

Straßenbauverwaltung Freistaat Bayern - Staatliches Bauamt Bayreuth

Straße / Abschnittsnummer / Station B 289_340_0,080 - B 289_400_0,433

B 289 "(Burgkunstadt) - Kulmbach"
Ortsumgehung Mainroth - Rothwind - Fassoldshof

PROJIS-Nr.:09 912584 00

Feststellungsentwurf

Unterlage 19.4

Angaben über die Umweltauswirkungen des Vorhabens nach
§ 16 UVPG zur Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP-Bericht)

aufgestellt:
Staatliches Bauamt Bayreuth



Schnabel Ltd. Baudirektor
Bayreuth den 10.07.2020

Bearbeitung

ifanos planung

Bärenschanzstr. 73 RG

90429 Nürnberg

Tel.: 0911/27 44 88 -0

Fax: 0911/27 44 88 -1

E-Mail: k.demuth@ifanos-planung.de



März 2020

Dipl. Biol. K. Demuth

Dipl. Geogr. S. Paulus

Inhaltsverzeichnis

0	Allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung (§ 16 Abs. Abs. 1 Nr. 7 UVPG) ..	1
1	Beschreibung des Vorhabens mit Angaben zum Standort, zur Art, zum Umfang und zur Ausgestaltung, zur Größe und zu anderen wesentlichen Merkmalen des Vorhabens (§16 Abs. 1 Nr. 1 UVPG).....	3
1.1	Angaben zum Standort	3
1.2	Angaben zu Art, Umfang und Größe des Vorhabens	3
2	Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens (§16 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Anlage 4 Nr. 3 UVPG)	4
2.1	Beschreibung des Untersuchungsgebiets	4
2.2	Beschreibung der Schutzgüter.....	4
2.2.1	Schutzgut Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit.....	4
2.2.2	Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt.....	5
2.2.3	Schutzgut Boden.....	11
2.2.4	Schutzgut Luft und Klima	11
2.2.5	Schutzgut Wasser	11
2.2.6	Schutzgut Landschaft	12
2.2.7	Kultur- und sonstige Sachgüter.....	13
2.2.8	Wechselwirkungen	13
2.3	Zusammenfassung der Projektwirkungen	13
2.4	Voraussichtliche Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Vorhabens	14
3	Beschreibung der Merkmale des Vorhabens, des Standorts, und der geplanten Maßnahmen, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll, sowie eine Beschreibung geplanter Ersatzmaßnahmen (§16 Abs. 1 Nr. 3 und 4 UVPG).....	15
3.1	Maßnahmenübersicht	15
3.2	Vermeidungsmaßnahmen.....	16
3.3	Gestaltungsmaßnahmen.....	19
3.4	CEF-Maßnahmen	19
3.5	Ausgleichsmaßnahmen	20
4	Beschreibung der zu erwartenden erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen des Vorhabens (§ 16 Abs. 1 Nr. 5 i.V.m. Anlage 4 Nr. 4 UVPG)	21
4.1	Schutzgut Mensch einschließlich der menschlichen Gesundheit.....	21
4.2	Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt.....	23
4.2.1	Schutzgut Boden.....	25
4.2.2	Schutzgut Luft und Klima	26
4.2.3	Schutzgut Wasser	26
4.3	Schutzgut Landschaft	27
4.4	Schutzgut Kultur- und Sachgüter	28
4.5	Wechselwirkungen	29
5	Übersicht über anderweitige geprüfte Lösungsmöglichkeiten und Angabe der wesentlichen Auswahlgründe unter Berücksichtigung der jeweiligen Umweltauswirkungen (§16 Abs. 1 Nr. 6 UVPG).....	29
5.1	Vorhabensvarianten und Auswahlgründe.....	29
6	Beschreibung der Methoden oder Nachweise zur Ermittlung erheblicher Umweltauswirkungen sowie Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind (Anlage 4, Nr. 11 UVPG).....	32
6.1	Beschreibung der Methoden oder Nachweise zur Ermittlung erheblicher Umweltauswirkungen	32
6.2	Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind.....	32
7	Referenzliste und Quellenangaben (Anlage 4, Nr. 12 UVPG).....	33

Tabellenverzeichnis:

Tabelle 1: Artnachweise Säugetiere	6
Tabelle 2: Artnachweise und Potenzial Fledermäuse	7
Tabelle 3: Artnachweise Reptilien	8
Tabelle 4: Potenzial Schmetterlinge	8
Tabelle 5: Artnachweise und Potenzial Vögel	8
Tabelle 6: Projektwirkungen	13
Tabelle 7: Maßnahmenübersicht	15
Tabelle 8: Wirkfaktoren und Projektwirkungen des Vorhabens unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen (Schutzgut Mensch, einschließlich der menschlichen Gesundheit)	22
Tabelle 9: Wirkfaktoren und Projektwirkungen des Vorhabens unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen (Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt)	24
Tabelle 10: Wirkfaktoren und Projektwirkungen des Vorhabens unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen (Schutzgüter Fläche und Boden)	26
Tabelle 11: Wirkfaktoren und Projektwirkungen des Vorhabens unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen (Schutzgut Luft und Klima)	26
Tabelle 12: Wirkfaktoren und Projektwirkungen des Vorhabens unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen (Schutzgut Wasser)	27
Tabelle 13: Wirkfaktoren und Projektwirkungen des Vorhabens unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen (Schutzgut Landschaft)	28
Tabelle 14: Wirkfaktoren und Projektwirkungen des Vorhabens unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen (Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter)	29
Tabelle 15: Datengrundlagen	33

Abkürzungsverzeichnis

ABSP:	Arten- und Biotopschutzprogramm
ASK:	Artenschutzkartierung
B:	Bundesstraße
BayKompV:	Bayerische Kompensationsverordnung
BLfD:	Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege
BMVBS:	Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung
BNatSchG:	Bundesnaturschutzgesetz
FNP:	Flächennutzungsplan
LBP:	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LEK:	Landschaftsentwicklungskonzept
LfU:	Landesamt für Umwelt
Lkr.:	Landkreis
LRA:	Landratsamt
RLBP:	„Richtlinie für die landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau“
saP:	spezielle artenschutzrechtliche Prüfung
UG:	Untersuchungsgebiet
UVPG:	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
WWA:	Wasserwirtschaftsamt

0 Allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung (§ 16 Abs. Abs. 1 Nr. 7 UVPG)

Das Staatliche Bauamt Bayreuth plant den Bau der Ortsumgehung von Mainroth (Gemeinde Burgkunstadt, Lkr. Lichtenfels), Rothwind und Fassoldshof (Gemeinde Mainleus, Lkr. Kulmbach) im Zuge der B 289. Die Umfahrung beginnt am Ortsausgang von Mainklein, quert zweimalig die Bahn und verläuft hauptsächlich südlich der bestehenden B 289 im Talraum. Sie endet am Ortseingang von Schwarzach. Die Baulänge beträgt ca. 4,715 km.

Das Plangebiet befindet sich naturräumlich gesehen im Obermainischen Hügelland, im Obermaintal. Die Trasse verläuft weitgehend durch ein Heckengebiet und landwirtschaftliche Flächen.

Der Bau der Ortsumgehung von Mainroth, Rothwind und Fassoldshof beansprucht dauerhaft insgesamt 24,5 ha an Grund und Boden. Davon entfallen 7,6 ha auf die Neuversiegelung und 16,9 ha auf die Überbauung mit unbefestigten Nebenflächen (Damm-, Einschnittböschungen, Mulden, RRB ohne gedichtete Bereiche, Ausrundungen, sonstige Nebenflächen, davon 15,0 ha außerhalb des bisherigen Straßenkörpers; s.a. Unterlage 19.1, LBP). Die vorübergehend in Anspruch genommenen Flächen umfassen 20,2 ha. Zusätzlich werden ca. 8,47 ha außerhalb des Straßenkörpers zur Kompensation des Eingriffs beansprucht. Für den Eingriff in die Stromleitungstrasse werden zusätzlich 0,1 ha Fläche vorübergehend in Anspruch genommen.

Es wurden verschiedene Varianten der Ortsumgehung untersucht. Der Ausbau der Ortsdurchfahrten erfüllt nicht die Ziele einer höheren Verkehrssicherheit und einer höheren Leistungsfähigkeit. Variante 1a (Planfeststellungstrasse) schneidet naturschutzfachlich am besten ab, da durch die Bündelung mit der Bahn die Zerschneidung von naturschutzfachlich wertvollen Flächen minimiert wird. Variante 1b verläuft weitestgehend analog zu Variante 1a. Naturschutzfachlich ist Variante 1b geringfügig konfliktrichtiger. Variante 2 wird durch den sehr geringen Abstand zur Bebauung und der daraus resultierenden größeren Lärmbelastung bezüglich des Schutzgutes Mensch sowie die zusätzliche Versiegelung von Flächen durch die Anbindung der GVS nach Witzmannsberg an die B 289(alt) insgesamt schlechter bewertet als Variante 1a. Variante 3 verläuft im Norden. Insbesondere aufgrund der Zerschneidung von Waldflächen schneidet diese Variante naturschutzfachlich am schlechtesten ab.

Die Schutzgüter sind durch die geplante Ortsumgehung wie folgt betroffen:

Für Anwohner findet aufgrund der Verlagerung der B 289 aus den Ortschaften heraus eine Entlastung statt.

Die Auswirkungen auf Tiere und Pflanzen ergeben sich durch Flächenverlust für vorübergehend in Anspruch genommene Flächen, Überbauung und Versiegelung. Eine Tötung von Fledermäusen, Vögeln oder Reptilien wird durch zeitliche Beschränkungen und Vorgaben bezüglich der Durchführung der Baufeldfreiräumung und Baumfällung vermieden. Verlorene Lebensräume bzw. Lebensstätten von Vögeln, Fledermäusen und Reptilien werden ersetzt. Die potenziell steigende Kollisionsgefahr wird durch Vermeidungsmaßnahmen unter der Signifikanzschwelle gehalten.

Das Plangebiet befindet sich überwiegend im Bereich landwirtschaftlicher Flächen. Durch Versiegelung und Überbauung gehen Bodenfunktionen verloren. Die Versickerungsfähigkeit wird reduziert. Bodenfunktionen werden im Rahmen der BayKompV (2014) kompensiert.

Durch den Bau der Trasse wird ein Überschwemmungsgebiet beeinträchtigt. Der Retentionsraumverlust wird ausgeglichen. Die Risiken von Schadstoffeinträgen in das Grundwasser im Baubetrieb, im Straßenverkehr und im Havariefall werden mit der Anpassung der Entwässerungseinrichtungen verringert.

Eine Betroffenheit des Schutzgutes Luft und Klima besteht durch eine mögliche Behinderung des Kaltluftabflusses durch Bauwerke. Die klimatische Ausgleichsfunktion für Anwohner wird nicht wesentlich beeinträchtigt, da kein direkter Siedlungsbezug besteht.

Das Landschaftsbild ist im Plangebiet geprägt durch Hangbereiche mit Hecken und das Maintal mit dem Flusslauf des Mains. Eine Beeinträchtigung des Schutzgutes Landschaft erfolgt

durch den Bau von Überführungen und Dämmen im Talraum. Zur Neugestaltung und Eingrünung der Trasse sind Gestaltungsmaßnahmen vorgesehen.

Das Schutzgut Kultur- und Sachgüter wird nicht beeinträchtigt.

In der Mainau sind im Regionalplan (Oberfranken Ost, Stand 11/2016) Vorrangflächen für den Sand- und Kiesabbau abgegrenzt.

Die verbleibenden Auswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Boden und Landschaft werden durch verschiedene Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen vermindert. Die verbleibenden Auswirkungen auf diese Schutzgüter können durch Kompensationsmaßnahmen im räumlichen und funktionalen Zusammenhang zu den beeinträchtigten Werten und Funktionen von Natur und Landschaft gleichartig ausgeglichen oder gleichwertig ersetzt werden. Nach der Ermittlung des Flächenbedarfes gemäß der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV, 2014) beträgt das Ausgleichserfordernis 409.542 WP. Für die Anpassung der Stromleitungstrasse (Mast- und Fundamentverstärkungen sowie Ersatzneubauten mit Masterhöhung) ist zusätzlich eine Kompensation in Höhe von 2.508 Wertpunkten erforderlich und zusätzlich zum Eingriff in das Landschaftsbild infolge von vier Masterhöhungen eine Ersatzzahlung von 2.339 Euro (netto). Die vorgesehenen Ausgleichsmaßnahmen sind auf einer für den Retentionsraumausgleich vorgesehenen Fläche und Restflächen im Grunderwerb für den Trassenbau geplant. Die Ausgleichs-Fläche 12 A findet sich im Talraum bei der Rothwinder Mühle. Die Fläche 11 A liegt am Bauende im Osten des UG.

Schutzgebiete gemäß §§ 23 bis 29 BNatSchG sind nicht betroffen. Nach § 30 (2) BNatSchG und Art. 23 BayNatSchG gesetzlich geschützte Biotopflächen sind mit insgesamt 2.348 m² dauerhaft betroffen (Auengebüsch, B114_WA91E0: 1.104 m² Überbauung + 602 m² Versiegelung, insgesamt 1.706 m² und feuchte und nasse Hochstaudenflur, K133_GH00BK: 168 m² Überbauung + 474 m² Versiegelung, insgesamt 642 m²) (s. Unterlage 9.3, tabellarische Gegenüberstellung). FFH-Gebiete oder Vogelschutzgebiete des Netzes Natura 2000 sind nicht betroffen.

Mit dem Bau der Ortsumgehung Mainroth-Rothwind-Fassoldshof verbleiben nach Abschluss aller vorgesehenen Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen keine erheblichen Auswirkungen auf die Schutzgüter nach UVPG.

1 Beschreibung des Vorhabens mit Angaben zum Standort, zur Art, zum Umfang und zur Ausgestaltung, zur Größe und zu anderen wesentlichen Merkmalen des Vorhabens (§16 Abs. 1 Nr. 1 UVPG)

1.1 Angaben zum Standort

Das Staatliche Bauamt Bayreuth plant den Bau der Ortsumgehung von Mainroth (Gemeinde Burgkunstadt, Lkr. Lichtenfels), Rothwind und Fassoldshof (Gemeinde Mainleus, Lkr. Kulmbach) im Zuge der B 289. Die Umfahrung beginnt am Ortsausgang von Mainklein, quert zweimalig die Bahn und verläuft weitgehend südlich der bestehenden B 289 im Talraum. Sie endet am Ortseingang von Schwarzach. Die Baulänge beträgt ca. 4,715 km.

1.2 Angaben zu Art, Umfang und Größe des Vorhabens

Bei dem Bau der Ortsumgehungen von Mainroth, Rothwind und Fassoldshof handelt es sich um eine Verlegung der bestehenden B 289 aus den Ortschaften in den Talgrund hinein. Die Breite der Fahrbahn wird nach dem Bau bei 8 m liegen. Aufgrund der Lage im Talraum im Überschwemmungsgebiet und der erforderlichen Querungen der Bahnlinie werden Dämme notwendig.

Der Bau der Ortsumgehung Mainroth, Rothwind und Fassoldshof beansprucht dauerhaft insgesamt 24,5 ha an Grund und Boden. Davon entfallen 7,6 ha auf die Neuversiegelung und 16,9 ha auf die Überbauung mit unbefestigten Nebenflächen (Damm-, Einschnittsböschungen, Mulden, RRB ohne gedichtete Bereiche, Ausrundungen, sonstige Nebenflächen, davon 15,0 ha außerhalb des bisherigen Straßenkörpers und 1,2 ha kompensationspflichtig). Die vorübergehend in Anspruch genommenen Flächen umfassen 20,2 ha. Davon entfallen 1,72 ha auf höherwertige Flächen (kompensationspflichtig gemäß BayKompV), 2,73 ha auf bestehende Fahrbahnen und Verkehrsnebenflächen.

Für den Bau der Ortsumfahrung Mainroth, Rothwind und Fassoldshof wird eine Verschiebung von Maststandorten der 110-kV-Leitung Redwitz-Kulmbach, Ltg. Nr. E90 erforderlich. Im Zuge dieser Maßnahme werden Mast- und Fundamentverstärkungen sowie Ersatzneubauten mit Masterhöhung umgesetzt. Die vorübergehende Inanspruchnahme von mittel- bis hochwertigen Flächen (BNT > 3 Wertpunkte) durch die Mastenerhöhung/-verlegung beträgt 0,1 ha.

Zusätzlich werden ca. 8,47 ha außerhalb des Straßenkörpers zur Kompensation des Eingriffs beansprucht. Eine detaillierte Übersicht zur Flächenbilanzierung ist der Unterlage 9.3 zu entnehmen.

Die detaillierten Angaben zur technischen Gestaltung der Anlage sind der Unterlage 1 zu entnehmen.

2 Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Wirkungsbereich des Vorhabens (§16 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Anlage 4 Nr. 3 UVPG)

2.1 Beschreibung des Untersuchungsgebiets

Naturräumlich ist das Untersuchungsgebiet (UG) der Haupteinheit des „Obermainischen Hügellandes“ (Haupteinheit 071) zuzuordnen. Verschiedene Gesteine der Trias und des Juras sind am geologischen Aufbau des Hügellandes beteiligt. In Verbindung mit der erodierenden Kraft des Maines führten die unterschiedlichen Gesteine zur Ausbildung von Landstufen und -terrassen, die die Landschaft stark gegliedert haben. Aufgrund der variierenden Standortverhältnisse wurde das „Obermainische Hügelland“ in sieben Untereinheiten aufgegliedert. Das UG liegt in der Untereinheit „Obermaintal“, das sich von Bamberg bis östlich der Stadt Kulmbach erstreckt. Der Fluss hat durch Erosion und Aufschüttungen den flachen Talboden des Schwemmlandes geschaffen, Hochwässer und Überschwemmungen prägen die ökologische Situation. Nicht bebaute Bereiche werden oft als Grünland genutzt. Kleinere Altwässer und Baggerseen des Kiesabbaus stellen die größten Stillgewässer des UG dar.

Als Potenzielle Natürliche Vegetation würde am Nordrand des UG auf den Sandsteinen des Mittleren Keupers ein typischer Hainsimsen-Buchenwald vorherrschen. Es handelt sich um einen Buchenwald ohne nennenswerte Fremdholzbeimischung. Die Strauchschicht ist nur ansatzweise entwickelt, die Krautschicht arten- und individuenarm. Das übrige UG wäre von Waldziest-Eschen-Hainbuchenwald mit flussbegleitendem Hainmieren-Schwarzerlen-Auenwald bestockt. Die Standorte zeichnen sich durch wechselfeuchte bis feuchte Gley- und Auenböden aus, bereichsweise mit gelegentlicher bis regelmäßiger, meist aber nur kurzzeitiger Überschwemmung.

Tatsächlich wird der Wirkraum hauptsächlich von landwirtschaftlich genutzten Flächen, Acker- und auch Grünlandflächen sowie Gehölz- und kleineren Waldbereichen, eingenommen. Im Talraum finden sich einige durch Sandabbau entstandene Sekundärgewässer die zusammen mit dem Main teilweise eine wichtige Funktion als Zugachse und Rastgebiet für Zugvögel darstellen. Ein hohes naturschutzfachliches Potenzial ist im Talraum noch vorhanden, durch die intensive Nutzung fand jedoch eine Entwertung statt.

Das Gebiet besitzt eine hohe Bedeutung bezüglich des Landschaftsbildes. Der Talraum spielt eine Rolle für die Naherholung und den Tourismus. Der Mainradweg quert das Gebiet von Ost nach West.

Gräben im Talraum sind teils mehr, teils weniger naturnah ausgeprägt. Den durch Sandabbau entstandenen (Temporär)gewässern wurden unterschiedliche Schwerpunktnutzungen zugeteilt. Einige werden wiederverfüllt, andere werden als Angelgewässer oder für den Naturschutz genutzt. Im Maintal liegt ein amtlich festgesetztes Überschwemmungsgebiet.

Das Obere Maintal ist durch seine Klimagunst ausgezeichnet. Die Jahresdurchschnittstemperatur liegt im Durchschnitt um 1°C höher, die Jahresniederschläge um bis zu 100 mm niedriger als im umliegenden Keuper-Lias-Land. Gemäß Klimaatlas Bayern (BayFORKLIM 1996) liegen im UG die Jahresniederschläge im Mittel bei 550 -750 mm. Der mittlere Jahreswert für Bayern liegt bei 921 mm/ Jahr. Die durchschnittliche Lufttemperatur liegt bei 7 - 8°, auf den nach Süden gewandten Hängen bei 8 - 9°C.

2.2 Beschreibung der Schutzgüter

2.2.1 Schutzgut Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit

Lärm:

Die bestehende B 289 verläuft durch die Ortschaften Mainroth (Gemeinde Burgkunstadt, Landkreis Lichtenfels), Rothwind und Fassoldshof (Gemeinde Mainleus, Landkreis Kulmbach). Aufgrund des Verlaufs der Trasse durch den jeweiligen Ortskern sind Anwohner den Beeinträchtigungen wie Lärm, Schadstoffen und Unfallgefahr durch die Straße ausgesetzt. Zu

den Hauptverkehrszeiten ist es teils schwierig die Straße zu queren, es erfolgt quasi eine Teilung des Ortskerns, v.a. in Mainroth.

Erholung

Der gesamte Auebereich stellt einen wichtigen Erholungsraum dar. Er eignet sich zum Radfahren und Reiten. Durch die Mainau verläuft ein Fernradwanderweg (Routen: EuroVelo-Route 4 (Central-Europe-Route), Main-Radweg, D-Route 5 (Saar-Mosel-Main), und D-Route 11 (Ostsee-Oberbayern)). Genutzt werden auch Nebenstraßen und Wirtschaftswege. Ein Wanderweg quert die Mainau in Nordost – Südwest-Richtung.

Vorbelastung:

- bestehende Bahnlinie (Lärm, optisch)
- Stromleitung (optisch)

2.2.2 Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt

Die Hangbereiche sind durch landwirtschaftliche Nutzung und Gehölze geprägt. Ackernutzung dominiert, es finden sich jedoch auch intensiv genutzte Grünlandflächen. Im Westen des UG sind reich strukturierte, von Hecken durchzogene Bereiche, gelegen. Südlich des Waldes findet sich eine biotopwürdige Streuobstwiese, die teilweise als artenreiche Extensivwiese ausgebildet ist. Ein weiterer Streuobstbestand ist entlang des Radwegs östlich von Mainklein angelegt. Die älteren Apfelbäume enthalten Habitatstrukturen (Höhlen, Ausfaltungen) für Fledermäuse und Vögel. Weiterhin bildet die von Gehölzen bestandene Bahnlinie und ein südöstlich von Fassoldshof liegendes, überwiegend aus Eichen bestehendes Feldgehölz bedeutende Lebensraumstrukturen im UG. In Rothwind besteht ein Nachweis für die Schleiereule. Die Mainau besitzt ein hohes naturschutzfachliches Potenzial. Es dominiert Grünlandnutzung, einige Flächen wurden jedoch bereits zur Ackernutzung umgebrochen. Am Baggersee südwestlich von Mainroth finden sich Röhrichfragmente. Südwestlich von Rothwind konnten sich kleinflächig Extensiv- und Feuchtwiesen halten. Einige von Intensivgrünland umgebene Gräben sind mit feuchten Hochstaudenfluren bestanden. Teilweise sind die in der amtlichen Biotopkartierung erfassten Feuchtwiesen jedoch bereits in Intensiv-Grünland übergegangen. Südlich von Rothwind konnte sich an einem Baggersee ein Auwaldsaum entwickeln. Weitere Auwaldbereiche finden sich entlang des Zentbach, der im Südosten in das UG reicht.

Das von Hecken durchsetzte Offenland nördlich der Bahnlinie sowie die Bahnlinie mit ihren Begleitgehölzen selbst bietet Lebensraum für Vögel der halboffenen Landschaft und der Hecken wie Goldammer, Neuntöter, Dorngrasmücke und Klappergrasmücke. Auf Ackerflächen findet die Feldlerche geeignete Brutmöglichkeiten. In den kleinen Waldbereichen im Nordwesten des UG wurden Grauspecht, Grünspecht, Waldlaubsänger und Mäusebussard erfasst. Die weitgehend offenen Hang- und Auebereiche bieten Greifvögeln wie Turmfalke, Mäusebussard und Rotmilan gute Jagdmöglichkeiten. Die offene Flur der Mainau bietet Feldvögeln wie Feldlerche und Rebhuhn sowie der Wiesenschafstelze geeignete Brutbedingungen. Luftjäger wie Mehlschwalbe und Rauchschnäpper nutzen den freien Luftraum zur Jagd. Kiesabbaubereiche bieten durch die offenen Wasserstellen weitere Lebensräume und wichtige Rastgebiete für ziehende Wasser- und Watvögel. An den Ufern der Abbaugewässer sind Drosselrohrsänger, Rohrammer, Graureiher, Teichrohrsänger sowie die Rohrweihe zu finden. Der Flussregenpfeifer nutzt offene, nicht bewachsene Bereiche. Als einzige Wiesenbrüterart wurde der Kiebitz im Süden des Bezugsraums nachgewiesen. In den Gehölzen entlang Abbaugewässern und Gräben finden Kuckuck, Grünspecht und Trauerschnäpper geeignete Habitatbedingungen. Der Weißstorch sucht Wiesen- und Ackerflächen zur Nahrungssuche auf. Zugvögel nutzen die Mainau als Zugachse. Aus der Artenschutzkartierung (ASK) existieren Nachweise von Braunkehlchen und Wachtelkönig. Die Artenvielfalt spiegelt die Bedeutung der Mainau als Vogellebensraum wider.

Die häufigste Fledermausart im Gebiet ist die Zwergfledermaus. Der Hangwald nordwestlich von Mainroth beherbergt eine typische Artengemeinschaft für Laubmischwälder mit Mopsfledermaus, Wasserfledermaus, Bartfledermaus und anderen Mausohrartigen. Der Ortsbereich

von Mainroth bietet ebenfalls einen artenreichen Lebensraum. Im Zentrum um die alten Gebäude wurden Zwergfledermaus, Bartfledermäuse, Abendsegler, Zweifarbfledermäuse und Braune Langohren registriert. Im Umfeld der Kirche gibt es einen starken Verdacht auf ein Quartier der Bartfledermaus und der Zwergfledermaus. Es besteht ein Hinweis des Besatzes der Kirche mit Langohren. Fledermäuse nutzen die Gehölze der Bahnlinie als Leitstruktur. Aktivitätsschwerpunkte liegen außerdem um die Abbaugewässer, insbesondere den Baggersee südlich von Rothwind. Sehr häufig ist hier die Wasserfledermaus, außerdem Zwergfledermaus, Rauhautfledermaus, Zweifarbfledermaus und Großer Abendsegler. Zwischen den Siedlungen im Hangbereich und der Mainaue bestehen Austauschbeziehungen.

Böschungen, Raine, Wald- und Wegränder südöstlich von Fassoldshof bieten einen großräumigen Lebensraum für Zauneidechsen. Entlang des Fahrradwegs im Westen sowie entlang der Bahnlinie wurden zahlreiche Zauneidechsen nachgewiesen (ifanos planung, 2019, 2017). Die Bahnlinie ist als wichtiger Lebensraum sowie als Verbund- und Ausbreitungskorridor zu werten.

Die Abbaugewässer und Gräben erfüllen eine wichtige Funktion als Lebensraum für Amphibien und Libellen. Grasfrosch, Teichmolch, Teichfrosch und Erdkröte kommen vor.

Feuchtwiesen mit Vorkommen des Großen Wiesenknopfes bieten potenzielle Lebensräume für Wiesenknopf-Ameisenbläulinge. Während Erfassungen aus dem Jahr 2017 wurden trotz intensiver Nachsuche keine Vorkommen festgestellt.

Die Mainaue im Landkreis Kulmbach besitzt gemäß Landschaftsentwicklungskonzept Oberfranken Ost (2003) eine überwiegend hohe Lebensraumqualität. Es ist ein Wiesenbrütergebiet abgegrenzt. Das Entwicklungspotenzial für seltene und gefährdete Lebensräume ist bayernweit äußerst selten. Aufgrund des hohen Nutzungsdrucks auf den Flächen ist eine für die Arten durchwegs positive Entwicklung derzeit nicht abzusehen.

Folgende gemäß Anhang IV a) FFH-RL Tierarten sind innerhalb des UG nachgewiesen:

Säugetiere:

Tabelle 1: Artnachweise Säugetiere

deutscher Name	wissenschaftlicher Name	RL D	RL BY	EHZ KBR ^{*1}	
Biber	<i>Castor fiber</i>	V	-	FV	ASK, 2013

RL D Rote Liste Deutschland gem. BfN 2009*:

Symbol	Kategorie
0	Ausgestorben oder verschollen
1	Vom Aussterben bedroht
2	Stark gefährdet
3	Gefährdet
G	Gefährdung unbekanntes Ausmaßes
R	Extrem selten
V	Vorwarnliste
D	Daten unzureichend
★	Ungefährdet
◆	Nicht bewertet

* Ludwig, G. e.a. in: Naturschutz und Biologische Vielfalt, Schriftenreihe des BfN 70 (1) 2009 (https://www.bfn.de/fileadmin/MDb/documents/themen/roteliste/Methodik_2009.pdf).

RL BY Rote Liste Bayern gem. LfU 2016[†]

Kategorie	Bedeutung
0	Ausgestorben oder verschollen
1	Vom Aussterben bedroht
2	Stark gefährdet
3	Gefährdet
G	Gefährdung unbekanntes Ausmaßes
R	Extrem selten
V	Vorwarnliste
D	Daten unzureichend
*	Ungefährdet
◆	Nicht bewertet (meist Neozoen)
–	Kein Nachweis oder nicht etabliert (nur in Regionallisten)

EHZ	Erhaltungszustand	ABR = alpine Biogeographische Region, KBR = kontinentale biogeographische Region
		FV günstig (favourable)
		U1 ungünstig - unzureichend (unfavourable – inadequate)
		U2 ungünstig – schlecht (unfavourable – bad)
		XX unbekannt (unknown)

[†] Auswahl je nach Lage des UR

Fledermäuse:

Tabelle 2: Artnachweise und Potenzial Fledermäuse

deutscher Name	wissenschaftlicher Name	RL D	RL BY	EHZ KBR	Nachweis / potenzielles Vorkommen im Plangebiet
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	2	3	U1	Potenzial
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	V	-	FV	Eigener Nachweis, 2013
Breitflügel-Fledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	G	3	U1	ASK
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	-	3	FV	Eigener Nachweis, 2013
Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	2	3	U1	ASK
Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	V	2	U1	ASK
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	V	3	U1	Eigener Nachweis, 2013
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	V	V	FV	Eigener Nachweis, 2013
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	D	2	U1	Potenzial
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	V	-	FV	Eigener Nachweis, 2013
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	2	2	U1	Eigener Nachweis, 2013
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	D	D	U1	Eigener Nachweis, 2013
Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	G	3	U1	Eigener Nachweis, 2013
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	-	3	U1	Eigener Nachweis, 2013
Wasserfledermaus	<i>Pipistrellus daubentoni</i>	-	-	FV	Eigener Nachweis, 2013

[†] LfU 2016: [Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns](#) – Grundlagen.

deutscher Name	wissenschaftlicher Name	RL D	RL BY	EHZ KBR	Nachweis / potenzielles Vorkommen im Plangebiet
Zweifarbfliege	<i>Vespertilio murinus</i>	D	2	XX	Eigener Nachweis, 2013
Zwergfliege	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	-	-	FV	Eigener Nachweis, 2013

Reptilien:

Tabelle 3: Artnachweise Reptilien

deutscher Name	wissenschaftlicher Name	RL D	RL B	EHZ KBR	Nachweis / potenzielles Vorkommen im Plangebiet
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	V	V	U1	eigener Nachweis

Schmetterlinge

Tabelle 4: Potenzial Schmetterlinge

deutscher Name	wissenschaftlicher Name	RL D	RL B	EHZ KBR	Nachweis / potenzielles Vorkommen im Plangebiet
Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	<i>Phengaris nausithous</i>	V	V	U1	Potenzial

Vögel

Folgende Vogelarten gemäß Vogelschutz-Richtlinie sind innerhalb des UG nachgewiesen bzw. können vorkommen:

Tabelle 5: Artnachweise und Potenzial Vögel

deutscher Name	wissenschaftlicher Name	RL D	RL B	EHZ KBR	Nachweis / potenzielles Vorkommen im Plangebiet
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	3	-	FV	ASK / eigene, etc.
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	3	2	U2	Eigener NW (2013)
Bekassine	<i>Gallinago gallinago</i>	1	1	U2	Potenzial
Blauehlchen	<i>Cyanecula svecica</i>	-	-	FV	Eigener NW (2017)
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	3	2	U2	Eigener NW (2017)
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	2	1	U2	ASK (2014)
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	-	V	FV	Eigener NW (2017)
Drosselrohrsänger	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	-	3	U2	Eigener NW (2013)
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	-	3	FV	Potenzial
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3	U2	Eigener NW (2017)
Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	V	V	FV	ASK (2013)
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	V	V	FV	Eigener NW (2017)
Flussregenpfeifer	<i>Charadrius dubius</i>	-	3	U1	Eigener NW (2013)
Flussuferläufer	<i>Actitis hypoleucos</i>	2	1	U1	ASK (2006)
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	-	3	U1	Potenzial

deutscher Name	wissenschaftlicher Name	RL D	RL B	EHZ KBR	Nachweis / potenzielles Vorkommen im Plangebiet
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	V	-	FV	Eigener NW (2017)
Grauspecht	<i>Picus canus</i>	2	3	U2	Eigener NW (2013)
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	-	-	U1	Eigener NW (2013)
Haus Sperling	<i>Passer domesticus</i>	V	V	XX	Eigener NW (2017)
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	2	2	U2	Eigener NW (2013)
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	-	3	XX	Eigener NW (2017)
Kleinspecht	<i>Dryobates minor</i>	V	V	U1	Potenzial
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	V	V	FV	Eigener NW (2017)
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	-	3	U1	ASK (2006)
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	-	-	FV	Eigener NW (2017)
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	3	3	U1	Eigener NW (2017)
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	-	-	FV	Potenzial
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	-	V	FV	Eigener NW (2013)
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	V	V	FV	Eigener NW (2017)
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	3	V	U1	Eigener NW (2017)
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	2	2	U2	Eigener NW (2013)
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	-	-	FV	Eigener NW (2017)
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	V	V	U1	Eigener NW (2017)
Schleiereule	<i>Tyto alba</i>	-	3	U1	Gemäß LBV regelmäßige Fortpflanzung in Rothwind
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	-	-	FV	Potenzial
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	-	V	XX	Eigener NW (2017)
Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	-	-	FV	Eigener NW (2017)
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	3	V	FV	Eigener NW (2013)
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	-	-	FV	Eigener NW (2017)
Uferschwalbe	<i>Riparia riparia</i>	V	V	U1	Eigener NW (2017)
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	-	3	U1	ASK (2006)
Wachtelkönig	<i>Crex crex</i>	2	2	U2	ASK (2013)
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	-	-	FV	Potenzial
Waldohreule	<i>Asio otus</i>	-	-	U1	Potenzial
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	-	2		Eigener NW (2013)
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	3	-	U1	Eigener NW (2017)
Wiesenschafstelze	<i>Motacilla flava</i>	-	-	U1	Eigener NW (2017)

Vorbelastung:

- bestehende B 289 mit Immissionswirkungen (Lärm, Schadstoffe)
- intensive landwirtschaftliche Nutzung, Umbruch von Grünland zur Ackernutzung

Schutzgebiete und Objekte

Natura 2000 Gebiete

Ca. 500 m westlich des Baubeginns liegt die Fläche 01 des FFH-Gebiets 5833-371 „Maintal von Theisau bis Lichtenfels“. In der gleichen Umgrenzung liegt auch die Fläche 03 des SPA-Gebiets 5931-471 „Täler von Oberem Main, Unterer Rodach und Steinach“.

Weitere Schutzgebiete

Landschaftsschutzgebiete, Naturschutzgebiete, Naturdenkmale, geschützte Landschaftsbestandteile und Naturparke liegen nicht im UG.

Amtlich kartierte Biotope mit folgenden Biotoptypen:

Auwälder (WA), 5833-1217-003, 004, Biotop 5834-1077-001

Feldgehölz, naturnah (WO), Biotope 5833-0117, 5834-0251-001

Hecke, naturnah (WH), Biotope 5833-0103-004, 005, 006, 014-019, 021, 5833-0117- 019, 036, 5834-1078-001 bis 006

Mesophiles Gebüsch, naturnah (WX): Biotop 5833-0117-019, 036

Wärmeliebende Gebüsche (WD): Biotop 5833-1218-001

Streuobstbestände (WÜ): Biotop 5833-1220-001

Magerrasen, bodensauer (GM): Biotop 5834-0251-001

Feuchte und nasse Hochstaudenflur (GH), Biotope 5834-1077-001, 5834-1079-001 bis 006

Seggen- oder binsenreiche Nasswiesen, Sümpfe (GN), Biotop 5834-1094-001

Magere Altgrasbestände und Grünlandbrachen (GB), Biotope 5833-0103-004, 005, 006, 014-019, 021, 5834-0251-001, 5834-1078-001 bis 004, 006

Wärmeliebende Säume (GW): Biotop 5833-1218-001

Artenreiches Extensivgrünland (GE): Biotope 5833-1219-001, 5833-1379-001, 002, 5834-1094-001

Initialvegetation, kleinbinsenreich (SI): Biotop 5833-1234-001, 002

Vegetationsfreie Wasserflächen in geschützten Gewässern (SU): Biotop 5833-1234-001, 002

Großröhrichte (VH): Biotop 5833-1234-001, 002

Vegetationsfreie Wasserfläche in nicht geschützten Gewässern (XU): Biotop 5833-1217-003, 004

Sonstige Flächenanteile (XS): Biotop 5833-1234-001, 002

Die Biotoptypen Auwald (WA), Wärmeliebende Gebüsche (WD), Magerrasen, bodensauer (GM) (entspricht Sandmagerrasen GL), Wärmeliebende Säume (GW), Initialvegetation kleinbinsenreich (SI), Vegetationsfreie Wasserflächen in geschützten Gewässern (SU), Großröhricht (VH), Seggen- oder binsenreiche Nasswiesen, Sümpfe (GN) und Feuchte und nasse Hochstaudenflur (GH) unterliegen dem § 30 BNatSchG.

Im Westen des UG findet sich nördlich der bestehenden B 289 im Hangbereich eine Siedlung vorgeschichtlicher Zeitstellung (D-4-5833-0008, BLfD, 06/2017). Das Bodendenkmal liegt am Nordrand des UG und außerhalb des Eingriffsbereichs.

2.2.3 Schutzgut Boden

Die Erträge der durch landwirtschaftliche Nutzung geprägten Böden liegen im mittleren Bereich. Je höher der Ton- und Humusgehalt der Böden ist, desto größer ist das Filtervermögen bzw. die Fähigkeit zur Schadstoffakkumulation des Bodens. Für den Bezugsraum ist ein Wechsel von Ton- und Sandablagerungen des Keupers sowie Talfüllungen aus Schotter charakteristisch. Es treten mittel- bis tiefgründige Braunerden auf, die teilweise günstige Standort-eigenschaften aufweisen. Über stauenden Tonschichten können sich Stauwasserböden (Pseudogleye) ausbilden. In der Mainaue haben sich auf den Flussablagerungen Schwemmlandböden entwickelt. Feuchte Aueböden besitzen eine hohe biotische Standortfunktion. Zur landwirtschaftlichen Nutzung fand fast überall eine Entwässerung statt.

Vorbelastung:

- Schadstoffimmissionen der bestehenden B 289
- Eintrag von Dünger und Pflanzenschutzmitteln durch intensive Landwirtschaft
- Bodenverdichtung durch Bearbeitung mit schwerem Gerät

2.2.4 Schutzgut Luft und Klima

Das Obere Maintal ist durch seine Klimagunst ausgezeichnet. Die Jahresdurchschnittstemperatur liegt im Durchschnitt um 1°C höher, die Jahresniederschläge um bis zu 100 mm niedriger als im umliegenden Keuper-Lias-Land. Gemäß Klimaatlas Bayern (BayFORKLIM 1996) liegen im UG die Jahresniederschläge im Mittel bei 550 -750 mm. Der mittlere Jahreswert für Bayern liegt bei 921 mm/ Jahr. Die durchschnittliche Lufttemperatur liegt bei 7 - 8°, auf den nach Süden gewandten Hängen bei 8 - 9°C.

Offene Bodenflächen landwirtschaftlicher Nutzung strahlen nachts Wärme ab und spielen eine wichtige Rolle als Kaltluftentstehungsgebiete, die zur Durchlüftung von Siedlungsbereichen beitragen. Gehölze und Wald erfüllen eine Teilfunktion als Frischluftentstehungsgebiete (Luft-hygienischer Ausgleich für schadstoffbelastete Luft der Siedlungsgebiete und Verkehrswege). Gehölze und kleinflächige Waldbestände in der landwirtschaftlichen Flur besitzen örtlich gesehen Ausgleichsfunktion. Die Mainaue besitzt eine hohe Bedeutung als Kaltluftbildungs- und sammelgebiet, in dem die kalte Luft langsam nach Westen abfließt. Sie trägt so zum Luftaustausch in den angrenzenden Ortschaften bei. Durch die Bahnlinie besteht jedoch bereits eine Vorbelastung hinsichtlich des Luftaustausches zwischen Hangbereichen und Talauen.

Vorbelastung:

- Schadstoffimmissionen der bestehenden B 289
- Barrierewirkung von Bauwerken im Talraum (Bahndamm)

2.2.5 Schutzgut Wasser

Oberflächengewässer:

Der Talraum ist von mehreren teils naturnahen teils naturfernen Gräben durchzogen. Bei Rothwind quert der Rohrbach von Nord nach Süd das UG. In der Mainaue finden sich einige durch den Sandabbau entstandene Sekundärgewässer. Teils sind die Gewässer nur temporär und werden nach Beendigung der Abbautätigkeiten wieder verfüllt, teils werden sie als Angelgewässer genutzt.

Grundwasser:

In den durch Keupersandstein geprägten Hangbereichen ist die Grundwasserneubildung

meist gering. Das Rückhaltevermögen für nicht sorbierbare Stoffe ist gemäß LEK als „überwiegend hoch“ eingestuft. Die Flussschotter und –sande des Maintals wirken als Porenwasserleiter mit einer mittleren bis hohen Durchlässigkeit und Ergiebigkeit. Die Sedimente des Maintals besitzen eine geringe bis sehr geringe Schutzfunktion für das Grundwasser. Das Filtervermögen ist gering, bei einem höheren Feinkornanteil auch höher. Die Hauptfließrichtung des Grundwassers verläuft zum Main hin. Das oberflächennahe Grundwasser steht im gesamten Maintal mit einem Grundwasserflurabstand von < 1 bis 2 m an. Der Grundwasserstand unterliegt starken Schwankungen.

Vorbelastung:

- Schadstoff- und Düngemittelintrag durch intensive Landwirtschaft
- verminderte Versickerung durch bestehende Versiegelung (Straßen, Bebauung der Wohn- und Gewerbegebiete) und Bodenverdichtung durch Befahren mit schweren Maschinen
- Entwässerung von Feuchtfeldern durch Drainage

2.2.6 Schutzgut Landschaft

Hangbereiche im Westen des UG sind durch biotopwürdige Hecken, Gehölze und Einzelbäume, die linien-, punkt- und flächenförmige Strukturelemente bilden, gegliedert. Die Heckenstrukturen und Laubbäume spiegeln durch Blühzeiten im Frühjahr und Laubverfärbung im Herbst den Wechsel der Jahreszeiten wider. Es existieren weite Sichtbeziehungen auf das Maintal Richtung Südosten. Vorbelastungen bestehen durch die B 289 sowie die bereits erfolgte Nivellierung von Eigenheiten durch intensive landwirtschaftliche Nutzung der Acker- und Wiesenflächen. Insgesamt ist der gewachsene Charakter des Gebiets gerade in der westlichen Teilfläche noch wahrnehmbar. Das Landschaftsbild der von Hecken durchsetzten Hänge zwischen Mainklein und Mainroth wird insgesamt mit hoch bewertet.

In den flacheren weiter östlich gelegenen Hangbereichen zwischen Mainroth und Rothwind finden sich noch einzelne lineare Strukturelemente in Form von Hecken, es dominiert die flächige Nutzung der Landwirtschaft. Sichtbeziehungen in das Maintal sind vorhanden. Die Eigenart des Gebiets ist kaum noch erkenntlich, das Teilgebiet wirkt austauschbar. Aufgrund der unmittelbaren Nähe zur B 289 sowie zur Bahnlinie eignet sich das Gebiet kaum für ortsnahe Freizeitaktivitäten wie Spazieren gehen etc., ein Wanderweg quert in Nordost – Südwest-Richtung. Das Teilgebiet wird als durchschnittlich bezüglich des Landschaftsbildes bewertet.

Die Hangbereiche im Osten des UG besitzen ein belebtes Relief. Landwirtschaftliche Nutzung dominiert, an Wegen und Ranken finden sich noch linienhafte Strukturelemente in Form von Hecken. Aufgrund der unmittelbaren Nähe zur B 289 und der Bahnlinie eignet sich das Gebiet kaum für Freizeitaktivitäten wie Spazieren gehen etc., es wird mit durchschnittlich bewertet.

Äußere Bereiche der Mainaue weisen intensive landwirtschaftliche Nutzung der Wiesen und Äcker auf. Aufgelassene Abbaugewässer, wenn auch Überreste des Kiesabbaus bilden als Wasserflächen Strukturelemente, umgebende Gehölze bilden weitere Strukturen und tragen zur Vielfalt im Gebiet bei. Ein linienförmiges Strukturelement wird durch die Streuobstwiese entlang des Radwegs gebildet. In der Mainaue selbst finden sich nur vereinzelt gliedernde Gehölze. Sichtbeziehungen ergeben sich zu den nördlichen Hangbereichen sowie innerhalb der Mainaue. Insgesamt erfüllt die Mainaue eine Naherholungsfunktion für die im UG liegenden Siedlungsbereiche. Einige ehemalige Kiesabbaufelder stehen für die Freizeitnutzung zur Verfügung. Der gesamte Auebereich stellt einen wichtigen Erholungsraum dar. Er eignet sich zum Radfahren und Reiten. Durch die Mainaue verläuft ein Fernradwanderweg (Routen: EuroVelo-Route 4 (Central-Europe-Route), Main-Radweg, D-Route 5 (Saar-Mosel-Main), und D-Route 11 (Ostsee-Oberbayern)). Genutzt werden auch Nebenstraßen und Wirtschaftswege. Ein Wanderweg quert die Mainaue in Nordost – Südwest-Richtung. Vorbelastungen bestehen durch die Bahnlinie sowie die Stromleitungstrasse. Weitere Beeinträchtigungen ergeben sich durch Verkehr von landwirtschaftlichen Maschinen und Geruchsbelastung durch Wirtschaftsdünger. Innerhalb der Mainaue ist das Relief relativ ausgeglichen, durch die gegenüber lie-

genden Hangbereiche ergibt sich jedoch ein belebter Eindruck. Insgesamt besitzt die Mainaue im westlichen bis mittleren Bereich eine hohe Bedeutung.

Im östlichen Teilgebiet der Mainaue liegen keine Abbaugewässer; mit Gehölzen bestandene Gräben bilden lineare Strukturelemente. Es dominiert flächige landwirtschaftliche Nutzung. Sichtbeziehungen existieren zu gegenüberliegenden Hängen und innerhalb der Mainaue. Auch im östlichen Bereich hat bereits eine Entwertung durch intensive landwirtschaftliche Nutzung stattgefunden. Der mäandrierende mit Gehölzen bestandene Flusslauf des Mains tritt näher an das UG heran, liegt aber außerhalb desselben. Das Teilgebiet wird mit hoch bewertet.

Vorbelastungen:

- Optische Wirkung der Bahnlinie
- strukturelle Verarmung der Landschaft durch intensive Nutzung

2.2.7 Kultur- und sonstige Sachgüter

Im Westen des UG findet sich nördlich der bestehenden B 289 im Hangbereich eine Siedlung vorgeschichtlicher Zeitstellung (D-4-5833-0008, BLfD, 06/2017).

Falls durch die Baufirmen oder andere am Bau beteiligte Personen archäologische Befunde und / oder Funde beim Bau entdeckt werden sollten, ist dies dem Bayerischen Landesamt für Denkmalpflege bzw. der Unteren Denkmalschutzbehörde unverzüglich zu melden (Art. 8 Abs. 1 BayDSchG).

Gemäß Regionalplan (Stand 11/2016) sind in der Mainaue Vorrangflächen für den Sand- und Kiesabbau ausgewiesen.

2.2.8 Wechselwirkungen

Durch das Zusammenspiel von Klima, Relief, Ausgangsgestein mit Bodenbildung entstanden für den Naturraum typische Standortbedingungen mit speziellen Vorkommen von Pflanzen und Tieren. In den Hangbereichen herrschten ursprünglich Magerstandorte vor, die durch den Wechsel von Magerrasen und Hecken geprägt waren. Diese bieten Lebensraum für u.a. viele Insekten wie Heuschrecken und Schmetterlinge. Durch Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung wurden die Offenlandstandorte in Ackerland und Intensivgrünland umgewandelt, strukturierende Hecken sind noch vorhanden. Für den Standort typische wertvolle Eigenschaften gingen hierdurch weitgehend verloren. In der ursprünglich feuchten, durch Überschwemmungen geprägten Mainaue konnten sich Schwemmlandböden (Auelehme) mit besonderen Standortfunktionen für Pflanzen (z.B. feuchte Hochstaudenfluren, Feuchtwiesen) und Tiere (Wiesenbrüter, Libellen, Heuschrecken, Amphibien) ausbilden. Durch Entwässerung und landwirtschaftliche Nutzung wurden die besonderen Funktionen weitgehend zurückgedrängt. Es verbleiben großflächig artenarme Bereiche mit Acker- oder Grünlandnutzung.

2.3 Zusammenfassung der Projektwirkungen

Tabelle 6: Projektwirkungen

Wirkfaktor	Wirkintensität (Wirkzone, Wirkdimension)
Baubedingte Projektwirkungen	
Vorübergehende (bauzeitliche) Flächeninanspruchnahme	Die Inanspruchnahme von 17.162 m ² wertgebender Biotop- und Nutzungstypen wird gemäß Bayerischer Kompensationsverordnung ausgeglichen (s.a. Unterlage 9.3 Tabellarische Gegenüberstellung).
Tötung und Verletzung von Tieren bei der Baufeldräumung	Keine erhebliche Beeinträchtigungen und keine Verbotstatbestände für Arten, die dem Schutz des § 44 BNatSchG unterliegen, bei Einhaltung der Vermeidungsmaßnahmen 1V, 5V und 6V vor und während der Baufeldfreimachung (vgl. Unterlage 19.1, Kap. 3.2).

Wasserhaltung, Einleitung von Bauwasser	Es erfolgt keine Einleitung von Bauwasser in Vorfluter.
Entnahmestellen	355.000 m ³ Auftragsmengen 170.000 m ³ Abtragsmengen Es besteht ein Massendefizit von 185.000 m ³
Fahrzeugkollisionen	Nach Durchführung der Vermeidungsmaßnahmen 3 V und 4 V besteht kein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko für Fledermäuse und Vögel
Anlagebedingte Projektwirkungen	
Netto-Neuersiegelung	Die Netto-Neuersiegelung beträgt ca. 76.466 m ²
Überbauung (Überschüttungen ohne Versiegelung)	Insgesamt ca. 168.833 m ² (Damm-, Einschnittböschungen, Mulden, RRB, sonstige Nebenflächen), davon 149.538 m ² außerhalb des bisherigen Straßenkörpers
Verstärkung von Barriereeffekten	Durch den Neubau der Trasse im Talgrund in Dammlage (bis ca. 8 m Höhe) entstehen neue Barriereeffekte für bodengebundene Tiere.
Biotopverlust	Verlust von amtlich kartierten Biotopen: 5833-0103.06, 18, 19, 21, 5833-0117.36, 1077.01, 1078.04, 03, 1079.03, 05, 1379.01 jeweils anteilig, betroffene Biotoptypen: WH, WX, GH, GB, GE
Visuell besonders wirksame Bauwerke	5-8 m hohe Dammböschungen; 3 Brückenüberführungen über Bahnlinie (bis ca. 10m Höhe) beeinträchtigen das Landschaftsbild
Gewässerverlegung	Verlegung des Rohrbachs südlich von Rothwind ca.175 m
Betriebsbedingte Projektwirkungen	
Lärm	Im Umfeld der neuen B 289 ist mit Beeinträchtigungen durch Lärm zu rechnen.
Entwässerung	Ableitung des Straßenwassers in den Dammbereichen über Bankette und Böschungen; in Ein- und Anschnittböschungen Fassen in Mulden und Zuführen in Regenrückhaltebecken.
Schadstoffimmissionen	Im Umfeld der neuen B 289 ist mit Beeinträchtigungen durch Schadstoffe zu rechnen.
Stickstoffimmissionen NO _x (Leitsubstanz für weit reichende Wirkstoffe)	Im Umfeld der neuen B 289 ist mit Beeinträchtigungen durch Schadstoffe zu rechnen.
Störungen (Lärm, visuelle Effekte)	Im Umfeld der neuen B 289 ist mit Störungen durch Lärm und visuelle Effekte zu rechnen.
Fahrzeugkollisionen	Eine signifikante Erhöhung von Fahrzeugkollisionen wird durch die Maßnahmen 3 V und 4 V vermieden.

2.4 Voraussichtliche Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Vorhabens

Würde die Ortsumgehung der B 289 nicht gebaut, würde die Entwertung des Talraums voraussichtlich weiter fortschreiten. In den letzten Jahren wurde die landwirtschaftliche Nutzung in der Mainau zunehmend intensiviert. Eine Änderung dieses Trends ist momentan nicht abzusehen. Weiterhin wird der Kiesabbau im Gebiet weiter fortschreiten. Flächen werden wiederverfüllt oder bleiben als Gewässer zurück. Es ist derzeit nicht abzusehen, dass in den nächsten Jahren das in der Mainau vorhandene Potenzial eine Aufwertung erfahren wird.

3 Beschreibung der Merkmale des Vorhabens, des Standorts, und der geplanten Maßnahmen, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll, sowie eine Beschreibung geplanter Ersatzmaßnahmen (§16 Abs. 1 Nr. 3 und 4 UVPG)

3.1 Maßnahmenübersicht

Die einzelnen Maßnahmen sind in den Maßnahmenblättern (Unterlage 9.2) textlich erläutert und in den Maßnahmenplänen, Blatt 1-7 (Unterlage 9.1) zeichnerisch dargestellt. Insgesamt sind folgende Vermeidungs- (V), Gestaltungs- (G) und Ausgleichsmaßnahmen (A) vorgesehen:

Tabelle 7: Maßnahmenübersicht

Maßnahmennummer	Kurzbeschreibung der Maßnahme	Dimension, Umfang
Vermeidungsmaßnahmen		
1 V	Vorgaben zur Baudurchführung (Komplex)	
1.1 V	Jahreszeitliche Beschränkung von Baum- und Gehölzfällungen	n.q.
1.2 V	Habitatbaumkartierung und Abtrag von fledermausrelevanten Gehölzen im Oktober	n.q.
1.3 V	Vorgaben zur Baufeldfreiräumung im Offenland	n.q.
1.4 V	Vorgaben Zauneidechse	ca. 865 m Abschnitt
1.5 V	Kontrolle Flussregenpfeifer	n.q.
1.6 V	Bodenschutz	n.q.
2 V	Schutzzäune	
2.1 V	Schutz von Reptilienlebensräumen	ca. 1.780 m
2.2 V	Schutzzäune um naturschutzfachlich wertgebende Flächen	ca. 1.850 m
3 V	Kollisionsschutz Fledermäuse	
3.1 V	Leitstrukturen für Fledermäuse	Zaun: ca. 105 m Irritationsschutzwand: ca. 150 m
3.2 V	Fledermausdurchlässe	2 Stk.
4 V	Kollisionsschutz Schleiereule	ca. 2 ha.
5 V	Maßnahmenkomplex Zauneidechse	
5.1 V	Abrücken der Trasse nach Süden	ca. 190 m
5.2 V	Vergrämung	Abschnitt ca. 1.400 m
5.3 V	Abfangen	Abschnitt ca. 600 m
5.4 V	Zauneidechsengeeignete Gestaltung von Teilbereichen auf südexponierten Dammböschungen	n.q.
5.5 V	Grünunterführung	1 Stk.
6 V	Schutz bzw. Umsiedlung von Nestern der Großen Roten Waldameise	Nach derzeitigem Stand 1 Stk.
Gestaltungsmaßnahmen		
7 G	Gestaltungsmaßnahmen	
7.1 G	Anlage von Landschaftsrasen, intensiv	ca. 28.130 m ²

7.2 G	Anlage von Landschaftsrasen, extensiv	ca. 97.730m ²
7.3 G	Entwicklung von Magerstandorten	ca. 19.730 m ²
7.4 G	Pflanzung von Einzelbäumen	26 Stk.
7.5 G	Pflanzung von Hecken und Gebüsch	ca. 10.940 m ²
7.6 G	Naturnahe Gestaltung der Uferböschung	ca. 1.320 m ²
7.7 G	Bachverlegung	ca. 175 m

Ausgleichsmaßnahmen		
8 A _{CEF}	Strukturreiche Offenlandfläche mit Habitatfunktion für die Zauneidechse	ca. 15.000 m ²
9 A _{CEF}	Habitatverbesserung für Feldvögel	1,32 – 3 ha auf Bruttofläche von 18 – 27 ha
10 A _{CEF}	Ersatzquartiere für Fledermäuse und Vögel	je 3 je kartiertem Habitatbaum
11 A	Extensivwiese mit Säumen und Hecken südöstlich von Fassoldshof	
11.1 A	Ausgleich gemäß BayKompV	13.220 m ²
11.2 A _{CEF}	Habitatverbesserung für Vögel der halboffenen Landschaft	13.220 m ²
12 A	Feuchtwiese bei Rothwinder Mühle	
12.1 A	Ausgleich gemäß BayKompV	71.410 m ²
12.2 A _{CEF}	Habitatverbesserung für Vögel der Feuchtgebiet und Wiesenbrüter	71.410 m ²

n.q. : nicht quantifizierbar

3.2 Vermeidungsmaßnahmen

Vorgaben zur Baudurchführung (Maßnahmenkomplex 1 V):

Die Fällung aller Gehölze im Eingriffsbereich gemäß § 39 BNatSchG findet zeitlich beschränkt im Zeitraum 1. Oktober bis 28. bzw. 29. Februar statt (außerhalb der Brutzeit von Vögeln) (Maßnahme 1.1 V).

Im Winter vor Beginn der geplanten Baumfällungen werden Bäume mit potenziellen Quartiermöglichkeiten für Fledermäuse (Rindenspalten, Baumhöhlen, Spechthöhlen) und Vögel (Baumhöhlen, Horste) im Eingriffsbereich (u.a. Obstwiese westlich Mainroth) aufgenommen und markiert. Zum Schutz von Fledermäusen werden die erfassten Habitatbäume im Oktober (außerhalb der Wochenstuben- und Winterschlafzeit) mit Hilfe von geeignetem Gerät fixiert und nach dem Abschneiden vorsichtig abgelegt bzw. nach teilweiser Umgrabung kontrolliert umgedrückt. An unzugänglichen Stellen werden die Bäume von einem Baumsteiger segmentweise abgetragen, die Stammstücke werden abgeseilt. Die Arbeiten werden von einer fledermauskundigen Person begleitet, die sämtliche potenziellen Habitatstrukturen in Augenschein nimmt (u.a. unter Verwendung eines Endoskops) und evtl. verletzte Tiere in Gewahrsam nimmt. Stammstücke mit Quartierstrukturen werden gesichert und außerhalb des Eingriffsbereichs an geeigneten Bäumen wieder lagegenau installiert (Maßnahme 1.2 V).

In Offenlandbereichen erfolgt eine Beseitigung von Strukturen, die Vögeln als Nistplatz dienen könnten, in allen Baufeldbereichen durch Pflügen auf bisherigen Ackerflächen sowie Mulchen von bisherigen Stauden- oder Ruderalfluren in der Zeit von Oktober bis Februar bzw. auf bisher als Grünland genutzten Flächen über einen Frühjahrsschnitt durch den bisherigen Bewirtschafter unmittelbar vor dem durch den Vorhabensträger angekündigten Baubeginn (1.3 V).

In Bereichen mit Zauneichsenvorkommen erfolgt die Rodung der Wurzelstöcke der zwischen Oktober und Februar zu fällenden Gehölze (Bau-km 1+800 bis 1+840, 2+250 bis 3+050 sowie 4+075 bis 4+100) nach Abfangen der Zauneichsen (ab Anfang Juni) (Maßnahme 1.4 V).

Es ist darauf zu achten, dass abgeschobene Baufeldbereiche im Maintal nicht vom Flussregenpfeifer besiedelt werden. Ggf. sind geeignete Maßnahmen zur Vergrämung (z.B. Abspernung mit Flatterband) zu ergreifen (1.5 V).

Bei der Baustelleneinrichtung abgetragener Oberboden wird getrennt gelagert. Die Oberbodenmieten werden mit Hafer eingesät (Maßnahme 1.6 V).

Schutzzäune (Maßnahmenkomplex 2 V)

Zum Schutz von Reptilienlebensräumen vor einem Eingriff durch Befahren, Lagerung von Material, etc. wird im Bereich der Zauneidechsenachweise entlang des Bahndammes zwischen km 1+760 und 2+640 und im Hangbereich südöstlich von Fassoldshof (Bau-km 3+990 bis 4+145) entlang der Baufeldgrenze vor Beginn der Bauarbeiten ein kombinierter Bauschutz- und Amphibien-/ Reptilienschutzzaun installiert und für die Dauer der Bauarbeiten belassen. Zur Gewährleistung der Undurchlässigkeit wird der Zaun unten im Boden eingegraben. Der Zaun bleibt bis zum Ende der Bauarbeiten stehen und wird regelmäßig auf seine Funktionsfähigkeit überprüft. Vor Beginn der Baufeldfreiräumung wird der Baufeldbereich durch die Umweltbaubegleitung hinsichtlich Zauneidechsen-Vorkommen kontrolliert. Die neu angelegten Ersatzhabitate für Zauneidechsen (Maßnahme 8 A_{CEF}) werden ebenfalls mit Reptilienzäunen gesichert (2.1 V). Die genaue Lage und der sachgerechte Aufbau der Reptilienzäune wird durch die Umweltbaubegleitung begleitet.

Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen empfindlicher Biotope im Nahbereich des Eingriffs werden angrenzend zum Baufeld Schutzzäune errichtet. Verwendung von Schutzzäunen gemäß DIN 18920 und RAS LP4 (2.2 V).

Kollisionsschutz Fledermäuse (Maßnahmenkomplex 3 V):

Im Bereich der Trassenquerung von Fledermaus-Funktionsbeziehungen südlich Mainroth werden die Fledermäuse mit Hilfe von Leitstrukturen (Hecken) zu sicheren Querungsmöglichkeiten (Unterführung) hingeleitet. Südlich von Rothwind werden die Fledermäuse aus dem Ort kommend mit Hilfe von Hecken als Leitstrukturen zu der Überführung (Bau-km 3+100) hingeführt. Die Brücke wird beidseitig mit Irritationsschutzwänden (Höhe mindestens 2m) ausgestattet, sodass die Fledermäuse über diese geleitet werden. Am südlichen Widerlager der Brücke wird eine Leitstruktur (Hecke, im Bereich des Weihers 3m hoher Zaun) Richtung Westen nördlich am Weiher vorbei installiert. Südöstlich von Fassoldshof werden Fledermäuse, die an den Hecken entlang fliegen durch die Unterführung (Bau-km 4+050) hindurchgeleitet (Maßnahme 3.1 V).

Südlich von Mainroth (Bau-km 1+599) und südöstlich von Fassoldshof (Bau-km 4+050) werden Unterführungen (jeweils lichte Weite 5,0m, lichte Höhe 4,5m) vorgesehen, die auch von Fledermäusen als Durchlass genutzt werden können. Auf Beleuchtung in den Durchlässen wird möglichst verzichtet bzw. sie wird auf ein Mindestmaß reduziert (Maßnahme 3.2 V).

Im Umfeld des bekannten Schleiereulen-Brutplatzes in Rothwind wird eine Fläche für den Nahrungserwerb verbessert. Trassenquerungen sollen hierdurch vermindert werden.

Zur Verbesserung des Nahrungsangebotes der Schleiereule wird eine Fläche von insgesamt mind. 2 ha mit Maßnahmen wie Stehenlassen von Getreidestoppeln, Anlage von Getreidestreifen mit doppeltem Saatreihenabstand, Ackerbrache und Sitzwarten belegt. Bei streifenförmiger Anlage Breite der Streifen > 6 m; idealerweise > 10 m. Grundsätzlich sollen bei den Maßnahmen im Regelfall keine Düngemittel und Biozide eingesetzt werden und keine mechanische Beikrautregulierung erfolgen. Die Maßnahmen führen zu besseren Jagdmöglichkeiten für Mäusejäger wie die Schleiereule (Maßnahme 4 V).

Maßnahme Zauneidechse (Maßnahmenkomplex 5 V)

Zur weitgehenden Erhaltung von Zauneidechsenlebensräumen entlang des Bahndammes rückt die Trasse zwischen Bau-km 1+800 und 1+990 zusätzlich um 2 m nach Süden von der bestehenden Bahnlinie ab. So verbleibt zwischen Bahnlinie und Straßenböschung ein Streifen, der auch während der Bauzeit als Lebensraum dienen kann (Maßnahme 5.1 V).

Trotz Abrücken der Trasse nach Süden wird im Bereich der Bahnlinie südwestlich von Mainroth, zwischen Mainroth und Fassoldshof (Bau-km 1+750 bis 3+050) und an einem Feldweg südlich von Fassoldshof (Bau-km 4+000 bis 4+100) in Zauneidechsenlebensräume eingegriffen. In den betroffenen Zauneidechsenlebensräumen erfolgt im Winter vor Beginn der Baufeldräumungen eine Mahd der Säume und Altgrasfluren (Rückschnitt nach Möglichkeit auf wenige cm mit sofortigem Entfernen des Mahd- bzw. Schnittgutes) (Maßnahme 5.2 V).

Im folgenden Jahr werden zwischen Mitte April und Ende Juni Zauneidechsen abgefangen. Hierzu wird zwischen Bau-km 1+750 und 2+080, zwischen 2+350 und 2+520 sowie zwischen 4+000 und 4+100 entlang der Baufeldgrenze ein Amphibien-/Reptilienzaun aufgestellt (unten eingegraben, so dass eine Unüberwindbarkeit gewährleistet ist) und im Abstand von ca. 10 m auf der Baufeldseite mit Eimern versehen. In die Eimer werden im Boden Löcher gebohrt und zu einem Drittel Moos eingebracht (fällt bei Nässe nicht zusammen und speichert Feuchtigkeit), sodass für die Zauneidechsen Versteckmöglichkeiten bestehen. Es erfolgt eine tägliche Kontrolle der Eimer. Aufgefundene Zauneidechsen werden in die zuvor angelegten Ersatzhabitate (Maßnahme 8 A_{CEF}) verbracht (Maßnahme 5.3 V).

Im Zuge der Bauarbeiten werden in kleinen Teilbereichen auf den südexponierten Dammböschungen im Vorkommensbereich der Zauneidechsen (Bau-km 1+750 bis 3+050 und 4+000 bis 4+100), bei denen es die Standfestigkeit erlaubt fensterartig Magerstandorte gestaltet, so dass die Böschungen durch die Zauneidechse als Lebensraum dauerhaft genutzt werden können. Hierzu erfolgt eine Einsaat mit Regio-Magerrasensaatgut ohne Oberbodenandekung. Die Flächen werden gemäht, nicht gemulcht (5.4 V).

Die genaue Lage und Durchführung der Maßnahmen 5.2 bis 5.4 werden naturschutzfachlich abgestimmt.

Zur Vermeidung der Abtrennung einer Zauneidechsenteilpopulation wird südöstlich von Fassoldshof eine Grünunterführung (kombiniert naturbelassene Standorte / Wirtschaftsweg) vorgesehen. Die Unterführung wird als Brücke geplant, sodass im Bereich darunter ein Vegetationsbewuchs möglich ist (Maßnahme 5.5 V).

Zum Schutz der Lebensstätten der Großen Roten Waldameise werden die geplanten Baufelder vor Beginn der Baufeldräumung (d.h. vor März, im Jahr der Baufeldräumung) hinsichtlich Vorkommen kontrolliert. Liegen Baufelder benachbart zu Nestern, so werden diese durch Bauzäune/ Schutzgestelle geschützt. Liegen Nester innerhalb der Baufelder, so werden diese an Standorte ähnlicher Lebensraumausstattung und ähnlicher Sonnenexposition umgesiedelt (die Umsiedlung wird bei sonnigem Wetter in den Monaten März - April durchgeführt) (Maßnahme 6 V).

Maßnahmen im Zuge der Masterhöhung und –verlegung der Stromleitungstrasse

Die Baustelleneinrichtung, die Anlage der Zwischenlager und die Baumaßnahmen selbst sind so durchzuführen, dass eine Belästigung der Anwohner durch den Baustellenverkehr so gering wie möglich ist (Maßnahme M1).

Beim Baustellenbetrieb sind soweit erforderlich Maßnahmen zur Verringerung von Staubemissionen (z.B. Benetzung) anzuwenden. Es sind möglichst emissionsarme und gering staubfreisetzende Arbeitsgeräte zu verwenden.

Die im „Merkblatt zur Staubminderung bei Baustellen“ genannten Anforderungen an mechanische Arbeitsprozesse, Geräte und Maschinen, Bauausführung und organisatorische Maßnahmen werden – soweit – zutreffend bei der Bauausführung berücksichtigt und umgesetzt (Maßnahme M2).

Für die Baumaßnahmen sind die Immissionsrichtwerte für den Beurteilungspegel außerhalb von Gebäuden die AVV Baulärm heranzuziehen. Die Immissionsrichtwerte dürfen nicht überschritten werden. Die Ausschreibung der Baumaßnahme erfolgt unter der Maßgabe, dass die mechanischen Arbeitsprozesse, Geräte und Maschinen sowie die Bauausführung den Vorgaben der o.g. Immissionsschutzrichtwerte gerecht werden d.h. der Baulärm sollte durch möglichst lärmarme Baumaschinen, eine günstige Aufstellung der Maschinen und Abschirmmaß-

nahmen verringert werden. Bei Bedarf sind z.B. vorübergehend geeignete Lärmschutzwände zu errichten und lärmintensive Arbeiten sind zusammenzulegen, mit anschließenden ausreichend langen Lärmpausen. Die Anwohner und Aufsichtsbehörden werden über die anstehenden Baumaßnahmen und unvermeidbaren, ungewöhnlich hohen Lärm informiert (Maßnahme M3).

Zum Schutz der Bevölkerung vor unzulässigen Expositionen dürfen beim Betrieb von Hochspannungsleitungen hinsichtlich der elektrischen Feldstärke und der magnetischen Flussdichte die nach der 26. BImSchV festgelegten Grenzwerte nicht überschritten werden (Maßnahme M4).

3.3 Gestaltungsmaßnahmen

Im Bereich der Entwässerungsmulden wird bei der Baumaßnahme anfallender Mutterboden (bis zu 20 cm) aufgebracht. Danach erfolgt Ansaat mit einer Regio-Landschaftsrassen-Saatgutmischung (Maßnahme 7.1 G).

Auf Böschungen, auf denen Gehölzpflanzungen vorgesehen sind und auf Dammböschungen deren Standfestigkeit zu sichern ist, erfolgt bedarfsgerecht Oberbodenandekung möglichst mit vorhandenem nährstoffarmem Material. Danach werden die Böschungen mit kräuterreichem Regio-Landschaftsrassensaatzgut dauerhaft begrünt (Maßnahme 7.2 G).

In Teilbereichen von Böschungen, deren Standfestigkeit gegeben ist und auf Straßenebenenflächen wird fensterartig (Böschungen) bzw. flächig (Straßenebenenflächen) auf Oberbodenandekung verzichtet. Es erfolgt eine Ansaat mit Regio-Magerrasensaatzgut in geringer Saatstärke, sodass eine Selbansiedlung weiterer gebietsheimischer Arten möglich ist. Die Flächen werden gemäht, nicht gemulcht. Verzicht auf Düngung (Maßnahme 7.3 G).

Auf einigen Straßenebenenflächen erfolgt die Pflanzung von einzelnen Bäumen (z.B. Ahorn, Linde). Es kommen Hochstämme mit einem Stammumfang von mind. 12-14 cm zur Verwendung. Die Pflanzabstände von 8 m zur B 289 werden eingehalten. Nach Möglichkeit wird Regio-Pflanzgut verwendet (vgl. § 40 Abs. 4 BNatSchG) (Maßnahme 7.4 G).

Für Gehölzpflanzungen kommen standortheimische Arten (Bergahorn, Hainbuche, Haselnuss, Holunder, Weißdorn, Vogelkirsche, Vogelbeere, Schlehe, Wildrose) zur Verwendung. Vorwiegend werden Sträucher und Bäume 2. Ordnung verwendet. Einsatz von Regio-Pflanzgut (Maßnahme 7.5 G).

Im Bereich des Eingriffs in den Teich (Bau-km 2+800 bis 2+900) wird für eine möglichst naturnahe Gestaltung der Gewässerrand als geschwungener Uferrand geführt. Es erfolgt eine Modellierung von Flachwasserbereichen. Im Uferbereich werden unterhalb der Mittelwasserlinie große Wasserbausteine über einer Kiesschicht geschüttet (Filterfunktion). Darüber ergänzend Schüttung kleiner Wasserbausteine. Oberhalb der Mittelwasserlinie wird das Ufer bepflanzt. Eine Sicherung der neuen Ufer erfolgt durch Bepflanzung mit Weiden, Röhricht, etc. Naturnahe Bepflanzung mit Feucht- und Wasserpflanzen; möglichst Verwendung von Regio-Pflanzgut (Maßnahme 7.6 G).

Im Bereich der Verlegung des Rohrbachs (Bau-km 3+060) wird auf Befestigungen verzichtet, sodass eine naturnahe Gestaltung erfolgt (Maßnahme 7.7 G).

3.4 CEF-Maßnahmen

Zur Gewährleistung von Ausweichmöglichkeiten für die Zauneidechse werden Einzelflächen mit einer Gesamtgröße von mindestens 15.000 m² (im Bereich zwischen Bahnlinie und neuer Straßenböschung, Bau-km 1+780 bis 2+080 und 2+350 bis 2+520) sowie auf der Ausgleichsfläche 11 A südöstlich Fassoldshof vor Beginn der Bauarbeiten gerodet bzw. freigeräumt und durch Strukturanreicherung als Zauneidechsenhabitat gestaltet. Die Maßnahme wird vorgezogen spätestens im Jahr vor Baubeginn (vor Beginn des Abfangens) fertig gestellt. Die entlang der Trasse neu entstehenden Böschungen werden soweit möglich zauneidechengerecht ge-

staltet. D.h. es erfolgt eine Ansaat mit einer blütenreichen Wiesenmischung. Die Flächen werden gemäht, nicht gemulcht (Maßnahme 8 A_{CEF}).

Durch den Verlauf der Trasse der B 289 im Maintal ist mit einem Verlust von Brutmöglichkeiten für errechnete 6 Feldlerchenpaare auszugehen. Zur Verbesserung der Habitatbedingungen für die Feldlerche findet auf geeigneten Flächen eine Strukturanreicherung statt. Je zu erwartendem verlorengelenden Feldlerchen-Brutpaar werden auf einer Fläche von 3 ha verteilt je 10 Lerchenfenster und 1 Blüh- und Brachestreifen angelegt. Die Lerchenfenster sowie Blüh- und Brachestreifen können innerhalb des Suchraumes im Rahmen der Fruchtfolge jährlich rotieren und sollten spätestens alle 3 Jahre auf wechselnden Flächen angelegt werden. Alternativ kann der Ausgleich ausschließlich durch Blüh- und Brachestreifen im Umfang von 0,5 ha je Brutpaar erfolgen (Maßnahme 9 A_{CEF}).

Für den potenziellen Verlust von 1 Brutpaar des Rebhuhns wird zur Entwicklung von geeigneten Brut- und Nahrungshabitaten ein extensiver Rebhuhnstreifen mit Winterfütterung angelegt. Dafür erfolgt die Anlage eines der auch für die Feldlerchen wirksamen Blüh- und Brachestreifen mit einer Mindestgröße von 0,3 ha anteilig (50%) mit einem Getreidestreifen mit doppeltem Saatreihenabstand und anschließendem Ernteverzicht. Der Rebhuhnstreifen kann innerhalb des angegebenen Suchraumes rotieren. Von den Maßnahmen profitieren auch andere Feldvögel wie Wachtel und Wiesenschafstelze.

In der Mainaue wird durch den Bau der geplanten Ortsumgehung ein Vogellebensraum für Wiesenvögel und Vögel der Feuchtgebiete durchschnitten. Zum Erhalt der ökologischen Funktion der Lebensstätten werden in der Mainaue auf der Ausgleichsfläche 12 A mit Extensiv- und Feuchtwiesen, sowie Staudenfluren geeignete Habitatbedingungen für die Arten geschaffen. Zur Verbesserung der Habitatstrukturen für das Braunkehlchen werden auf dieser Fläche in der Anfangszeit zusätzlich Bambusstäbe als künstliche Sing- und Sitzwarten ausgebracht. Zur Verbesserung der Habitatstrukturen für den Kiebitz erfolgen auf Extensivgrünland Bodenmodellierungen (Seigen) (Maßnahme 12 A_{CEF}).

Zur Kompensation verlorengelender Habitatbereiche für Vögel der halboffenen Landschaft (Bluthänfling, Dorngrasmücke, Goldammer, Neuntöter) werden auf der Ausgleichsfläche 11 A entsprechende Habitatstrukturen entwickelt. Hierzu werden Hecken mit Dornsträuchern gepflanzt, sowie artenreiches Extensivgrünland entwickelt (Maßnahme 11 A_{CEF}).

Sollten bei der vor Baubeginn erfolgenden Habitatbaumkartierung (Maßnahme 1.2 V) Bäume mit für Fledermäuse oder Vögel geeigneten Habitatstrukturen erfasst werden, werden zur Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten für Vögel und Fledermäuse in den Waldbereichen pro betroffenen potenziellen Habitatbaum 3 Fledermauskästen als Ersatzquartiere und je 3 Nistkästen installiert (Maßnahme 10 A_{CEF}).

3.5 Ausgleichsmaßnahmen

Die Ermittlung des Flächenbedarfs erfolgt nach der Bayerischen Kompensations-Verordnung (BayKompV, 2014). Die Konflikte sind in den tabellarischen Gegenüberstellungen von Eingriff und Kompensation (Unterlage 9.3) schutzgut- bzw. funktionsbezogen quantifiziert und zusammengefasst beschrieben.

Das Ausgleichserfordernis beträgt insgesamt 412.050 Wertpunkte, davon sind 2.508 WP für die Masterhöhungen (siehe Unterlagen 9.3 und 16.12.02).

Im Rahmen des Maßnahmenkonzeptes sind folgende Ausgleichsmaßnahmen vorgesehen:

Südöstlich von Fassoldshof (Gemarkung Schwarzach, Flst. 155) wird auf einer derzeitigen Ackerfläche Extensivgrünland (G214_GE00BK) mit Saumstrukturen (K131_GW00BK) und Hecken (B112_WH00BK) entwickelt. Vor die Hecken werden Rosensträucher vorgelagert. Der südwestliche Bereich ist derzeit mit Schilf bestanden. Hier erfolgt eine teilweise Mahd, so dass im Übergangsbereich von trockeneren zu feuchteren Bereichen niedrigere Strukturen entstehen, die u.a. von anspruchsvolleren Heuschreckenarten besiedelt werden können (Maßnahme 11 A).

Die Fläche dient neben dem Ausgleich gemäß BayKompV auch dem Ausgleich für verlorengehende Habitatstrukturen der Zauneidechse (vgl. Unterlage 19.3, saP und 9.2, Maßnahmenblätter, Maßnahme 8 A_{CEF}).

Zudem dient die Fläche dem Ausgleich für Habitatverluste von Vögeln der halboffenen Landschaft (Bluthänfling, Dorngrasmücke, Goldammer, Neuntöter). Durch die Gestaltung der Fläche gemäß BayKompV entstehen für die Arten geeignete Vegetationsstrukturen.

In der Mainau südlich von Fassoldshof (Gemarkung Schwarzach, Flst. 1835/1, 1836, 1837, 1838, 1839, 1841, 1842, 1843) erfolgt die Entwicklung von artenreichem Grünland (G212_LR6510), binsen- und seggenreichem Feuchtgrünland (G222_GN00BK) durch Einsaat oder Mahdgutauftrag sowie von Flutmulden (F31_FW00BK) und Staudensäumen (K133_GH00BK) (Maßnahme 12 A).

Mit den derzeit zur Verfügung stehenden Ausgleichs- und Ersatzflächen können insgesamt 568.936 WP generiert werden. Aufgrund artenschutzrechtlicher und wasserrechtlicher Flächenvorgaben sowie der Gestaltung der dadurch zur Verfügung stehenden Fläche als Ausgleichsfläche besteht ein Überhang von 156.886 WP. Dieser kann für andere Projekte verwendet werden oder einem Ökokonto zugeführt werden.

Die Fläche dient dem Ausgleich gemäß BayKompV sowie als Ausgleich für Retentionsraumverluste durch Dammschüttungen und Bauwerke im Überschwemmungsgebiet.

Die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes werden mit den Maßnahmen zur Wiederherstellung und Neugestaltung des Landschaftsbildes kompensiert (siehe Kap. 3.3). Gesetzlich geschützte Biotop nach § 30 (2) BNatSchG und Art. 23 (1) BayNatSchG werden gemäß der BayKompV (2014) ausgeglichen.

Für die baulichen Veränderungen der 110 kV-Leitung wird als Ausgleich für die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes eine Ersatzzahlung von 2.339 € (netto) geleistet.

4 Beschreibung der zu erwartenden erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen des Vorhabens (§ 16 Abs. 1 Nr. 5 i.V.m. Anlage 4 Nr. 4 UVPG)

4.1 Schutzgut Mensch einschließlich der menschlichen Gesundheit

Baubedingte Projektwirkungen

Wohnen

Während der Bauzeit kommt es im Baustellenbereich zu einer Entwicklung von Lärm, Staub und Abgasen. Aufgrund der Entfernung zu den Wohnbereichen ist nicht mit erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch, Teilschutzgut Wohnen zu rechnen.

Strommasten: In der Zeit des Baustellenbetriebes sind Beunruhigungen der Anwohner grundsätzlich möglich. Beeinträchtigungen durch Immissionen in Form von Lärm und Staub sind in begrenztem Umfang und je nach Wetterlage unvermeidbar. Die ausführenden Baufirmen werden von der Bauleitung entsprechend angewiesen und regelmäßig kontrolliert. Die Bauarbeiten finden werktags zwischen 7:00 und 18:00 Uhr statt. Sie dauern pro Standort einschließlich der Unterbrechungen (Aushärtezeit des Betons) etwa sechs Wochen. Hinsichtlich der Lärmemissionen der Geräte, Maschinen und Baufahrzeuge (Baulärm) werden die Arbeiten so durchgeführt, dass die Anforderungen der allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm – Geräuschimmissionen (AVV Baulärm vom 19.08.1970) eingehalten werden.

Erholen

Im Talraum südlich von Mainroth kann es während der Bauzeit zu Einschränkungen der Nutzbarkeit der Radwege kommen.

Anlagebedingte Projektwirkungen

Wohnen

Anlagebedingt sind keine negativen Auswirkungen hinsichtlich des Schutzgutes Wohnen zu erwarten. Bewohner im südlichen Bereich der Ortschaften werden die neue Bundesstraße teilweise sehen können. Durch den Verlauf der Bahnlinie besteht jedoch bereits eine Vorbelastung.

Durch das Versetzen und Erhöhen einiger Masten der Stromleitung ergeben sich keine Beeinträchtigungen der Wohnfunktion für den Menschen.

Erholen

Durch den geplanten Trassenverlauf in der Mainaue, v.a. südlich von Mainroth entsteht eine optische Wirkung auf das Landschaftsbild, Beeinträchtigung der Erholungsfunktion ist hierdurch möglich. Die Mainaue wird dort im Bereiche des neuen Trassenverlaufs häufig zum Radfahren und für Spaziergänge oder Joggen genutzt. Eine ortsnahe Wegverbindung wird zwischen Bahn und Straßendamm verlaufen, die Erholungsfunktion wird in diesem Bereich eingeschränkt.

Durch das Versetzen und Erhöhen einiger Masten der Stromleitung ergeben sich keine Beeinträchtigungen der Erholungsfunktion für den Menschen.

Betriebsbedingte Projektwirkungen

Wohnen

Durch die Umgehung der Ortschaften wird eine Entlastung für die Anwohner erfolgen. Der Verkehr wird dann außerhalb der Ortschaften weitgehend in der Mainaue geführt.

Körperlichen Auswirkungen durch Elektromagnetische Strahlungen werden durch Einhalten entsprechender Grenzwerte vermieden (26. Bundes-Immissionsschutzverordnung). Durch die Erhöhung einzelner Maste verringern sich die elektrischen und magnetischen Felder gegenüber dem Bestand.

Die Lärmentwicklung während des Betriebs von Hochspannungsleitungen beschränken sich auf die Geräuschentwicklungen im Rahmen sogenannter Koronaentladungen. Die Lautstärke dieser Entladungen ist von verschiedenen Randbedingungen (v.a. Witterungsverhältnisse und elektrische Spannung) abhängig. Bei Hochspannungsfreileitungen mit einer Nennspannung von 110 kV, wie sie durch die Bayernwerk Netz GmbH betrieben werden, ist der von den Leitungen ausgehende Geräuschpegel i.d.R. so gering, dass er auch an ruhigen Orten im Umgebungsgeräusch untergeht. Sie sind folglich als nicht erheblich einzustufen.

Erholung

Im Talraum, der auch als Erholungsraum genutzt wird, entsteht durch den Betrieb der Bundesstraße eine Beeinträchtigung durch Verlärmung und Abgase.

Tabelle 8: Wirkfaktoren und Projektwirkungen des Vorhabens unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen (Schutzgut Mensch, einschließlich der menschlichen Gesundheit)

Wirkfaktor	Vermeidungsmaßnahmen	Projektwirkungen
Beeinträchtigung erholungswirksamer Grünflächen, Wälder, Elemente und Strukturen durch Überbauung und Lärm	Neugestaltung des Landschaftsbildes	keine erheblichen Auswirkungen
Zerschneidung und Beeinträchtigung von Freiraumverbindungen	Aufrechterhaltung und Wiederherstellung	keine erheblichen Auswirkungen

4.2 Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt

Baubedingte Projektwirkungen

1,816 ha (davon 0,1 ha für Strommasten) naturschutzfachlich relevanter Fläche werden vorübergehend in Anspruch genommen. Betroffen sind Hecken, Auengebüsche, Einzelbäume, naturnahe Gräben, Hochstaudenfluren, Grünland und Stillgewässer.

Potenziell können durch die Fällung von als Habitatbäume geeigneten Höhlenbäumen Fledermäuse zu Tode kommen. Bei Baum- und Gehölzfällungen sowie Baufeldvorbereitungen im Offenland können Heckenvögel und Bodenbrüter bzw. deren Gelege zu Schaden kommen. Durch Einhaltung entsprechender jahreszeitlicher Beschränkungen werden diese Gefahren ausgeschlossen (s. Kap. 7 sowie Unterlage 19.3, saP).

Durch die Baufeldfreiräumung in Bereichen mit Zauneidechsenvorkommen sind im Bereich des bahnparallelen Verlaufs der Trasse sowie südöstlich von Fassoldshof Zauneidechsen potenziell gefährdet. Eine Tötung von Tieren wird durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen weitgehend ausgeschlossen (s. Kap. 7 sowie Unterlage 19.3, saP).

Anlagebedingte Projektwirkungen

Für den Bau der Ortsumgehung werden 7,647 ha neu versiegelt, 1,163 ha naturschutzfachlich relevanter Fläche werden überbaut. Betroffen sind Hecken, Auengebüsche, Einzelbäume, naturnahe Gräben, Hochstaudenfluren, Grünland und Stillgewässer.

Im Offenland besteht im Bereich von Feldlerchenvorkommen die Möglichkeit, dass Flächen außerhalb des eigentlichen Straßenkörpers, die von Feldlerchen zur Brut genutzt wurden aufgrund der optischen Wirkung der Dämme gemieden werden. Rechnerisch entsteht ein Verlust von 2 Brutpaaren. Zur Vermeidung eines Verlusts von Lebensstätten werden geeignete Bereiche aufgewertet.

Durch die Entfernung der Habitatbäume gehen Quartiermöglichkeiten für Fledermäuse und Nistmöglichkeiten für Höhlenbrüter verloren.

Durch die Ortsumgehung der B 289 gehen Heckenbereiche und hiermit Lebensräume für Vögel der halboffenen Landschaft wie Goldammer, Dorngrasmücke, Klappergrasmücke und Neuntöter verloren. Durch Inanspruchnahme von Acker- und Grünlandflächen entsteht direkter Habitatverlust für Feldvögel wie die Feldlerche, Rebhuhn und Wiesenschafstelze. Indirekt werden trassennahe Bereiche von Bodenbrütern aufgrund der Kulissenwirkung des Straßenkörpers gemieden. Betroffen sind insgesamt 6 Brutpaare der Feldlerche und 1 Brutpaar des Rebhuhns. Zudem sind Wiesenbrüter wie Braunkehlchen und Kiebitz durch den Ausbau betroffen. Verlorengelungene Lebensraumbereiche und Quartiere werden durch entsprechende Maßnahmen ersetzt (s. Kap. 7 sowie Unterlage 19.3, saP).

Betriebsbedingte Projektwirkungen

Durch die Verlegung der B 289 gelangen zuvor unbelastete Bereiche in den Beeinträchtigungskorridor der Trasse. Die Folge ist ein Eintrag von Lärm und Schadstoffen.

Durch den Verlauf der Trasse im Talraum in Dammlage entstehen potenziell Kollisionsgefährdungen für Fledermäuse, die aus den Ortschaften in die Mainaue queren. Auch die Schleiereule ist gegenüber Kollisionen im Straßenverkehr gefährdet. Durch geeignete Maßnahmen wird die Kollisionsgefahr von Fledermäusen und Eulen gemindert (s. Kap. 7 sowie Unterlage 19.3).

Artenschutz

Die artenschutzrechtliche Prüfung kommt zu dem Ergebnis, dass durch das Bauvorhaben einige der europarechtlich geschützten Arten grundsätzlich betroffen sind. Für Fledermäuse kann eine Erhöhung des Tötungsrisikos durch Kollision nicht von vorne herein ausgeschlossen werden. Durch Leiteinrichtungen (Maßnahme 3.1 V) und Hinleitung zu für die Tiere ungefährlchen Durchlässen (Maßnahme 3.2 V) wird dieses soweit vermindert, dass es im Rahmen des natürlichen Lebensrisikos verbleibt.

Baumfällungen können zu einer Tötungsgefährdung von in Bäumen lebenden Fledermäusen sowie zu einem Quartierverlust für Fledermäuse und Höhlenbrüter führen. Durch die jahreszeitliche Beschränkung der Gehölzfällungen und die Habitatbaumkartierung sowie folgenden Abtrag von fledermausrelevanten Bäumen (Maßnahmen 1.1 V und 1.2 V) wird eine Tötung von Fledermäusen vermieden. Verlorengelungene Habitatbäume für Fledermäuse und Vögel werden durch Ersatzquartiere (Maßnahme 10 A_{CEF}) ersetzt.

Eine Tötung von Bodenbrütern wird durch die Vorgaben zur Baufeldfreiräumung im Offenland vermieden (Maßnahme 1.3 V). Eine potenzielle Ansiedlung des Flussregenpfeifers im Maintal während der Bauarbeiten wird überwacht und ggf. werden Vergrämuungsmaßnahmen eingeleitet (Maßnahme 1.5 V).

Lebensräume gehen für Feldvögel, Wiesenbrüter und Vögel, die in Hecken und Gehölzen brüten, verloren. Auf Ausgleichsflächen und im Rahmen von Produktionsintegrierten Maßnahmen (PIK) werden die verlorengelungenen Lebensraumfunktionen ersetzt (Maßnahmen 9 A_{CEF}, 11.2 A_{CEF} und 12.2 A_{CEF}).

Eine potenzielle Erhöhung der Kollisionsgefahr der Schleiereule wird durch die Schaffung eines Nahrungshabitats, durch das Trassenquerungen vermindert werden sollen, vermieden (Maßnahme 4 V).

Durch den Eingriff in Zauneidechsenlebensräume, besteht die Gefahr der Tötung von Tieren und ihren Entwicklungsformen und der Verlust von Lebensraum. Eine Tötung von Zauneidechsen wird durch die zeitliche Vorgabe zu Wurzelstockrodungen, Vergrämuung, Abfangen sowie eine für die Tiere geeignete Grünunterführung vermieden (Maßnahmen 1.4 V, Komplex 5 V). Es verbleiben keine Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 Nrn. 1-3 i. V. m. Abs. 5. Zum Baufeld benachbarte Habitatbereiche und Ersatzhabitats werden durch Zäune geschützt (Maßnahme 2.1 V). Ein Erhalt von Teillebensräumen ist durch das Abrücken der Trasse um weitere 2m nach Süden gewährleistet (Maßnahme 5.1 V). Die Funktion verlorengelungenen Lebensraumbereiche wird durch Ersatzhabitats ersetzt (Maßnahme 8 A_{CEF}).

Unter Berücksichtigung der getroffenen Vermeidungsstrategien (vgl. Unterlage 19.3, saP und Unterlage 9.2) kann die Erfüllung von Verbotstatbeständen ausgeschlossen werden.

Tabelle 9: Wirkfaktoren und Projektwirkungen des Vorhabens unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen (Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt)

Wirkfaktor	Vermeidungsmaßnahmen	Projektwirkungen
Verlust von Biotoptypen	Begrenzung des Baufeldes	kompensationspflichtige Verluste von Biotop- und Nutzungstypen
Beeinträchtigungen durch Lärm und Immissionen	-	kompensationspflichtige mittelbare Beeinträchtigungen
Beeinträchtigung benachbarter Biotop- und Nutzungstypen	Schutz durch Schutzvorkehrungen und Bauzäune	keine erheblichen Auswirkungen
Schädigung, Tötung und Störung planungsrelevanter Tierarten	Beseitigung von Wald, Gehölzen und Gewässern außerhalb der Brut- und Vegetationszeiten Reptilienschutzzäune, Vergrämuungsmaßnahmen, Abfang, Durchlass Optimierung des Lebensraums der Zauneidechse Leitstrukturen und Durchlass für Fledermäuse Kontrolle Flussregenpfeifer Nahrungshabitats Schleiereule Habitaufwertung/Ersatzhabitats für Feld- und Heckenvögel und Wiesenbrüter	keine erheblichen Auswirkungen

Wirkfaktor	Vermeidungsmaßnahmen	Projektwirkungen
	Schutz der Roten Waldameise	
Beeinträchtigung von Biotopverbund und faunistischen Funktionsbeziehungen		keine erheblichen Auswirkungen

Schutzgebiete

Natura 2000 Gebiete

Eine Beeinträchtigung von Natura 2000 Gebieten durch die geplante Baumaßnahme kann aufgrund der Entfernung ausgeschlossen werden.

Folgende Biotope sind anteilig durch den Eingriff betroffen:

5833-0103-006, 018, 019, 021, Biotoptyp GH und WH

-0117-036, Biotoptypen WX, WO, WH

5834-1078-002, 003, 004, Biotoptypen GB und WH

1094-001, 1077-001, Biotoptypen GH6430 und WA91E0

Insgesamt sind nach § 30 (2) BNatSchG und Art. 23 BayNatSchG gesetzlich geschützte Biotope mit insgesamt 3.252 m² (2.610 m² Auengebüsch, WA, 642 m² feuchte und nasse Hochstaudenflur, GH) direkt betroffen.

4.2.1 Schutzgut Boden

Durch die genannten Baumaßnahmen entstehen folgende Projektwirkungen auf Grund und Boden:

Baubedingte Projektwirkungen

Nutzung von Flächen als Baustreifen, Baustelleneinrichtungsplätze, Lagerplätze und Baustreifen während der Bauphase. Teilweise ist durch die baubedingte Inanspruchnahme ein Abschieben des Oberbodens für provisorische Wege und Lagerflächen nötig. Auch Überschüttungen von Boden mit anderem Oberboden können vorkommen. Abschieben, Überschüttungen und Befahren mit Baufahrzeugen führen zu einer Zerstörung der Vegetation, bzw. zu einer Bodenverdichtung.

Für vorübergehend beanspruchte Flächen werden ca. 17,6 ha unversiegelte Flächen in Anspruch genommen (insgesamt 20,2 ha vorübergehend in Anspruch genommene Fläche, davon 1,72 ha kompensationspflichtig gemäß BayKompV, 2,73 ha auf bestehenden Verkehrsflächen, 0,1 ha für Stromleitunganpassung).

Anlagebedingte Projektwirkungen

Die Anlage der Straße (Straßenfläche, Bankett, Böschungen, Straßenentwässerung, Anschlüsse) mit Bauwerken (Brücken, Regenrückhaltebecken) bewirkt eine dauerhafte Inanspruchnahme von Boden mit einer vollständigen (Versiegelung) oder teilweisen (Überbauung) Verlust von Bodenfunktionen und einem zumindest vorübergehenden Verlust der auf den in Anspruch genommenen Flächen vorhandenen Lebensräume. Auf überbauten Böschungen und Straßennebenflächen können Lebensraumfunktionen durch landschaftspflegerische Gestaltungsmaßnahmen wiederhergestellt werden. Bei Versiegelungen ist jedoch ein vollständiger Verlust der auf den in Anspruch genommenen Flächen vorhandenen Lebensräume gegeben.

Insgesamt ist folgender Bedarf an Grund und Boden zu erwarten:

- ca. 7,6 ha Nettoneuversiegelung

- ca. 15,0 ha für unbefestigte Flächen (Damm-, Einschnittsböschungen, Mulden, RRB ohne gedichtete Bereiche, Abrundungen, sonstige Nebenflächen außerhalb des bisherigen Straßenkörpers), Gesamt-Überbauung 16,9 ha

Betriebsbedingte Projektwirkungen

Zur Aufrechterhaltung des Straßenbetriebs besteht kein Flächenbedarf.

Tabelle 10: Wirkfaktoren und Projektwirkungen des Vorhabens unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen (Schutzgüter Fläche und Boden)

Wirkfaktor	Vermeidungsmaßnahmen	Projektwirkungen
Beeinträchtigung von Böden und ihrer Bodenfunktionen durch Versiegelung		Neuversiegelung: 7,6 ha
Beeinträchtigung von Böden und ihrer Bodenfunktionen durch Überbauung	Getrennte Lagerung des Oberbodens; Verwendung zur Andeckung	Neuüberbauung (außerhalb des bisherigen Straßenkörpers): 15,0 ha (Gesamt-Überbauung 16,9 ha)
Vorübergehende Inanspruchnahme	Begrenzung des Baufeldes Baustelleneinrichtung	keine erheblichen Auswirkungen

4.2.2 Schutzgut Luft und Klima

Baubedingte Projektwirkungen

Während der Bauzeit wird es zu vermehrter Staubentwicklung im Baustellenbereich kommen. Es kommt zu einem erhöhten Schadstoffausstoß durch Baustellenfahrzeuge.

Anlagebedingte Projektwirkungen

Durch den Bau der Ortsumgehungen der B 289, die im Talraum in Dammlage verläuft, kann der Kaltluftabfluss und somit auch der Luftaustausch eingeschränkt werden. Erhebliche Auswirkungen auf den Luftaustausch in den Siedlungsbereichen sind jedoch aufgrund des eher geringen räumlichen Bezugs nicht zu erwarten.

Betriebsbedingte Projektwirkungen

Durch den Betrieb der neuen B 289 wird sich der Beeinträchtigungskorridor verlagern. Es wird ein Eintrag von Schadstoffen in zuvor unbelastete Bereiche erfolgen.

Tabelle 11: Wirkfaktoren und Projektwirkungen des Vorhabens unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen (Schutzgut Luft und Klima)

Wirkfaktor	Vermeidungsmaßnahmen	Projektwirkungen
Verlust klimarelevanter Freiräume (Kalt- und Reinluftentstehungsgebiete) und Elemente	geringere Wirkungen infolge des fehlenden Siedlungsbezugs	keine erheblichen Auswirkungen
Zerschneidung von Luftleitbahnen	geringere Wirkungen infolge des fehlenden Siedlungsbezugs	keine erheblichen Auswirkungen

4.2.3 Schutzgut Wasser

Baubedingte Projektwirkungen

Während des Baus der Bundesstraße kann es zu Stoffeintrag in örtliche Gewässer kommen. Durch die Verwendung von Sandfängen und Absetzbecken wird der Sedimenteintrag in Bäche und Stillgewässer vermieden.

Anlagebedingte Projektwirkungen

Oberflächengewässer

Südlich von Rothwind wird ein zum Angeln genutzter Teich randlich überschüttet. Der Uferbereich wird mit einer geschwungenen Uferlinie, Bepflanzung und Flachwasserbereichen naturnah gestaltet. Bei Rothwind muss der Rohrbach als Gewässer 3. Ordnung verlegt werden. Auf Befestigungen wird verzichtet und naturnah gestaltet. Die Trasse verläuft streckenweise im Überschwemmungsgebiet in Dammlage. Hierdurch erfolgt ein Verlust von Retentionsraum, der sich bei Hochwasserereignissen auswirken könnte. Zur Vermeidung von Auswirkungen auf das Hochwassergeschehen ist ein Retentionsraumausgleich vorgesehen.

Grundwasser:

Anlagebedingt gehen bodenabhängige Wasserversickerungsfunktionen durch Versiegelung bisher unversiegelter Flächen nachhaltig verloren. Die mit der Baumaßnahme verbundene Netto-Neuversiegelung von 7,6 ha führt zu einem verstärkten Abfluss von Oberflächenwasser. Durch die Anlage eines Regenrückhaltebeckens und von Versickerungsanlagen werden Veränderungen auf das örtliche Gewässersystem minimiert.

Betriebsbedingte Projektwirkungen

Im Rahmen des Ausbaus wird ein neues Regenrückhaltebecken errichtet. Gefährdungen durch betriebs- oder unfallbedingten Eintrag von Schadstoffen (Tausalzlösung, Reifenabrieb, Rußpartikel, Öl etc.) in das Oberflächen- und Grundwasser werden dadurch gemindert.

Tabelle 12: Wirkfaktoren und Projektwirkungen des Vorhabens unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen (Schutzgut Wasser)

Wirkfaktor	Vermeidungsmaßnahmen	Projektwirkungen
Beeinträchtigung des Gebietswasserhaushalts infolge verringerter Retention und erhöhter Abflussspitzen	Rückhaltung und Versickerung des anfallenden Oberflächenwassers	keine erheblichen Auswirkungen
bau- und betriebsbedingte Schadstoffeinträge in Oberflächen- und Grundwasser	vermieden durch Absetzbecken und Schutzvorkehrungen nach DIN 18920	keine erheblichen Auswirkungen
Verminderung der Hochwasserretention	Retentionsraumausgleich	keine erheblichen Auswirkungen

4.3 Schutzgut Landschaft

Baubedingte Projektwirkungen

Während der Bauzeit ist im Bereich der Baufelder mit temporären Veränderungen des Landschaftsbilds, u.a. durch Baucontainer oder Baufahrzeuge sowie die Lagerung von Material und Zwischenlagerung von Oberboden zu rechnen. Das Erscheinungsbild der an Bauflächen angrenzenden Vegetationsbestände wird temporär durch Staubablagerungen verändert.

Bei der Nutzung des Talraums zur Erholung ergeben sich möglicherweise Einschränkungen bei der Wegenutzung.

Anlagebedingte Projektwirkungen

Im Westen des Gebiets durchschneidet die B 289 (neu) den Hangbereich nördlich der Bahnlinie. Einige strukturbildende Hecken gehen hierdurch verloren. Aufgrund des Verlaufs der Trasse weitgehend in Einschnittslage bleiben die Wirkungen auf das Landschaftsbild begrenzt. Im weiteren Verlauf quert die Trasse die Bahnlinie mit einem Brückenbauwerk. Das Bauwerk und die zuführenden Rampen besitzen eine deutliche Wirkung auf das Landschaftsbild. Durch den Verlauf der B 289 in der Mainaue in Dammlage, insbesondere im Bereich bei Bau-km 1+000 bis 1+600 südlich von Mainroth erfolgt eine Veränderung des Landschaftsbildes. Für die Naherholung genutzte Wege erfahren eine Beeinträchtigung durch die neue Trasse. Im weiteren bahnparallelen Verlauf liegt die Trasse zwar ebenfalls auf dem Damm, durch die parallele Führung mit der Bahn wird die Beeinträchtigung jedoch begrenzt. Südlich von Rothwind und südöstlich von Fassoldshof sind zwei weitere Bahnüberführungen (Anbin-

dung Witzmannsberg, B 289) geplant. Die Bauwerke besitzen eine landschaftsbildprägende Wirkung. Südlich von Fassoldshof schwingt die Trasse nochmals in den Talgrund aus. Die Trasse ist vom Radweg aus zwar sichtbar, besitzt aber aufgrund der im Vergleich zum Westen weiteren Entfernung eine geringere optische Wirkung. Die Rampen der Überführung der B 289 über die Bahn südöstlich Fassoldshof hat ebenfalls eine landschaftsprägende Wirkung. Aufgrund der geringeren Erholungseignung des Gebiets verbleibt eine tolerierbare Beeinträchtigung.

In der Bayerischen Kompensationsverordnung werden keine klar definierten tolerierbaren Vorgaben für den Wirkraum einer Mastenerhöhung und –verlegung einer Stromleitung angegeben. Aus diesem Grund wird der sogenannte „Winderlass“ herangezogen. Dieser legt den Radius des Untersuchungsraumes für Windkraftanlagen fest, er beträgt das 15-fache der Anlagenhöhe. Gemäß den Vollzugshinweisen zur BayKompV sind Masterhöhungen ab 10 Prozent in ihrer vorhabenbezogenen Wirkung zu bewerten. Im vorliegenden Fall werden die Masten Nr. 30, 31, 35 und 37 der Leitung Nr. E90 um mehr als 10 Prozent erhöht. Mast Nr. 30 erreicht eine Endhöhe von 48,40 Meter und ist damit der höchste Mast bei der geplanten Maßnahme. Somit ergibt sich für die Betrachtung und Bewertung des Landschaftsbildes im Untersuchungsraum ein Korridor mit einem Radius von 750 Metern um den Maststandort (vgl. Unterlage 16).

Für die Bewertung der Intensität der vorhabensbezogenen Wirkung gibt die BayKompV (Anlage 5) die vier Bewertungsstufen nicht erheblich, gering, mittel und hoch vor. Für Hochspannungsfreileitungen gelten die Vollzugshinweise vom 28.05.2015 zum Ausgleich bestimmter vertikaler Eingriffe gemäß Bayerischer Kompensationsverordnung (BayKompV), so dass im vorliegenden Fall die Bewertungsstufen nach den Masthöhen bzw. Masterhöhungen wie folgt festgelegt werden:

Masterhöhungen

- | | |
|--|-----------------|
| - unter 10 Prozent Höhendifferenz Altanlage zu Neuanlage | nicht erheblich |
| - 10 Meter bis 20 Meter Endhöhe der Anlage | gering |
| - über 20 Meter bis 30 Meter Endhöhe der Anlage | mittel |
| - über 30 Meter Endhöhe der Anlage | hoch |

An den von der Maßnahme betroffenen Masten Nr. 30, 31, 35 und 37 der Ltg. Nr. E90 findet eine Erhöhung von mehr als 10 % statt. Alle vier Masten sind mehr als 30 Meter hoch. Die Intensität der vorhabenbezogenen Wirkung wird somit als hoch bewertet.

Betriebsbedingte Projektwirkungen

Aufgrund der Verlagerung der Trasse in den Talraum, der auch als Erholungsraum dient, entstehen dort Beeinträchtigungen durch Lärm und Abgase.

Tabelle 13: Wirkfaktoren und Projektwirkungen des Vorhabens unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen (Schutzgut Landschaft)

Wirkfaktor	Vermeidungsmaßnahmen	Projektwirkungen
Verlust landschaftsbildprägender Elemente	Neugestaltung des Landschaftsbildes mit landschaftstypischen Gehölzen und Bäumen	keine erheblichen Auswirkungen
technische Überprägung der Landschaft	landschaftsgerechte Eingrünung der Dammböschungen, Nebenflächen und Rückhaltebecken	keine erheblichen Auswirkungen

4.4 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Bekannte Bodendenkmäler liegen nicht im Eingriffsbereich. Negative Auswirkungen auf das Schutzgut sind nicht abzusehen.

Tabelle 14: Wirkfaktoren und Projektwirkungen des Vorhabens unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen (Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter)

Wirkfaktor	Vermeidungsmaßnahmen	Projektwirkungen
Verlust von Bau- und Bodendenkmälern oder sonstigen Sachgütern infolge Überbauung		keine Auswirkungen

4.5 Wechselwirkungen

Durch das Zusammenspiel von Klima, Relief, Ausgangsgestein mit Bodenbildung entstanden für den Naturraum typische Standortbedingungen mit speziellen Vorkommen von Pflanzen und Tieren. In den Hangbereichen herrschten ursprünglich Magerstandorte vor, die durch den Wechsel von Magerrasen und Hecken geprägt waren. Diese bieten Lebensraum für u.a. viele Insektenarten wie Heuschrecken und Schmetterlinge. Durch Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung wurden die Offenlandstandorte in Ackerland und Intensivgrünland umgewandelt. Für den Standort typische wertvolle Eigenschaften gingen hierdurch weitgehend verloren. In der ursprünglich feuchten, durch Überschwemmungen geprägten Mainaue konnten sich Schwemmlandböden (Auelehme) mit besonderen Standortfunktionen für Pflanzen (z.B. feuchte Hochstaudenfluren, Feuchtwiesen) und Tiere (Wiesenbrüter, Libellen, Heuschrecken, Amphibien) ausbilden. Durch Entwässerung und landwirtschaftliche Nutzung wurden die besonderen Funktionen weitgehend zurückgedrängt. Es verbleiben weitgehend artenarme Bereiche mit Acker- oder Grünlandnutzung.

5 Übersicht über anderweitige geprüfte Lösungsmöglichkeiten und Angabe der wesentlichen Auswahlgründe unter Berücksichtigung der jeweiligen Umweltauswirkungen (§16 Abs. 1 Nr. 6 UVPG)

5.1 Vorhabensvarianten und Auswahlgründe

Im Zeitraum zwischen 2004 und 2010 wurden verschiedene Linienführungen im Bereich Mainroth - Rothwind/Fassoldshof untersucht. Die folgenden Varianten der Ortsumgehung sind in Unterlage 3/1 dargestellt:

- Ausbau der Ortsdurchfahrten (nicht dargestellt)
- **Variante 1a:** Umgehung im Süden, südlich der Bahnstrecke Bamberg - Hof
- **Variante 1b:** wie Variante 1a, mit Anbindung mittels einer Querspange an die bestehende B 289 zwischen Mainroth und Rothwind
- **Variante 2:** Umgehung von Mainroth südlich der Bahnstrecke Bamberg - Hof, Querung der Bahnstrecke südöstlich von Mainroth und anschließende Führung der Trasse zwischen Rothwind/Fassoldshof und Bahnstrecke, Anbindung an die bestehende B 289 zwischen Mainroth und Rothwind
- **Variante 3:** Umgehung im Norden

Der verkehrsgerechte Ausbau der Ortsdurchfahrten führt zu einem erheblichen Eingriff in das Ortsbild und die vorhandene Bausubstanz. Eine Entlastung der Anwohner von Erschütterungen, Lärm und Abgasen durch Verlagerung des Durchgangsverkehrs aus den Ortsdurchfahrten wird nicht erreicht. Eine Verbesserung der Verkehrssicherheit, des Verkehrsflusses und der Leistungsfähigkeit kann in nur geringem Maße erwartet werden. Die Lösung entspricht nicht den Zielen der Landesentwicklungs- und Regionalpläne, die für Mainroth und Rothwind/Fassoldshof eine Ortsumgehung vorsehen, um die Funktion der B 289 als wichtige Ver-

bindung zwischen Coburg und Bayreuth zu stärken. Die Ortsumgehung von Mainroth, Rothwind und Fassoldshof ist im aktuellen Bedarfsplan für die Bundesfernstraßen im Vordringlichen Bedarf enthalten.

Naturschutzfachlich erfolgen durch den Ausbau der Ortsdurchfahrten geringe Auswirkungen. Da die Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch jedoch erheblich sind und die Variante demnach nicht zielführend ist, wird diese nicht weiter untersucht.

Variante 1a (Planfeststellungstrasse)

Die Trasse schließt am Baubeginn an die bestehende Gerade der B 289 von Burgkunstadt kommend an und verläuft zunächst ca. 130 m bestandsorientiert im Trassenbereich der B 289. Anschließend schwenkt die Trasse in nördliche Richtung vom Bestand ab, schneidet zunächst in den angrenzenden Hang ein, um im weiteren Verlauf die Bahnstrecke Bamberg - Hof sowie einen bahnparallelen Feld- und Waldweg (Main-Radweg) zu kreuzen. In der Folge umfährt sie den Ortsteil Mainroth südlich der Bahnstrecke, nähert sich der bestehenden Bahnstrecke Bamberg - Hof wieder an und verläuft parallel zur Bahn bis zur Kreuzung mit der Gemeindeverbindungsstraße nach Witzmannsberg. Die GVS wird mit einem neu zu errichtenden Brückenbauwerk über die Bahnstrecke und die neue B 289 geführt. Im Anschluss daran schwenkt die Neuplanung Richtung Süden von der Bahnstrecke ab um diese dann erneut zu überqueren. Etwa 200 m östlich der Einmündung der Kreisstraße KU 30 nach Schwarzach bei Kulmbach schleift die Trasse wieder in die bestehende B 289 ein.

Die Gesamtbaulänge beträgt 4,715 km. Es sind insgesamt sechs Bauwerke notwendig (2 x Unterführung der Bahnstrecke, 2 x Unterführung eines öFW, 1 x Brücke über den Rohrbach, 1 x Überführung der GVS).

Die Planfeststellungstrasse enthält zwei neue Knotenpunkte (Anschlüsse an B 289 (alt)) sowie drei Bahnkreuzungen. Westlich von Mainroth und östlich von Fassoldshof wird die B 289 (alt) jeweils durch plangleiche Einmündungen an die Ortsumgehung angeschlossen. Bei Mainklein und westlich von Schwarzach b. Kulmbach erfolgt der Anschluss an die bestehende B 289.

Die Trasse durchquert landwirtschaftliche Nutzflächen sowie ein Kiesabbaugebiet südlich der Bahnstrecke und weitere landwirtschaftliche Nutzflächen östlich von Fassoldshof. An der zur Bahnstrecke und zur Neuplanung parallel verlaufenden 110-kV-Freileitung müssen zwei Masten versetzt sowie 7 Masten erhöht bzw. verstärkt werden. Im Abschnitt südlich der Bahnstrecke, wo die Trasse im Überschwemmungsgebiet des Mains verläuft, wird die Gradienten so weit angehoben, dass sie über der Höhenkote eines HQ₁₀₀ - Ereignisses des Mains liegt.

Naturschutzfachlich schneidet Variante 1a am besten ab, da durch die Bündelung mit der Bahn die Zerschneidung von naturschutzfachlich wertvollen Flächen minimiert wird. Die Trasse zerschneidet keine Waldbereiche, sie verläuft hauptsächlich durch landwirtschaftliche Flur. Durch die Dammlage und die erforderlichen Bauwerke im Talraum besitzt die Trasse jedoch vorhandene Auswirkungen auf das Landschaftsbild.

Variante 1b

Die Trasse verläuft weitestgehend analog zu Variante 1a. Abweichend erhält die Variante 1b zusätzlich eine Querspange zwischen den Ortslagen Mainroth und Rothwind, welche die Neuplanung mit der B 289 (alt) verbindet. Dies erfordert die Anlage eines zusätzlichen Knotenpunktes sowie eines zusätzlichen Bauwerks zur Querung der Bahnstrecke Bamberg - Hof und der neuen B 289 in diesem Bereich. Die Querspange verläuft über eine Länge von 0,3 km durch landwirtschaftliche Nutzflächen und schließt mit einer plangleichen Einmündung zwischen den Ortschaften Mainroth und Rothwind an die B 289 (alt) an. Durch die Anordnung des Knotenpunktes ist zusätzlich zu den in Variante 1a notwendigen Änderungen der 110-kV-Freileitung die Versetzung eines weiteren Mastes notwendig. Der Flächenverbrauch ist bei Variante 1b um ca. 2 ha größer als bei Variante 1a.

Naturschutzfachlich ist Variante 1b geringfügig konfliktrichtiger, da sie einen höheren Flächenverbrauch hat und zusätzliche landwirtschaftliche Flächen durchschneidet.

Variante 2

Die Trasse schließt am Baubeginn an die bestehende Gerade der B 289 von Burgkunstadt kommend an und verläuft zunächst ca. 300 m bestandsorientiert im Trassenbereich der B 289. Anschließend schwenkt die Trasse in nördliche Richtung vom Bestand ab, um im weiteren Verlauf die Bahnstrecke Bamberg - Hof sowie einen bahnparallelen Feld- und Waldweg (Main-Radweg) zu kreuzen. Bis zu diesem Punkt entspricht die Streckenführung weitestgehend der Variante 1a. Im weiteren Verlauf umfährt die Trasse Mainroth südlich der Bahnstrecke in einem weiten Bogen und quert diese auf Höhe des südöstlichen Ortesendes von Mainroth. In Fortsetzung dieser geschwungenen Linienführung durchläuft sie nördlich der Bahnstrecke den schmalen Korridor zwischen Rothwind, Fassoldshof und der Bahnstrecke und schleift etwa 200 m östlich der Einmündung der Kreisstraße KU 30 nach Schwarzach b. Kulmbach wieder in die bestehende B 289 ein.

Die Gesamtbaulänge beträgt 4,75 km. Es sind insgesamt sieben Bauwerke notwendig (2 x Unterführung der Bahnstrecke, 1 x Überführung eines öFW, 1x Unterführung eines öFW, 1 x Brücke über den Rohrbach, 2 x Überführung der GVS (über die B 289 (neu) und über die Bahnstrecke)).

Die Variante enthält drei neue Knotenpunkte (Anschlüsse an B289 (alt)) sowie drei Bahnkreuzungen. Westlich von Mainroth, zwischen Mainroth und Rothwind sowie östlich von Fassoldshof wird die B 289 (alt) jeweils durch eine plangleiche Einmündung an die Ortsumgehung angeschlossen.

Die Trasse durchquert landwirtschaftliche Nutzflächen sowie ein Kiesabbaugebiet südlich der Bahnstrecke und weitere landwirtschaftliche Nutzflächen östlich von Fassoldshof. An der zur Bahnstrecke parallel verlaufenden 110-kV-Freileitung müssen drei Masten verlegt werden. Südlich von Mainroth befindet sich ein Gebäude (landwirtschaftliche Maschinenhalle) im Trassenverlauf, welches beseitigt werden muss.

In den Abschnitten nördlich und südlich der Bahnstrecke, in denen die Trasse im Überschwemmungsgebiet des Mains verläuft, wird die Gradienten so weit angehoben, dass sie über der Höhenkote des HQ₁₀₀ liegt.

In der Bewertung der Umweltverträglichkeit schneidet die Variante aufgrund der direkten Nähe zu (Wohn-)Bebauung und der damit verbundenen Lärmbelastung für Anwohner sowie der zusätzlichen Versiegelung von Flächen durch die Anbindung der GVS nach Witzmannsberg an die B 289(alt) insgesamt schlechter ab als Variante 1a.

Variante 3 (Nordvariante)

Die Trasse schließt, identisch mit den Varianten 1a, 1b und 2, am Baubeginn an die bestehende Gerade der B 289 von Burgkunstadt kommend an und verläuft zunächst ca. 300 m bestandsorientiert im Trassenbereich der B 289 bevor sie in nordöstlicher Richtung abschwenkt. Im Bereich nordwestlich von Mainroth steigt die Trasse in nordöstlicher Richtung, mit gleichzeitiger Durchquerung kleinerer Waldflächen, auf die Hochfläche nördlich von Mainroth an. Bedingt durch massive Einschnitte müssen die den Trassenbereich kreuzenden Gasleitungen tiefergelegt werden. Nördlich von Mainroth kreuzt die Neuplanung die Kreisstraße LIF 14. Nach Durchschneidung eines größeren Waldgebietes umfährt die Trasse die Ortsteile Rothwind und Fassoldshof im Norden auf überwiegend landwirtschaftlich genutzten Flächen bei gleichzeitiger Überquerung mehrerer Taleinschnitte. Im weiteren Verlauf, ca. 100 m vor der Einmündung der Kreisstraße KU 30 nach Schwarzach b. Kulmbach, schleift die neue Linie wieder in die B 289 (alt) ein.

Die Trasse hat eine Gesamtbaulänge von 4,86 km. Aufgrund der bewegten Topographie sind hohe Damm- und Einschnittsböschungen sowie die Errichtung von vier Talbrücken notwendig. Die Variante sieht drei neue Knotenpunkte vor. Neben den Anschlüssen an die B 289 (alt), westlich von Mainroth und östlich von Fassoldshof, erfolgt der Anschluss der Kreisstraße LIF 14 nördlich von Mainroth.

Aufgrund der Zerschneidung von Waldflächen und Heckenstrukturen, der Querung von Gräben und Bächen (Rohrbach), der größeren Ausbaulänge und der hohen Einschnitts- und Dammböschungen schneidet diese Variante naturschutzfachlich am schlechtesten ab. Schutzgutbezogen ist die Variante nur für das Schutzgut Wasser besser als die übrigen Varianten, da diese nicht durch das Überschwemmungsgebiet in der Mainaue verläuft.

6 Beschreibung der Methoden oder Nachweise zur Ermittlung erheblicher Umweltauswirkungen sowie Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind (Anlage 4, Nr. 11 UVPG)

6.1 Beschreibung der Methoden oder Nachweise zur Ermittlung erheblicher Umweltauswirkungen

Zur Erfassung der Nutzungs- und Vegetationsstruktur wurden im Untersuchungsgebiet im Frühsommer und Sommer 2018 eigene Erhebungen durchgeführt. Dabei wurden die Biotop- und Nutzungstypen (BNT) entsprechend der Biotopwertliste der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV, 2014) innerhalb des Untersuchungsgebietes erfasst.

Die Bestandserfassung ist im landschaftspflegerischen Bestands- und Konfliktplan M 1: 2.500 (Unterlage 19.2) dargestellt.

Die Angaben der Artenschutzkartierung (Bayerisches Landesamt für Umweltschutz) wurden ausgewertet und eigene Erhebungen zu Brutvögeln und Fledermäusen sowie der Einzelart Zauneidechse durchgeführt. Neben den Ergebnissen der eigenen Erhebungen wurden bestehende, verfügbare Daten ausgewertet.

6.2 Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind

Im Rahmen der Zusammenstellung der Unterlage sind keine Schwierigkeiten aufgetreten, auf die nach § 6 Abs. 4 Nr. 3 UVPG hinzuweisen wäre.

Die Ermittlung des Kompensationsumfanges erfolgt gemäß RLBP (2011) unter vorrangiger Berücksichtigung der maßgeblich betroffenen Funktionen. Dabei besitzt der Artenschutz Vorrang vor den Naturgütern, die im Rahmen der Eingriffsregelung nach § 15 BNatSchG zu beachten sind.

Die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (Unterlage 19.3) kommt zu dem Ergebnis, dass sich für die gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (alle europäischen Vogelarten, Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie) durch den Bau der Ortsumgehungen Mainroth, Rothwind und Fassoldshof unter Berücksichtigung der eingriffsminimierenden Maßnahmen und Maßnahmen zur Erhaltung der ökologischen Funktionalität keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG ergeben.

Demzufolge werden zunächst die notwendigen Flächen und Maßnahmen ermittelt, die zur Vermeidung bzw. Minderung von Verbotstatbeständen gemäß § 44 BNatSchG notwendig sind. Darauf folgen die weiteren betroffenen Güter des Naturhaushalts, die im Wesentlichen durch die Betroffenheit der Biotopfunktionen bei der Biotop- und Nutzungstypen repräsentiert sind.

Die Ermittlung des Flächenumfangs des Kompensationsbedarfs erfolgt nach der Bayerischen Kompensations-Verordnung (BayKompV, 2014). Die Analyse und Bewertung der Schutzgüter erfolgt verbal-argumentativ.

Die Konflikte sind in den tabellarischen Gegenüberstellungen von Eingriff und Kompensation (Unterlage 9.3) schutzgut- bzw. funktionsbezogen quantifiziert und zusammengefasst beschrieben.

7 Referenzliste und Quellenangaben (Anlage 4, Nr. 12 UVPG)

Tabelle 15: Datengrundlagen

Datengrundlage/Information	Quelle	Stand	Anmerkung
Allgemeines			
Kataster	Bayerische Vermessungsverwaltung	02/2019	Erhalten von StBaBt
Landkreisgrenzen, Gemeindegrenzen	Fachinformationssystem Naturschutz: http://www.lfu.bayern.de/natur/fis_natur/index.htm	01/2019	
Orthofotos	Bayerische Vermessungsverwaltung		Erhalten von StBaBt
Landesentwicklungsprogramm (LEP)	http://www.landesentwicklung.bayern.de/instrumente/landesentwicklungsprogramm/download-lep-2006.html	09/2013	
Regionalplanung (Vorbehaltsgebiete, Vorrangflächen, Regionale Grünzüge, etc.)	Regionaler Planungsverband Oberfranken Ost http://www.oberfranken-ost.de/deu/m3/	07/2011	
Waldfunktionsplan (Waldfunktionen, Bannwald)	Amt f. Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Tirschenreuth	1995	Keine nach Waldfunktionsplan ausgewiesenen Funktionen innerhalb des Wirkraums
Flächennutzungsplan Nutzung, Ziele	Gemeinde Burgkunstadt Gemeinde Mainleus	07/2006 2000	
Ökoflächenkataster	LfU (www.lfu.bayern.de/natur/oekoflaechenkat aster/)	02/2017	Keine Flächen aus dem Ökoflächenkataster im Wirkraum
Schutzgebiete (Natura 2000-Gebiete, NSG, LSG, etc.)	LfU (www.lfu.bayern.de/natur/schutzgebiete/)	02/2017	
Pflanzen, Tiere, Natürliche Vielfalt			
Geschützte und sonstige Biotope	Amtl. Biotopkartierung d. LfU Erfassung der Biotop- und Nutzungstypen (BNT) gemäß Biotopwertliste zur Anwendung der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV) (ifanos planung)	01/2017	
Faunistische Daten	ABSP LK Kulmbach LK Lichtenfels ASK-Daten des LfU Expertenbefragungen LRA Übersichtsbegehungen zur Verifizierung bestehender Fauna-Nachweise	1997 1995 1/2019 3/ 2019 05/06/2017 04/2019	Der Unteren Naturschutzbehörde sind Nachweise über die ASK hinaus nicht bekannt.
Boden			
Geologie und Boden-	Geologische Karte Kartenblatt 5833 u.		

Datengrundlage/Information	Quelle	Stand	Anmerkung
kunde	5834 (Bayer. Geolog. Landesamt) GeofachdatenAtlas (LfU) (www.bis.bayern.de) ABSP Landkreise Kulmbach und Lichtenfels	02/2017 1997 und 1995	
Geotope	Geotope Daten und Karten(LfU) (www.lfu.bayern.de/geologie/geotope_dat en/geotoprecherche/de)	02/2017	Keine erfassten Geotope im Wirkraum
Bodendenkmale	BIfD BayernViewer Denkmal; http://geodaten.bayern.de/tomcat/viewerServlets/extCallDenkmal?	06/2017 02/2017	Keine Bodendenkmale im Wirkraum bekannt
Wasser			
Schutzgebiete, Überschwemmungsgebiete, Wassersensible Bereiche	http://www.geodaten.bayern.de/bayernviewer-flood Kartendienst Gewässerbewirtschaftung Bayern(LfU) (www.bis.bayern.de/)		Überschwemmungsgebiet im Talraum abgegrenzt
Hydrologie	GeofachdatenAtlas (LfU) (www.bis.bayern.de) ABSP Landkreise Kulmbach und Lichtenfels	02/2017 1997 und 1995	
Grundwasserflurabstände, Grundwasserfließrichtung, Grundwasserstockwerke	Hydrogeologische Raumgliederung von Bayern (http://www.lfu.bayern.de/geologie/hydrogeologie_daten/)	2009	
Retentionsvermögen			Abgeleitet aus Daten zu Geologie und Boden
Klima / Luft			
Klimadaten	Klimakarten (LfU, LWL, DWD) (www.lfu.bayern.de/wasser/klimakarten/) ABSP	02/2017 1997 u. 1995	
Kaltluft-/ Frischluftentstehungsgebiete, Leitbahnen für Kalt- und Frischluft	Geländebegehung (ifanos planung)	2011, 2013, 2017	Abgeleitet aus Flächen- nutzung und Topographie
Klimatische und luft- hygienische Ausgleichsfunktion	Geländebegehung (ifanos planung)	2011, 2013, 2017	Abgeleitet aus Flächen- nutzung und Topographie
Klimawirksame Barrieren und sonstige Vorbelastungen	Geländebegehung (ifanos planung)	2011, 2013, 2017	
Landschaftsbild / Erholung			
Landschaftsprägende Strukturelemente (z.B. Waldränder, Ortslagen, Gehölze und Bäume)	Geländeerhebung (ifanos planung)	2011, 2013, 2017	
Erholungsnutzungen (z.B. Wander- und Radwege)	Geländeerhebung (ifanos planung) Rad- und Wanderwege: Bayernatlas https://geoportal.bayern.de/bayernatlas/?topic=ba&lang=de&bgLayer=atkis&catalogNodes=11,122	2011, 2013, 2017	
Vorbelastungen des Landschaftsbildes und der Erholungsfunktion	Geländeerhebung (ifanos planung)	2011, 2013, 2017	

Literatur:

- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (Abfragestand Januar 2019): Auszug aus der Artenschutzkartierung.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (Abfragestand Januar 2019): Auszug aus der Biotopkartierung.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT: Internetarbeitshilfe zur saP, Arteninformation, Verbreitungskarten (<http://www.lfu.bayern.de/natur/saP/arteninformationen/>, Stand 2014)
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ, LANDESBUND FÜR VOGELSCHUTZ IN BAYERN UND BUND NATURSCHUTZ IN BAYERN (2004): Fledermäuse in Bayern, Verlag Eugen Ulmer.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ, ORNITHOLOGISCHE GESELLSCHAFT IN BAYERN UND LANDESBUND FÜR VOGELSCHUTZ IN BAYERN (2005): Brutvögel in Bayern, Verlag Eugen Ulmer.
- BAYERISCHES LANDESVERMESSUNGSAMT: Geologische Karte und Topographische Karte 1:25.000, Blatt 5833 und 5834.
- BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN (1995): Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern, Landkreis Lichtenfels.
- BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN (1997): Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern, Landkreis Kulmbach.
- BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN (2003): Rote Liste gefährdeter Tiere in Bayern. - München.
- BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2006): Bodenschutzprogramm Bayern.
- BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, INFRASTRUKTUR, VERKEHR UND TECHNOLOGIE (2013): Landesentwicklungsprogramm Bayern.
- BEZZEL, E. (1985): Kompendium der Vögel Mitteleuropas, Nichtsingvögel, Aula-Verlag Wiesbaden.
- BLAB, J. (1986): Grundlagen des Biotopschutzes für Tiere. Ein Leitfaden zum praktischen Schutz der Lebensräume unserer Tiere. - Bonn, Bad Godesberg.
- BUCHWALD, K. & W. ENGELHARDT (Hrsg.) (1980): Handbuch für Planung und Gestaltung und Schutz der Umwelt. Band 3: Die Bewertung und Planung der Umwelt. - München.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ: Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 1: Wirbeltiere, Bonn-Bad Godesberg, 2009.
- BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU- UND WOHNUNGSWESEN (2003): Bericht zum Forschungs- und Entwicklungsvorhaben 02.172/1997/LBG des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen: Straßenbedingte Auswirkungen auf die Pflanzen- und Tierwelt benachbarter Biotope.
- GARNIEL, A. ET AL. (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr, Ausgabe 2010 (FuE-Vorhaben des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung).
- GEMEINDE MAINLEUS (2010): Flächennutzungsplan.
- JESSEL, B. UND P. FISCHER-HÜFTLE (2003): Bewältigung von Eingriffen durch Verkehrsvorhaben in das Landschaftsbild, Rechtliche Rahmenbedingungen und fachliche Anforderungen. - Naturschutz und Landschaftsplanung 35 12/2003 S.373ff.
- KAULE, G. (1986): Arten- und Biotopschutz. - UTB, Ulmer Verlag, Stuttgart.

- KOCHER, B. UND D. PRINZ (1998): Herleitung von Kenngrößen zur Schadstoffbelastung des Schutzgutes Boden durch den Straßenverkehr. 150 S., Schlussbericht zum FE-Projekt 02.168 R95L, Bundesanstalt für Straßenwesen/Bundesverkehrsministerium, unveröffentlicht.
- LÜTTMANN, J. ET AL. (2011): Arbeitshilfe Fledermäuse und Straßenverkehr, Entwurf 2011 (FuE-Vorhaben des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung).
- MEYNEN, E. & J. SCHMIDTHÜSEN (1953-1962): Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands. – Selbstverlag der Bundesanstalt für Landeskunde und Raumforschung, Bad Godesberg.
- REGIONALER PLANUNGSVERBAND OBERFRANKEN-WEST (Fortschreibungsstand 2008): Regionalplan Region Oberfranken Ost.
- REGIERUNG VON OBERFRANKEN (2003): Landschaftsentwicklungskonzept Region Oberfranken Ost.
- RUNGE, H., SIMON, M. & WIDDIG, T. (2010): Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben (FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz).
- SEIBERT (1968): Übersichtskarte der natürlichen Vegetationsgebiete von Bayern 1:500.000. – SR Vegetationskunde. 3, Bad Godesberg.
- SUCK, R. UND M. BUSHART: Potenzielle natürliche Vegetation Bayern
http://www.lfu.bayern.de/natur/fachinformationen/potenzielle_natuerliche_vegetation/download_pnv/index.htm, Stand 28.04.2010
- STADT BURGKUNSTADT (2006): Flächennutzungsplan mit integriertem Landschaftsplan.