



B 301 Freising – Mainburg


Verlegung bei Einzelhausen

von Bau-km 0+000 bis Bau-km 1+470,688
Abschnitt_Station: 210_0,95 bis 210_2,60

Feststellungsentwurf

Landschaftspflegerischer Begleitplan

- Textteil -

<p>Aufgestellt: München, den 01.08.2014 Staatliches Bauamt</p>  <p>Neupert, Bauoberrat</p>	

Inhaltsverzeichnis

Seite

1.	Vorbemerkungen	5
1.1	Vorhabensbeschreibung.....	5
1.2	Planungsgeschichte	5
1.3	Aufgabenstellung.....	6
2.	Festlegung des Untersuchungsrahmens.....	6
3.	Bestandserfassung und -bewertung von Naturhaushalt und Landschaftsbild.....	7
3.1	Beschreibung des Untersuchungsraumes.....	7
3.1.1	Naturräumliche Gliederung und Geologie	7
3.1.2	Potenzielle natürliche Vegetation	8
3.2	Geschützte und schützenswerte Flächen.....	8
3.2.1	Amtlich kartierte Biotope.....	8
3.2.2	Artenschutzkartierung.....	9
3.2.3	Geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 Abs. 1 BayNatSchG	9
3.2.4	Sonstige schutzwürdige Flächen	10
3.3	Planungsgrundlagen.....	10
3.3.1	Regionalplan.....	10
3.3.2	Flächennutzungsplan und Landschaftsplan	11
3.3.2.1	Flächennutzungsplan	11
3.3.2.2	Landschaftsplan	11
3.3.3	Ökoflächenkataster.....	12
3.3.4	Waldfunktionsplan	13
3.3.5	Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP).....	13
3.4	Ergebnisse der Bestandserfassung sowie Bewertung der Leistungs- fähigkeit, Empfindlichkeit und Schutzwürdigkeit der Schutzgüter	15
3.4.1	Lebensräume von Tieren und Pflanzen.....	15
3.4.1.1	Biotop- und Realnutzungstypen	15
3.4.1.2	Naturschutzfachlich bedeutsame Pflanzenarten	16
3.4.1.3	Naturschutzfachlich bedeutsame Tierarten	17
3.4.1.4	Zusammenfassende Bewertung der Lebensräume im Untersuchungs- gebiet.....	21
3.4.2	Schutzgut Boden	22
3.4.2.1	Speicher- und Reglerfunktion	25
3.4.2.2	Produktionsfunktion	25
3.4.2.3	Biologisch-ökologische Funktionen	25
3.4.3	Schutzgut Wasser	26
3.4.3.1	Oberflächengewässer.....	26
3.4.3.2	Grundwasser	27
3.4.4	Lokalklima und Lufthygiene	28

3.4.4.1	Lokalklima.....	28
3.4.4.2	Lufthygiene.....	28
3.4.4.3	Gesamtbewertung.....	29
3.4.5	Landschaftsbild und landschaftsbezogene Erholung.....	29
4.	Konfliktanalyse und –minimierung.....	30
4.1	Bauliche Beschreibung des Vorhabens.....	30
4.2	Straßenbedingte Auswirkungen.....	31
4.2.1	Flächeninanspruchnahme.....	31
4.2.2	Auswirkungen auf die Abens und ihr Überschwemmungsgebiet.....	31
4.2.3	Benachbarungs-/Immissionswirkungen.....	32
4.2.3.1	Schadstoffe.....	32
4.2.3.2	Lärm und Beunruhigung.....	33
4.2.3.3	Zerschneidungs- und Trennwirkungen.....	34
4.3	Konfliktminderung.....	35
4.3.1	Optimierung der Trasse in Lage und Höhe.....	35
4.3.2	Straßenquerschnitt.....	36
4.3.3	Ingenieurbauwerke.....	36
4.3.4	Entwässerung.....	36
4.3.5	Deponien, Baubetrieb, Sonstiges.....	37
4.3.6	Schutzzäune und Schutzpflanzungen.....	38
4.4	Unvermeidbare Beeinträchtigungen.....	38
4.4.1	Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen.....	38
4.4.2	Lebensräume von Tieren und Pflanzen.....	40
4.4.3	Eingriffe in geschützte Biotope von gemäß § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 Abs. 1 BayNatSchG.....	44
4.4.4	Artenschutzrechtliche Belange.....	44
4.4.4.1	Gemeinschaftsrechtlich relevante Arten.....	44
4.4.4.2	Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Minimierung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände.....	47
4.4.4.3	Maßnahmen zur Sicherung der dauerhaften ökologischen Funktion von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (CEF-Maßnahmen).....	48
4.4.4.4	Ausschließlich national geschützte Arten gemäß Bundesartenschutzverordnung (BArtSchVO).....	48
4.4.5	Landschaftsbild und landschaftsbezogene Erholung.....	49
4.4.6	Waldrechtliche Belange.....	49
5.	Maßnahmen des Naturschutzes der Landschaftspflege.....	50
5.1	Landschaftliches Leitbild.....	50
5.2	Ausgleichskonzept Naturhaushalt, Landschaft sowie Tier- und Pflanzen- welt.....	51
5.3	Ausgleichsmaßnahmen.....	53
5.4	Gestaltungsmaßnahmen.....	55
5.5	Gehölzpflanzungen.....	56

5.6	Ansaaten	57
5.7	Pflegehinweise	58

Anhang

Anhang 1:	Verwendete Unterlagen
Anhang 2:	Beschreibung der Biotop- und Realnutzungstypen
Anhang 3:	Flächenübersicht
Anhang 4:	Ergebnisse der faunistischen Erhebungen 2011 (H. SCHMID, 31.01.2012)
Anhang 5:	Erfassung von Höhlen und Spalten an Gehölzen im Bereich der neuen Trasse der B 301 Freising – Mainburg, OU Einzelhausen (H. SCHMID, Dezember 2012)
Anhang 6:	Waldrechtliche Sachverhalte
Anhang 7:	B 301 Freising – Mainburg Ortsumgebung Einzelhausen Kontrolle der Amphibienwanderungen im Frühjahr 2013 (H. SCHMID, Juni 2013)

1. Vorbemerkungen

1.1 Vorhabensbeschreibung

Die Bundesrepublik Deutschland, vertreten durch das Staatliche Bauamt Freising, beabsichtigt den Neubau der Umfahrung von Enzelhausen, einem Ortsteil der Gemeinde Rudelzhausen. Die Gemeinde liegt im nördlichen Teil des Landkreises Freising. Die B 301, die derzeit durch den Ortskern führt, beginnt bei Abensberg in der Hallertau und verläuft über Mainburg bis Freising. Von Zolling bis Abensberg wird sie auch als Deutsche Hopfenstraße bezeichnet.

Die derzeitige Situation des Streckenverlaufs ist sehr unzureichend. Im Entwurfsabschnitt befinden sich viele Einmündungen, enge Kurven und eine äußerst unübersichtliche Kuppe im Bereich der denkmalgeschützten Schimmelkapelle. Zudem sind die Bewohner derzeit den Lärm- und Schadstoffbelastungen ungeschützt ausgesetzt. Ein zügiger Verkehrsfluss ist nicht möglich. Die Verkehrssicherheit ist für alle Verkehrsteilnehmer als sehr kritisch einzustufen und wird durch hohe Unfallraten verdeutlicht. Aufgrund der unzureichenden Verhältnisse ist eine Verlegung der B 301 bei Enzelhausen geplant.

Der Neubau der Umfahrung des Ortsgebietes ist östlich von Enzelhausen geplant. Hierzu ist aus Richtung Freising kommend ein Brückenbauwerk für die Querung der Abens und ein weiteres Bauwerk für den Geh- und Radweg und den Wirtschaftsweg geplant. Außerdem werden zwei plangleiche Anschlüsse an die bestehende Bundesstraße und ein weiterer höhengleicher Anschluss mit einem Feldweg erstellt. Im Zuge der Neutrassierung wird die bestehende Bundesstraße durch die Ortschaft zu einer Gemeindeverbindungsstraße herabgestuft.

In dem vom Deutschen Bundestag am 02.07.2003 beschlossenen Bedarfsplan für die Bundesfernstraßen ist die Baumaßnahme als Teil der Ortsumfahrung Rudelzhausen im Weiteren Bedarf enthalten.

1.2 Planungsgeschichte

Im Jahr 2011 wurde im Vorfeld der Planungen eine Planungsraumanalyse erstellt. Gegenstand der Prüfung war u.a. ein Vergleich von vier Varianten der Umfahrung für den Ort Enzelhausen („Subvarianten 1a bis 1d“).

Von diesen Varianten stellte sich die gewählte Plantrasse (damalige Subvariante 1b) hinsichtlich der Umweltverträglichkeit als günstigste Variante heraus.

Parallel zur Planungsraumanalyse war im Jahr 2011 auch eine Artenschutzrechtliche Vorabschätzung erarbeitet worden. Aus artenschutzrechtlicher Sicht lag die Plantrasse an dritter Stelle von vier. Bei allen vier Subvarianten kam die artenschutzrechtliche Vorabschätzung zu dem Schluss, dass keine voraussichtlichen Konfliktsituationen erkennbar waren, die Ausnahmen nach § 45 BNatSchG erforderlich machen würden. Allerdings war bei Erstellung der artenschutzrechtlichen Vorabschätzung mit Stand 31.01.2012 die neue Rechtsprechung, die sich hinsichtlich baubedingter Tötungen aus dem Urteil des BVerwG vom 14.07.2011, Az. 9A 12/10, Ortsumgehung Freiberg, ergab, und die sich in der Neufassung der „Hinweise zur Aufstellung naturschutzfachli-

cher Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung in der Straßenplanung (saP)“ vom 12.02.2013 niederschlug, noch nicht berücksichtigt worden.

Am 01.12.2013 wurden die Vorentwurfsunterlagen zur Ortsumfahrung Enzelhausen eingereicht.

1.3 Aufgabenstellung

Durch den Neubau der B 301, Verlegung bei Enzelhausen, werden die Gestalt und die Nutzung von Grundflächen verändert. Das Vorhaben unterliegt der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung.

Der Landschaftspflegerische Begleitplan (LBP) soll die Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft darstellen und bewerten sowie Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Minimierung von Eingriffen aufzeigen. Des Weiteren werden die zur Kompensation dieser Eingriffe notwendigen Maßnahmen (Gestaltungs- und Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen) beschrieben.

2. Festlegung des Untersuchungsrahmens

Das Untersuchungsgebiet (UG) umfasst jeweils ca. 300 m beidseits der Achse der B 301 neu. Von Süden bis ca. Bau-km 1+000 wurde östlich der Trasse ein Bereich bis zu 500 m von der Trassenachse mit in das UG einbezogen, wegen der dort vorkommenden Waldflächen mit zu erwartendem hohem naturschutzfachlichen Potential. Es ergibt sich eine Größe des Untersuchungsgebietes von ca. 117 Hektar. Eine Gesamtdarstellung des Bestandes erfolgte im Zuge des Landschaftspflegerischen Bestands- und Konfliktplans zum Vorentwurf im Maßstab 1:5000. In den Blattschnitten Maßstab 1:1000 des Feststellungsentwurfs sind nicht mehr alle im Gelände erfassten und nachfolgend im Text beschriebenen Elemente enthalten.

Die Bestandsanalyse greift auf allgemein zugängliche Unterlagen wie die topografische Karte, die Standortkundliche Bodenkarte, den Klimaatlas Bayern, den Flächennutzungsplan und den Landschaftsplan der Gemeinde Rudelzhausen, die amtliche Biotopkartierung sowie die Artenschutzkartierung zurück. Ferner wurden vorliegende Fachplanungen des Naturschutzes, der Land- und der Forstwirtschaft sowie der Wasserwirtschaft ausgewertet. Ebenso wurde Einsicht in die Regionalplanung genommen. Insbesondere wurden die vorhandenen Aussagen der Planungsraumanalyse herangezogen und konkretisiert.

Im Frühjahr 2011 fand im UG eine Kartierung der Biotop- und Realnutzungstypen im Maßstab 1:5.000 statt. Zur Ergänzung und Aktualisierung für den Trassennahbereich folgten weitere Erhebungen im Sommer bzw. Herbst 2012 im Maßstab 1:1.000.

Hinsichtlich der Untersuchung der tierökologischen Belange wurde das relevante Artenspektrum im Vorfeld aufgrund der offensichtlichen Gebietsausstattung in Abstimmung mit den Naturschutzbehörden auf die Artengruppen Fledermäuse, Vögel, Amphibien, Wiesenknopf-Ameisenbläulinge, Heuschrecken, Fließgewässer-Libellen, Bi-

ber, Zauneidechse und Fische festgelegt. Die Ergebnisse der faunistischen Bestandserhebungen sind dem Anhang 4, „Landschaftspflegerischer Begleitplan - Ergebnisse der faunistischen Erhebungen 2011“ (H. SCHMID, 31.01.2012) zu entnehmen.

Darüber hinaus erfolgte im Dezember 2012 eine Erfassung von Höhlen und Spalten in Gehölzen im Bereich der neuen Trasse, die Fledermäusen oder (halb) höhlenbewohnenden Vögeln als Quartier dienen könnten (vgl. Anhang 5: „Erfassung von Höhlen und Spalten an Gehölzen im Bereich der neuen Trasse der B 301 Freising – Mainburg, OU Einzelhausen“, H. SCHMID, Dezember 2012).

Zur Ermittlung der Zerschneidungswirkung der Trasse auf Amphibienpopulationen wurde zudem zwischen 08. März 2013 und 17. April 2013 eine Amphibienzählung und -zählung durchgeführt. Die Ergebnisse liegen mit Anhang 7 bei.

Naturschutzfachliche Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) enthält die Unterlage 19.3.

3. Bestandserfassung und -bewertung von Naturhaushalt und Landschaftsbild

3.1 Beschreibung des Untersuchungsraumes

3.1.1 Naturräumliche Gliederung und Geologie

Das UG ist Bestandteil der naturräumlichen Haupteinheit 06, Unterbayerisches Hügelland, dem deutschen Teil des Tertiärhügellandes, und liegt innerhalb dieser in der Untereinheit Nr. 62, Donau-Isar-Hügelland. Das ABSP Freising unterteilt den Naturraum anhand der Einzugsgebiete verschiedener Bäche in naturräumliche Untereinheiten, wobei das Untersuchungsgebiet in der Untereinheit 062-A Einzugsgebiet der Abens liegt.

Im Verlauf des Tertiärs verfrachteten Flüsse große Mengen an Erosionsmaterial aus den sich erhebenden Alpen in das nördlich gelegene Vorlandbecken, das nach Norden bis zur Donau hin reicht. Aufgrund der nach Norden hin abnehmenden Fließgeschwindigkeit der tertiären Flüsse lagerten sich im nördlichen Teil des Molassebeckens, dem Tertiärhügelland, eher die kleineren Korngrößen ab. Daher finden sich im UG tertiäre Molasse-Ablagerungen in Form von (Fein)kies, Sand, Mergel, Schluff und Ton, z.T. auch Bentonit. Während der Eiszeiten reichten die Gletscher nicht bis in das Tertiäre Hügelland. Gletscherabwinde transportierten jedoch feine Partikel aus den Schottermassen und lagerten sie auf den tertiären Hügeln ab. So entstanden die würmeiszeitlichen Lößschichten, ein sehr fruchtbarer Lehmboden, der den für das Gebiet typischen Hopfenanbau ermöglicht.

Die charakteristische Geländeform im tertiären Hügelland sind die langgezogenen Lößlehm-Rücken und die asymmetrischen Täler mit steilen Westhängen und flacher geneigten Ost- und Nordhängen. So auch im UG, das zentral durch das Tal der Abens von Süd nach Nord durchquert wird. Im Bachtal finden sich nacheiszeitliche Aueablagerungen, im Wesentlichen aus Tertiärmaterial.

3.1.2 Potenzielle natürliche Vegetation

Darunter versteht man diejenige Vegetation, die sich unter den gegenwärtigen Umweltbedingungen ausbilden würde, wenn der Mensch nicht mehr eingreifen würde.

Das Bayerische Landesamt für Umwelt stellt für ganz Bayern eine Übersicht der „wichtigsten natürlichen Wald- bzw. Pflanzengesellschaften (Grundeinheiten) und ihre ökologische Beziehung“ (2009) mit Text und Karten im Maßstab 1: 500.000 online zur Verfügung. Von Natur aus wäre das gesamte UG bewaldet. Folgende Waldgesellschaften würden im Gebiet natürlich vorkommen:

M6a Hexenkraut- oder Zittergrasseggen-Waldmeister-Buchenwald im Komplex mit Zittergrasseggen-Hainsimsen-Buchenwald; örtlich mit Waldziest-Eschen-Hainbuchenwald oder vereinzelt Zittergrasseggen-Stieleichen-Hainbuchenwald

Dieser Waldtyp würde von Natur aus den Großteil des Gebietes einnehmen.

L6a Zittergrasseggen-Hainsimsen-Buchenwald; örtlich im Komplex mit Zittergrasseggen-Stieleichen-Hainbuchenwald

In der Südwestecke des UG würde diese Waldgesellschaft dominieren.

Das Abenstal wird in der Karte der Potenziellen Natürlichen Vegetation im Maßstab 1:500.000 nicht herausdifferenziert. Das „Handbuch der natürlichen Waldgesellschaften Bayerns“ (WALENTOWSKI, et. al., 2004) nennt für das Wuchsgebiet 12.8 Oberbayerisches Tertiärhügelland auf feuchten bis nassen Standorten aber auch Winkelseggen-Erlen-Eschen-Wälder (an Quellstandorten), Schwarzerlen-Eschen-Sumpfwälder (grundwasserbeeinflusste Standorte) sowie bachbegleitend Waldsternmieren-Schwarzerlen-Auwälder.

3.2 Geschützte und schützenswerte Flächen

Im UG befinden sich keine Schutzgebiete, geschützte Landschaftsbestandteile oder Naturdenkmäler.

3.2.1 Amtlich kartierte Biotope

Die Auswertung der amtlichen Biotopkartierung (im Juli 2014 aktueller Stand: März 2013) zeigt folgende im UG kartierten Elemente, die im Jahr 1997 ersterfasst und im März 2002 aktualisiert wurden:

- Nr. 7436-6.19: 1-1,5 m breites Altgrasband an steiler Südböschung am Südwestrand des UG (nicht im Blattschnitt M1:1000 des Feststellungsentwurfs enthalten).
- Nr. 7436-8.11 bis -8.17: Nasswiesen und Nasswiesenbrachen in der Umgebung von Rudelzhausen u. Enzelhausen
- Nr. 7436-9.03: Verlandeter Teich östlich Enzelhausen
- Nr. 7436-10.01 bis -10.7: Bach- und Grabenvegetation bei Rudelzhausen und Enzelhausen

- Nr. 7436-12.01, -12.03, -12.04, 12.05 und 12.07: Hecken im Ostteil des Gemeindegebiets Rudelzhausen (nur teilweise im Blattschnitt M1:1000 des Feststellungsentwurfs enthalten).

3.2.2 Artenschutzkartierung

Die Artenschutzkartierung, Auszug übermittelt vom Bayerischen Landesamt Für Umwelt (LfU) im Januar 2011, verzeichnet für das UG keine Fundpunkt oder Lebensräume. Im unmittelbaren Umfeld sind jedoch mehrere Lebensräume verzeichnet (alle Fundorte sind nicht im Blattschnitt M1:1000 des Feststellungsentwurfs enthalten):

- Nr. 74360017: Nachweise von Fischarten in der Abens südlich des UG von 1985: Wildkarpfen, Gründling, Bitterling, Rotaugen, Rotfeder, Aitel, Schmerle und Aal.
- Nr. 74360035: In einem Waldweiher im Tannet südöstlich der UG (wohl Aufstau des dort kartierten Quellbächleins): Erdkröte und Grasfrosch (Nachweis 2003).
- Nr. 74360039: In einem weiteren Waldweiher, etwas südöstlich von Nr. 35: Erdkröte, Grasfrosch und Bergmolch (Nachweis 2003).
- Nr. 74360040: Nordwestlich des UG in Iglisdorf - aufgelassener, unbewirtschafteter Teich in einem kleinen Feldgehölz im Gleiszwickel: Erdkröte (Nachweis 2003).
- Nr. 743600206: An einem Ranken bei Iglisdorf, Nordwestlich des UG: Nachtigall-Grashüpfer, Brauner Grashüpfer, Wiesengrashüpfer, Gemeiner Grashüpfer, Rösels Beißschrecke und Säbel-Dornschröcke (Nachweis 1998)
- Nr. 743600207: Feuchtwiesenbrache bei Iglisdorf, nordwestlich des UG: Gemeiner Grashüpfer und Rösels Beißschrecke (Nachweis 1998)

3.2.3 Geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 Abs. 1 Bay-NatSchG

Folgende im UG kartierte Vegetationsbestände sind nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 Abs. 1 BayNatSchG gesetzlich geschützt:

- WA – Auwald (§ 30 Abs.2 Nr.4 BNatSchG): im äußersten Südosten des UG an einem Hangquellbach im Waldgebiet Tannet (nicht im Blattschnitt M1:1000 des Feststellungsentwurfs enthalten).
- WQ – Sumpfwald (§ 30 Abs.2 Nr.4 BNatSchG): im Abenstal an einem aufgelassenen Weiher im Südosten des UG.
- FW – naturnahes Fließgewässer (§ 30 Abs.2 Nr.1 BNatSchG): im äußersten Südosten des UG im Waldgebiet Tannet, begleitet vom o.g. Auwald (nicht im Blattschnitt M1:1000 des Feststellungsentwurfs enthalten)..
- VH – Großröhricht in / an Fließgewässern und Gräben (§ 30 Abs.2 Nr.1 BNatSchG): Röhrichtbestände in zahlreichen Gräben im Abenstal.
- GH – Feuchte Hochstaudenflur (§ 30 Abs.2 Nr.2 BNatSchG): Mädesüß-dominiertes Bestände am Ostrand des Abenstaales
- GN – Seggen- oder binsenreiche Nasswiesen (§ 30 Abs.2 Nr.2 BNatSchG): Mehrere amtlich kartierte Bestände im Abenstal

- GR – Landröhricht (§ 30 Abs.2 Nr.2 BNatSchG): Von Schilf und Rohrglanzgras überwachsene nasse Wiesenbrache in der Abensaue bei der Einmündung des Lehnbachs

3.2.4 Sonstige schutzwürdige Flächen

Neben den amtlich kartierten Biotopen und den gemäß § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 Abs. 1 BayNatSchG geschützten Flächen kommen im UG weitere Vegetationsbestände vor, die den Kriterien der Biotopkartierung Bayern Flachland (Stand 03/2010) entsprechen oder Biotope nach den „Gemeinsamen Grundsätzen für die Ermittlung von Ausgleich und Ersatz nach Art. 6 und 6a BayNatSchG bei staatlichen Straßenbauvorhaben“ von 1993 (i. F.: „Gemeinsame Grundsätze“) darstellen.

Dies sind folgende im LBKP (Unterlage 19.2) dargestellten Biotoptypen:

- WM – Wald mesophil (Biotop nach Grundsatz 1.3),
- WR – Waldrand mit naturnaher Gehölzbestockung (Biotop nach Grundsatz 1.2),
- WH – Hecke, naturnah (Biotop nach der Kartieranleitung für die Biotopkartierung bzw. nach Grundsatz 1.2),
- UA – Allee/ Baumgruppe, schutzwürdig (Biotop nach der Kartieranleitung für die Biotopkartierung bzw. nach Grundsatz 1.2),
- UE – Einzelbaum, schutzwürdig (Biotop nach der Kartieranleitung für die Biotopkartierung bzw. nach Grundsatz 1.2),
- FD – mäßig ausgebautes Fließgewässer (Biotop nach Grundsatz 1.1),
- GB - Magere(r) Altgrasbestand / Grünlandbrache (Biotop nach der Kartieranleitung für die Biotopkartierung bzw. nach Grundsatz 1.1) (nicht im Blattschnitt M1:1000 des Feststellungsentwurfs enthalten).

3.3 Planungsgrundlagen

3.3.1 Regionalplan

Nach Karte 1 des Regionalplanes Oberbayern, Region 14, München¹ liegt das UG im allgemeinen ländlichen Raum. Der nächstgelegene zentrale Ort ist das Kleinzentrum Au in der Hallertau wenige km südlich des UG.

Die Karte 2, Siedlung und Versorgung, trifft folgende Festsetzungen:

- Die B 301 ist als „regional bedeutsame Straße einbahnig“ deklariert.
- Nördlich Berg (Nr. 5013) und nördl. Grünberg (Nr. 5014) finden sich Vorranggebiete für einen Bentonit-Abbau. Diese liegen aber weit außerhalb des UG.

In den Karten B I 1.2.2, Landschaftsraum und B II 4.2.2, Regionale Grünzüge, finden sich keine relevanten Angaben für das UG.

¹ Online unter <http://www.region-muenchen.com/regplan/rplan.htm>

3.3.2 Flächennutzungsplan und Landschaftsplan

Die Gemeinde Rudelzhausen verfügt über einen Flächennutzungsplan sowie einen Landschaftsplan vom 29.04.1996. Im Mai 2011 wurde im Rathaus Rudelzhausen Einsicht in die Pläne genommen. Für das UG sind folgende Inhalte relevant:

3.3.2.1 Flächennutzungsplan

Die Siedlungsbereiche im UG sind zumeist als Dorfgebiete (MD) oder Bebauung im Außenbereich dargestellt. Am Nordwestrand des UG sind einige derzeit noch unbebaute Flächen als Allgemeines Wohngebiet ausgewiesen. Das Gelände der Autoverwertung Hagl ist ein Gewerbegebiet.

Der Flächennutzungsplan enthält bereits eine Plantrasse B 301 für eine östliche Umfahrung der Orte Einzelhausen und Rudelzhausen. Sie beginnt etwa im Bereich der hier gegenständlichen Plantrasse, quert die Abens südlich von Einzelhausen und verläuft dann im Bereich des Feldweges am östlichen Talrand bis zur Schimmelkapelle, wo sie kurz wieder auf die bestehende B 301 trifft. Von dort schwenkt sie in die Hanglandschaft nördlich von Kronthal hinein und umfährt den Ort Rudelzhausen im Osten.

3.3.2.2 Landschaftsplan

Der Landschaftsplan der Gemeinde enthält umfangreiche Darstellungen im UG:

- Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung der Landschaft:
 - Ein insgesamt etwa 40 m breiter Streifen mit der Abens und begleitenden Uferstreifen.
 - Fläche Nr. ① „feuchtere Talwiesenbereiche östlich der Abens an der südlichen Gemeindegrenze mit einzelnen Gehölzgruppen, Hochstaudensäumen entlang von Gräben; für Renaturierungsmaßnahmen vorrangig geeignet wie
 - extensive Grünlandnutzung
 - bereichsweise Erlen-Eschenanpflanzungen
 - Reduzierung der Entwässerungsmaßnahmen
 - Schaffung von Amphibientümpeln“Die Fläche wird von der Plantrasse in dem Bereich zwischen Abensbrücke und Brücke über den Rad- und Feldweg gequert.
 - Fläche Nr. ② „feuchtere Talbereiche mit Streuwiesenresten und Aufforstungsbereichen bei Iglisdorf: Umwandlung der Fichtenkulturen in Mischwald: Pflege und Optimierung der 6d(1)-Flächendurch Mahd sowie Reduzierung der Drainagemaßnahmen“
Die Fläche wird von der Plantrasse nicht tangiert.
- Ziele und Maßnahmen auf Flächen der Landwirtschaft
 - Keine ackerbauliche Nutzung im Überschwemmungsbereich [im Tal der Abens - die Darstellung umfasst in etwa das amtliche Überschwemmungs-

gebiet – sowie am Weilgraben]:

Folgende Standorte sind im UG differenziert:

N = Nassere Verebnungen der Tallagen (Gleyböden, teils tief humos); Bereich bei Iglisdorf

F = feuchtere Talverebnungen (Gley und Braunerde-Gley)

Ziele und Maßnahmen sind hier lt. Legende „aufgrund der verzweigten Struktur wichtige Vernetzungselemente für Flora und Fauna, Gewässer- und Erosionsschutzfunktion, Grünlandstandorte im Sinne einer ökologisch angepassten landwirtschaftlichen Nutzung“

Dies soll erreicht werden durch:

- extensive Grünlandnutzung
- begleitende Heckenstrukturen
- bereichsweise Laubmischwaldbegründungen am Talrand
- Renaturierung der Bachläufe
- Schaffung naturnaher Regenrückhalte mulden mit Amphibientümpeln.

- vorrangig geeignete Fläche für Flächenstilllegungen und Ausgleichsmaßnahmen wie z.B. Schaffung von Magerrasen und Trockenwald.
Eine derart gekennzeichnete Fläche liegt an einem südexponierten Hang östlich der Schimmelkapelle, der durch die Plantrasse gequert wird (Lebensraum der Zauneidechse, s. auch Kap. 3.4.1).

Weitere Flächen finden sich im Tannet-Wald südwestlich der geplanten Trasse auf sehr durchlässigen kiesreichen Molasse-Braunerden (Bodentyp 9). Dort ist für einen westexponierten Waldrand als Ziel „Optimierung und Schaffung von Trockenstandorten an exponierten Stellen der Leitenhänge [...] mit Schaffung offener Sand- und Lößhänge (auch Steilwände)“ angegeben.

- Ziele und Maßnahmen auf Flächen der Forstwirtschaft
Für die Waldflächen sind als Ziele angegeben:
 - Erhöhung des Laubholzanteils, vordringlich an süd- und westexponierten Leitenhängen und Quellhängen
 - Erhalt bzw. Entwicklung gestufter, artenreicher Waldränder mit Strauchmantel

Darüber verzeichnet bereits der Landschaftsplan aus dem Jahr 1996 an dem naturnahen Bächlein im Südosten des UG (im Tannet-Wald) sowie an der Mündung des Lehnbaches (derzeit größere Landröhrichtfläche) geschützte Vegetationsbestände, damals noch nach Art. 6d(1) BayNatSchG.

3.3.3 Ökoflächenkataster

Das Ökoflächenkataster des BayLfU verzeichnet für das UG ein Element mit der Nr. 135488. Diese Fläche befindet sich im Abenstal westlich unterhalb der neu aufgeschütteten und befestigten Betriebsfläche der Autoverwertung Hagl (im LBKP: „UL“) auf dem Grundstück Flurnummer 620. Vom Fahrbahnrand der neuen B 301 liegt die Ökofläche 35 bis 50 m entfernt, in etwa bei Bau-km 1+335 bis 1+435.

Nördlich der Ausgleichsmaßnahme A1 liegen auf den Flurnummern 217 und 221 die Ökokatasterflächen mit den ID's 75113 und 75115. Die Letztere grenzt unmittelbar an die Ausgleichsfläche an.

3.3.4 Waldfunktionsplan

Die Waldfunktionskarte für den Landkreis Freising von 1994 stellt für die Wälder des UG folgende Waldfunktionen dar:

- Waldflächen mit besonderer **Bodenschutzfunktion**: Die Funktion ist für die kleine Waldinsel östlich der Schimmelkapelle verzeichnet. Der Wald bewahrt seinen Standort sowie benachbarte Flächen – hier einen steilen Hang – vor den Auswirkungen von Wasser-, Schnee- und Winderosion sowie vor Aushagerung, Rutschvorgängen und Bodenkriechen.
- Wald mit besonderer Funktion für den lokalen **Klimaschutz** ist der nördliche Randbereich des Waldgebietes Tannet (in etwa auf den Grundstücken Fl.Nr. 122, 166, 166/1, 151, 165, 162, 159, 173, 157 und 189). Er bewahrt Wohnstätten, landwirtschaftliche Nutzflächen und Hopfengärten vor Kaltluftschäden und nachteiligen Windeinwirkungen.
- Wald mit besonderer Bedeutung für das **Landschaftsbild**: Diese Funktion wird der Waldinsel am Hang östlich der Schimmelkapelle, sowie dem Hangleitenwald am Nordende des Tannet (in etwa auf den Grundstücken Fl.Nr. 151, 162, 159, 157 und 189) zugewiesen. Durch ihre Lage an der steilen Hangleite und als Waldinsel in der landwirtschaftlich intensiv genutzten Landschaft sowie durch den z.T. naturnahen Waldaufbau tragen diese Wälder entscheidend zur Eigenart und Schönheit der Landschaft im UG bei.

3.3.5 Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP)

Das Arten- und Biotopschutzprogramm des Landkreises Freising (März 2001) stuft die amtlich kartierten Biotope im UG als lokal bedeutsam ein.

Für die unterschiedlichen Lebensraumkomplexe macht das ABSP folgende Aussagen:

Abens und Aabenstal

Die Gewässergüte der Abens ist durchgängig als II-III, kritisch belastet eingestuft (Stand: 1998 / 2001).

Ausgehend vom Gewässerleitbild wäre die Abens der Unteren Forellenregion - Äschenregion) zuzuordnen. Eine stichpunktartige Bestandsaufnahme der Fischereifachberatung des Bezirks Niederbayern zeigt lt. ABSP jedoch eine Dominanz von Weißfischen und Aalen. Mögliche Ursachen sind hohe Nährstoffbelastung, starker Wuchs von Wasserpflanzen, Verschlammung des Kiessubstrates, fehlende Beschattung, Fraßdruck durch überhöhte Aalbestände.

Das Aabenstal bildet eine der wichtigsten Fließgewässer-Verbundachsen des Donau-Isar-Hügellandes; es zählt damit zu den Gebieten von herausragender Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz in Bayern und wird deshalb im Landkreis Freising als Schwerpunktgebiet des Naturschutzes ausgewiesen. Aus dem Einzugsgebiet wurden diejenigen Bachtäler in das Schwerpunktgebiet einbezogen, in denen das Lebensraum- und Standortpotenzial als günstig eingeschätzt werden konnte. Dies sind im UG

der untere Teil des Lehnbachtals und der kleine naturnahe Quellbach im Tannet am Südostende des UG.

Im südlichen Abschnitt und damit im UG ist die Abens weitgehend begradigt. Größere Feuchtgebietskomplexe fehlen. Der Bach ist als Regionale Verbundachse für Gewässer und Feuchtgebiete bewertet.

In gegebenen Kontext relevante Ziele sind hier:

- Reaktivierung des typischen Arten- und Lebensraumspektrums; Verbesserung der ökologischen Wechselwirkung zwischen Bach und Aue.
- Naturnahe Umgestaltung von zahlreichen Bachabschnitten und Gräben, darunter auch die Abens; Verbesserung der Durchgängigkeit, Rückführung verrohrter und technisch verbauter Bachabschnitte in der Feldflur und im Wald zu naturnahen Bachläufen; Wiederherstellung der Strukturvielfalt im Rahmen von wasserbaulichen Maßnahmen; Schaffung von tiefen Kolken, Flachwasserbereichen mit Kies- und Sandbänken, Ruhezonen usw.
- Zulassen der Fließgewässerdynamik (Hochwasserdynamik) zumindest im unmittelbaren Uferbereich.
- Schaffung durchgängiger Pufferzonen (für die Abens ca. 20 m breit) und Entwicklungskorridore entlang von Bächen; Ausübung extensiver Grünlandnutzung mittelfristig in der gesamten Bachaue
- Weitere Verbesserung der Gewässergüte von stärker belasteten Bachabschnitten auf mindestens Gewässergüte II.
- Reaktivierung von Überschwemmungsgebieten, Anhebung des Grundwasserstandes in der Bachaue, z. B. durch Auffassung von Gräben (Unterlassung von Grabenräumungen) oder Beseitigung von Drainagen.
- Erhalt und Optimierung der noch vorhanden, meist verbrachten Feuchtgrünlandrelikte, Wiederaufnahme extensiver Grünlandnutzung
- Neuanlage von Kleingewässern (Tümpel, wechselfeuchte Mulden)
- Erhalt und Sicherung der primären Röhrichte, Großseggenriede und Hochstaudenfluren.

An den **Hangleiten westlich und östlich der Abens** wird die Vernetzung von kleinflächigen Trockenstandorten, Ranken, Rainen und Saumgesellschaften im landwirtschaftlich intensiv genutzten Hügelland angestrebt. Ackerwildkrautfluren in Kontakt zu Magerrasen sollen gezielt gefördert werden.

3.4 Ergebnisse der Bestandserfassung sowie Bewertung der Leistungsfähigkeit, Empfindlichkeit und Schutzwürdigkeit der Schutzgüter

3.4.1 Lebensräume von Tieren und Pflanzen

3.4.1.1 Biotop- und Realnutzungstypen

Im Frühjahr 2011 sowie zur Ergänzung und Aktualisierung für den Trassennahbereich im Sommer / Herbst 2012 fand im UG eine Struktur- und Nutzungskartierung im Maßstab 1:5.000 bzw. 1:1.000 statt. Dabei wurden in Anlehnung an die Kartierungsanleitung zur Fortführung der Biotopkartierung Bayern, Stand: März 2010, die Biotoptypen und die Realnutzung erfasst, sowie im Trassennahbereich auf naturschutzfachlich relevante Pflanzenarten geachtet.

Die Ergebnisse sind im Landschaftspflegerischen Bestands- und Konfliktplan (LBKP, Unterlage 19.1.2) dargestellt. Der LBKP zum Feststellungsentwurf im Maßstab 1:1000 ist auf die Blattschnitte der Lagepläne Unterlage 1 beschränkt. Für das gesamte UG liegt bei den Vorentwurfsunterlagen ein flächendeckender LBKP im Maßstab 1:5000 vor.

Im Anhang 2 werden die unterschiedenen Biotop- und Realnutzungstypen beschrieben.

(Vorbemerkung: nachfolgende Zahlen beziehen sich auf das gesamte, nur im Vorentwurf M1:5000 flächendeckend dargestellte Untersuchungsgebiet.)

Im etwa 117 ha großen UG dominiert die landwirtschaftliche Nutzung mit ca. 60 % Flächenanteil. Die waldfreien, nicht zu steilen Hanglagen, aber auch trockengelegte Flächen im Abenstal werden ackerbaulich genutzt. Typisch ist im Gebiet der Hopfenanbau, der durch die sehr fruchtbaren Lössböden ermöglicht wird und dem diese Tertiärhügellandschaft den Namen „Hallertau“ verdankt. Auf feuchteren Standorten im Abenstal sowie kleinflächig auf steilen Hängen bestehen Grünländer, die jedoch meist intensiv bewirtschaftet werden.

Etwa ein Sechstel des UG ist bewaldet. Die große zusammenhängende Waldfläche des Tannet, die in den Südostteil des UG hineinreicht, wird v.a. von nadeldominierten Mischwäldern bestimmt. Eine kleinere Waldinsel am Steilhang östlich der Schimmelkappelle wird dagegen hauptsächlich von naturnahen Laubholzbeständen gebildet. Knapp 14 % des UG nehmen Siedlungsbereiche inkl. Gärten sowie befestigte Straßen und Wege ein. Zu den Siedlungsbereichen zählen die mehr oder weniger zusammenhängenden Dorfgebiete von Einzelhausen, die Hofstellen im Bereich der Schimmelkappelle, einzelne Gebäude im Außenbereich in Iglisdorf und bei Pittersdorf, sowie die Gewerbefläche in Kronthal. Insgesamt sind die Siedlungsbereiche eher locker an den Rändern des Abenstales verteilt.

Biotopwürdige Flächen bestehen in den o.g. naturnahen Waldparzellen und einigen laubholzbetonten Waldrandstrukturen sowie schutzwürdigen Hecken und Einzelbäumen bzw. Baumgruppen. Ferner kommen im Abenstal und an einem naturnahen Seitenbächlein im Tannet Feucht- und Gewässerbiotope vor. Dies sind z.B. ein naturnaher Quellbach, anthropogen veränderte Bäche und Gräben (u.a. die Abens), Röhrichte, feuchte Hochstaudenfluren und mehr oder weniger brach gefallene Nasswiesenreste. Bei den Kartierungen wurde im UG nur ein kleinflächiges Trocken- bzw. Magerbiotop (Grünlandbrache) ganz im Südwesten festgestellt (nicht im Blattschnitt M1:1000 des

Feststellungsentwurfs enthalten). Insgesamt beträgt der Biotopanteil im UG nur etwa 4%.

Insgesamt ist das UG als intensiv landwirtschaftlich genutztes Gebiet im Kontext mit lockeren ländlichen Siedlungen und mit sehr unterdurchschnittlichem Waldanteil² zu bezeichnen. Im Verhältnis zum Standortpotential (Feuchtgebiete im Abenstal, Trockenstandorte auf z.T. süd- und westexponierten Hangeleiten) ist der Biotopanteil gering.

3.4.1.2 Naturschutzfachlich bedeutsame Pflanzenarten

Bei den Geländeaufnahmen wurde im unmittelbaren Trassenbereich die besonders geschützte Hohe Schlüsselblume festgestellt. Darüber hinaus verzeichnet die amtliche Biotopkartierung Bayern in den Biotopen, die teilweise im UG liegen, folgende naturschutzfachlich bedeutsame³ Pflanzenarten.

Artnamen	Biotop Nr.	RLB H	RLBy	RLD	Schutzstatus	LKS
Heide-Nelke (<i>Dianthus deltoides</i>)	7436-6	V	V	-	§	x
Rasen-Segge (<i>Carex cespitosa</i>)	7436-8	3	3	3	-	-
Artengruppe Fuchs-Segge (<i>Carex vulpina</i> agg.)	7436-8	-	3	-	-	x
Sumpfschwertlilie (<i>Iris pseudacorus</i>)	7436-8, -9, 7436-10	-	-	-	§	-
Pinselblättriger Wasser-Hahnenfuß (<i>Ranunculus penicillatus</i>)	7436-8	(3)	3	-	-	-
Knick-Fuchsschwanzgras (<i>Alopecurus geniculatus</i>)	7436-10	V	V	-	-	x
Spreizender Wasser-Hahnenfuß (<i>Ranunculus circinatus</i>)	7436-10	3	3	-	-	x
Hohe Schlüsselblume (<i>Primula elatior</i>)	Eigene Kartierung	-	-	-	§	-

Von den artenschutzrechtlich relevanten Pflanzenarten, d.h. Arten des Anhang IV, FFH-Richtlinie, wären lt. Internet-Arbeitshilfe des BayLfU⁴ im Landkreis Freising bzw. im nahe benachbarten Landkreis Kelheim der Europäische Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*), der Kriechende Sellerie (*Apium repens*), das Sumpfschwanzkraut (*Liparis loeselii*), die Sumpfsiegwurz (*Gladiolus palustris*) und die Finger-Küchenschelle

² durchschnittlicher Waldanteil in Bayern: 35 % der Fläche (Stand März 2011, vgl. Bayerisches Landesamt für Statistik und Datenverarbeitung, https://www.statistik.bayern.de/presse/archiv/2011/76_2011.php)

³ Als naturschutzfachlich bedeutsam werden Pflanzen und Tierarten eingestuft, welche

- nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG besonders geschützt (= §) oder nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG streng geschützt (§§) sind,
- in der EG-Artenschutzverordnung (EGArtSchVO), Anhang A (=A) oder B (= B) aufgeführt sind,
- in der FFH-Richtlinie, Anhang IV (FFH IV) aufgeführt sind,
- gemäß Roter Liste Deutschlands (RLD), Roter Liste Bayerns (RLBy) bzw. regionalisierter Roter Liste Bayerns, Region Molassehügelland / Tertiärhügelland und voralpine Schotterplatten (RLB H) vom Aussterben bedroht (=1), stark gefährdet (=2) oder gefährdet (=3) sind (Weitere Einstufungen der Roten Listen: V = Vorwarnliste, H = Hauptverantwortung Bayerns innerhalb Deutschlands, ! = große Verantwortung Deutschlands; R = sehr selten / potenziell gefährdet; G = Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt; D = Daten defizitär),
- gemäß ABSP Landkreis Freising (Stand 2001) landkreisbedeutsam (=LKS) sind.

⁴ <http://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/>

(*Pulsatilla patens*) zu erwarten. Die Arbeitshilfe verzeichnet auf dem TK-Blatt 7436, auf dem das UG liegt, keine Nachweise dieser Arten. Bei den Geländebegehungen wurden die Arten weder angetroffen, noch wurden Habitate festgestellt, die für ein Vorkommen besonders geeignet wären. Daher ist mit einem Auftreten artenschutzrechtlich relevanter Gefäßpflanzen im UG und insbesondere im Trassenbereich nicht zu rechnen.

3.4.1.3 Naturschutzfachlich bedeutsame Tierarten

Im Frühsommer bis Herbst 2011 wurden die Artengruppen Fledermäuse (ausgewählte Probeflächen), Vögel (flächendeckende Kartierung), Amphibien (Erfassung an Laichgewässern), Wiesenknopf-Ameisenbläulinge (ausgewählte Probeflächen im Abenstal), Heuschrecken (ausgewählte Probeflächen im Abenstal) und Fließgewässer-Libellen (an der Abens) erfasst.

Im Dezember 2012 erfolgte entlang des Trassenkorridors eine Begehung zur Erfassung von potenziellen Quartierstrukturen für (halb)höhlenbewohnende Vögel und Fledermäuse. Die Ergebnisse lassen sich wie folgt zusammenfassen:

Fledermäuse

Insgesamt waren im Bereich Einzelhausen nur sehr wenige Flugbewegungen von Fledermäusen zu erfassen. Im Wirkungsbereich der Maßnahme sind den Ergebnissen nach keine aktuell genutzten Fortpflanzungsstätten von Fledermäusen zu erwarten. Eine Ausflugskontrolle der Schimmelkapelle und die Begehung von Dachboden und Turm erbrachten keine Nachweise auf eine Besiedlung mit Fledermäusen. Bei den im Bereich der Untersuchungsflächen festgestellten Tieren handelt es sich mit hoher Wahrscheinlichkeit um einzeln vorkommende Männchen. Für die regional bekannten Fledermauspopulationen sind aufgrund der Entfernungen und der Lage ihrer Quartiere die untersuchten Bereiche als Jagdhabitats von keiner bis untergeordneter Bedeutung.

Entlang des Trassenkorridors wurden Bäume mit Höhlen oder Spalten, die potenziell als Quartier geeignet sind, nur an einem westexponierten Waldrand des Gebietes Tanet südöstlich Einzelhausen festgestellt (vgl. Anhang 5, Erfassung von Höhlen und Spalten an Gehölzen im Bereich der neuen Trasse der B 301 Freising – Mainburg, OU Einzelhausen, H. SCHMID, 12/2012). Dort befinden sich an voraussichtlich von der Baumaßnahme betroffenen Bäumen verschiedene potenzielle Zwischenquartiere in Form von Nischen und Rindenspalten sowie eine Buntspechthöhle, die auch als Winterquartier oder Wochenstube geeignet wäre. Aufgrund der geringen Fledermausaktivität im Sommer 2011 war eine Nutzung als Wochenstube in diesem Jahr allerdings ausgeschlossen.

Folgende Fledermaus-Arten wurden festgestellt:

Artname	RLB H	RLBy	RLD	Schutzstatus	LKS
Bartfledermaus (<i>Myotis brandtii/mystacinus</i>) – wahrscheinlich Kleine B. (<i>M. mystacinus</i>)	1/-	2/-	V/V	§§, FFH IV	x/x
Langohr (<i>Plecotus auritus/austriacus</i>) - vermutlich Braunes L. (<i>P. auritus</i>)	-/2	-/3	V/2	§§, FFH IV	x/x
Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	3	3	-	§§, FFH IV	x
Wasserfledermaus (<i>Myotis daubentonii</i>)	-	-	-	§§, FFH IV	x
Zweifarbflöcker (<i>Vespertilio murinus</i>)	2	2	D	§§, FFH IV	x
Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	-	-	-	§§, FFH IV	x

Vögel

Alle europäischen Vogelarten sind durch die Vogelschutzrichtlinie (VogelSchRL) gemeinschaftsrechtlich geschützt sowie auf nationaler Ebene besonders geschützt gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 3 BNatSchG.

Insgesamt wurden 59 Vogelarten im UG erfasst. Geringe naturschutzfachliche Bedeutung haben die 45 allgemein verbreiteten, bayernweit häufigen und ungefährdeten Arten.

Gefährdet, streng geschützt und/oder landkreisbedeutsam sind folgende der nachgewiesenen Arten:

Artname	Lebensräume im UG	RLB H	RLBy	RLD	Schutz- status	LKS
Eisvogel (<i>Alcedo atthis</i>)	Jagdhabitat ist die Abens; Bruthabitat außerhalb des UG	3	V	V	§§	x
Feldsperling (<i>Passer montanus</i>)	Hecken und Feldgehölze, Hausgärten und landwirtschaftliche Hofstellen	V	V	V	§	x
Goldammer (<i>Emberiza citrinella</i>)	Im UG häufig an Waldrändern, Hecken, Feldgehölzen und einzelnen Gehölze in der Feldflur	V	V	-	§	-
Grünspecht (<i>Picus viridis</i>)	Brut im Waldgebiet Tannet; Revier erstreckt sich über gesamtes UG; Nahrungshabitate auch im extensiver genutzten Offenland	3	V	V	§§	x
Haussperling (<i>Passer domesticus</i>)	Bewohner menschlicher Siedlungen	-	-	V	§	-
Hohltaube (<i>Columba oenas</i>)	Brut vermutlich im Tannet; Nahrungshabitate sind landwirtschaftliche Flächen, die an Waldränder angrenzen	3	V	-	§	x
Mäusebussard (<i>Buteo buteo</i>)	Potenzieller Brutvogel im UG, der dieses als Teil seines Revieres zur Jagd nutzt	-	-	-	§§	-
Mehlschwalbe (<i>Delichon urbicum</i>)	Bewohner menschlicher Siedlungen	V	V	V	§	-
Rauchschwalbe (<i>Hirundo rustica</i>)	Bewohner menschlicher Siedlungen	V	V	V	§	x
Schwarzspecht (<i>Dryocopus martius</i>)	Brut in großen, zusammenhängenden Wäldern, dort insbesondere in Altbuchen; vermutlich im Tannet, südl. bzw. östl. des UG	V	V	-	§§	x
Teichhuhn (<i>Gallinula chloropus</i>)	stark bewachsene Uferbereiche und möglichst pflanzenreiche Kleingewässer; ein Brutpaar an der Abens	V	V	V	§§	x
Turmfalke (<i>Falco tinnunculus</i>)	Potenzieller Brutvogel im UG, der dieses als Teil seines Revieres zur Jagd nutzt	-	-	-	§§	-
Türkentaube (<i>Streptopelia decaocto</i>)	Bewohner menschlicher Siedlungen	-	-	V	§	-
Waldkauz (<i>Strix aluco</i>)	Nachweis im Tannet außerhalb des UG; Gesamtes UG ist vermutlich Teil des Lebensraumes	-	-	-	§§	-

Entlang des Trassenkorridors wurden Bäume mit Höhlen, die potenziell als Bruthabitat für (halb)höhlenbewohnende Vögel geeignet sind, nur an einem westexponierten Waldrand des Gebietes Tannet südöstlich Einzelhausen festgestellt (vgl. Anhang 5, Erfassung von Höhlen und Spalten an Gehölzen im Bereich der neuen Trasse der B 301 Freising – Mainburg, OU Einzelhausen, H. SCHMID, 12/2012). Dort befinden sich an voraussichtlich von der Baumaßnahme betroffenen Bäumen potenzielle Quartiere für Baumläufer in Nischen und Rindenspalten sowie eine Buntspechthöhle, die auch von höhlenbrütenden Vogelarten von Meisen- bis Starengroße genutzt werden könnte.

Amphibien

Alle Amphibienarten sind in Deutschland lt. Bundesartenschutzverordnung besonders geschützt.

Im UG wurden im Jahr 2011 zahlreiche Gräben und drei Teiche im Abenstal sowie im Waldgebiet Tannet eine kleine ältere Abbaustelle und temporäre Kleingewässer an einem Waldweg als potenzielle Laichgewässer für Amphibien untersucht. Infolge der Erkenntnisse dieser Untersuchungen erfolgte im Jahr 2013 eine Amphibienzäunung und –zählung entlang des Geh- und Radweges zwischen dem Abenstal und dem Waldgebiet Tannet auf etwa 500 m Länge und es wurde der Amphibienbestand an einem weiteren Teich in einem Privatgarten überprüft. Folgende Arten wurden festgestellt:

Artname	RLB H	RLBy	RLD	Schutzstatus	LKS
Grasfrosch (<i>Rana temporaria</i>)	V	V	V	§	-
Seefrosch (<i>Pelophylax ridibunda</i>)	-	-	-	§	x
Erdkröte (<i>Bufo bufo</i>)	-	-	-	§	-
Bergmolch (<i>Ichthyosaura alpestris</i>)	-	-	-	§	-
Teichmolch (<i>Triturus vulgaris</i>)	V	V	-	§	-

Der Grasfrosch nutzt nachweislich vier Gräben im Abenstal als Laichgewässer. Die Bestände sind überwiegend mittelgroß bis sehr groß. Als Landlebensräume kommen extensiv genutzte Wiesen, Staudenfluren, Gebüsche, Hecken, Feldgehölze und Wald, insbesondere auch das Waldgebiet Tannet, in Frage. Bei der Amphibienzählung 2013 wurden 61 wandernde Individuen zwischen Waldgebiet Tannet und Abenstal gezählt.

Vom Seefrosch wurden zwei vagabundierende Jungtiere in Gräben im Abenstal gefunden. Die Art laicht im Abenstal in größeren bewachsenen Stillgewässern außerhalb des UG. Das Abenstal kann als Ausbreitungsachse gesehen werden. Da die Art eine enge Bindung an Gewässer besitzt, ist nicht mit einer Nutzung von Flächen außerhalb des Abenstaales zu rechnen. Bei der Zählung 2013 wurde auch nur ein Grünfrosch am Amphibienzaun erfasst.

Im Waldgebiet Tannet wurden 2011 kleine Bestände bzw. Einzeltiere der Erdkröte und des Bergmolches gefunden. Die Amphibienzählung ergab für das Jahr 2013 Wanderungen von 450 Erdkröten, 89 Teichmolchen und 43 Bergmolchen vom Waldgebiet Tannet zum Abenstal. Daraufhin wurde der Weiher in dem Privatgrundstück Einzelhausen Hausnummer 23 am 11.04.2013 besichtigt. Er stellt das einzige für Erdkröten geeignete Gewässer im UG dar und dient der Population als Laichhabitat. Die Molche nutzen aller Wahrscheinlichkeit nach auch die Gräben im Abenstal.

Biber

Der Biber ist als Art des Anhang IV der FFH-Richtlinie streng geschützt und landkreisbedeutsam. Im Rahmen der Geländeerhebungen wurden an mehreren Stellen an der Abens Biberrutschen und Fraßspuren an Gehölzen gefunden. Es kann davon ausgegangen werden, dass der Biber entlang der Abens durchgehend verbreitet ist und dass auch die zur Abens fließenden Bäche und Gräben vom Biber genutzt werden.

Zauneidechse

Die Art ist in der Vorwarnliste der roten Listen geführt, landkreisbedeutsam in Freising, im Anhang IV der FFH-Richtlinie verzeichnet und daher streng geschützt. Es wurden im Rahmen der Erhebungen zur Raumempfindlichkeitsanalyse drei Begehungen des Untersuchungsgebietes von Enzelhausen bis nach Puttenhamen durchgeführt. Auch bei Enzelhausen wurden Zauneidechsen gefunden. Hier ist ein größerer Bestand an den nährstoffarmen Böschungen, Waldrändern, Wegsäumen und Hecken südöstlich von Enzelhausen vorhanden. Er steht sicherlich über Waldränder, Wegränder und Böschungen mit anderen nachgewiesenen Vorkommen südöstlich von Kronthal und bei Moosbach in Verbindung.

Heuschrecken

Im UG wurden 10 Heuschreckenarten nachgewiesen. Neun der Arten sind als weit verbreitet und häufig in Bayern einzustufen. naturschutzfachlich bedeutsam ist allenfalls der Wiesengrashüpfer (*Chorthippus dorsatus*; RLB H: V, RLBy: V, LKS). Die hygrophile Art ist ein typischer Besiedler feuchter und nasser Wiesen. Hierbei bevorzugt er wenig oder nicht gedüngte Wiesen. In sehr nährstoffreichem Grünland fehlt er. Im Landkreis Freising gilt die Art als relativ häufig. Die Art wurde in einer Wiese im Abenstal etwa 150 m nördlich der Schimmelkapelle gefunden.

Libellen

Alle Libellenarten sind in Deutschland nach Bundesartenschutzverordnung besonders geschützt. In Anbetracht der Gebietsausstattung wurden im UG Fließgewässerlibellen untersucht, an sechs Probestellen an der Abens und an einmündenden Gräben. Es wurden insgesamt neun Libellenarten nachgewiesen. Hierbei handelte es sich fast ausschließlich um bayernweit häufige und weit verbreitete Arten. Einzig die Blauflügel-Prachtlibelle (*Calopteryx virgo*) wird in den Roten Listen geführt (RLB H: V, RLBy: V, RLD: 3). Sie ist, wie die ebenfalls nachgewiesene Gebänderte Prachtlibelle (*Calopteryx splendens*) in Freising landkreisbedeutsam. Die beiden Arten wurden an den Ufersäumen der Abens an allen drei Probestellen festgestellt.

Schmetterlinge, insbesondere Wiesenknopf-Ameisenbläulinge

Trotz gezielter Suche konnten im UG weder der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Glaucopsyche nausithous*) noch der Helle Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Glaucopsyche teleius*) nachgewiesen werden. Für das Untersuchungsgebiet können Vorkommen der Arten mit ausreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Fische

Nach Auskunft des Fischereiberechtigten, Herrn Michael Promberger, wird die Abens jährlich elektrisch befischt. In der Abens kommen nach den Ergebnissen der Elektrobefischung Bachforellen (*Salmo trutta fario*, RLBy: V), Aitel (*Leuciscus cephalus*), Dreistachliger Stichling (*Gasterosteus aculeatus*, RLBy: V), Elritze (*Phoxinus phoxinus*, RLBy: 3), Gründling (*Gobio gobio*, RLBy: V), Hasel (*Leuciscus leuciscus*, RLBy: V) und Schmerle (*Barbatula barbatula*, RLBy: V) vor.

Haselmaus

Von der Haselmaus waren bislang im Tertiären Hügelland zwischen Donau und Isar keine Vorkommen bekannt, so dass das Verbreitungsgebiet der Art in der veröffentlichten Literatur so abgegrenzt ist, dass es sich nicht mit dem UG überschneidet. Allerdings konnten in letzter Zeit (MAYER & SCHMID in Vorb.) in größeren Wäldern im Tertiären Hügelland im Landkreis Regensburg Haselmäuse nachgewiesen werden. Vorkommen der Art können somit auch in den Wäldern im Untersuchungsgebiet nicht ausgeschlossen werden.

3.4.1.4 Zusammenfassende Bewertung der Lebensräume im Untersuchungsgebiet

Hinsichtlich der Biotopausstattung und der Bedeutung als Habitate für die Fauna bilden die wertgebenden Bereiche im UG

- das Abenstal,
- das Waldgebiet Tannet und
- der Komplex aus Hangwiesen, naturnahen Wäldchen und Gehölzen am Südhang eines Seitentals östlich der Schimmelkapelle.

Abenstal

Im Abenstal finden sich noch zahlreiche Feucht- und Gewässer-Biotope wie Gräben mit Röhricht, Nasswiesenreste, aufgelassene Teiche und die Abens selbst. Allerdings sind diese oft nur noch kleinflächig und durch angrenzende intensive Nutzung (Nährstoffeintrag) oder mangelnde Pflege (Verschilfen von Nasswiesen) beeinträchtigt. Auch die Abens ist stark begradigt. Es fehlen Gehölzufeersäume, die Ufervegetation ist meist von Nährstoffzeigern geprägt. Ein Großteil der Flächen im Abenstal wird intensiv genutzt, z.T. auch als Acker. Die schutzwürdigen Feuchthflächen und Gewässer sind i. d. R. als wiederherstellbare Biotope mit kurzer Entwicklungszeit gemäß Grundsatz 1.1 der „Gemeinsamen Grundsätze“ einzustufen. Dennoch hat das Abenstal auch aufgrund seiner faunistischen Bedeutung sowie seines Standort-Potenzials naturschutzfachlich hohe Bedeutung.

Waldgebiet Tannet

Das große zusammenhängende Waldgebiet ist vor allem als Habitat für die Fauna von hoher naturschutzfachlicher Bedeutung. Zahlreiche bedeutsame Vogelarten wie Schwarzspecht, Hohltaube und Grünspecht brüten dort. Die im UG gelegenen Waldbestände erfüllen allerdings meist nicht die Kriterien der Kartieranleitung zur Biotopkartierung und/oder der Gemeinsamen Grundsätze. Lediglich einige Waldränder sind als Biotope mit längerer Entwicklungszeit nach Grundsatz 1.2 zu bewerten.

Ausnahme ist der kleine Quellbach im äußersten Südosten des UG. Er ist naturnah und wird von einem schmalen Auwald begleitet. Beide Bestände sind nach §30 BNatSchG geschützt und stellen nicht wiederherstellbare Biotope nach Grundsatz 1.3 dar (nicht im Blattschnitt M1:1000 des Feststellungsentwurfs enthalten).

Das Abenstal stellt zusammen mit dem Waldgebiet Tannet zudem einen Komplexlebensraum für Amphibien dar, insbesondere die Erdkröte und den Grasfrosch, aber auch Berg- und Teichmolch.

Komplex aus Hangwiesen, naturnahen Wäldchen und Gehölzen am Südhang eines Seitentals östlich der Schimmelkapelle

Dieser Biotopkomplex hat ebenfalls hohe naturschutzfachliche Bedeutung. Die naturnahen Wäldchen sind als nicht wiederherstellbare Biotope gem. Grundsatz 1.3 einzustufen. Weiterhin kommen dort naturnahe Hecken, d.h. Biotope mit längerer Entwicklungszeit nach Grundsatz 1.2 vor. Die Hangwiesen sind zwar nicht aufgrund ihrer Vegetationszusammensetzung schutzwürdig, wohl aber stellen sie – insbesondere die Randstrukturen – Lebensräume der Zauneidechse dar und sind daher als wiederherstellbare Biotope mit kurzer Entwicklungszeit zu bewerten.

Außerhalb dieser Lebensraumkomplexe kommen in der Feldflur des UG einzelne Hecken und Brachen sowie schutzwürdige Einzelbäume / Baumgruppen vor. Die biotopwürdigen Gehölze sind wiederherstellbare Biotope mit längerer Entwicklungszeit nach Grundsatz 1.2. Sie haben mittlere bis hohe Bedeutung, auch als Bruthabitate für die Goldammer.

Die übrige landwirtschaftliche Flur sowie die Siedlungsbereiche mit ihren Gärten außerhalb des Abenstaales haben mittlere bis geringe Bedeutung.

3.4.2 Schutzgut Boden

Für den Bereich des UG liegt eine Standortkundliche Bodenkarte im Maßstab 1:25.000 vor. Die Thematische Karte 3 „Boden“ aus der Planungsraumanalyse gibt einen Überblick über die Bodentypen und ihre Bewertung hinsichtlich Speicher- und Reglerfunktion, ökologischer Standortfunktion und landwirtschaftlicher Ertragsfunktion.

Das UG lässt sich den Bodenlandschaften „Flusstal der Abens“ und „Lößlehmlandchaft“ zuordnen (Standortkundliche Bodenkarte von Bayern, Erläuterungen). Im Abenstal dominieren Nassböden (Gleye, Anmoorgleye und Niedermoore), die heute meist entwässert sind.

Die Molassesedimente im Tertiärhügelland sind im Bereich des UG häufig mit (jüngem) Lößlehm und untergeordnet mit Lößlehmfließerde (Kolluvium) überdeckt. Dies führt zur Zuordnung zur „Lößlehmlandchaft“.

Wo eine Löß- oder Lößlehmüberdeckung fehlt, finden sich Braunerden aus Molassematerial bzw. sandigen bis lehmigen Deckschichten. Diese nehmen im Hügelland ebenfalls breiten Raum ein. Je nach Bodenart kann es sich um fruchtbare Böden, aber auch um durchlässige, ertragsarme Kies- und Sandböden handeln.

Größere flächige Lößböden finden sich v.a. im Südwesten des UG. Östlich des Abenstaales zeigen sich Molasseböden und kolluviale Böden in relativ kleinteiligem Wechsel.

Tabelle: Bodentypen des Untersuchungsgebietes

Eigenschaften	Ausgangsgestein	Entwicklungstiefen	Bodenart	ökol. Feuchtegrad	Durchlässigkeit	Sorptionsfähigkeit (mval/cm ²)	Filtervermögen (mval x d/cm ²)	Bodenreaktion	Erosionsanfälligkeit
Nr. des Bodentyps⁵ Bodentyp									
2b Braunerde aus Lößlehm	entkalkter, verwitterter Löß	meist sehr groß	schluffiger Lehm	mäßig frisch bis frisch	mittel bis gering	hoch (ca. 29)	mittel (200-350)	unter Wald stark bis sehr stark sauer	hoch, Gefährdung bis 3° Hangneigung gering
3 Braunerde aus Lößlehm mit Beimengung von Molassematerial	Lößlehm, sandiges bis sandig-lehmiges Molassematerial	groß	sandiger Lehm	frisch	mittel	hoch (ca. 22)	mittel (110-180)	unter Wald stark bis sehr stark sauer	mittel, Gefährdung bis 3,5° Hangneigung gering
5 Pseudogley-Braunerde / pseudovergleyte Braunerde aus Lößlehm	Lößlehm	mittel bis groß	schluffiger Lehm, schwach staunass	frisch bis mäßig feucht und wechsel-feucht	mittel, im tieferen Unterboden gering	hoch (ca. 23)	mittel (50-100)	unter Wald stark bis sehr stark sauer	hoch, Gefährdung bis 3° Hangneigung gering
6a Kolluvium aus lehmigen Abschwemmmassen	angeschwemmtes Löß- und Molassematerial	k.A.	schluffiger Lehm	frisch bis mäßig feucht	mittel	hoch (ca. 27)	hoch (k.A.)	schwach bis mäßig sauer	- (Bodenform des Auftragsbereiches)
9 Braunerde aus kiesreichem Molassematerial	kiesreiches Molassematerial	mittel bis groß	kiesiger., lehmiger Sand	mäßig trocken bis trocken	sehr hoch bis extrem hoch	gering (ca. 7)	sehr gering (ca. 2)	unter Wald sehr stark bis stark sauer	sehr gering
11 Braunerde aus schwach lehmigem, sandigem Molassematerial	fein- bis mittelsandiges Molassematerial	mittel bis groß	schwach kiesiger, schw. lehmiger Sand	mäßig frisch bis trocken	sehr hoch	mittel (bis gering) (ca. 11)	gering (ca. 10)	unter Wald stark bis sehr stark sauer	gering
12 Braunerde aus lehmigem, sandigem Molassematerial	fein- bis mittelsandiges Molassematerial	groß	schwach kiesiger, lehmiger Sand	mäßig trocken bis frisch	hoch (bis mittel)	mittel (ca. 11)	gering (ca. 30)	unter Wald sehr stark bis stark sauer	gering bis mittel

⁵ vgl. Karte 3 „Boden“ der Planungsraumanalyse sowie standortkundliche Bodenkarte

Eigenschaften	Ausgangsgestein	Entwicklungstiefen	Bodenart	ökol. Feuchtegrad	Durchlässigkeit	Sorptionsfähigkeit (mval/cm ²)	Filtervermögen (mval x d/cm ²)	Bodenreaktion	Erosionsanfälligkeit
Nr. des Bodentyps⁵ Bodentyp									
13 Braunerde aus lehmiger Deckschicht über Molassematerial	Lößlehm über feinsandig bis mittelsandigem Molassematerial	mittel	schluffiger Lehm, teilweise kiesig, sandig	frisch bis mäßig frisch	mittel, in der Übergangszone zum sandigen Untergrund auch gering	hoch bis mittel (ca. 20)	mittel (140-200)	unter Wald sehr stark bis stark sauer	hoch, Gefährdung bis 3° Hangneigung gering
18a Pelosol-Braunerde über tonigem Molassematerial	toniges Molassematerial mit Lehm-Deckschicht	mittel	sandiger Lehm über Ton	mäßig bis sehr frisch	Deckschicht: mittel bis hoch, Untergrund: sehr gering bis gering	sehr hoch (ca. 37)	sehr hoch (3000-5000)	unter Wald mäßig bis stark sauer	mittel, Gefährdung bis 3,5° Hangneigung gering
21b Quellengley	sandig-lehmige Deckschichten über tonig-lehmigem Molassematerial	k.A.	schluffiger Sand / sandiger Lehm über tonigem Lehm / lehmigem Ton	mäßig feucht bis feucht, auch nass	in der Deckschicht mittel bis hoch, im Unterboden sehr gering bis gering	sehr gering bis gering (k.A.)	sehr gering (k.A.)	meist mäßig bis schwach sauer	neigt zur Rutschung
29b Gley-Braunerde aus lehmigen Talsedimenten	Talsedimente	mittel	schluffiger Lehm	frisch bis mäßig feucht	mittel bis hoch	von oben nach unten gering bis hoch (8-27)	von oben nach unten gering bis mittel (10-145)	mäßig bis schwach sauer	-
30b Braunerde-Gley aus lehmigen Talsedimenten	Talsedimente	gering bis mittel	Lehm	mäßig feucht	mittel bis hoch	von oben nach unten gering bis hoch (8-27)	von oben nach unten (sehr) gering bis mittel (3-144)	mäßig bis schwach sauer	beackerte Flächen bei Überflutung erosionsgefährdet
31b Gley aus lehmigen Talsedimenten	Talsedimente	mittel	Lehm	nicht entwässert: feucht; entwässert: mäßig feucht	mittel bis hoch	von oben nach unten gering bis hoch (8-27)	von oben nach unten (sehr) gering bis mittel (3-216)	mäßig bis schwach sauer	beackerte Flächen bei Überflutung erosionsgefährdet

3.4.2.1 Speicher- und Reglerfunktion

Darunter ist die Fähigkeit des Bodens, Stoffe umzuwandeln, anzulagern und abzupuffern, zu verstehen. Anhand der wertbestimmenden Kriterien Durchlässigkeit, Sorptionsfähigkeit und Filtervermögen lässt sich die Leistungsfähigkeit, aber auch Empfindlichkeit gegenüber betriebsbedingten Auswirkungen (Schadstoffakkumulation) folgendermaßen einschätzen:

Eine Beurteilung der Speicher- und Reglerfunktion aller Bodentypen im Raum Einzelhausen – Rudelzhausen – Puttenhausen in Abhängigkeit vom Filter- und Sorptionsvermögen kann dem Kapitel 4.3.2 b) der Planungsraumanalyse entnommen werden. Für die Böden des hier betrachteten UG ergibt sich folgende Bewertung:

- Sehr hohe Speicher und Reglerfunktion: Pelosol-Braunerde über toniger Molasse Nr. 18a,
- hohe Speicher und Reglerfunktion: Braunerden Nr. 2b und 3, Pseudogley-Braunerde Nr. 5 und Kolluvium Nr. 6a, d.h. die meisten Lößlehmböden,
- mittlere Speicher und Reglerfunktion: Braunerden Nr. 12 und 13 sowie Gley-Braunerde Nr. 29b,
- geringe Speicher und Reglerfunktion: Braunerden aus Molasse Nr. 9 und 11, Talsedimentböden Braunerde-Gley 30b und Gley 31b sowie der Quellengley Nr. 21b.

3.4.2.2 Produktionsfunktion

Die landwirtschaftliche Produktionsfunktion der Böden des UG leitet sich aus der Landwirtschaftlichen Standortkartierung ab. Die Karte 3 der Planungsraumanalyse stellt die Bedeutung der Böden für die landwirtschaftliche Produktion dar, im Kap. 4.3.2 c wird die Bewertung erläutert. Ein Großteil der Böden im UG hat sehr hohe Bedeutung für die landwirtschaftliche Produktion, insbesondere die Lößlehmböden und die Talsedimente außerhalb des Überschwemmungsbereiches. Die außerordentliche Fruchtbarkeit der Böden in der Hallertau ermöglicht den anspruchsvollen Anbau von Hopfen. Mittlere Bedeutung haben steilere Hanglagen. Im Überschwemmungsbereich des Abenstales ist die landwirtschaftliche Produktionsfunktion gering. Waldgebiete sind in der Landwirtschaftlichen Standortkartierung nicht bewertet. Ein Großteil des Waldes im UG wächst auf dem Bodentyp Nr. 9, extrem durchlässige Braunerde aus kiesiger Molasse mit geringer Speicher- und Reglerfunktion. Der Boden eignet sich für den Anbau von Kiefern und Birken, hat also eher geringe Bedeutung für die forstwirtschaftliche Produktion.

3.4.2.3 Biologisch-ökologische Funktionen

Die ökologische Standortfunktion (vgl. Planungsraumanalyse Kap. 4.3.2 a)) ist der landwirtschaftlichen Produktionsfunktion in etwa gegenläufig: auf feuchten und trockenen Extremstandorten – d.h. unter Trocken und Feuchtbiotopen - ist sie sehr hoch, ebenso unter naturnahen Waldflächen mit unverändertem Bodenaufbau. Das Abenstal und einige Seitentäler als mäßig feuchte bis feuchte Standorte haben hohes ökologisches Potential. Sehr hoch werden im UG nur Böden unter Biotopen bewertet. Mittlere Bedeutung für biologisch – ökologische Funktionen haben alle übrigen Waldflächen

infolge des natürlichen Schichtaufbaus, sowie die landwirtschaftlichen Flächen mit ungünstigeren Erzeugungsbedingungen, z.B. steilere Hangbereiche.

3.4.3 Schutzgut Wasser

3.4.3.1 Oberflächengewässer

Fließgewässer

Das UG wird durch das Gewässersystem der Abens bestimmt. Der Bach zählt zu den Hauptvorflutern des nördlichen Donau-Isar-Hügellandes. Sie entspringt im Hügelland der Holledau nahe der Ortschaft Abens im Landkreis Freising, fließt 53 km nach Norden und mündet bei Eining in die Donau. Als Fließgewässer des Tertiären Hügellandes⁶ würde die Abens natürlicherweise stark gewunden bis mäandrierend in einem kastenförmigen Bachbett mit sehr steilen bis überhängenden Ufern fließen. Die Sohle wäre flach mit Kies, Sand und gerundeten Kieselsteinen aus der Molasse bedeckt.

Südlich von Mainburg und damit auch im UG ist die Abens stark begradigt und durch verschiedene wasserbauliche Maßnahmen wie Mühlbachausleitungen manipuliert. Der Talgrund wird durch Gräben ± stark entwässert, Feuchtbiotope treten nur noch sporadisch auf und die Grünlandnutzung wurde teilweise vom Ackerbau abgelöst.

Die Gewässergüteklasse hat sich durch den Bau der Kläranlagen verbessert, liegt aber mit II - III noch im kritisch belasteten Bereich. Problematisch ist in diesem Zusammenhang auch der Boden- und Stoffeintrag von landwirtschaftlich intensiv genutzten Flächen zu sehen.

Von den Seitenbächen natürlichen Ursprungs, die von den Tertiärhügeln aus in die Abens fließen, befinden sich drei im UG.

- Der Weilgraben und der Lehnbach münden von Westen her in die Abens. Sie sind beeinträchtigt durch starke Begradigung, regelmäßigen Unterhalt und damit einhergehend z. T. Absenkung der Gewässersohle. Entlang des Weilgrabens wird im Abschnitt westlich oberhalb Enzelhausens Ackernutzung bis an den Gewässerrand betrieben. Der mündungsnahen Teil des Lehnbaches, der im UG liegt, durchfließt einen feuchten Ruderalbestand und eine Röhrichfläche, allerdings ist der Gewässerlauf völlig gerade.
- Ganz im Südosten des UG fließt ein namenloses Bächlein weitgehend naturnah durch den bewaldeten Hang, begleitet von einem schmalen Aufwaldbestand (Struktur- und Vegetationsbeschreibung vgl. Anhang 2, 6. c) „FW“ bzw. 1. a) „WA“). Das Gewässer wird unter dem Radweg auf der ehemaligen Bahnstrecke durch ein Rohr geführt und durchquert westlich davon das Abenstal. In diesem Teilstück ist das Bächlein grabenartig ausgebaut und völlig gerade (nicht im Blattschnitt M1:1000 des Feststellungsentwurfs enthalten)..

Über die Fließgewässer natürlichen Ursprung hinaus bestehen zahlreiche Entwässerungsgräben im Abenstal. Meist sind sie von Röhrich bewachsen.

⁶ Vgl. Bay LfU: „Fließgewässerlandschaften in Bayern“, Steckbrief 7

Das naturnahe Bächlein hat sehr hohen naturschutzfachlichen Wert. Die Abens und die Seitenbäche Lehnbach und Weilgraben sind in ihrer Gewässerstruktur und Gewässergüte beeinträchtigt. Dennoch sind sie als Fließgewässer natürlichen Ursprungs aufgrund ihres Lebensraumpotentials hoch zu bewerten. Dem gegenüber sind Entwässerungsgräben anthropogene Strukturen zur Manipulation des Grundwasserstandes und daher im Hinblick auf das Schutzgut Wasser negativ zu werten (Für die Fauna haben sie hingegen hohen Wert als Laichhabitate für den Grasfrosch).

Stillgewässer

Natürliche Stillgewässer kommen im UG nicht vor. Bei den bestehenden Stillgewässern handelt es sich meist um kleinere Fischteiche und Teiche in Privatgärten im Abenstal. Ein extensiver bzw. brach liegender Fischteich mit umgebendem Erlenwäldchen befindet sich etwa 400 m südlich Einzelhausen.

Sowohl bezüglich der Größe als auch Nutzung und Qualität der vorkommenden Stillgewässer kann eine besondere Bedeutung für das Schutzgut Wasser ausgeschlossen werden.

3.4.3.2 Grundwasser

Laut Karte „Messstellen Grundwasserstand in Bayern“ (LfU) gehört das gesamte UG zum Grundwasserleiter (GWL) mit überörtlicher Bedeutung „Obere Süßwassermolasse“. Die überörtliche Bedeutung gibt einerseits eine gewisse Wertigkeit vor, andererseits sind aber keine bedeutenden oder speziellen Nutzungsansprüche an den GWL bekannt. Die aktuelle Nutzung beschränkt sich vermutlich auf dezentrale Privatnutzungen (Hausbrunnen). Die Bedeutung des Grundwasserleiters wird deshalb mit mittel angesetzt.

Die Empfindlichkeit des Grundwasserleiters ist abhängig vom Grundwasserflurabstand sowie von der Mächtigkeit, der Durchlässigkeit und vom Filtervermögen der Deckschicht. Im Januar 2012 wurden nahe der geplanten Brücke im Abenstal 3 Rammkernbohrungen und zwei Rammsondierungen durchgeführt. Es wurde ein Grundwasserstand von 1,05 m unter GOK festgestellt (vgl. Baugrundgutachten zum Bauwerk über die Abens, KDGeo, 17.04.2012). Die darüber liegende Deckschicht ist ca. 1 bis 1,5 m stark und besteht aus bindigen sandigen Schluffen. Demnach ist die Empfindlichkeit des Grundwassers im Abenstal an den beprobten Stellen als hoch einzustufen, im Bereich von Nasswiesenresten oder Röhrichtflächen auch als sehr hoch, da dort noch höhere Grundwasserstände zu vermuten sind.

Außerhalb des Talgrundes wurden sieben Bohrungen und vier Sondierungen am Bauanfang, im Bereich der Feld- und Radwegebrücke, bei der kleinen Abbaustelle am Rand des Waldgebietes Tannet (Bau-km 0+725), an Feldwegen östlich der Gehöfte nahe der Schimmelkapelle (Bau-km 0+890 und 0+990) am Hang bei Bau-km 1+150 sowie nahe dem Bauende erstellt (vgl. Baugrundgutachten B 301, Ausbau Ortsumfahrung Einzelhausen, Streckengutachten, KDGeo, 12.07.2012). Demnach bestehen am Rand und außerhalb des Abenstales Grundwasserflurabstände von mindestens 2,75 m unter GOK, im Hügelland in der Regel mehr als 4 m unter GOK. In Kuppenlagen wurde das Grundwasser erst nach mehr als 10 m angetroffen. Es ist jedoch unter Umständen mit dem Auftreten von Schichtwasser zu rechnen. Im Bereich der Lößlehmböden wird aufgrund der Durchlässigkeit und des guten Filtervermögens dieser Böden die Empfindlichkeit des Grundwassers als gering bzw. unbedeutend eingestuft. Unter durchläs-

sigen Molasseböden mit geringem Filtervermögen (Bodentypen 9, 11, 12, 21b) wird eine mittlere Empfindlichkeit des Grundwassers angenommen. Eine Darstellung kann auch der Thematischen Karte 4 „Wasser“ der Planungsraumanalyse entnommen werden.

3.4.4 Lokalklima und Lufthygiene

3.4.4.1 Lokalklima

Das UG liegt in Bayern im Klimabezirk Niederbayerisches Hügelland (vgl. Klimaatlas v. Bayern).

Die mittlere Jahressumme des Niederschlags im nördlich benachbarten Mainburg beträgt 805 mm (1931 bis 1960; Standortkundliche Bodenkarte von Bayern, Hallertau, München 1981). Die durchschnittliche Jahresmitteltemperatur im Gebiet beträgt 7 – 8 °C. Typisch für das Klima der Hallertau ist die hohe Niederschlagsmenge des Sommers, die fast doppelt so hoch ist wie im Winterhalbjahr. Sommerliche Gewitterstarkregen und auch Hagel sind nicht selten. Das Tal der Abens darf als spät- und frühfrostgefährdet gelten, in gewissem Umfang auch die Seitentäler.

Grünlandreiche Hänge und Täler haben Bedeutung als Kaltluftentstehungsgebiete. Diese Kaltluft fließt von den Hängen über die kleineren Bach- und Trockentäler ab und sammelt sich im Abenstal. Im UG stellt dieses somit das bedeutendste Kaltluftentstehungs- und Kaltluftstammelgebiet dar. Innerhalb des Tales wird der Luftstrom kanalisiert, so dass im Abenstal eine Kalt- und Frischlufttransportbahn verläuft. Sie durchlüftet die dort gelegenen Ortschaften.

Wald verhindert extreme Schwankungen der Lufttemperatur und wirkt somit ausgleichend. Außerdem bietet er Schutz vor Wind und Frostschäden durch eine Dämpfung von Kaltluftentstehung und –abfluss. Damit übernimmt Wald generell klimatische Ausgleichsfunktionen. Im UG ist der nördliche Randbereich des Waldgebietes Tannet explizit als Wald mit besonderer Bedeutung für den Klimaschutz, lokal, ausgewiesen.

3.4.4.2 Lufthygiene

Generell nimmt Wald lufthygienische Ausgleichsfunktionen wahr: durch seine große und raue Oberfläche werden Luftturbulenzen erzeugt, wodurch eine Luftdurchmischung begünstigt sowie die Auskämmung, Absorption und Sedimentation von Stoffen, Gasen und Stäuben im Kronenraum bzw. auf dem Waldboden gefördert wird.

Lokale lufthygienische Vorbelastungen bestehen im Wesentlichen in Straßenverkehrsemissionen, die von der Bundesstraße B 301 und in geringerem Maße auch vom lokalen Ziel- und Quellverkehr in den Ortschaften ausgehen. Emissionsintensive Industrie oder Gewerbebetriebe bestehen im Raum nicht.

3.4.4.3 Gesamtbewertung

Insgesamt haben sowohl das Abenstal als auch der Bereich des Tannet-Waldes mit Bedeutung für den lokalen Klimaschutz hohe Bedeutung für das Klima. Alle übrigen Grünlandflächen, Seitentäler und Waldflächen sind als mittel zu bewerten.

3.4.5 Landschaftsbild und landschaftsbezogene Erholung

Insgesamt ist die Landschaft in der weiteren Umgebung des Vorhabens als mäßig strukturreicher ländlicher Raum mit dominierender landwirtschaftlicher Nutzung anzusprechen. Der hier weit verbreitete Hopfenanbau ist gebietstypisch und landschaftsprägend.

Im UG selbst stellt das Abenstal die prägende Geländeform dar. Die Abens selbst wurde ihrer charakteristischen gewundenen Struktur (vgl. Abb. 1) mit begleitenden Gehölzelementen weitgehend beraubt durch Begradigung und Intensivierung der Landnutzung. Für ein Bachtal typische Elemente wie Einzelbäume, Gehölzsäume, Feuchtwiesen, Röhricht und Hochstaudensäume kommen nur noch in mäßigem Umfang vor. Dennoch besteht durch die weitgehende Grünlandnutzung im Talraum und die größtenteils gut eingegrünter locker gewachsener Ortsränder von Enzelhausen eine hohe Landschaftsbildqualität. Infolge des engen Siedlungsbezuges und der guten Erschließung für Fußgänger und Radfahrer u.a. durch den Radweg am ehemaligen Bahndamm hat das Abenstal hohe Bedeutung für die landschaftsbezogene Erholung der lokalen und in gewissem Maße auch der regionalen Bevölkerung.



Störend wirken die Flächen des Autoverwertungsbetriebes am östlichen Talrand bei Kronthal, insbesondere die jüngste Ausdehnung der Betriebsflächen in den Talraum hinein mit Geländeauffüllung entlang der Straße.

Die B 301 verläuft im UG derzeit an den Rändern des Aabenstales, mit Ausnahme der Talquerung bei Enzelhausen. Dadurch fügt sie sich relativ gut in das Landschaftsbild ein. Der Straßenverlauf ist bereits im Urpositionsblatt der Landesvermessung von 1869 so verzeichnet.

Abb 1: Ausschnitt aus dem Urpositionsblatt Nr. 555 der Landesvermessung in Bayern von 1869

Die im UG westlich des Aabenstales gelegenen Hügel werden fast ausschließlich von großflächigen Äckern, hauptsächlich Hopfengärten eingenommen. Die Hänge sind gleichmäßig und relativ flache geneigt und haben eine mittlere Landschaftsbildqualität.

Östlich der Abens hingegen sind die Hänge z.T. so steil, dass eine Ackernutzung nicht mehr möglich ist. Dadurch ergibt sich im Osten des UG eine abwechslungsreiche Landschaft mit Äckern und Hopfenanbau auf Plateaus und Flachhängen sowie Wiesen, Hecken, kleineren Waldparzellen bzw. großflächigen Wäldern (Tannet) an den

Steilhängen der Seitentälchen und zur Abens hin. Insbesondere der Landschaftsausschnitt mit Trockental, steilem Südhang, naturnahem Wäldchen und Hecken zwischen Tannet-Wald und den Äckern bei Kronthal hat sehr hohe Bedeutung für das Landschaftsbild (vgl. Planungsraumanalyse, thematische Karte 6 „Landschaftsbild“, Einheit Nr. 13). Der Wald Tannet selbst hat hohen Landschaftsbildwert. Insgesamt eignen sich die Hügel östlich des Abenstaales für die lokale Bevölkerung gut zur naturbezogenen Erholung.

4. Konfliktanalyse und –minimierung

4.1 Bauliche Beschreibung des Vorhabens

Die Länge der Neubaustrecke der Umfahrung Einzelhausen beträgt 1,47 km. Sie beginnt ca. 550 m südlich von Einzelhausen, schwenkt von der bestehenden B 301 nach Osten und quert die Abens bei Bau-km 0+365 mittels einer Brücke mit 20,0 m lichter Weite (LW) und 4,20 m lichter Höhe (LH). Am Ostrand des Abenstaales, bei Bau-km 0+486 wird die neue B 301 mittels einer weiteren Brücke (LW = 8,0 m, LH = 4,20 m) über den Rad- und Feldweg überführt. Danach verläuft die Trasse in der Hangleite, durchschneidet den nördlichsten Ausläufer des Tannet-Waldes. Weiter nördlich durchquert sie ein Trockental mit anschließendem Steilhang in etwa 50 m Entfernung von den östlichsten Höfen Einzelhausens. Nördlich des Steilhanges schwenkt die Umfahrung über Ackerflächen wieder auf die bestehende B 301 ein und endet schließlich am Gewerbegebiet Kronthal. Die höhengleichen Anschlüsse an den Bestand der B 301 haben eine Länge von 115 m im Süden bzw. 120 m im Norden. In den Bereichen von Bau-km 0+360 bis 0+550 und 0+900 bis 1+000 werden Anwandwege zur Erschließung der Feldflur bzw. dem Anschluss an bestehende Wirtschaftswege erstellt.

Für den Neubau ist der Regelquerschnitt RQ 11 vorgesehen, d.h. zwei Fahrspuren inkl. Seitenstreifen mit je 4,00 m Breite sowie zwei Bankette mit je 1,5 m Breite. Im Abenstal werden Dammhöhen von bis zu 6,8 m erreicht. Aufgrund der bewegten Topographie in den Tertiärhügeln östlich des Abenstaales wechseln dort auf einem Streckenabschnitt von knapp 1 km Damm- und Einschnittslagen drei Mal. Es werden Einschnitte von bis zu 8,0m Tiefe und Dammlagen mit einer Maximalhöhe von ca. 8,4 m notwendig.

Die Planungsgeschwindigkeit auf der B 301 neu beträgt 90 km/h. Für das Prognosejahr 2030 ergibt sich für die Umfahrung eine Verkehrsbelastung von 5.000 Kfz/Tag, davon 520 Kfz Schwerverkehr. Im Zuge der Neutrassierung wird die bestehende Bundesstraße durch die Ortschaft zu einer Gemeindeverbindungsstraße herabgestuft. Entsprechend der Verkehrsuntersuchung wird die neue Umfahrung rund 90 % des Verkehrs aufnehmen.

4.2 Straßenbedingte Auswirkungen

Der Neubau der B 301 als Umfahrung von Enzelhausen wird folgende umweltrelevante Auswirkungen haben:

- Flächeninanspruchnahme,
- Auswirkungen auf die Abens und ihr Überschwemmungsgebiet,
- Benachbarungs- und Immissionswirkungen durch Schadstoffe bzw. durch Verlärmung und Beunruhigung bisheriger Ruhezeiten
- Zerschneidungs- und Trennwirkungen,
- optische Beeinträchtigungen, insbesondere durch hohe Dammlagen,
- Erhöhung der Verkehrssicherheit für Fußgänger und Radfahrer im innerörtlichen Verkehr in Enzelhausen,
- Erhöhung der Verkehrssicherheit und erhebliche Verringerung der Unfallgefahr durch Verlagerung von 90% des Kfz-Verkehrs aus den Gefahrenbereichen im Ort heraus (zwei 90°-Kurven, schlechte Sichtverhältnisse auf der bestehenden B 301 im Ort, viele Einmündungen),
- Schadstoffentlastung und Lärmentlastung im Ort Enzelhausen.

4.2.1 Flächeninanspruchnahme

Die Wirkungen der Flächenumwandlung umfassen:

- Bodenversiegelung auf 1,86 ha Fläche, davon 1,42 ha Neuversiegelung bisher unversiegelter Flächen. 0,21 ha bestehende Asphaltdecke nicht mehr benötigter Abschnitte der B 301 werden entsiegelt. Somit ergibt sich eine Netto-Neuversiegelung von 1,21 ha.
- 3,54 ha weiterer Flächenbedarf für Straßennebenflächen (Bankette, Böschungen, Muldenversickerung, RRB's, Inselflächen).
- 0,24 ha ehemaliger Straßenflächen werden zu Grünflächen rekultiviert.
- 4,40 ha Flächen werden außerhalb bisheriger Straßen und Straßennebenflächen durch das Bauwerk neu in Anspruch genommen.

4.2.2 Auswirkungen auf die Abens und ihr Überschwemmungsgebiet

Die Trasse liegt am Bauanfang auf einer Länge von ca. 250 m im Überschwemmungsgebiet der Abens. Die Trasse befindet sich in Dammlage, die Abens wird mittels eines Brückenbauwerks (BW 0/1) gequert. Dies hat Veränderungen des Überschwemmungsgebiets zur Folge. Um die Auswirkungen zu minimieren, wurde hydraulisch untersucht, welche Abmessungen die Brücke aufweisen soll und ob andere Maßnahmen wie z.B. Flutdurchlässe angeordnet werden können. Als Ergebnis wurde eine Brücke mit einer lichten Weite von 20 m gewählt, welche sich an der Weite des bestehenden Brückenbauwerks der B 301 alt in Enzelhausen orientiert. Ein geplanter Kleintierdurchlass im Straßendamm wurde in den Abmessungen angepasst und dient auch als Flutdurchlass. Dennoch konnten Auswirkungen auf das Überschwemmungsgebiet nicht vollständig vermieden werden. Vor der neuen Brücke kommt es zu einem Aufstau am Straßendamm, durch den sich vor allem im flachen Vorland nordöstlich der Abens das Überschwemmungsgebiet vergrößert. Betroffen ist ausschließlich das Gebiet südlich der Trasse, hier befinden sich ausschließlich landwirtschaftliche Flächen. Für die Wohnbebauung von Enzelhausen ist mit keiner Verschlechterung der Hochwassersituation zu rechnen.

Durch den Teil des Straßenkörpers, der im Überschwemmungsgebiet liegt, geht Retentionsraum von ca. 2.000 m³ verloren. Durch den Aufstau erhält man jedoch einen zusätzlichen Retentionsraumgewinn von ca. 9.100 m³, so dass sich eine positive Retentionsraumbilanz von 7.100 m³ ergibt. Ein Ausgleich des Retentionsraumverlustes ist daher nicht erforderlich.

Erhebliche Negativwirkungen auf das Überschwemmungsgebiet sind daher insgesamt nicht zu erwarten.

Da der Baugrund im Aabenstal in den oberen Schichten, d.h. Deckschichten und Quartärkiese, als wenig tragfähig eingestuft wird, empfiehlt das Büro KDGeo im Baugrundgutachten eine Gründung des Brückenbauwerkes als Tiefgründung mit Bohrpfählen. Für die Gründung der Straßentrasse selbst wird eine Entfernung der stärker kompressiblen und geringer scherfestigen Deckschichten nahegelegt. Somit ist davon auszugehen, dass zumindest die Bohrpfähle der Brückengründung in das Grundwasser eingreifen werden. Bei erforderlichen Eingriffen in das Grundwasser ist davon auszugehen, dass die gültigen Vorschriften zur Reinhaltung des Grundwassers eingehalten werden. Verunreinigungen sind daher nicht zu befürchten. Eventuell notwendige bauzeitliche Wasserhaltungen führen nicht zu dauerhaften Veränderungen des Grundwasserstandes. Dies ist mit dem Wasserwirtschaftsamt München abgestimmt.

4.2.3 Benachbarungs-/Immissionswirkungen

4.2.3.1 Schadstoffe

Schadstoffe aus dem Straßenverkehr verbreiten sich vom Straßenrand aus in unterschiedlicher Weise. Üblicherweise lassen sich die Stoffgruppen Salze aus Streusalz, Schwefeldioxid, Stickoxide, Benzole und Phenole, polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe sowie Ruß und Schwebstaub (einschl. Schwermetalle) als Belastungen aus dem Kfz-Verkehr in Pflanzen und im Boden nachweisen. Sie können sich im Boden anreichern und u.U. toxisch auf Pflanzen und Tiere wirken.

Die Schadstoffe aus Abgasen, die sich in der Luft verteilen, beeinträchtigen darüber hinaus die Luftqualität und damit neben dem Schutzgut Klima und Luft indirekt auch den Menschen. Eine Erhöhung des Stickstoffeintrages über die Luft in bestimmte, nährstoffempfindliche Biotope kann zu einer Verschiebung des Artenspektrums hin zu nährstoffliebenden Arten und damit zu einer Abnahme der Biodiversität führen.

Prognose

In Anlehnung an die Abschätzung in der gemeinsamen Bekanntmachung von OBB / StMLU zu den Grundsätzen für die Ermittlung von Ausgleich / Ersatz vom 21.6.1993 wird der beeinträchtigte Bereich in Abhängigkeit vom prognostizierten Verkehrsaufkommen bestimmt. Gemäß Grundsatz 5.1 ist bei einem DTV von 5.000 bis 10.000 Kfz/Tag eine Beeinträchtigungszone von 30 m ab Fahrbahnrand anzunehmen.

Der gemäß der Verkehrsprognose (KURZAK, 2012) zu erwartende DTV auf der B 301 Umfahrung Enzelhausen im Jahr 2030 beträgt 5.000 Kfz/24h. Derzeit beträgt der DTV auf der B 301 in Enzelhausen bereits 4.900 bis 5.200 Kfz/24h und würde sich im Prognose-Nullfall auf 5.400 bis 5.700 Kfz/24h steigern. Die Beeinträchtigungszone beträgt somit sowohl derzeit als auch im ausgebauten Zustand im Jahr 2030 je **30 m** beidseits des Fahrbahnrandes.

4.2.3.2 Lärm und Beunruhigung

Straßenlärm belastet als betriebsbedingte Auswirkung die Umwelt. Technisch bedingter Lärm wird bewusst wahrgenommen und wirkt i.d.R. "unerwünscht" oder "störend". Er kann in hohen Lautstärken zu psychischen und gesundheitsbeeinträchtigenden Folgen führen.

Der Schallpegel nimmt mit zunehmendem Abstand von der Quelle ab, wobei die Boden- und Meteorologiedämpfung zusätzlich mindernd wirkt.

Lärmemissionen als bau- und betriebsbedingte Auswirkung haben auch Bedeutung für die Tierwelt. Hier spielen neben dem Lärm auch die häufig damit einhergehenden optischen Störwirkungen, die z.B. von fahrenden Autos ausgehen, eine Rolle. Insbesondere bei Vögeln sind Auswirkungen von Lärm und optischen Störwirkungen in der Literatur belegt⁷. Sie liegen z.B. in der Störung der akustischen Kommunikation sowie in Beeinträchtigung durch Scheueffekte.

Prognose für bewohnte Gebiete

In Anlehnung an ADAM/NOHL/VALENTIN (1986, S. 144) wird ein Bereich von bis zu 200 m um die Siedlungsflächen als "Nahzone" definiert. In dieser Nahzone des Wohnumfeldes ist ein Eingriff visuell und akustisch deutlich wahrnehmbar und somit erheblich störend. In der sog. "Mittelzone" des Wohnumfeldes (ab ca. 200 m Distanz zwischen Neubaustrecke und Siedlungsfläche) ist ein Eingriff weniger stark wahrnehmbar, aber im Regelfall v.a. akustisch immer noch mehr oder weniger deutlich wahrnehmbar.

Ein Maß für die Gesundheits-Schädlichkeit von Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgerausche gibt die Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV) mit den in § 2 der VO festgeschriebenen Immissionsgrenzwerten vor. Diese betragen:

- an Krankenhäusern, Schulen, Kurheimen und Altenheimen 57 db (A) am Tag und 47 db (A) in der Nacht,
- in reinem und allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten 59 db (A) am Tag und 49 db (A) in der Nacht,
- in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten 64 db (A) am Tag und 54 db (A) in der Nacht,
- in Gewerbegebieten 69 db (A) am Tag und 59 db (A) in der Nacht.

Die Wohngebäude Einzelhausen Hausnr. 1a, und 1b sowie Pittersdorf Hausnr. 13 liegen innerhalb der o.g. Nahzone und werden durch die Umfahrung Einzelhausen nicht vom Lärm der bestehenden B 301 entlastet. Die nach den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS 90) durchgeführte Lärmberechnung zeigt, dass an diesen Gebäuden die o.g. Grenzwerte eingehalten werden. Erhebliche Beeinträchtigungen für bewohnte Gebiete sind daher ausgeschlossen.

Prognose für die Tierwelt

Von den im UG festgestellten naturschutzfachlich bedeutsamen Tierarten ist bei der Gruppe der Vögel von Negativwirkungen durch Lärm und Beunruhigung auszugehen.

⁷ vgl. GARNIEL, A., MIERWALD, U. & U. OJOWSKI: Vögel und Verkehrslärm, 2010

Die Auswirkungen von Verkehrslärm auf Vögel wurden im Rahmen des Forschungs- und Entwicklungsvorhabens „Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna“ von A. Garniel und U. Mierwald untersucht. Die Ergebnisse sind im Ergebnisbericht, der „Arbeitshilfe Vögel und Verkehrslärm“ (im Folgenden: „Arbeitshilfe“) dargelegt.

Arten mit hoher Lärmempfindlichkeit gemäß Arbeitshilfe (Gruppe 1) wurden bei den faunistischen Untersuchungen im Jahr 2011 nicht festgestellt (vgl. Anhang 4). Die naturschutzfachlich bedeutsamen Vogelarten Hohltaube, Schwarzspecht und Grünspecht sind im Waldgebiet Tannet nachgewiesen. Die Arten haben eine mittlere (Hohltaube und Schwarzspecht) bzw. schwache (Grünspecht) Lärmempfindlichkeit. Für die Arten werden Effektdistanzen⁸ von 500 m (Hohltaube), 300 m (Schwarzspecht) und 200 m (Grünspecht) angegeben. Entlang von Straßen mit einer Verkehrsbelastung von < 10.000 Kfz/Tag beträgt gemäß Arbeitshilfe bei diesen Arten die Minderung der Habitateignung bis zu einem Abstand von 100 m vom Fahrbahnrand 20 %. Neben dem Verlust von 0,43 ha am Rand des Tannet gelegener Waldflächen infolge Überbauung und Verinselung sind von dieser lärmbedingten Minderung der Habitateignung somit 1,89 ha Waldflächen im Tannet betroffen. Für diese Flächen errechnet sich bei einer Minderung der Habitateignung von 20% ein „Verlustwert“ an potenziell (mit)genutzter Revierfläche für die Arten von noch einmal 0,38 ha. Die durchschnittlichen Reviergrößen betragen mind. 200 ha beim Grünspecht und mind. 80 ha beim Schwarzspecht (vgl. Unterlage 19.3, saP, 4.2).

4.2.3.3 Zerschneidungs- und Trennwirkungen

Lokalklimatische Wirkungen

Die geplante Trasse wird ca. 50 % auf Dämmen liegen, die Höhen bis zu 8,4 m erreichen.

Im Abenstal sammelt sich Kalt- und Frischluft und fließt von Südwesten nach Nordosten Richtung Enzelhausen, Rudelzhausen und Puttenhausen. Mit der neuen Trasse wird ein bis zu 6,8 m hoher Damm (durchschnittliche Höhe: ca. 4,5 m) quer zum Luftstrom errichtet über die gesamte Breite der Talsohle von ca. 180 m. Im Bereich der Abensbrücke bleibt die Durchlässigkeit auf 20 m Breite (Lichte Weite der Brücke) erhalten. Auswirkungen von Hindernissen, die quer zur Windrichtung stehen, auf die Windgeschwindigkeit sind an der Lee-Seite i. d. R. maximal bis zu einer Entfernung des 30-fachen der Höhe des Hindernisses messbar⁹. Der zukünftige Straßendamm wird seine windbeschattende Wirkung somit bis höchstens ca. 200 m in Richtung Enzelhausen entfalten. In diesem Bereich befindet sich keine Bebauung. Negativwirkungen auf den Frischlufttransport bzw. die Belüftung der Siedlungen im Abenstal sind daher ausgeschlossen.

In dem trockenen Seitental südöstlich der Höfe nahe der Schimmelkapelle wird der zukünftige Straßendamm an der tiefsten Stelle des Tälchens 8,4 m hoch sein. Es wird zu einem gewissen Aufstau der in dem Tälchen abfließenden Kaltluft in Richtung Abens kommen. Die Belüftung der westlich der Trasse gelegenen Höfe und Wohnge-

⁸ vgl. Arbeitshilfe, Kap. 1.1.3.1 Definition: „Als Effektdistanz wird die maximale Reichweite des erkennbar negativen Einflusses von Straßen auf die räumliche Verteilung einer Vogelart bezeichnet. Die Effektdistanz ist von der Verkehrsmenge unabhängig.“

⁹ vgl. BUCHWALD, K.; ENGELHARDT, K.: Handbuch für Landschaftspflege und Naturschutz, Kap. 8.3.6.2 Windschutz als klimasteuerndes Element

bäude ist aber nicht gefährdet, da der Hauptluftstrom in Richtung des Abenstaales verläuft und nicht wesentlich beeinträchtigt wird (s.o.).

Auswirkungen auf die Tierwelt

Die Auswirkung von Zerschneidungseffekten auf die Tierwelt, auf ihre Teillebensräume und ihre Austausch- und Wanderbewegungen können erheblich sein, indem diese anlage- und/oder betriebsbedingt regelmäßig behindert oder dauerhaft unterbunden werden:

- Straßen und ihre Böschungen sind mikroklimatische Barrieren und Ausbreitungshindernisse für Tierarten geringer Mobilität.
- Populationen von Artengruppen, die auf feucht-kühle Standorte spezialisiert sind, können dauerhaft getrennt bzw. ihre Teillebensräume voneinander abgetrennt werden.
- Durch den Straßenverkehr droht vielen Arten der Verkehrstod, v.a. den Amphibien, Vögeln und den Säugetieren, insbesondere den Fledermäusen; aber auch andere Wirbeltiere und Insekten sind mehr oder weniger stark gefährdet.
- Durch die Durchtrennung von Wanderbeziehungen hervorgerufene Wildunfälle bedeuten eine Gefährdung des Straßenverkehrs.

Im UG dient insbesondere das Abenstal als Wander- und Ausbreitungsachse für unterschiedliche Tierarten. Naturschutzfachlich bedeutsam sind hierbei insbesondere der Eisvogel, das Teichhuhn, der Biber sowie die Amphibien Grasfrosch, Erdkröte, Berg- und Teichmolch, die im Abenstal laichen. Erhebliche Zerschneidungseffekte können sich durch die Querung des Abenstaales durch die Trasse ergeben. Weiterhin besteht eine Funktionsbeziehung von den Laichhabitaten des Grasfrosches, der Erdkröte, des Teichmolches und des Bergmolches im Abenstal zwischen alter und neuer B 301 und den oberhalb an der Hangleite gelegenen Waldflächen, die als Landlebensraum für die Arten dienen. Von Bau-km 0+500 bis ca. 0+800 trennt die neue Trasse die Laich- von den Landlebensräumen im Wald.

4.3 Konfliktminderung

4.3.1 Optimierung der Trasse in Lage und Höhe

In Zuge der Trassenfindung wurde die Lage der Trasse an verschiedenen Punkten so angepasst, dass möglichst keine schutzwürdigen Biotope in Anspruch genommen werden müssen:

- Bau-km 0+100 bis 0+480: Wahl der Lage im Abenstal außerhalb jeglicher Gewässer- und/oder Feuchtbiopte, es werden ausschließlich landwirtschaftlich intensiv genutzte Flächen betroffen.
- Bau-km 0+530 bis 0+800: Schonung der laubholzbetonten Waldränder südöstlich Einzelhausens soweit wie möglich.
- Bau-km 1+000 bis 1+100: soweit wie möglich Abrücken von dem nicht wiederherstellbaren naturnahen Laubwäldchen am Südhang des Seitentales südwestlich der Schimmelkapelle.

Die Höhe der Dammlage im Abenstal wird durch die Zwangspunkte der Brücken bestimmt und ist daher unvermeidlich. Die lichten Höhen werden bei der Radwegebrücke

durch die funktionalen Anforderungen, bei Abensbrücke von den artenschutzrechtlichen Anforderungen vorgegeben. Dammhöhen und Einschnittstiefen im hügeligen Gelände östlich des Abenstales sind durch die verkehrlichen Mindestanforderungen an die Gradienten bedingt.

4.3.2 Straßenquerschnitt

Der Straßenquerschnitt beschränkt sich auf das unumgängliche Maß. Im Zuge der Ausführungsplanung und Baudurchführung ist auf einen harmonischen Übergang von der Straße in die umgebende Landschaft zu achten, indem die Böschungskanten ausgerundet werden.

4.3.3 Ingenieurbauwerke

Zur Minimierung der Zerschneidungswirkung der Trasse im Abenstal wird die Brücke (Bauwerk 0/1) über die Abens mit einer lichten Weite von 20,0 m und einer lichten Höhe von 4,20 m konzipiert (Vermeidungsmaßnahme V2, vgl. Kap. 4.4.3.2 und Unterlage 19.3, saP, sowie Unterlage 9.2, Maßnahmenverzeichnis). Dadurch wird eine uneingeschränkte Nutzbarkeit für die Fauna wie den Eisvogel, das Teichhuhn, Gewässerlibellen, Amphibien und den Biber sichergestellt.

Zwischen Abensbrücke und dem Feldwegeanschluss bei Bau-km 0+880 wird ein Amphibienleitsystem fest installiert. Es besteht aus Leiteinrichtungen aus Beton oder Stahl beidseits der B 301 mit ebener bewuchsfreier Lauffläche, Überkletter- und Umwander-schutz (U-förmige Ausbildung der Enden). Ergänzend werden insgesamt 13 Rahmendurchlässe im Abstand von etwa alle 30 m Rahmendurchlässe mit lückenloser Verbindung zu den Leiteinrichtungen vorgesehen. Die Durchlassgrößen betragen im Einschnittsbereich bei einer Länge von bis zu 20 m mindestens 1 m lichte Weite und 75 cm lichte Höhe (7 Durchlässe), in den Dammbereichen oberhalb des Abenstales bei einer Länge bis 30 m mindestens 1,5 m lichte Weite und 1 m lichte Höhe (4 Durchlässe). Zwei weitere Durchlässe mit den Maßen LW=1,75, LH = 1,25, Länge = 34 m sowie LW und LH = jeweils 1,8 m bei einer Länge von 35 m sind im Abenstal vorgesehen. Durch das Leitsystem wird die Zerschneidungswirkung auf die Amphibien, die ihre Laichhabitats im Abenstal und die Landlebensräume im Waldgebiet Tannet haben, soweit minimiert, dass ein Austausch weiterhin möglich ist. (Vermeidungsmaßnahme V5, vgl. Kap. 4.4.3.4)

4.3.4 Entwässerung

In den Dammbereichen wird das Oberflächenwasser der Fahrbahn und der unbefestigten Seitenstreifen breitflächig über die Böschungen abgeleitet und so über die belebte Bodenzone versickert. Für die beiden Entwässerungsabschnitte im Einschnitt wird das anfallende Oberflächenwasser gesammelt. Dazu sind zwei Regenrückhaltebecken mit vorgeschalteten Absetzbecken geplant. Aufgrund des zu erwartenden bindigen, z. T. undurchlässigen Untergrundes kann nicht davon ausgegangen werden, dass eine restlose Versickerung des Oberflächenwassers immer gewährleistet werden kann. Daher muss überschüssiges Oberflächenwasser von den Rückhaltebecken aus gedrosselt über Rohrleitungen bzw. Gräben in die Abens geleitet werden.

4.3.5 Deponien, Baubetrieb, Sonstiges

Baustelleneinrichtungsflächen, Lagerflächen und Deponien, die während der Bau- durchführung unter Umständen notwendig werden, werden nicht zu Lasten landschaftsökologisch wertvoller Strukturen angelegt. Gleiches gilt für die Anlage und Benutzung von Zufahrtswegen. Daher enthält der Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen Angaben zu umfangreichen Schutzmaßnahmen (Schutzzäune - vgl. Kap. 4.3.6).

Die bauzeitliche Flächeninanspruchnahme (seitliche Baufelder) wird auf das unbedingt notwendige Maß begrenzt. Eine Inanspruchnahme des Gewässerbetts der Abens oder ihrer Ufersäume ist infolge der ausreichend weit gewählten lichten Weite der Brücke (20 m) nicht erforderlich. Die Abens wird während des Baus vor jeglichen Beeinträchtigungen und Einträgen wie z.B. Zementschlämme, Oberboden, Materialschüttungen oder Fahrzeugschmierstoffe geschützt. Sollten Bauwässer in die Abens eingeleitet werden müssen, so sind diese vorzureinigen, z. B. mittels Absetzcontainern. Sofern temporäre Überfahrten erforderlich sind, so sind diese so einzurichten, dass möglichst wenig in das Bachbett der Abens eingegriffen wird (keine Bachbettverfüllungen / Furchen).

Soweit es die Verkehrssicherheit zulässt, werden die im Bereich der Waldflächen des Tannet (Bau-km 0+530 bis 0+850) und der Gehölze bei Bau-km 0+990 bis 1+045 benötigten Baufelder nachfolgend im Zuge der Gestaltungsmaßnahmen wieder mit standortheimischen Gehölzen bepflanzt. Nach Abschluss der Arbeiten werden auch die übrigen Baustelleneinrichtungsflächen rekultiviert und in den ursprünglichen Zustand versetzt.

Während des Baubetriebes werden die einschlägigen Vorschriften und Richtlinien zum Bodenschutz und zur Reinhaltung von Wasser und Luft beachtet. Insbesondere in Siedlungsnähe wird darauf geachtet, dass während des Baus die Staubentwicklung sowie Verlärmungen und Erschütterungen soweit möglich eingeschränkt werden.

Beschränkungen der Bauzeit

Zur Vermeidung der Tötung bzw. Schädigung von Individuen oder Gelegen von Vogelarten, die in Gehölzen und in Baumhöhlen brüten, sind die Baumfällungen und Gehölzrodungen ausschließlich im Zeitraum vom 01. Oktober bis 28./29. Februar durchzuführen, d.h. außerhalb der Brut- und Aufzuchszeit dieser Vögel. Weiterhin findet die Baufeldräumung nur im Zeitraum zwischen 01. September und 31. März statt, um zu vermeiden, dass sich Brutpaare bodenbrütender Offenlandvogelarten im Bereich des Baufeldes ansiedeln und Gelege oder Jungvögel beim Baubetrieb geschädigt werden (Vermeidungsmaßnahme V3, vgl. Kap. 4.4.3.2 und Unterlage 19.3, saP, sowie Unterlage 9.3, Maßnahmenverzeichnis).

Potenzielle Quartierbäume für Fledermäuse bei Bau-km ca. 0+740:

Bei der für den Bau der Trasse notwendigen Fällung von Bäumen mit Nischen, Spalten oder Höhlen, die von Fledermäusen als Wochenstube, Hangplatz oder Winterquartier genutzt werden können (vgl. Anhang 5), ist durch Kontrollieren zum richtigen Zeitpunkt und Verschließen der Höhlen, wenn bzw. sobald sie unbesetzt sind, die Tötung von Fledermäusen zu vermeiden (Vermeidungsmaßnahme V1, vgl. Kap. 4.4.3.2 und Unterlage 19.3, saP, sowie Unterlage 9.3, Maßnahmenverzeichnis).

Die Umsetzung dieser Maßnahmen wird im Rahmen einer Umweltbaubegleitung sichergestellt.

4.3.6 Schutzzäune und Schutzpflanzungen

Als Schutzmaßnahme zum Schutz der zu erhaltenden Straßenbäume an der B 301 (Bauanfang und Bauende), eines von Röhricht bestandenen Grabens im Abenstal, der durchschnittenen Waldränder des Tannet und der verbleibenden Zauneidechsenlebensräume und Gehölze bei Bau-km 0+990 bis 1+040 sind Schutzzäune gemäß RAS-LP 4 vorgesehen.

Die Lage der Schutzzäune ist dem Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen zu entnehmen; Unterlage 9.3 enthält eine beschreibende Übersicht der Schutzmaßnahmen. Im Rahmen der Umweltbaubegleitung wird eine fachgerechte Aufstellung der Schutzzäune sichergestellt.

4.4 Unvermeidbare Beeinträchtigungen

Durch den Neubau der B 301 Verlegung bei Einzelhausen sind trotz der Minimierungsmaßnahmen Eingriffe in Natur und Landschaft unvermeidbar. Es kommt zu erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft.

Die Ursachen liegen in direkten Lebensraumverlusten, in unmittelbaren Beeinträchtigungen der Lebensraumfunktionen in straßennahen Biotopen im Zuge der Bautätigkeit (innerhalb der notwendigen Baufelder) und mittelbaren Beeinträchtigungen straßennaher Lebensräume durch Immissionen, Zerschneidungs- und Störeffekte sowie in der Bodenversiegelung.

Erhebliche unvermeidbare Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes ergeben sich nur bezüglich der Schutzgüter Boden sowie Lebensräume von Pflanzen und Tieren. Erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzgüter Wasser und Klima / Lufthygiene können ausgeschlossen werden (vgl. Kap. 4.2.2 „Auswirkungen auf die Abens und ihr Überschwemmungsgebiet“ und 4.2.3.3, Unterüberschrift „Lokalklimatische Wirkungen“).

Die Ermittlung der Eingriffe erfolgt gemäß der „Grundsätze für die Ermittlung von Ausgleich und Ersatz nach Art 6 und 6a BayNatSchG bei staatlichen Straßenbauvorhaben“, gemeinsame Bekanntmachung von OBB / StMLU vom 21.06.1993 (im Folgenden: „Gemeinsame Grundsätze“).

Die erheblichen oder nachhaltigen Eingriffe in Natur und Landschaft sind nachfolgend angeführt und im landschaftspflegerischen Bestands- und Konfliktplan M 1:1.000 dargestellt. Eine tabellarische Auflistung enthält die Unterlage 9.4.

4.4.1 Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen

Für das Bauwerk allein – ohne Ausgleichsflächen und landschaftspflegerische Maßnahmen außerhalb des Straßenkörpers - werden 5,40 ha Flächen benötigt¹⁰. Davon

¹⁰ Inkl. Ausgleichsflächen und Gestaltungsmaßnahmen außerhalb des Straßenkörpers beträgt der gesamte Flächenbedarf 7,17 ha (vgl. Anhang 3)

nehmen bestehende Verkehrsflächen einschließlich Straßennebenflächen und Feldwegen 1,00 ha ein und 4,40 ha werden dauerhaft neu in Anspruch genommen. 1,86 ha Flächen werden versiegelt. Davon entfallen 0,44 ha auf schon bisher versiegelte Flächen, 1,42 ha werden neu versiegelt. 0,21 ha bestehender Fahrbahnflächen können entsiegelt werden.

Die Netto-Neuversiegelung beträgt damit 1,21 ha. Sofern keine Wälder, Biotope oder ökologisch wertvollen Standorte betroffen sind, beträgt der Ausgleichsfaktor hierfür 0,3 gemäß Grundsatz 3.1 der Gemeinsamen Grundsätze (vgl. 4.4.2, Konflikt 2).

Natürliche Ertragsfunktion – land- und forstwirtschaftliche Produktion

Durch das Vorhaben werden Acker-, Grünland- und Waldböden im Umfang von insgesamt 4,40 ha in Anspruch genommen. Im Rahmen der Planungsraumanalyse wurde die landwirtschaftliche Ertragsfunktion der Böden bewertet (vgl. Thematische Karte 3 „Boden“). Die betroffenen Böden haben unterschiedliche Bedeutung für die natürliche Ertragsfunktion. Im Hügelland ist diese zum Teil sehr hoch, mittel oder auch gering. Im Überschwemmungsgebiet der Abens wird sie als nachrangig eingestuft.

Speicher- und Reglerfunktion

Die in Anspruch genommenen Gley-Böden im Tal der Abens haben geringe Speicher- und Reglerfunktion. Östlich des Talraumes werden Böden mittlerer und hoher Speicher- und Reglerfunktion überbaut.

Durch die Versiegelung auf 1,42 ha kommt es zu einem vollständigen Verlust dieser Funktion der Böden. Gleichzeitig findet jedoch im Zuge des Rückbaues der bestehenden B 301 eine Entsiegelung auf einer Fläche von 0,21 ha statt. Auf diesen Flächen werden sich die Bodenfunktionen langfristig wieder regenerieren. Kompensationspflichtig ist daher nur die Netto-Neuversiegelung von 1,21 ha Böden.

Im Rahmen der landschaftspflegerischen Betrachtung wird - in Abhängigkeit von der prognostizierten Verkehrsbelastung – nur der Bereich bis 30 m vom Fahrbahnrand als relevant für verkehrsbedingte Schadstoffbelastungen betrachtet. Als neu belastet gelten hierbei nur die Bereiche, welche nicht schon bisher in den jeweiligen Beeinträchtigungszonen bestehender Straßen lagen. Weiterreichende Wirkungen sind vernachlässigbar.

Biologisch-ökologische Funktion

Im Talgrund der Abens sind Böden hoher biologisch-ökologischer Funktion betroffen. Auch der Landschaftsplan der Gemeinde Rudelzhausen sieht hier hohes Entwicklungspotential. Gemäß Grundsatz 3.3 ist die Versiegelung daher 1:1 auszugleichen (vgl. 4.4.2, Konflikt 3). Auch auf dem südexponierten Steilhang östlich der Schimmelkapelle liegt eine hohe biologisch-ökologische Funktion vor. Der Ausgleichsbedarf richtet sich hier nach der Wertigkeit der dort befindlichen Lebensräume (siehe 4.4.2, Konflikte 8 und 9).

Alle anderen betroffenen Böden haben mittlere oder geringe biologisch-ökologische Funktion. Sofern sie keinen Wald, schutzwürdige Biotope oder Lebensräume tragen, ist hier für das Schutzgut Boden ein Ausgleich der Versiegelung mit dem Faktor 0,3 gemäß Grundsatz 3.1 erforderlich.

Bewertung des Vorhabens

Die Netto-Neuversiegelung von 1,21 ha bisher unversiegelter Böden stellt einen erheblichen Eingriff dar und ist auszugleichen. Auf den zugeordneten Ausgleichsflächen A2 und A3 mit einer Fläche von 0,70 ha, der waldbrechtlichen Ausgleichsmaßnahme W1 mit 0,14 ha sowie auch auf 0,75 ha Gestaltungsmaßnahmen außerhalb des Straßenkörpers erfolgt eine Verbesserung der Bodenfunktionen durch Nutzungsextensivierung:

- Erhöhung des Humusgehalts und damit Verbesserung der Filter-, Speicher- und Reglerfunktionen bei Umwandlung von Acker in extensiv genutzte dauerhaft bewachsene Flächen,
- langfristige Regeneration naturähnlicher Bodenprofile auf ehemaligen Ackerflächen durch Aufgabe der Bodenbearbeitung.
- Verbesserung der Lebensraumfunktionen für Bodenorganismen durch Aufgabe der Bodenbearbeitung
- Verbesserung der Lebensraumfunktionen für Bodenorganismen und Regeneration eines naturnäheren Boden-Chemismus durch Unterlassen des Pestizideinsatzes und der Düngung.

Dadurch werden die negativen Wirkungen auf den Boden kompensiert.

4.4.2 Lebensräume von Tieren und Pflanzen

Mögliche Auswirkungen auf die belebte Umwelt sind gemäß der Gemeinsamen Grundsätze:

- direkte unmittelbare Veränderung von Flächen mit Biotopfunktion durch Überbauung (Grundsatz 1)
- Verlust des Biotopwertes infolge Verkleinerung (Grundsatz 2),
- Versiegelung land- und forstwirtschaftlich intensiv genutzter Flächen (Grundsatz 3),
- vorübergehende unmittelbare Beeinträchtigungen durch baubedingte Flächeninanspruchnahme im Baufeld (Grundsatz 4),
- mittelbare Beeinträchtigungen straßennaher Biotope durch anlagebedingte, dauerhafte Veränderungen der Standortverhältnisse und Zerschneidungseffekte durch Straßenkörper und Verkehr sowie betriebsbedingte Beeinträchtigungen von Arten und Biotopen durch Beunruhigung und Stoffeintrag (Grundsatz 5).

Das Störband, in dem erhebliche betriebsbedingte Beeinträchtigungen der Pflanzen- und Tierwelt erfolgen könnten, ist gemäß Grundsatz 5.1 der Gemeinsamen Bekanntmachung 30 m breit (vgl. Kap. 4.2.3.1).

Im Landschaftspflegerischen Bestands- und Konfliktplan (LBKP, Unterlage 19.2) sind die unvermeidbaren erheblichen oder nachhaltigen Eingriffe, die durch den Straßenneubau entstehen werden, zusammenfassend dargestellt. In Unterlage 9.3 sind diese Eingriffe beziffert, bilanziert und den vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen gegenübergestellt.

Es ergeben sich folgende erhebliche oder nachhaltige Konflikte für die Lebensräume von Tieren und Pflanzen:

Fällung von drei großen Eschen (Konflikt 1)

Es handelt sich um drei große Eschen am südlichen Ortseingang von Einzelhausen an der B 301. Mit Stammdurchmessern von 60 bis 90 cm haben sie neben Biotopfunktion auch Bedeutung als landschaftsbildprägende Elemente (Grundsatz 8). Die Bäume sind als vorbelastete, wiederherstellbare Biotope mit längerer Entwicklungszeit gemäß Grundsatz 1.2 in Verbindung mit 1.4 zu bewerten.

Sie stehen im Bereich der geplanten Trasse und müssen daher gefällt werden. Als Ausgleich sind mindestens drei neue Straßenbäume standort- und gebietstypischer Art zu pflanzen.

Versiegelung von landwirtschaftlich intensiv genutzten Flächen und unversiegelten Straßennebenflächen (Konflikt 2)

Die betroffenen Flächen besitzen keinen Biotopwert gemäß Grundsatz 1. Dennoch gehen durch die Versiegelung bislang belebter Bodenflächen auf 1,233 ha sämtliche natürlichen Bodenfunktionen verloren.

Demgegenüber steht eine Entsiegelung bisher befestigter Fahrbahnen in einem Flächenumfang von 0,213 ha. Diese Flächen können mittel- bis langfristig wieder ihre natürlichen Funktionen für den Boden übernehmen. Ausgleich ist somit für 1,020 ha Eingriffsflächen mit einem Faktor von 0,3 nach Grundsatz 3.1. erforderlich. Es ergibt sich ein Ausgleichsbedarf von 0,306 ha.

Versiegelung von landwirtschaftlich intensiv genutzten Flächen auf ökologisch wertvollen Standorten in der Abensau (Konflikt 3)

Die betroffenen Flächen besitzen keinen Biotopwert gemäß Grundsatz 1. Im Landschaftsplan der Gemeinde Rudelhausen sind sie jedoch als „Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung der Landschaft“ (Pufferstreifen an der Abens und feuchtere Talwiesenbereiche östlich der Abens) bzw. als Flächen zur „ökologisch angepassten landwirtschaftlichen Nutzung“ (z.B. extensive Grünlandnutzung und Grabenrenaturierungen) dargestellt. Sowohl die Aussagen der kommunalen Landschaftsplanung, als auch die Analyse der biologisch-ökologischen Funktion des Schutzgutes Boden (vgl. Kap. 4.4.1) weisen hier also ökologisch wertvolle Standorte nach Grundsatz 3.3 aus.

Durch die Versiegelung gehen 0,099 ha dieser Standorte verloren. Hierfür ist ein Ausgleich im selben Umfang notwendig.

Mittelbare Beeinträchtigung der Abens und eines Röhricht-bewachsenen Grabens (Konflikt 4)

Ein etwa 110 m langer Abschnitt der Abens unter der Brücke und beidseits davon sowie ein Teil eines Grabens mit Röhricht, amtlich kartiertes Biotop Nr. 7436/10.2, werden zukünftig in der Beeinträchtigungszone von 30 m beidseits der Fahrbahn liegen. Die anthropogen veränderten Fließgewässer sind wiederherstellbare Biotope mit kurzer Entwicklungszeit nach Grundsatz 1.1.

Insgesamt sind 0,085 ha Flächen betroffen. Bei dem anzuwendenden Faktor von 0,5 nach Grundsatz 5.1 ergibt sich ein zu leistender Ausgleich von 0,043 ha.

Überbauung, vorübergehende unmittelbare Beanspruchung (Baufeld) und mittelbare Beeinträchtigung naturnaher Waldränder mit Laubgehölzen (Konflikt 5)

Betroffen ist ein Waldrand mit Sträuchern, Eichen und Buchen, der sich größtenteils östlich der geplanten Trasse befindet. Er ist als wiederherstellbares Biotop mit längerer Entwicklungszeit nach Grundsatz 1.2 einzustufen. Im Jahr 2011 brütete dort die Goldammer.

0,024 ha des Waldrandes werden überbaut. Weitere 0,029 ha sind im Baufeld zu roden, werden danach aber wieder bepflanzt. Diese Fläche sowie weitere 0,056 ha werden in der späteren Beeinträchtigungszone liegen. Für die Überbauung nach Grundsatz 1.2 ergibt sich bei einem Kompensationsfaktor von 1,3 ein erforderlicher Ausgleich von 0,031 ha, für die Rodung im Baufeld nach Grundsatz 4 (Faktor 0,5) zusammen mit der mittelbaren Beeinträchtigung (Grundsatz 5.1, Faktor 0,5) ein Bedarf von 0,029 ha. Ausschließlich mittelbar beeinträchtigte Bereiche sind nach Grundsatz 5.1 durch 0,028 ha Fläche auszugleichen (Faktor 0,5).

Insgesamt wird infolge Konflikt 5 ein Ausgleichsflächenbedarf von 0,088 ha erforderlich.

Überbauung und Verlust des Biotopwertes durch Verinselung eines naturnahen Waldrandes mit Laubgehölzen (Konflikt 6)

Betroffen ist ein Waldrand mit Sträuchern, Sal-Weiden, Trauben-Kirschen, Apfelbäumen, Eichen und Buchen, der sich größtenteils westlich der geplanten Trasse befindet. Er ist als wiederherstellbares Biotop mit längerer Entwicklungszeit nach Grundsatz 1.2 einzustufen. Etliche Bäume dieses Waldrandes haben Quartierpotential für Fledermäuse und/oder Vögel.

Es wird nur eine kleine Teilfläche überbaut (0,007 ha), jedoch wird die Trasse den Rest des Bestandes (0,047 ha) von den Wäldern des Tannet abtrennen, so dass der Waldrand infolge der Verinselung seine Biotopfunktion weitgehend verlieren wird.

Für die Überbauung errechnet sich nach Grundsatz 1.2 ein Ausgleichsbedarf von 0,009 ha (Faktor 1,3), für die Verinselung nach Grundsatz 2 ein Bedarf von 0,052 ha (Faktor 1,1).

Konflikt 6 ist insgesamt mit 0,061 ha Fläche auszugleichen. Zudem sind als Ausgleich für die verloren gehenden Quartiere von Fledermäusen und Vögeln wie dem Buntspecht bzw. Höhlenbrütern mit Meisen- oder Starengroße Fledermauskästen und Vögelnistkästen auszubringen.

Im Bereich der Konflikte 5 und 6 hat die Trasse zudem eine mögliche Trennwirkung auf eine Teilpopulation des Grasfrosches: Diese laicht in den Gräben und Feuchtbiotopen des Avenstales zwischen B 301 alt und B 301 neu. Es ist davon auszugehen, dass ein Teil der Grasfrösche das Waldgebiet Tannet als Landlebensraum nutzt. Es kann zu Beeinträchtigungen dieser Teilpopulation kommen, indem über die neue Straße wandernde Grasfrösche getötet werden. Zur Stärkung der Gesamtpopulation des Grasfrosches sind südlich der Trasse im Avenstal neue Laichplätze für die Art anzulegen. (siehe Maßnahme A1)

Versiegelung von forstwirtschaftlich intensiv genutzten Flächen (Konflikt 7)

Es handelt sich um Laub- und Nadelholzaufforstungen. Diese werden auf einer Fläche von 0,057 ha versiegelt. Hierfür ist gemäß Grundsatz 3.2 ein flächengleicher Ausgleich erforderlich.

Überbauung und Verlust des Biotopwertes durch Verinselung eines Zauneidechsenlebensraumes (Konflikt 8)

Es handelt sich um eine Wiese ohne schutzwürdige Vegetationsmerkmale. Sie liegt an einem südexponierten Steilhang und weist v.a. an Böschungen und Wegrändern offene Bodenstellen auf. Sie grenzt an eine lichte Hecke (vgl. Konflikt 9) und weitere Gehölzsäume an. Hier wurden im Jahr 2011 Zauneidechsen nachgewiesen. Die Wiese inkl. der Saumstrukturen und Wegränder wird daher als landwirtschaftlich intensiv genutzte Fläche mit hohem Biotopwert nach Grundsatz 1.1 eingestuft.

Durch die Trassierung mitten durch den Lebensraum geht der Biotopwert der gesamten Struktur verloren: 0,107 ha werden überbaut (Grundsatz 1.1), die Restflächen (0,124 ha) werden verinselt (Grundsatz 2). Bei einem Kompensationsfaktor von 1,0 ergibt sich eine erforderliche Fläche von 0,231 ha, auf der neue Lebensräume für die Zauneidechse herzustellen sind. (siehe Maßnahme A3)

Überbauung und Verlust des Biotopwertes durch Verinselung einer naturnahen Hecke (Konflikt 9)

Der o.g. steile Wiesenhang (vgl. Konflikt 8) wird oben von einer naturnahen Hecke aus Zitter-Pappeln, Trauben-Kirschen, Haseln und Schlehen begrenzt, die einen Saum mit wärmeliebenden Arten wie Weinbergs-Lauch, Gemeiner Wirbeldost, Echtes Johanniskraut und Wilder Möhre aufweist. Sie ist amtlich kartiert unter der Nummer 7436/12.4 und ist als wiederherstellbares Biotop mit längerer Entwicklungszeit nach Grundsatz 1.2 eingestuft. Im Jahr 2011 brütete in der Hecke ein Paar der Goldammer.

Gut die Hälfte der Hecke wird überbaut (0,025 ha). Die übrigen Flächen müssen z.T. im Baufeld gerodet werden, so dass die gesamte Restfläche der Hecke von 0,021 ha ihren Biotopwert durch die Verkleinerung verliert (Grundsatz 2). Bei einem Faktor von 1,3 für Überbauung und Verlust des Biotopwertes beträgt die erforderliche Ausgleichsfläche 0,060 ha.

Zusammenfassung der Eingriffe in die Lebensräume von Pflanzen und Tieren

Durch den Neubau der B 301 Verlegung bei Einzelhausen werden Lebensräume von Tieren und Pflanzen durch direkte Flächenverluste (Grundsätze 3.1, 3.2 und 3.3 sowie 1.1 und 1.2), Verkleinerung bzw. Verinselung (Grundsatz 2) sowie durch vorübergehende Inanspruchnahme im Baufeld (Grundsatz 4) und mittelbar durch zukünftige Lage in der Störzone von 30 m (Grundsatz 5.1) erheblich und nachhaltig beeinträchtigt.

Für diese Eingriffe ergibt sich ein Ausgleichsflächenbedarf von insgesamt 0,945 ha. Darüber hinaus sind künstliche Nisthilfen für Vögel und Fledermäuse auszubringen. Eine genaue Zuordnung der Eingriffe und dem daraus resultierenden Ausgleichsbedarf ist Unterlage 9.3 zu entnehmen.

Nicht wiederherstellbare Biotope sind nicht betroffen. Es werden ausschließlich wiederherstellbare Biotope in Anspruch genommen. Somit sind alle Eingriffe grundsätzlich ausgleichbar.

Die in Anspruch genommenen Biotope dienen u.a. verschiedenen Vogelarten und der Zauneidechse als Lebensraum. Vorkommen der Haselmaus in den betroffenen Wäldern und Waldrandbereichen sind nicht auszuschließen. Zerschneidungswirkungen infolge der Trasse auf Amphibien können durch das geplante Leitsystem weitgehend minimiert werden, so dass ein Austausch im Abenstal und zu dem Waldgebiet Tannet weiterhin möglich ist. Mit der Inanspruchnahme eines Waldrandes müssen Bäume gefällt werden, die Quartierpotential für Fledermäuse und Vögel haben.

4.4.3 Eingriffe in geschützte Biotope von gemäß § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 Abs. 1 BayNatSchG

Infolge des Vorhabens kommt es nicht zu einem Verlust von gemäß § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 Abs. 1 BayNatSchG geschützten Biotopen. Ein Röhrichtbestand (VH, § 30 Abs.2 Nr.1 BNatSchG) in einem Graben im Abenstal wird mit einer Fläche von 59 m² jedoch in der Beeinträchtigungszone der zukünftigen Straße liegen (vgl. oben, Konflikt 4). Für diesen mittelbaren Eingriff entsteht ein Kompensationsbedarf von 30 m².

4.4.4 Artenschutzrechtliche Belange

4.4.4.1 Gemeinschaftsrechtlich relevante Arten

Vögel

Bei den Geländeerhebungen im Jahr 2011 wurden im UG 59 Vogelarten festgestellt.

Unter Berücksichtigung der Durchführung der Gehölzbeseitigungs- und Rodungsmaßnahmen sowie der Baufeldräumung im Winterhalbjahr können direkte baubedingte Verluste von Individuen bzw. von Eiern oder nicht flüggen Jungvögeln ausgeschlossen werden. Besondere Kollisionsrisiken wären nur bei der Querung der Abens für den Eisvogel denkbar. Eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos wird hier jedoch durch die Ausbildung der Brücke mit 4,20 m lichter Höhe vermieden. Vorhabensbedingte Tötungen gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG sind somit auszuschließen.

Durch die Trasse werden drei Brutplätze der Goldammer betroffen. Für die Art besteht aber die Möglichkeit zur kurzfristigen Umsiedlung betroffener Paare in benachbarte, bisher unbesetzte Hecken, Gehölze bzw. Waldränder, so dass die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt ist und der Schädigungs-Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m Abs. 5 nicht einschlägig ist. Langfristig werden der Art die Gehölz-Neupflanzungen im Rahmen der Maßnahmen A2, A3, W1 und der Gestaltungsmaßnahmen zu Gute kommen. Im Bereich der Waldranddurchschneidung Konflikt 6 müssen Bäume mit potenziellen Quartieren für (halb)höhlenbewohnende Vogelarten beseitigt werden. Es sind jedoch ausschließlich häufige und ungefährdete Arten betroffen, deren Wirkungsempfindlich-

keit projektspezifisch so gering ist, dass mit hinreichender Sicherheit davon ausgegangen werden kann, dass keine Verbotstatbestände ausgelöst werden können.

Eine vorhabensbedingte Zunahme von Störungen wird in bis zu 500 m Abstand entlang der Trasse eintreten. Gemäß saP wird es jedoch nicht zu populationsrelevanten Störungen der betroffenen Vogelarten kommen. Verstöße gegen das Störungsverbot des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG sind nicht zu erwarten.

Fledermäuse

Im UG wurden die Artengruppen Bartfledermäuse und Langohren sowie die Wasserfledermaus, die Zweifarbfledermaus, die Raufhautfledermaus und die Zwergfledermaus festgestellt. Insgesamt waren im Bereich Enzelhausen nur sehr wenige Flugbewegungen zu erfassen. Ein häufiger zur Jagd genutzter Bereich konnte nur an einem Waldrand des Tannet, ca. 200 m östlich der geplanten Trasse festgestellt werden. Eine Durchschneidung von Jagd- oder Wanderkorridoren, die ein erhöhtes Kollisionsrisiko mit sich bringen könnte, ist damit ausgeschlossen.

Im Bereich der Waldranddurchschneidung, siehe Konflikt 6, müssen eine Baumgruppe (2 Weiden, 1 Traubenkirsche) mit möglichen Zwischenquartieren in Rindenspalten und ein Baum mit potenziellem Winter- oder kleinem Wochenstubenquartier gefällt werden. Im September vor Fällung dieser Bäume bei trockener warmer Witterung werden die Höhlen, Spalten und Nischen auf Besatz untersucht. Unbesetzte Höhlen werden sofort verschlossen, besetzte Quartiere abends bzw. nachts nach Ausflug der Fledermäuse. Vorhabensbedingte Tötungen von Fledermäusen nach gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG werden somit vermieden.

Die Beseitigung dieser Quartiere bedeutet einen Verlust von potenziellen Fortpflanzungs- und Ruhestätten für die vorkommenden Fledermausarten. In Anbetracht der geringen Fledermausdichten im Gebiet, der geringen Anzahl der Verluste potenzieller Quartiere und der sonstigen Ausstattung des UG mit Wäldern bzw. entsprechend strukturierten Gehölzen ist davon auszugehen, dass die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang trotz der Verluste erhalten bleibt. Der Tatbestand der Schädigung nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 Satz 1-3 u. 5 ist auch ohne weitere Maßnahmen nicht erfüllt. Unabhängig davon werden als Ausgleich nach der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zeitnah im Waldgebiet Tannet in mindestens 100 m Abstand von der Trasse 5 Fledermauskästen unterschiedlicher Bauart (Fledermaushöhle, Flachkasten, Großraumhöhle) aufgehängt (vgl. Maßnahme A4). Dies wird den baumbewohnenden Fledermausarten kurzfristig zu Gute kommen.

Biber

Der Biber nutzt die Abens als Lebensraum, Biberbauten wurden jedoch im Bereich der geplanten Trassenquerung nicht festgestellt. Unmittelbare Eingriffe in das Bachbett der Abens erfolgen nicht. Verluste von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG oder Störungen nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG sind somit ausgeschlossen.

Es wäre denkbar, dass Biber, die sich – in der Regel im Wasser schwimmend - entlang des Baches bewegen, auch den Landweg nutzten, dabei die Straße queren und zu Schaden kommen. Zur Vermeidung solcher vorhabensbedingten Tötungen wird die Abensbrücke mit einer lichten Weite von 20,0 m vorgesehen. Beidseits der Abens und

ihrer Uferböschungen verbleiben somit beidseits ca. 8 m breite Wiesen-Bermen, die von Bibern, die an Land laufen, genutzt werden können. Die Wahrscheinlichkeit, dass Biber die Fahrbahn queren und dabei überfahren werden, wird dadurch so weit reduziert, dass kein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko mehr zu befürchten ist. Eine Erfüllung des Tötungs-Tatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird somit vermieden.

Zauneidechse

Mit dem in Konflikt 8 (vgl. Kap. 4.4.2) beschriebenen südexponierten Wiesenhang werden Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Zauneidechse überbaut und bauzeitlich in Anspruch genommen. Eine Wiederherstellung von Habitaten für die Art an derselben Stelle, also auf den zukünftigen Straßenböschungen und Straßenrändern, ist nicht anzustreben, da eine sich dort ggf. regenerierende Population erhöhter Gefahr der Tötung im Straßenverkehr ausgesetzt wäre. Als vorgezogener Ausgleich für die Lebensraumverluste werden im Aktionsradius der lokalen Zauneidechsenpopulation an den Hangleiten östlich Einzelhausens in ausreichendem zeitlichen Vorlauf vor Verlust der genannten Lebensräume neue Fortpflanzungs- und Ruhestätten angelegt (Maßnahme A3, saP: CEF1). Dadurch bleibt die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten für die Art im räumlichen und zeitlichen Zusammenhang erhalten. Das Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG ist nicht erfüllt.

Im Nahbereich der Überbauung der Zauneidechsenlebensräume (Konflikt 8) werden nach der Baufeldräumung kaum mehr Lebensräume für die Art vorhanden sein. Zudem gilt die Zauneidechse als wenig störempfindlich. Relevante Störwirkungen, die über die Negativwirkungen des Lebensraumverlustes hinausgehen, sind daher nicht zu erwarten. Das Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist nicht erfüllt.

Es ist nicht auszuschließen, dass bei der Bautätigkeit Zauneidechsen, die die betroffenen Lebensräume (Konflikt 8) besiedeln, getötet werden. Da die Baufeldräumung im Winter stattfindet, könnte dies überwinterte Individuen betreffen. Fachlich überzeugende Vermeidungsmaßnahmen existieren bei dieser Art leider nicht (vgl. Aussage der Regierung von Oberbayern, SG 51, vom 14.11.2012 per E-Mail). Um zu vermeiden, dass Zauneidechsen, die benachbarte Lebensräume bewohnen, in die Baustelle einwandern und dort zu Schaden kommen, wird das Baufeld zu diesen Habitaten hin mit einem glatten Amphibienzaun mit Überkletterschutz abgezaunt (Maßnahme S3, saP: V4). Dennoch ist davon auszugehen, dass das Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG erfüllt ist.

Es ist eine Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich.

Der Erhaltungszustand der lokalen Zauneidechsenpopulation wird sich auch bei Zulassung dieser Tötungen nicht verschlechtern. Es liegen keine zumutbaren Alternativen vor, bei denen keine Ausnahme erforderlich wäre. Die naturschutzfachlichen Voraussetzungen zur Erteilung der Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG sind daher gegeben.

Haselmaus

Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass mit der Rodung von Waldrändern des Tannet (Konflikte 5, 6 und 7) Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Haselmaus verloren gehen. Die Schädigungen können sich jedoch nicht signifikant auf den Erhaltungszu-

stand der potenziellen lokalen Population auswirken, da der Anteil des Waldgebietes, der von der Baumaßnahme unmittelbar betroffen ist deutlich unter einen Hektar groß ist, und somit nur ca. 0,5 % der von Haselmäusen besiedelbaren Waldfläche umfasst. Die ökologische Funktion der potenzielle Fortpflanzungs- und Ruhestätten bleibt in jeden Fall erhalten. Das Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG ist damit nicht erfüllt. Störungen nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG sind nicht zu erwarten.

Die Tötung von potenziell vorhandenen Haselmäusen im Rahmen der Rodung der Gehölze und der Erdarbeiten kann jedoch nicht ausgeschlossen werden. Es muss von einer Erfüllung des Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ausgegangen werden.

Der Erhaltungszustand einer potenziellen lokalen Haselmauspopulation wird sich auch bei Zulassung dieser Tötungen nicht verschlechtern. Es liegen keine zumutbaren Alternativen vor, bei denen keine Ausnahme erforderlich wäre. Die naturschutzfachlichen Voraussetzungen zur Erteilung der Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG sind daher gegeben.

4.4.4.2 Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Minimierung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände

- V 1** Bei der für den Bau der Trasse notwendigen Fällung von Bäumen mit Nischen, Spalten oder Höhlen, die von Fledermäusen als Wochenstube, Hangplatz oder Winterquartier genutzt werden können (vgl. LBKP, Unterlage 19.2 und Anhang 5), ist wie folgt vorzugehen: Im September, bei möglichst warmer, trockener Witterung, sind Höhlen mit einer Endoskopkamera auf Vorkommen von Fledermäusen zu untersuchen. Wenn hierbei eindeutig ersichtlich ist, dass sich keine Fledermäuse oder andere Tiere in den Höhlen befinden, sind die Höhlen unmittelbar nach der Kontrolle sofort so zu verschließen, so dass sie für Fledermäuse und andere Tiere nicht mehr zugänglich sind. Die Bäume können dann ab Anfang Oktober gefällt werden. Wenn Höhlen von Fledermäusen besetzt sind, können diese abends nach Ausflug der Tiere verschlossen und die Bäume dann ebenfalls ab Oktober gefällt werden (vgl. Unterlage 9.2 und saP, Kap 3.1, Maßnahme **V1**).
- V 2** Ausbildung der Brücke über die Abens mit 4,20 m lichter Höhe und 20,0 m lichter Weite. Die je etwa 8 m breiten Bermen unter der Brücke beidseits des Bachlaufes werden als belebte Bodenzonen naturnah gestaltet (vgl. Unterlage 9.2 und saP, Kap 3.1, Maßnahme **V2**).
- V 3** Baumfällungen und Gehölzrodungen finden ausschließlich im Zeitraum von 01. Oktober bis 28./29. Februar statt, d.h. außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit der im UG vorkommenden gehölzbrütenden Vögel. Weiterhin findet die Baufeldräumung nur im Zeitraum zwischen 01. September und 31. März statt, um zu vermeiden, dass sich Brutpaare bodenbrütender Offenlandvogelarten im Bereich des Baufeldes ansiedeln und Gelege oder Jungvögel beim Baubetrieb geschädigt werden (vgl. Unterlage 9.2 und sowie saP, Kap 3.1, Maßnahme **V3**).
- S3** Im Bereich der Zauneidechsenlebensräume (Bau-km 0+990 bis 1+045): Abzäunung des Baufeldes mit einem festen Zaun als Schutz vor Befahren. Zusätzlich ist ein glatter, freistehender Amphibienleitzaun mit wirksamem Überkletterschutz aufzustellen, um ein Hineinwandern von Zauneidechsen aus angren-

zenden Habitaten zu verhindern (vgl. Unterlage 9.2 und saP, Kap 3.1, Maßnahme **V4**).

4.4.4.3 Maßnahmen zur Sicherung der dauerhaften ökologischen Funktion von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (CEF-Maßnahmen)

A 3 Schaffung von Habitaten für die Zauneidechse, in ausreichendem zeitlichen Vorlauf vor Verlust der bestehenden Fortpflanzungs- und Ruhestätten: Entwicklung von magerem Extensivgrünland und Krautsäumen im Zusammenhang mit lockeren Gebüsch / Einzelsträuchern; Schaffung von Rohbodenlinsen aus grabbarem Feinsand sowie Steinsatz aus kantigen, mind. faustgroßen Steinen, so tief und so geschichtet, dass ein frostfreies Hohlraumssystem entsteht (vgl. Unterlage 9.2 und saP, Kap. 3.1, Maßnahme **CEF1**).

4.4.4.4 Ausschließlich national geschützte Arten gemäß Bundesartenschutzverordnung (BArtSchVO)

Durch das Vorhaben wird die ausschließlich national geschützte Pflanzenart Hohe Schlüsselblume (*Primula elatior*) überbaut werden. Die Art ist im Raum häufig und nicht gefährdet. Der Bestand im Abenstal wird nicht vollständig überbaut und ist ausreichend groß, so dass keine populationsrelevanten Auswirkungen zu befürchten sind. Unabhängig davon wird bei der Ansaat der Straßennebenflächen im Abenstal und auf der Ausgleichsmaßnahme A1 Saatgut der Hohen Schlüsselblume ausgebracht bzw. den Saatgutmischungen beigemischt.

Mit dem Bau der B 301 Verlegung bei Enzelhausen wären ohne weitere Maßnahmen Zerschneidungswirkungen für den Grasfrosch, die Erdkröte, den Bergmolch und den Teichmolch zu erwarten. Insbesondere die lokale Population der Erdkröte, die in dem Teich auf Grundstück Enzelhausen Hausnr. 23 laicht und ihren Landlebensraum im Waldgebiet Tannet hat, wäre existenziell betroffen. Minimierend wirkt die große lichte Weite der geplanten Abensbrücke (Maßnahme V2) und das geplante Amphibienleitsystem zwischen Abensbrücke und Bau-km 0+880 (Maßnahme V5). Der Austausch entlang der Abens und quer zur Trasse zum Waldgebiet Tannet hin wird dadurch weiterhin ermöglicht.

Überdies werden im Rahmen der Maßnahme A1 südöstlich der neuen Trasse neue Laichgewässer für Amphibien geschaffen. Sich dort - südlich der Trasse - ansiedelnde Amphibienteilpopulationen werden die Gesamtpopulationen stärken und nicht von Zerschneidungswirkungen betroffen sein.

Erhebliche Beeinträchtigungen der an der Abens festgestellten Libellenarten werden durch die große lichte Weite und lichte Höhe der Abensbrücke vermieden, da die Vegetationsstrukturen an den Ufern durchgängig erhalten und ausreichend belichtet bleiben.

Damit verbleiben keine dauerhaften erheblichen Beeinträchtigungen der Populationen besonders geschützter Tierarten.

Verstöße gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG sind für ausschließlich national besonders geschützte Arten ohnehin ausgeschlossen, da es sich bei dem Vorhaben B

301 Verlegung bei Einzelhausen um einen nach § 15 BNatSchG zulässigen Eingriff handelt (§ 44 Abs. 5 Satz 5).

4.4.5 Landschaftsbild und landschaftsbezogene Erholung

Durch das Bauvorhaben sind erhebliche und nachteilige Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes nach Grundsatz 8 der gemeinsamen Grundsätze zu erwarten.

Sie entstehen durch

- die Fällung landschaftsbildprägender Einzelbäume (vgl. Konflikt 1),
- den Bau eines bis zu 6,8 m hohen Dammes quer zum Abenstal
- den Verlauf der Trasse in leichter Dammlage vor der Waldkulisse des Waldgebietes Tannet am Hang zwischen Bau-km 0+500 und 0+725.
- den Bau eines bis zu 8,4 m hohen Dammes quer in ein landschaftlich reizvolles Seitental östlich Einzelhausens hinein.

Zum Ausgleich für das Landschaftsbild sind insgesamt 1,32 ha Gestaltungsmaßnahmen zur landschaftsgerechten Gestaltung, standortheimischen Bepflanzung und Einbindung der Straßenanlage in die Landschaft vorgesehen. Die verloren gehenden Einzelbäume werden durch die Neupflanzung von Einzelbäumen in mehrfachem Umfang ersetzt. Hohe Dammlagen werden durch Bepflanzung mit standortheimischen Hecken in die Landschaft eingebunden. Im Bereich zwischen Bau-km 0+500 und 0+725 wird durch straßenbegleitende breite Baumhecken mit Krautsäumen und westlich vorgelagerte Strauchhecken eine neue Gehölzkulisse an der Hangleite geschaffen. Auch die Ausgleichsmaßnahme A2 und die walddrechtliche Ersatzfläche W1 tragen dort zur Aufwertung des Landschaftsbildes und zur Einbindung der Straßentrasse in den Hangbereich östlich Einzelhausens bei.

Insgesamt verbleiben somit keine erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes.

Mit der Brücke über den Radweg auf dem ehemaligen Bahndamm bleibt die wichtigste Wegeverbindung für die örtliche Naherholung, die von der Trasse betroffen ist, erhalten. Abgeschnitten werden lediglich zwei Feldwege östlich Einzelhausen, die in die Hügel östlich Einzelhausens führen, aber nicht Teil ausgewiesener Wanderrouten oder Rundwanderungen sind. Für die Wohnlagen Einzelhausen Hausnummer 1 bis 1B wird zwar der unmittelbare Verbindungsweg nach Osten in die Hügellandschaft abgeschnitten, dafür werden diese Gebäude aber nicht mehr durch die stark befahrene B 301 von der übrigen Ortslage abgetrennt sein. Eine erhebliche Beeinträchtigung der Möglichkeiten zur Naherholung für die örtliche Bevölkerung ist nicht zu erwarten.

4.4.6 Walddrechtliche Belange

Zwischen Bau-km 0+700 und 0+820 verläuft die Trasse durch das Waldgebiet Tannet. dabei werden 0,327 ha Waldflächen beseitigt und in Fahrbahn- und Straßennebenflächen umgewandelt. Dies stellt eine Rodung im Sinn des Art. 9 Abs. 2 BayWaldG dar. Weitere 0,117 ha Waldflächen werden im Bereich der Baufelder temporär beansprucht, nach Fertigstellung der Baumaßnahme jedoch wieder bepflanzt, so dass hier keine Waldbeseitigung zugunsten einer anderen Bodennutzungsart (Rodung) im Sinne von Art. 9 Abs. 2 Satz 1 BayWaldG erfolgt.

Zur Sicherung der Funktionen des Waldes ist eine flächengleiche Ersatzaufforstung erforderlich:

Auf der Ausgleichsfläche A2 erfolgt eine Erstaufforstung (Art. 16 BayWaldG) von Laubmischwald aus standortheimischen Baumarten mit einem Waldmantel aus Sträuchern und Bäumen II. und III. Ordnung sowie einem Krautsaum im Anschluss an einen Weg neben dem betroffenen Wald. Der Umfang der Maßnahme beträgt 0,176 ha.

Eine weitere Erstaufforstung mit Waldmantel und –saum erfolgt auf der 0,135 ha großen Fläche W1 zwischen dem bestehenden Wald und der Ortsumfahrung.

Im Zuge der Ausgleichsmaßnahme A3 wird an einem bestehenden Waldrand ein dornstrauchreicher Waldmantel gepflanzt. Diese 0,042 ha große Fläche ist ebenfalls auf den walddrechtlichen Ausgleich anrechenbar.

Damit ergibt sich eine Summe von 0,35 ha auf den walddrechtlichen Ausgleich anrechenbaren Flächen für 0,33 ha dauerhafte Waldverluste. Die Funktionen des Waldes werden gesichert.

5. Maßnahmen des Naturschutzes der Landschaftspflege

5.1 Landschaftliches Leitbild

Der von der Maßnahme betroffene Landschaftsausschnitt zeichnet sich durch die prägnante geologisch bedingte Gliederung in das Abenstal und die im Osten steiler, im Westen flacher ansteigenden Hangleiten und Kuppen des Tertiärhügellandes aus.

Abenstal

Für das Abenstal orientiert sich das Leitbild am potenziellen natürlichen Zustand der Abens und ihrer Aue. Der Bach würde stark gewunden bis mäandrierend und oberflächennah durch eine häufig überschwemmte Aue mit oberflächennahem Grundwasserstand fließen. Da bestehende Siedlungen als Restriktionen anzusehen sind, müssen Belange des Hochwasserschutzes in die Leitbildfindung einfließen.

Unter Berücksichtigung der historischen Nutzungsformen in der Aue ergibt sich als Leitbild der Vegetation und Nutzung für das Abenstal ein Mosaik aus extensiven Feucht- und Nass-Wiesen, Erlen-Eschen-Sumpfwald-Parzellen bzw. Schwarz-Erlen-Auwald-Galerien an der Abens und kleinteiligen Feucht- und Gewässerbiotopen. Letztere können insbesondere im Zusammenhang mit den vom Hügelland zur Abens fließenden Seitenbächen und Quellaustritten am Talrand bzw. an den Unterhängen stehen sowie auch mit Retentionsflächenmulden der Aue.

Auch lt. ABSP, Landkreis Freising, sind wichtige Ziele die Reaktivierung der natürlichen Überschwemmungsgebiete und des typischen Arten- und Lebensraumspektrums sowie die Verbesserung der ökologischen Wechselwirkung zwischen Bach und Aue.

Als konkrete Maßnahmen schlägt der Landschaftsplan der Gemeinde Rudelzhausen z.B.

- extensive Grünlandnutzung,
- bereichsweise Erlen-Eschenanpflanzungen,
- Reduzierung der Entwässerungsmaßnahmen,

- Renaturierung der Bachläufe und
- Schaffung naturnaher Regenrückhaltegräben mit Amphibientümpeln vor.

Hangleiten des Tertiärhügellandes

In der Hallertau nimmt der Hopfenanbau als traditionelle landwirtschaftliche Nutzungsform weite Flächen ein. Diese und andere ackerbauliche Nutzungen haben ihren Raum in dieser Landschaft auf den gut bewirtschaftbaren flacher geneigten Standorten, insbesondere aufgrund der fruchtbaren Böden, die als ökologischer Standort eher geringe Bedeutung haben. Steilere Lagen, Hangkanten, Ranken und Raine hingegen bilden die Standorte für ein zusammenhängendes Netz aus naturnahen Waldparzellen, Hecken, Säumen und Magerwiesen bzw. -rasen, letztere insbesondere auf kiesig-sandigen Molasseböden.

Der Landschaftsplan der Gemeinde Rudelzhausen stellt im Hügelland mehrere geeignete Flächen für Flächenstilllegungen und Ausgleichsmaßnahmen wie z.B. Schaffung von Magerrasen und Trockenwald dar, z.B. am südexponierten Steilhang des Seitentales östlich der Schimmelkapelle (vgl. Konflikt 8) oder südöstlich der Trasse im Waldgebiet Tannet.

5.2 Ausgleichskonzept Naturhaushalt, Landschaft sowie Tier- und Pflanzenwelt

Durch die Baumaßnahme „B 301 Verlegung bei Einzelhausen“ sind erhebliche und nachhaltige Eingriffe in Natur und Landschaft unvermeidlich. Nach § 15 BNatSchG sind diese Beeinträchtigungen durch geeignete Maßnahmen auszugleichen oder es ist Ersatz für sie zu leisten.

Die Eingriffe sind in Unterlage 9.4 nach Konfliktpunkten getrennt aufgelistet. Diesen Eingriffen sind zudem die geplanten Ausgleichsmaßnahmen gegenübergestellt, da sich Art und Umfang der Ausgleichsmaßnahmen aus den jeweiligen Eingriffen in Natur und Landschaft (Beeinträchtigungen der Wert- und Funktionselemente des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes) durch die B 301 Verlegung bei Einzelhausen ableiten.

Von den Eingriffen betroffen sind zum einen Lebensräume in der Talau der Abens. Für die Versiegelung der dortigen landwirtschaftlichen Nutzflächen mit hohem Standortpotential sowie für die mittelbare Beeinträchtigung von Gewässer- und Feuchtlebensräumen errechnet sich ein Ausgleichsbedarf von 0,142 ha (Konflikte 3 und 4). Hierfür ist ein Ausgleich im Abenstal mit Schaffung neuer Gewässer- und Feuchtlebensräume sowie zur Förderung von Amphibien vorgesehen (Ausgleichsmaßnahme A1). In diesem Zuge erfolgt auch der Ausgleich für den mittelbaren Eingriff in den nach § 30 Abs.2 Nr.1 BNatSchG gesetzlich geschützten Röhrichtbestand im Umfang von 30 m².

Darüber hinaus müssen Waldflächen zerschnitten werden. Für die Versiegelung intensiv genutzter Forste sowie für die Überbauung naturnaher Waldränder, deren vorübergehende bauzeitliche Inanspruchnahme, die Entwertung durch Verinselung und die mittelbare Beeinträchtigung sind Maßnahmen im Umfang von 0,206 ha erforderlich (Ausgleichsmaßnahme A2 und Teilfläche von A3). Da die betroffenen Bäume zum Teil Quartierpotential für Fledermäuse haben, sind über den langfristigen und flächenhaften Ausgleich hinaus kurzfristige Maßnahmen zum Erhalt des Angebots an Baumhöhlen-

und Spaltenquartieren vorgesehen. Hierzu werden Fledermauskästen zeitnah aufgehängt (Maßnahme A4).

Weiterhin entstehen Eingriffe in einen Lebensraumkomplex an einem südexponierten Steilhang eines Seitentals östlich der Schimmelkapelle. Er setzt sich zusammen aus Grünland, einer Hecke und Saumstrukturen, die u.a. der Zauneidechse als Lebensraum dienen. Auch brütet hier die Goldammer. Für die Konflikte 8 und 9 errechnet sich insgesamt ein Bedarf von 0,291 ha. Mit Maßnahme A3 wird ein Lebensraumkomplex aus Magerwiesen, Habitatrequisiten für die Zauneidechse und Gehölzen wiederhergestellt. Aus artenschutzrechtlicher Sicht hat die Maßnahme CEF-Funktion für die Zauneidechse, daher ist sie vorgezogen umzusetzen.

Für die Versiegelung von Äckern, Grünland und Straßenbegleitgrün ohne Biotopfunktion ist zudem ein Ausgleich im Umfang von 0,306 ha erforderlich. Dieser wird auf den verbleibenden Flächen der Maßnahmen A1 und A3 geleistet.

Der Ausgleich für die Fällung der drei biotopwürdigen und landschaftsbildwirksamen Eschen wird auf den Gestaltungsmaßnahmen G1, G4, G6 durch Neupflanzungen von Straßenbäumen geleistet.

Insgesamt entsteht ein Gesamtbedarf von 0,945 ha anrechenbaren Ausgleichsflächen sowie von Nisthilfen für Fledermäuse als Kompensation für verloren gehende Quartiere in Bäumen.

Dem stehen Ausgleichsmaßnahmen mit einer anrechenbaren Fläche von 0,977 ha (A1, A2 und A3) und in Form von Fledermauskästen (A4) gegenüber. Bei einer sach- und fristgerechten Umsetzung dieser Maßnahmen lassen sich die Auswirkungen somit ausgleichen.

Eine Kompensation für die Beeinträchtigung des Landschaftsbilds, insbesondere im Siedlungsumfeld, erfolgt durch die landschaftsgerechte Gestaltung und standortheimische Bepflanzung der Straßenanlage. Es sind insgesamt sechs Gestaltungsmaßnahmen vorgesehen. Auch die Maßnahmen A2 und W1 kompensieren darüber hinaus Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes.

Die Ausgleichs- und Gestaltungsmaßnahmen außerhalb des Straßenkörpers (A1, A2, A3 und G3) dienen neben ihrer Funktion als Lebensraum für Tiere und Pflanzen bzw. neben ihrer Funktion für das Landschaftsbild auch der Verbesserung von Bodenfunktionen: Die bisher intensiv genutzten Flächen werden durch Aufgabe von Bodenbearbeitung, Dünger- und Pestizideinsatz entlastet.

Zur Förderung der beeinträchtigten Hohen Schlüsselblume wird bei Ansaaten im Abenstal Saatgut mit Beimischung von Samen der Art verwendet.

Die Lage der Ausgleichs- und Gestaltungsmaßnahmen sowie die Konzeption aller landschaftspflegerischen Maßnahmen wurden in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde festgelegt.

Im Maßnahmenverzeichnis (Unterlage 9.3) und im Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen (Unterlage 9.2) sind die vorgeschlagenen Maßnahmen dargestellt.

Eine Flächenübersicht über das Bauvorhaben enthält der Anhang 3.

5.3 Ausgleichsmaßnahmen

Bei der **Ausgleichsmaßnahme A1** handelt es sich um das Flurstück 219, Gde. Rudelzhausen, Gmkg. Einzelhausen. Die Fläche liegt gut 300 m südlich des Bauanfangs und grenzt östlich an die Abens an. Sie ist 3.778 m² groß. Da auf einer Teilfläche Gehölze stocken, sind aber nur 3.371 m² auf den Ausgleich anrechenbar. Mit Ausnahme des als Geh- und Radweg genutzten alten Bahndammes liegt die Fläche abseits von Beeinträchtigungen in einem unzerschnittenen Talabschnitt. Östlich grenzt die bewaldete Hangleite an.

Aktuell handelt es sich überwiegend um eine Feuchtwiesenbrache, in der neben den üblichen Wiesenarten auch Feuchte- und Nässezeiger wie Mädesüß und Schilf vorkommen. Partiiell sind auch Nährstoffzeiger wie Quecke und Brennessel am Bestand beteiligt. Im Süden der Fläche findet sich eine verschilfte Brennesselfur und auf kleiner Fläche ein Rohrglanzgras-Dominanzbestand, der dem Biotoptyp GR, Landröhricht, zuzuordnen ist.

Das Gros der Fläche soll bei Verzicht auf Düngung durch regelmäßige Mahd mit Mähgutabfuhr zu einer artenreichen Feucht- und Nasswiese entwickelt werden.

Auf einer 475 m² großen Teilfläche wird durch Bodenabtrag ein Kleingewässerkomplex geschaffen: geplant sind neben ausgedehnten Flachwasserzonen mit max. 0,5 m Wassertiefe auch tiefere Stellen mit unterschiedlichen Niveaus zwischen 0,7 und 1,5 m Wassertiefe. Um ein schnelles Zuwachsen der Gewässer und eine starke Beschattung zu vermeiden, erfolgt um die Gewässer auf 2 bis 4 m Breite ein Oberbodenabtrag mit mindestens 0,3 m Stärke. Der gesamte Aushub ist normalerweise abzufahren. Sollten jedoch stark sandige oder kiesige Rohböden anfallen, könnten diese in den Oberbodenabtragsflächen am Gewässerrand partiiell für Sonnplätze wieder angedeckt werden.

Für den Bau der Laichgewässer nicht benötigte Flächen sind bauzeitlich vor Befahren zu schützen. Auf den für den Bau der Laichgewässer benötigten Flächen wird, sofern sie wieder angesät werden, autochthones Saatgut unter Beimischung von Samen der Hohen Schlüsselblume verwendet.

Es ist davon auszugehen, dass sich im und im Umfeld der Feuchtbiotope Röhricht- und oder Hochstaudenbestände entwickeln, die nach § 30 Abs.2 Nr.1 BNatSchG gesetzlich geschützt sein werden.

Für den funktionalen Ausgleich von Eingriffen in der Aue (Konflikte 3 und 4) werden 0,142 ha Flächen zwingend benötigt. Der Flächenüberschuss von 0,19 ha wird für die Kompensation der Versiegelung landwirtschaftlicher Nutzflächen (Konflikt 2) verwendet.

Die **Ausgleichsmaßnahme A2** hat sich im Vergleich zum Vorentwurf deutlich verkleinert und umfasst nun nur noch eine Fläche von 0,176 ha auf dem Grundstück Flurnummer 152, , Gde. Rudelzhausen, Gmkg. Einzelhausen. Sie liegt mit einem Anteil von 0,025 ha in der Beeinträchtigungszone der zukünftigen B 301. Daher beträgt die anrechenbare Fläche der Maßnahme nur 0,164 ha. Derzeit wird die Fläche als Acker genutzt.

Geplant ist eine Erstaufforstung von naturnahem Laubwald mit Waldmantel aus standortheimischen Sträuchern und Bäumen 2. und 3. Ordnung. Zu angrenzenden landwirt-

schaftlichen Nutzflächen hin ist ein 5 m breiter Krautsaum, zum nördlich angrenzenden Wirtschaftsweg am bestehenden Waldrandhin ein 2 m breiter Krautsaum vorgesehen. Der letztere wird bei zunehmendem Kronenschluss sukzessive in Waldbodenvegetation übergehen.

Die Maßnahme kompensiert Eingriffe in den Wald und in Waldränder (Konflikte 5, 6 und 7). Der zukünftige südexponierte Waldrand wird auch für die Goldammer nutzbar sein.

Überdies dient die Maßnahme als walddrechtliche Ersatzaufforstung nach Art. 16 BayWaldG.

Die **Ausgleichsmaßnahme A3** umfasst die Flurstücke Nr. 89 und 90, Gde. Rudelzhausen, Gmkg. Enzelhausen. Die Fläche liegt 300 m südöstlich von Bau-km 1+000. Sie ist 5234 m² groß. Da auf Teilflächen Hecken stocken, sind aber nur 4759 m² auf den Ausgleich anrechenbar. Die Fläche liegt abseits von Beeinträchtigungen im Hügel-land östlich der Ortsumfahrung. Im Süden und Norden grenzen Waldflächen an, im Osten und Westen Hecken, die teilweise in die Fläche hineinragen.

Es handelt sich um einen südwest- bis westexponierten Hang mit Grünland, das bereits jetzt als mäßig magere und mäßig artenreiche Wiese anzusprechen ist, ohne jedoch aktuell den Kriterien der Biotopkartierung zu genügen. Sowohl hinsichtlich der Lage, der Exposition und des Ausgangsbestands ist die Fläche für den Ausgleich von Eingriffen in Zauneidechsen-Habitate geeignet (Konflikt 8).

Das Gros der Fläche soll bei Verzicht auf Düngung durch regelmäßige Mahd mit Mähgutabfuhr zu einer artenreichen Magerwiese entwickelt werden.

Eine Teilfläche von 0,04 ha am bestehenden offenen Waldrand im Norden wird mit Gehölzen bepflanzt und zu einem naturnahen, wärmeliebenden Waldmantel entwickelt. Hierdurch kann nicht nur das über A2 und W1 hinaus noch verbleibende Defizit hinsichtlich der walddrechtlichen Kompensation abgedeckt werden, bei entsprechender Ausgestaltung (randlich regelmäßig auf den Stock setzen und niedrig halten) und Gehölzartenwahl (reich an Schlehe, Weißdorn, Liguster und Hartriegel) kann dieser Waldrand auch wichtige Funktionen für die Zauneidechse übernehmen.

Zur weiteren Optimierung von Habitateignung und Reproduktion der Zauneidechse werden drei jeweils 3 x 10 m² große Rohbodenlinsen eingebracht, die im Wesentlichen aus folgenden Elementen bestehen:

- Ca. 2 m breite Streifen aus gut grabbarem Substrat (Feinsand, Schwemmsand) für die Eiablage mit 20 % Grobkiesanteil für die Schaffung / den Erhalt offener Bodenstellen
- Im Wechsel mit 2 m breiten Steinpackungen als Versteck- und Überwinterungshabitate: verwendet werden können z.B. Kalk-Wasserbausteine CP 90/250, die als stark klüftiger Steinsatz mit weitgehend planer Oberfläche (spätere Pflege) verbaut werden. Partiiell (50 – 70 % der Fläche) werden die Steine mit einer Schicht Rotlage oder lehmigem Rohboden (evtl. vom anfallenden Aushub) überdeckt.
- Auf der Nordseite wird jede dieser Linsen durch eine 3 x 5 m² große Gebüschpflanzung ergänzt. Verwendet werden z. B. Schlehe, Weißdorn, Liguster und

Hartriegel. Diese Gebüsche sind durch jährlichen Rückschnitt in Kniehöhe dauerhaft niedrigwüchsig zu halten.

Ein ca. 2 m breiter Streifen an den bestehenden Hecken sowie dem geplanten Waldmantel und den Rohbodenlinsen wird als Krautsaum gepflegt und nur alle zwei Jahre im Herbst gemäht (jährlich wechselnd jeweils eine Hälfte).

Für den funktionalen Ausgleich der Eingriffe in Zauneidechsen-Habitate werden 0,291 ha der Maßnahme benötigt. 0,110 ha der Fläche werden für die Kompensation der Versiegelung landwirtschaftlicher Nutzflächen (Konflikt 2) verwendet.

In der Summe der Ausgleichsmaßnahmen A1 bis A3 verbleibt naturschutzfachlich ein Ausgleichsflächenüberschuss von 0,032 ha.

Mit **Ausgleichsmaßnahme A4** werden verloren gehende potenzielle Fledermausquartiere kurzfristig ersetzt. Auszugleichen ist der Verlust von

- einer Gruppe aus Weiden und Trauben-Kirsche mit Rindenspalten,
- einer Eiche mit Buntspechthöhle.

Es sind 5 Fledermauskästen unterschiedlicher Bauart (Fledermaushöhle, Flachkasten, Großraumhöhle) im Waldgebiet „Tannet“ östlich von Enzelhausen aufzuhängen. Der Abstand zur neuen Bundesstraße sollte mindestens 100 m betragen. Als Standort für die Kästen sind gut anfliegbare Standorte an Waldrändern, Lichtungen und dauerhaften Schneisen zu wählen. Die Kästen sind gruppenweise in unterschiedlicher Exposition aufzuhängen.

Die **Maßnahme W1** dient ausschließlich der walddrechtlichen Kompensation und nimmt darüber hinaus noch gestalterische Funktionen wahr. Es handelt sich hierbei um Teilflächen der ursprünglichen Maßnahme A2 des Vorentwurfs, die nun durch den neu geplanten Wirtschaftsweg von A2 getrennt werden. Da sie jetzt getrennt von A2 vollständig in der Beeinträchtigungszone entlang der Ortsumfahrung liegen, werden sie nicht mehr als naturschutzrechtliche Ausgleichsfläche verwendet. Da sie aber unmittelbar an den bestehenden Wald angrenzen und bisher landwirtschaftlich genutzt wurden, eignen sie sich weiterhin als Ersatzaufforstungsflächen und wurden deshalb als 0,135 ha große Waldersatzfläche W1 verwendet. Geplant ist eine Erstaufforstung von naturnahem Laubwald mit Waldmantel und Krautsaum.

5.4 Gestaltungsmaßnahmen

Die Gestaltungsmaßnahmen sollen einerseits die Straße in die Landschaft einbinden sowie andererseits die Verkehrssicherheit erhöhen. Dabei sind sowohl die Belange der Verkehrssicherheit und der Verkehrsteilnehmer (Innensicht) als auch die Belange der Anwohner und Erholungssuchenden (Außensicht) zu berücksichtigen.

Die Innensicht erfordert eine optische Führung insbesondere in Außenkurven, aber auch eine abwechslungsreiche, auf die Umgebung und den Naturraum abgestimmte Grüngestaltung, welche die erforderlichen Sichtfelder freihält und ausreichende Ausblicke in die umgebende Landschaft zulässt. Die Anwohner von Straßen sollen optisch und akustisch möglichst wenig gestört werden, sie sollen daher bestmöglich abgeschirmt werden. Natürlich wirkende Baum- und Strauchpflanzungen vermindern die Belastung durch den fließenden Verkehr, indem sie Sichtschutz gewähren.

Die Ziele der Gestaltungsmaßnahmen für die B 301 Verlegung bei Enzelhausen lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Optische Minimierung bzw. Eingrünung der topographisch bedingten hohen Dammlagen und tiefen Geländeeinschnitte. Dies gilt insbesondere für die Querung des Abenstales (Maßnahme G2) und des kleinen Seitentales bei Bau-km 1+000 (Maßnahme G5). Der tiefe Einschnitt bei der Waldquerung Bau-km 0+725 bis 0+805 wird ebenfalls mit Baum- und Strauchhecken bepflanzt (Maßnahme G3).
- Eingrünung der Trasse im Abschnitt Bau-km 0+500 bis 0+725 mit exponierter Trassenlage in der Hangleite unterhalb des Waldrandes. Talseitig werden hier mehrere Hecken im Rahmen der Maßnahme G3 vorgepflanzt.
- optische Linienführung in den Außenkurven und Förderung der Orientierung durch Baumgruppen an Abzweigungen (Maßnahmen G1, G4 und G6).
- Sichtschutz für die Anwohner der Wohngebäude Enzelhausen Hausnr. 1 und 1b (Maßnahme G5).
- Vermeidung der vermehrten Ansiedlung von Zauneidechsen an den Straßenböschungen im Abschnitt 0+669 bis 1+045 (bestehendes Zauneidechsenbiotop), die dann vermehrt im Straßenverkehr zu Tode kommen würden. Hierzu werden diese Böschungen mit dichten Baum- und/oder Strauchhecken bepflanzt (Maßnahme G5).
- Erhalt von freien Ausblicken in die Landschaft und Erlebarmachung landschaftsprägender und typischer Elemente und Strukturen der Hopfenlandschaft um Au i. d. Hallertau.

Die sechs Gestaltungsmaßnahmen haben einen Umfang von 1,32 ha Pflanz- und Ansaatflächen sowie 18 Solitäräumen.

5.5 Gehölzpflanzungen

Bei Gehölzpflanzungen richtet sich die Auswahl nach der potenziellen natürlichen sowie der ortstypischen Vegetation: Stiel-Eiche, Esche, Eberesche, Zitter-Pappel, Hainbuche, Winter-Linde, Sal-Weide, Trauben-Kirsche, Schwarz-Erle, Vogel-Kirsche, Sand-Birke, Weißdorn, Hunds-Rose, Hasel, Pfaffenhütchen, Roter Hartriegel, Liguster, Heckenkirsche, Schlehe, Faulbaum, Schneeball und Kreuzdorn. In Gewässernähe sind Weiden, Erlen und Eschen zu bevorzugen. Hecken und Waldränder an sandigen besonnten Magerstandorten (Ausgleichsmaßnahme A3), süd- oder westexponierte Straßenböschungen finden insbesondere Schlehen und Rosen verstärkt Verwendung.

Für flächige Pflanzungen werden dreijährig verpflanzte Sämlinge und leichte Sträucher verwendet. In Gehölzstreifen sollen verpflanzte Heister sowie verpflanzte Sträucher eingesetzt werden. Die Pflanzabstände betragen in den flächigen Pflanzungen 1,5 m im Dreiecksverband, in den schmälere Gehölzstreifen 1,0 x 1,0 m. Gestalterisch hervorgehobene Gehölze werden als Hochstämme oder Stammbüsche mit einem Stammumfang von mindestens 16-18 cm gepflanzt.

Bei der Bepflanzung der Böschungen ist darüber hinaus folgendes zu beachten:

- Die Anpflanzung soll ein abwechslungsreiches Strukturbild ergeben (abschnittsweise, gruppenweise Bepflanzung).

- straßenbegleitende Heckenpflanzungen sollen einen Pflanzabstand von mind. 3 m vom Fahrbahnrand haben; bei Einzelbäumen ist der Abstand vom Fahrbahnrand der B 301 gemäß RPS¹¹ einzuhalten.
- Freihaltung der Sichtdreiecke in Einmündungsbereichen und Kurven. Insbesondere die westliche Straßenböschung zwischen Bau-km 0+910 und 1+035 darf daher nur im unteren Böschungsbereich (mind. 4 m unterhalb des Fahrbahnniveaus) mit niedrig- bis mittelhoch wachsenden Sträuchern bepflanzt werden, die dauerhaft so gepflegt werden, dass sie nicht in das Sichtfeld hineinragen (Maßnahme G5).

Im Rahmen der Ausgleichsmaßnahmen A2 und A3 sowie der walddrechtlichen Maßnahme W1 werden insgesamt 0,27 ha Wald und Waldmantel gepflanzt.

Im Rahmen der Gestaltungsmaßnahmen (ohne W1) werden insgesamt 0,65 ha Hecken und Gebüsch gepflanzt.

Davon sind 0,56 ha Pflanzungen aus Bäumen und Sträuchern und 0,09 ha reine Strauchpflanzungen.

Darüber hinaus werden 18 Einzel- und Alleebäume gepflanzt.

5.6 Ansaaten

Sofern die Böschungen nicht bepflanzt werden, sollen sie zur Sicherung gegen Oberflächenerosion angesät werden. Es empfiehlt sich die Verwendung der Regelsaatgut-Mischungen (RSM) für normale, trockene (höhere Dammböschungen) oder auch feuchte Lagen (Mulden). Die Ansaat erfolgt im Trocken- oder Nasssaatverfahren. Das maschinelle Anspritzverfahren (Nassansaat) hat drei Vorteile: Auf einen Oberbodenauftrag kann verzichtet werden, große und schwer zugängliche Böschungen werden leichter erreicht, ohne Oberboden ist der Aufwuchs i.d.R. magerer bei geringeren Pflegekosten und höherem naturschutzfachlichen Wert. Ob eine oberbodenlose Begrünung sinnvoll bzw. möglich ist, sollte nach Standsicherheitsbetrachtungen der Böschungen festgelegt werden. Insbesondere auf den südexponierten Böschungen ist ein Verzicht auf Oberbodenauftrag naturschutzfachlich geboten.

Ebene Flächen, Rest- und Zwickelflächen werden trocken angesät. Zur Verwendung kommen Regelsaatgutmischungen für normale Lagen.

Für die Ansaaten auf Feuchtstandorten im Abenstal werden Saatgutmischungen für feuchte Lagen unter Beimischung von Samen der Hohen Schlüsselblume verwendet.

Rund 3,6 ha sind durch Ansaaten zu begrünen. Davon entfallen ca. 2,9 ha auf Straßennebenflächen, 0,56 ha auf Gestaltungsmaßnahmen neben dem Straßenkörper, 0,08 ha auf die Waldsäume der Maßnahmen A2 und W1 und 0,03 ha auf die Ufersäume der Kleingewässer der Maßnahme A1.

¹¹ Richtlinie für passiven Schutz an Straßen durch Fahrzeugrückhaltesysteme (Hrsg. FGSV 2009)

5.7 Pflegehinweise

Die Pflanzungen an den Böschungen sollten alle 5-10 Jahre abschnittsweise zur Verjüngung auf den Stock gesetzt werden. In Anbetracht der Siedlungsnähe ist darauf zu achten, dass die Schnittmaßnahmen in entsprechend kleinen Gruppen bzw. Abschnitten (Abschnittslänge maximal 20 m) durchgeführt werden, so dass neben der ökologischen Wirksamkeit auch die Eingrünungswirkung soweit wie möglich dauerhaft erhalten bleibt.

Röhrichte und Krautsäume werden durch Mahd in mehrjährigem Turnus bzw. eine jährliche Mahd von Teilflächen vor Verbuschung bewahrt. Bei Aufkommen von Neophyten auf neu angelegten Krautsäumen kann in den ersten drei Jahren eine Entwicklungspflege mit drei Schnitten pro Jahr durchgeführt werden, um eine geschlossene Vegetationsdecke zu etablieren und die Zuwanderung von Neophyten zu erschweren.

Bei Maßnahmen zur Extensivierung von Grünland auf den Flächen A1 und A3 sollte zunächst, je nach Eutrophierungszustand des Bestandes, für drei Jahre oder länger eine mind. 3-schürige Mahd mit Mähgutabfuhr durchgeführt werden. Danach kann zu einer 2-schürigen Mahd mit Mähgutabfuhr als Unterhaltungspflege übergegangen werden.

Die Rohbodenlinsen auf den Zauneidechsenhabitaten sind gelegentlich bzw. bei Bedarf in den Wintermonaten vom Bewuchs zu räumen.

Die Entwicklung von Vegetation und Tierwelt auf den Ausgleichsflächen soll in regelmäßigen Abständen überprüft werden. Die Baumpflanzungen im Straßennahbereich sind auf Aufrechterhaltung des Lichtraumprofils und später auf brüchige Äste regelmäßig zu prüfen.

gez. P. Schmid