

Die Autobahn GmbH des Bundes
Niederlassung Nordbayern
Straße/Abschnittsnummer/Station: BAB A 6/200/730 bis 220/575

BAB A 6 Heilbronn - Nürnberg
Abschnitt: östl. AS Herrieden – östl. AS Lichtenau
Erneuerung der Rezatbrücke, BW 753a
von Bau-km 752+635 bis 753+480

PROJIS-Nr.:

FESTSTELLUNGSENTWURF

– UVP-Bericht –
Anlage 1 zur Unterlage 1

Aufgestellt: 30.03.2022
Niederlassung Nordbayern
Abteilung A5 Landschaftsplanung



i. A. Kranz

Geprüft: 30.03.2022
Niederlassung Nordbayern
Abteilung A5 Landschaftsplanung



i. A. Dirscherl, Abteilungsleiterin

Bearbeiter

Kristin Weese, Dipl.-Landschaftsökologin
Christian Popp, M. Sc. Biodiversität und Ökologie
Anna-Maria Huber, M. Sc. Biologie



Kristin Weese, Dipl.-Landschaftsökologin
Nürnberg, 30.03.2022

ANUVA Stadt- und Umweltplanung GmbH
Nordostpark 89
90411 Nürnberg
Tel.: 0911 / 46 26 27-6
Fax: 0911 / 46 26 27-70
Internet: www.anuva.de



Inhaltsverzeichnis

0	Allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung	1
0.1	Beschreibung des Vorhabens und wesentliche Merkmale.....	1
0.2	Wesentliche Bestandteile der betroffenen Umwelt.....	1
0.3	Maßnahmen und Merkmale zum Schutz, zur Vermeidung und Verminderung.....	2
0.4	Erhebliche Umweltauswirkungen.....	3
0.5	Maßnahmen zur Kompensation.....	4
0.6	Betroffenheiten von Schutzgebieten und -objekten, Natura 2000-Gebieten.....	4
0.7	Auswirkungen auf besonders geschützte Arten.....	7
1	Beschreibung des Vorhabens mit Angabe zum Standort, zur Art, zum Umfang und zur Ausgestaltung, zur Größe und zu anderen wesentlichen Merkmalen des Vorhabens	8
1.1	Angaben zum Standort.....	8
1.2	Angaben zu Art, Umfang und Größe des Vorhabens.....	9
1.3	Weitere wesentliche Merkmale des Vorhabens	9
2	Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens (§ 16 Abs. 1 Nr. 2 i. V. m. Anlage 4 Nr. 3 UVPG)	11
2.1	Beschreibung des Untersuchungsgebiets.....	11
2.2	Überblick über die Schutzgebiete und Schutzobjekte im Untersuchungsgebiet.....	12
2.3	Beschreibung der Schutzgüter.....	14
2.3.1	Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit.....	14
2.3.2	Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	15
2.3.3	Schutzgut Boden.....	17
2.3.4	Schutzgut Fläche	18
2.3.5	Schutzgut Wasser	18
2.3.6	Schutzgut Luft und Klima	19
2.3.7	Schutzgut Landschaft.....	19
2.3.8	Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.....	20

2.4	Voraussichtliche Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Vorhabens	20
3	Beschreibung der Vermeidungs-, Verminderungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	21
3.1	Straßentechnische Vermeidungsmaßnahmen	21
3.1.1	Linienführung und Bauwerksgestaltung.....	21
3.1.2	Baufeld	21
3.1.3	Entwässerung	21
3.2	Landschaftspflegerische Maßnahmen	22
3.2.1	Maßnahmenübersicht	22
3.2.2	Naturschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen	22
3.2.3	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen.....	24
3.2.4	Gestaltungsmaßnahmen	25
3.2.5	Überwachungsmaßnahmen	25
4	Beschreibung der zu erwartenden erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen des Vorhabens	26
4.1	Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit.....	27
4.2	Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	29
4.2.1	Pflanzen und biologische Vielfalt	29
4.2.2	Tiere und biologische Vielfalt	30
4.2.3	Auswirkungen auf besonders geschützte Arten.....	31
4.3	Schutzgut Boden	34
4.4	Schutzgut Fläche.....	34
4.5	Schutzgut Wasser	35
4.6	Schutzgut Luft und Klima.....	37
4.7	Schutzgut Landschaft	37
4.8	Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	38
4.9	Wechselwirkungen	38
4.10	Natura-2000-Gebiete.....	38
4.11	Weitere Schutzgebiete	39
5	Anderweitige Lösungsmöglichkeiten und Angabe der wesentlichen Auswahlgründe	40

6	Methoden, Nachweise und Schwierigkeiten bei der Ermittlung der Umweltauswirkungen.....	41
7	Referenzliste und Quellenangaben	44
8	Literaturverzeichnis.....	48

Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Gesetzlich geschützte Biotope im Plangebiet.....	12
Tab. 2:	Auflistung der landschaftspflegerischen Maßnahmen	22
Tab. 3:	Wirkfaktoren und deren Dimension durch das Vorhaben unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen	26
Tab. 4:	Übersicht über die vom Vorhaben betroffenen Biotope mit Schutz gem. § 30 BNatSchG i. V. m. Art. 23 BayNatSchG	29
Tab. 5:	Schutzstatus und Gefährdung der eingriffsempfindlichen Fledermausarten.....	32
Tab. 6:	Verwendete Datengrundlagen.....	44

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Plangebiet.....	11
Abb. 2:	Übersicht zu Baudenkmälern im Untersuchungsgebiet	13
Abb. 3:	Übersicht beanspruchter Flächen im Planungsbereich	35

0 Allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung

0.1 Beschreibung des Vorhabens und wesentliche Merkmale

Die Autobahn GmbH des Bundes, Niederlassung Nordbayern plant die Erneuerung des Bauwerks BW 753a der Bundesautobahn BAB A 6 westlich der AS Lichtenau. Aufgrund erheblicher Bauwerksschäden und der damit verbundenen Restnutzungsdauer ist eine Erneuerung im Vorgriff auf den 6-streifigen Ausbau der BAB A 6 im maßgeblichen Streckenabschnitt vorgesehen. Der Ersatzneubau erfolgt in Abstimmung mit dem BMVI vom 11.07.2019 (vgl. Unterlage 1) bereits im 6-streifigen Querschnitt. Eine Inbetriebnahme der zusätzlichen Spuren für den allgemeinen Verkehr erfolgt aber erst nach dem ausstehenden Streckenausbau der A 6. Die vorliegende Planung umfasst die Erneuerung des Bauwerks BW 753a der Bundesautobahn (BAB) A 6 westlich der AS Lichtenau, zwischen den Anschlussstellen AS Ansbach und AS Lichtenau.

0.2 Wesentliche Bestandteile der betroffenen Umwelt

Das Plangebiet (auch: Untersuchungsgebiet) umfasst die Anschlussstelle 53 Lichtenau der BAB A 6, die St 2223, das Rezattal nordwestlich und südöstlich BAB A 6 sowie anschließende Flächen der landwirtschaftlichen Flur mit wenigen Einzelgehöften bzw. Gebäuden. Die Außengrenze des abgegrenzten Plangebiets berührt die Ortsränder von Immeldorf und Malmersdorf (siehe Abb. 1).

Der Ersatzneubau des Brückenbauwerks erfolgt über die Rezat an gleicher Stelle in der Rezattalaue. In der Talaue befinden sich Grünländer und Feuchtwiesen sowie Röhrichte und Nasswiesen. Die Talaue ist Teil eines nach europäischem Recht geschützten Gebietes der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (FFH-RL). Dabei handelt es sich um das FFH-Gebiet DE 6832-371 „Gewässerverbund Schwäbische und Fränkische Rezat“. Einige der Flächen in der Aue der Rezat sind Biotop mit Schutz gemäß § 30 des Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in Verbindung mit Art. 23 Bayerisches Naturschutzgesetz (BayNatSchG). Diese Lebensräume sind für einige seltene Tierarten wie die Libellenart Grüne Keiljungfer, die innerhalb des FFH-Gebiets besonders geschützt ist, wertvolle Habitate.

Die Böden in der Aue sind grundwassergeprägt und verfügen über einen hohen Tonanteil. Sie sind daher gegenüber Verdichtung besonders empfindlich.

Der Talraum ist als Überschwemmungsgebiet der Rezat ausgewiesen und südlich des Brückenbauwerks liegen Flächen der Zone III des Wasserschutzgebietes „Schlauersbach“. Der Grundwasserstand im Talraum korrespondiert mit dem Wasserspiegel der Rezat und steht in der Regel oberflächennah an.

Die Talaue erfüllt eine wichtige Funktion als Kaltluftleitbahn. Eine Vorbelastung durch die bestehende Autobahn ist gegeben. Diese Vorbelastung bezieht sich nicht auf eine Unterbrechung oder beurteilungsrelevante Einschränkung der Kaltluftleitbahn, sondern ausschließlich auf die Anreicherung der Kalt- und Frischluft mit Luftschadstoffen aus dem Betrieb der Autobahn. Diese sind räumlich begrenzt.

Außerdem verfügt das Tal über eine hohe Landschaftsbildqualität. Die Landschaft ist geprägt durch die Rezataue, die von Röhrichten, Gehölzen und Staudenfluren gesäumt ist. Sie formt die Rezataue auf natürliche Art und Weise durch Überflutungen und seinen mäandrierenden Verlauf.

0.3 Maßnahmen und Merkmale zum Schutz, zur Vermeidung und Verminderung

Von straßentechnischer Seite her wurden die flächigen Inanspruchnahmen, insbesondere Neuversiegelungen, auf das Notwendigste reduziert und auf die bereits vorbelasteten Bereiche konzentriert. Der Ersatzneubau erfolgt an der gleichen Stelle. Die Brückenfelder werden im Vergleich zum Bestand vergrößert, so dass insgesamt weniger Pfeilerstandorte benötigt werden. Die alten Pfeiler werden bis unter die Geländeoberfläche zurückgebaut, die Fundamente im Boden belassen und überdeckt.

Das Baufeld wurde beidseits der Brücke auf das notwendige Maß reduziert. Die Bereiche unter der bestehenden Brücke sind mit Ausnahme der Rezat vollständig Teil des Baufeldes. Die Rezat wird an einer Stelle durch eine Behelfsbrücke gequert. Temporäre Flächeninanspruchnahmen abseits des direkten Eingriffsbereichs (Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen) wurden optimiert und soweit möglich auf naturschutzfachlich unbedenklichen Flächen geplant. Durch die Optimierung der Baufelder ist ein Erhalt des Bruthabitates des Bluthänflings auf dem Holzlagerplatz westlich der Anschlussstelle Lichtenau möglich. Weiterhin wurde eine Eingrenzung des Baufeldes entlang der Gemeindeverbindungsstraße zwischen Malmersdorf und Immelsdorf vorgenommen, um den dort auskartierten Bestand mäßig artenreicher Säume und Staudenfluren feuchter bis nasser Standorte (K123-GH00BK), die dem Schutz nach § 30 BNatSchG unterliegen, soweit möglich zu erhalten.

Es erfolgt zunächst der Abbruch einer Brückenseite und anschließend der anderen Brückenseite. Der Verkehr der BAB A 6 wird auch während der Bauzeit aufrechterhalten. Der Überbau des Bauwerks in Fahrtrichtung Heilbronn soll zunächst erneuert werden. In dieser Zeit wird der Verkehr beider Richtungen über den Überbau in Fahrtrichtung Nürnberg geführt. Anschließend soll der Verkehr über den neuen Überbau in Fahrtrichtung Heilbronn geleitet werden, während der Überbau in Fahrtrichtung Nürnberg gebaut wird. Die AS Lichtenau soll bauzeitlich für den Verkehr aufrechterhalten werden.

Im Bestand erfolgt der Oberflächenabfluss der vorhandenen BAB A 6 derzeit über Bankette und Böschungen direkt oder indirekt über Seitengräben in das Gewässer Fränkische Rezat. Auf dem Bauwerk selbst wird das Oberflächenwasser im Bestand über Entwässerungsleitungen gefasst und im Tiefpunkt des Bauwerks über einen Fallkasten ohne Vorbehandlung frei in die Rezat entlassen. Mit dem Ersatzneubau wird die Entwässerungssituation verbessert. Das Oberflächenwasser wird dann über Fahrbahneinläufe und Leitungen an das westliche und östliche Widerlager geführt. Aufgrund der hohen Sensibilität des Talraums (FFH-Gebiet, Wasserschutzgebiet) erfolgt als projektimmanente Maßnahme die Ableitung jeweils über einen Sedimentationsschacht und Vorflutgraben in die Rezat. Die Anpassung der Entwässerung für den Ersatzneubau erfolgt bis zum eigentlichen 6-streifigen Streckenausbau mit temporären Maßnahmen.

Um durch den Ersatzneubau entstehende Beeinträchtigungen der Umwelt soweit möglich zu vermeiden, werden Baustelleneinrichtungsflächen räumlich sowie Holzungen und Baufeldfreiräumungen zeitlich beschränkt (Maßnahme 1V). Ökologisch sensible Flächen und Strukturen im FFH-Gebiet werden geschützt (Maßnahme 2V_{FFH}). Für die strukturgebunden fliegenden Fledermäuse werden Ersatzleitstrukturen (Maßnahme 3V) aufgebaut, bis die autobahnbegleitenden Gehölze nachgewachsen sind.

Das Wegekreuz nördlich der Brücke, das sich in einem Abstand von etwa 4 m außerhalb des Baufeldes befindet, wird während der Bauzeit durch einen Zaun geschützt (Maßnahme 2V). Die Maßnahmen werden in Kap. 3.2.2 näher beschrieben.

0.4 Erhebliche Umweltauswirkungen

Generell werden Auswirkungen, die sich durch den Betrieb der Brücke ergeben, hier nicht betrachtet. Bis zum 6-streifigen Ausbau der BAB A 6 im maßgeblichen Streckenabschnitt wird die neue Brücke vorerst weiterhin nur vierspurig befahrbar sein. Die Auswirkungen des Ausbaus auf die sechsspurige Befahrung werden im Zuge des Ausbaus des gesamten Streckenabschnitts behandelt.

Schädliche Umwelteinwirkungen während der Bauarbeiten durch Lärm, Geruch, Staub und Erschütterungen werden nach dem aktuellen Stand der Technik weitestgehend vermieden und unvermeidbare Beeinträchtigungen auf ein Mindestmaß reduziert. Bewohnte Bereiche in Immeldorf und Malmersdorf werden während der Bauzeit vorübergehend durch Lärm beeinträchtigt. Der Baulärm bleibt dabei im Rahmen der nach der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm erlaubten Lärmpegels. Für die Gesamtmaßnahme ist eine Bauzeit von ca. drei Jahren veranschlagt. Der von der BAB A 6 ausgehende Verkehrslärm während der Bauarbeiten wird durch die Geschwindigkeitsbegrenzung auf 80 km/h reduziert.

Baubedingte Eingriffe in geschützte oder naturschutzfachlich wertvolle Biotope wurden soweit wie möglich reduziert. Da diese Biotope teilweise sehr nah am Brückenbauwerk und den Wegen liegen, können Eingriffe nicht vollständig vermieden werden. Von nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotopen werden ca. 0,275 ha Fläche versiegelt und ca. 0,14 ha bauzeitlich in Anspruch genommen.

Die artenschutzrechtliche Prüfung (s. Unterlage 9.1, Kap. 5.6) kommt zu dem Ergebnis, dass durch das Vorhaben mehrere europarechtlich geschützte Arten (Fledermäuse, die Libellenart Grüne Keiljungfer) grundsätzlich betroffen sind. Es werden jedoch Vermeidungsmaßnahmen (3V, 5V_{FFH}, 6V, s. Kap. 3.2.2) getroffen, damit der Lebensraum der Art so erhalten bleibt, dass a) sie sich genauso wie vorher fortpflanzen können, b) ihre Population ungestört bleibt und c) keine Tiere getötet werden.

Das FFH-Gebiet DE 6832-371 „Gewässerverbund Schwäbische und Fränkische Rezat“ befindet sich teilweise im Einflussbereich des Vorhabens. Dadurch sind grundsätzlich artenreiche Flachland-Mähwiesen sowie die Libellenart Grüne Keiljungfer betroffen (Details siehe Kap. 0.6)

Durch das Ausbauvorhaben werden 0,63 ha Fläche neu versiegelt und 0,93 ha dauerhaft überschüttet. Für die Zeit der Bauarbeiten werden 11,7 ha Fläche zusätzlich beansprucht.

Für das Schutzgut Wasser werden erhebliche Auswirkungen vermieden, indem Rezat und Grundwasser vor Schadstoffen während der Bauarbeiten geschützt werden. Bauwasser wird nicht direkt in die Rezat eingeleitet, sondern in Absetzcontainer geleitet und dort vorgereinigt (Maßnahme 5V_{FFH}, s. Kap. 3.2.2). Außerdem wird der Boden vor Verdichtung geschützt (Maßnahme 4V, s. Kap. 3.2.2).

Die Schutzgüter Luft und Klima sowie kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sind nicht betroffen.

Das Schutzgut Landschaft wird von der neuen Brücke nicht negativ beeinflusst. Während der Bauarbeiten, für die Dauer von drei Jahren, ist das Landschaftsbild vorübergehend durch die Baustelle selbst verändert. Die bauzeitlich beanspruchten Flächen werden nach den Bauarbeiten wiederhergestellt.

0.5 Maßnahmen zur Kompensation

Zum Ausgleich erheblicher Beeinträchtigungen werden Maßnahmen ergriffen, die das Eingreifen in die Biotopfunktion kompensieren; das heißt es werden gleiche und andere Biotope mit gleichem Wert nach Biotopwertliste (BayLfU 2014) angelegt.

Die überbauten Biotope werden auf der Ökokontofläche „Krähenschanze“ bei Worzeldorf, Nürnberg, kompensiert; (Maßnahme 7A, s. Unterlage 9.1, Kap. 5.4). Hierbei werden intensiv bewirtschaftete Äcker oder Ackerbrachen zu höherwertigem extensives Grünland entwickelt und Waldmäntel aufgewertet, so dass die neu entstehenden Strukturen Biotopcharakter aufweisen werden.

Um die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch den Eingriff auszugleichen, werden die vorübergehend beeinträchtigten Flächen rekultiviert und Gestaltungsmaßnahmen vorgenommen (Maßnahmen 9G und 10G, vgl. Unterlage 9.1, Kap. 5.4). Dazu werden die durch den Eingriff betroffenen Gehölzstrukturen ersetzt (auf 0,84 ha) sowie Landschaftsrasen aus gebietseigenem Saatgut angesät (auf 0,07 ha).

0.6 Betroffenheiten von Schutzgebieten und -objekten, Natura 2000-Gebieten

Natura 2000-Gebiete

Das Plangebiet umfasst Teile des FFH-Gebiets DE 6832-371 „Gewässerverbund Schwäbische und Fränkische Rezat“, welches bereits vom bestehenden Brückenbauwerk gequert wird.

Mit dem Vorhaben des Ersatzneubaus ist eine beurteilungsrelevante Beeinträchtigung von artenreichen Flachland-Mähwiesen (Lebensraumtyp 6510) verbunden. Insgesamt bedingt der Ersatzneubau einen Verlust von 222 m² dieses Lebensraumtyps (LRT) durch Anlage einer Entwässerungsmulde (Überschüttung) und bauzeitlicher Inanspruchnahme. Dabei wurde die gesamte Ausdehnung der betroffenen LRT-Fläche betrachtet, die geringfügig über die Grenze des Schutzgebietes hinausragt. Weitere beurteilungsrelevante Wirkungen auf Flachland-Mähwiesen sind mit dem Ersatzneubau nicht verbunden. Zur Vermeidung weiterer Beeinträchtigungen sind als Maßnahme zur Schadensbegrenzung Biotopschutzzäune (Maßnahme 2V_{FFH}, s. Kap. 3.2.2) vorgesehen, die die Flächen vor Befahrung schützen. Eine Betrachtung betriebsbedingter Wirkungen entfällt, da die Brücke mit dem Neubau zwar bereits auf

eine 6-streifige Befahrung ausgerichtet ist, aber vorerst weiterhin nur 4-streifig befahren wird. Die Freigabe der 6-streifigen Befahrung erfolgt erst nach dem 6-streifigen Ausbau im maßgeblichen Streckenabschnitt. Im Zuge des Streckenausbaus erfolgt dann die Beurteilung betriebsbedingter Wirkungen auf das FFH-Gebiet.

Für die Grüne Keiljungfer als im Gebiet nach Europarecht geschützte Art des Anhang II der FFH-RL wird als Maßnahme zur Schadensbegrenzung die Vermeidung des Eintrags von Schadstoffen in die Rezat (Maßnahme 5V_{FFH}, s. Kap. 3.2.2) vorgesehen. Durch die vorgesehene Maßnahme können Beeinträchtigungen des Erhaltungszustandes und ihrer Erhaltungsziele ebenfalls ausgeschlossen werden. Die Beeinträchtigungen werden auf ein irrelevantes Maß reduziert.

Es erfolgte eine Abfrage von Plänen und Projekten in der Umgebung, um einschätzen zu können, ob sich Beeinträchtigungen mehrere Projekte aufsummieren. Neben dem Auszug aus der Datenbank erfolgte eine Abfrage bei den Unteren Naturschutzbehörden der Landkreise Ansbach, Weißenburg-Gunzenhausen und Roth. Keines der gelisteten Pläne und Projekte enthielt beurteilungsrelevante Beeinträchtigungen des Lebensraumtyps 6510.

Mit dem Vorhaben sind keine erheblichen Beeinträchtigungen des FFH-Gebiets, seiner Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile verbunden.

Geschützte Biotope

Innerhalb des Untersuchungsgebietes befinden sich Biotope, die durch § 30 BNatSchG in Verbindung mit Artikel 23 BayNatSchG unter Schutz stehen. Überwiegend liegen diese außerhalb des Wirkraums des Vorhabens.

Von dem Vorhaben werden die nachfolgenden geschützten Biotoptypen betroffen (U=Überschüttung, V=Versiegelung; Z=Inanspruchnahme für die Zeit der Bauarbeiten):

- G212-GU651L (U, V, Z): Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland (z. B. Glatt-/ Goldhaferwiesen oder Weiden)
- R113-GR00BK (V, Z): Sonstige Landröhrichte (z. B. aus Rohrkolben, Rohrglanzgras oder Wasser-Schwaden)
- G221-GN00BK (Z): Mäßig artenreiche seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiesen; Nasswiesen (extensiv genutzt)
- K123-GH00BK (V, Z): Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren feuchter bis nasser Standorte

Die Flachland-Mähwiese (G212-GU651L) ist durch die Verlegung des Weges sowie die Anlage der Entwässerungsmulde betroffen. Die Hochstaudenflur (K123-GH00BK) und das Röhricht (R113-GR00BK) liegen unterhalb der bestehenden Brücke und werden durch Baupfeiler und das Baufeld in Anspruch genommen. Die Nasswiese (G221-GN00BK) sowie die in einem Flurbereinigungsverfahren festgelegte Ausgleichsfläche mit Zielzustand Nasswiese (aktuell noch intensiv bis mäßig extensiv genutztes Grünland) werden ausschließlich baubedingt vorübergehend beansprucht. Die genauen Flächengrößen sind in Kap. 4.2.14.2.1 hinterlegt.

Die Ausdehnung des Baufeldes wurde im Zuge der Planung optimiert, um die Beeinträchtigung möglichst gering zu halten. Um weitere Beeinträchtigungen zu minimieren, werden Flächen des FFH-Gebiets sowie gesetzlich geschützte Biotop- und Nutzungstypen, die sich angrenzend zum Baufeld befinden, durch Biotopschutzzäune vor Befahrung geschützt (Maßnahme 2V_{FFH}, s. Kap. 3.2.2).

Unter Berücksichtigung der vorbeschriebenen Vermeidungsmaßnahmen und der Rekultivierung bauzeitlich in Anspruch genommener Biotopflächen sowie der bestehenden Beeinträchtigung der Flächen durch ihre Nähe zur bestehenden Autobahn kann eine langfristige Verschlechterung des Zustands ausgeschlossen werden.

Bestehende Ausgleichsflächen

Im Plangebiet und Umfeld liegen mehrere Flächen aus dem bayerischen Ökoflächenkataster. Südlich der BAB A 6 in kurzer Distanz zum Brückenbauwerk liegt eine festgelegte Kompensationsmaßnahme aus einem Flurneuordnungsverfahren (148739 / Lichtenau / Immeldorf / 722/0) mit dem Zielzustand Grünland – extensiv, feucht, nass. Der derzeitige Bestand ist noch intensives bis mäßig extensiv genutztes Grünland. Ein Teil dieser Kompensationsmaßnahme wird bauzeitlich benötigt.

Nach Ende der Bautätigkeiten wird in Abstimmung mit der Höheren Naturschutzbehörde der vorgefundene Ist-Zustand wiederhergestellt, damit der festgelegte Zielzustand ohne wesentliche Zeitverzögerung erreicht werden kann. Der Ausgangszustand der Fläche gemäß Katasterauszug war Grünland - intensiv. Während der BNT-Kartierung zum Vorhaben des 6-streifigen Ausbaus der BAB A 6 östlich AS Herrieden bis östlich Lichtenau wurde der nördliche Teil der Fläche als mäßig extensiv genutztes, artenarmes Grünland (G211) und der südliche größere Teil als Grünland – intensiv (G11) erfasst.

Insgesamt wird eine Fläche von 1.156 m² vorübergehend beansprucht. Weitere Beanspruchungen werden durch die Maßnahme 2V_{FFH} (s. Kap. 3.2.2) vermieden. Nach Abschluss der Maßnahme wird die Fläche rekultiviert und die unterbrochene Entwicklung hin zum Zielzustand ist weiter möglich.

Eine Beeinträchtigung weiterer Flächen aus dem Ökoflächenkataster ist ausgeschlossen.

Wasserschutzgebiet

Die Flächen des Plangebiets südlich der BAB A 6 sind Teil des Trinkwasserschutzgebiets „Schlauersbach“, welches mit Datum vom 01.10.2012 festgesetzt wurde. Die Baufelder südlich der Brücke liegen innerhalb des Wasserschutzgebietes. Die Maßnahmen zur Bauausführung im Wasserschutzgebiet wurden mit dem Wasserwirtschaftsamt Ansbach abgestimmt (Unterlage 1, Kap. 6.3):

- Frühzeitige Abstimmung mit dem Wasserversorgungsunternehmen
- Minimierung der Eingriffe in den Untergrund
- Kein Einbau von Recyclingmaterial, nur unbelasteter Erdaushub oder unbedenkliche Fremdmaterialien
- Möglichst kurze Bauzeit

- Personal und Nachunternehmer werden über Auflagen und Randbedingungen informiert
- Es werden nur für Wasserschutzgebiete zugelassene Maschinen und Materialien verwendet und gegen Kraftstoff- und Ölverluste gesichert
- Maschinen werden bei Bedarf vor Einsatz gereinigt, regelmäßig in Stand gehalten und keine wassergefährdenden Betriebsmittel eingesetzt; Ausnahmen werden mit der zuständigen Genehmigungsbehörde abgestimmt
- Innerhalb der Schutzzone werden keine wassergefährdenden Stoffe gelagert oder abgefüllt
- Zur Begrenzung potenzieller Schadensfälle werden Materialien und Geräte vorgehalten; außerdem werden solche Fälle der zuständigen Behörde sowie dem Wasserversorger umgehend gemeldet
- Bauarbeiten und die Fertigstellung werden dem Landratsamt Ansbach sowie dem Wasserwirtschaftsamt Ansbach rechtzeitig angezeigt
- Die Baustelleneinrichtungsflächen befinden sich außerhalb des Wasserschutzgebiets

Überschwemmungsgebiet

Durch die neuen Pfeilerstandorte kommt es zu kleinflächigen Neuversiegelungen innerhalb des Überschwemmungsgebietes. Die alten Pfeiler werden bis unterhalb der Geländeoberkante abgebrochen, die Fundamente verbleiben im Boden. Nach Abstimmung mit dem zuständigen Wasserwirtschaftsamt ist für den Ersatzneubau der Rezatbrücke kein gesonderter Retentionsraumausgleich erforderlich, da die Brückentpfeiler keinen wesentlichen Einfluss auf den Hochwasserabfluss und Wasserstände haben.

Es werden Maßnahmen getroffen, um das Überschwemmungsgebiet vor Beeinträchtigungen zu schützen: Einerseits wird der Boden vor Verdichtung geschützt, um weiterhin Wasser aufnehmen zu können (Maßnahme 4V, s. Kap. 3.2.2). Andererseits werden Stoffeinträge in die Rezat und das Grundwasser vermieden, indem Bauwasser außerhalb des Überschwemmungsgebiets gelagert wird und wassergefährdenden Stoffe nicht im Überschwemmungsgebiet gelagert werden dürfen (Maßnahme 5V_{FFH}, s. Kap. 3.2.2).

0.7 Auswirkungen auf besonders geschützte Arten

Die artenschutzrechtliche Prüfung (vgl. Unterlage 9.1, Kap. 5.6) kommt zu dem Ergebnis, dass durch das Vorhaben mehrere europarechtlich geschützte Arten (Fledermäuse, die Libellenart Grüne Keiljungfer) grundsätzlich betroffen sind. Es werden jedoch Vermeidungsmaßnahmen (3V, 5V_{FFH}, 6V, s. Kap. 3.2.2) getroffen, damit der Lebensraum der Art so erhalten bleibt, dass a) sie sich genauso wie vorher fortpflanzen können, b) ihre Population ungestört bleibt und c) keine Tiere getötet werden. Damit sind keine Verbote nach § 44 Absatz 1–3 in Verbindung mit Absatz 5 BNatSchG erfüllt.

1 Beschreibung des Vorhabens mit Angabe zum Standort, zur Art, zum Umfang und zur Ausgestaltung, zur Größe und zu anderen wesentlichen Merkmalen des Vorhabens

1.1 Angaben zum Standort

Die Autobahn GmbH des Bundes, Niederlassung Nordbayern plant die Erneuerung des Bauwerks BW 753a der Bundesautobahn BAB A 6 westlich der AS Lichtenau. Aufgrund erheblicher Bauwerksschäden und der damit verbundenen Restnutzungsdauer ist eine Erneuerung im Vorgriff auf den 6-streifigen Ausbau der BAB A 6 im maßgeblichen Streckenabschnitt vorgesehen (vgl. Unterlage 1). Die erforderlichen streckenbaulichen Anpassungsmaßnahmen im Zuge der Bauwerkserneuerung erfolgen von Bau-km 752+635 bis Bau-km 753+480 (Unterlage 1).

Der Ersatzneubau befindet sich in Bayern im Regierungsbezirk Mittelfranken im Landkreis Ansbach und im Gemeindegebiet Lichtenau. Naturräumlich liegt das Vorhaben im „Fränkischen Keuper-Lias-Land“ (D59), Untereinheit 113 „Mittelfränkischen Becken“ (Meynen and Schmidhüsen 1959).

Das Plangebiet (auch: Untersuchungsgebiet) umfasst die Anschlussstelle 53 Lichtenau der BAB A 6, die St 2223, das Rezattal nordwestlich und südöstlich BAB A 6 sowie anschließende Flächen der landwirtschaftlichen Flur mit wenigen Einzelgehöften bzw. Gebäuden. Neben der Staatsstraße St 2223 verlaufen Gemeindeverbindungsstraßen (GVS) sowie Feldwege innerhalb des Gebiets. Die BAB A 6 ist in diesem Bereich in Richtung Nürnberg zweispurig, in Richtung Heilbronn dreispurig angelegt.

Das Plangebiet ist geprägt durch die intensiv bis extensiv bewirtschaftete Grünlandau der Fränkischen Rezat mit ihrem mäandrierenden Verlauf und grundwassernahen Verhältnissen, die von dem deutlich wahrnehmbaren Brückenbauwerk der BAB A 6 gequert wird. Am Ufer des südöstlichen Verlaufs der Rezat stehen einige Einzelbäume. Die an die Rezatauen angrenzenden Flächen beidseits der Autobahn werden überwiegend ackerbaulich genutzt.

Südöstlich des Planungsgebiets befindet sich der Gemeindeteil Immeldorf. Westlich an den Gemeindeteil grenzt im Talraum eine Grünfläche als Ortsrandbegrünung. Die Grenze zum Ortsrand ist ebenfalls die Umrandungsgrenze von Flächen für die Wasserwirtschaft zum Hochwasserschutz und der Regelung des Wasserabflusses (Überschwemmungsgebiet). Am westlichen Ufer befindet sich südlich der Brücke laut Flächennutzungsplan (FNP, Stand 2017) eine kleine Fläche für die Forstwirtschaft. Westlich des Vorhabens und südlich der Rezat liegt der Gemeindeteil Waltendorf und nördlich der Rezat liegt der Gemeindeteil Malmersdorf. Die Gemeindeteile Immeldorf und Malmersdorf bestehen aus gemischten Bauflächen. Der FNP des Marktes Lichtenau enthält eingeschränkte Dorfgebiete (laut Legende des FNP Markt Lichtenau) mit den Funktionen Wohnen oder Landwirtschaft. Bei Waltendorf handelt es sich um eine Siedlung im Außenbereich, für die keine Kategorisierung im FNP erfolgte.

Der geplante Ersatzneubau liegt innerhalb des FFH-Gebietes DE 6832-371 „Gewässerverbund Schwäbische und Fränkische Rezat“. Mehrere nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützte Biotoptypen liegen im Untersuchungsraum vor (vgl. Kap. 2.2). Das Trinkwasserschutzgebiet „Schlauersbach“ (Gebietskennzahl: 2210673060000) liegt südöstlich der BAB A 6 und der Rezatbrücke. Weitere Schutzgebiete liegen nicht im Planungsbereich des BW 753a Rezatbrücke. Mit der Fläche des bayerischen Ökoflächenkatasters (148739 / Lichtenau / Immeldorf / 722/0) liegt ein Objekt mit besonderem Schutz innerhalb des Eingriffsbereichs.

1.2 Angaben zu Art, Umfang und Größe des Vorhabens

Die Beschreibung der Art, des Umfangs und der Größe des Ausbauvorhabens nach Angaben des Erläuterungsberichtes (vgl. Unterlage 1) werden im Folgenden dargestellt.

Bestandteil der Planung sind die Erneuerung des Kreuzungsbauwerkes BW 753a im Zuge der BAB A 6 mit einem öffentlichen Feld- und Waldweg, der Fränkischen Rezat und einer Gemeindeverbindungsstraße zwischen Malmersdorf und Immeldorf, die streckenbaulichen Anpassungen der BAB A 6, die Erschließung des Baufeldes sowie die Anpassung der Entwässerung im Bereich der Bauwerkserneuerung. Der Grund- und Aufriss vom bestehenden Bauwerk wird weitestgehend übernommen, sodass die vorhandene Streckencharakteristik ebenfalls annähernd unverändert bestehen bleibt. Es wird ein Straßenquerschnitt RQ 36B mit Ein- und Ausfädelungstreifen gemäß der RAA mit getrennten Überbauten vorgesehen. Das Bauwerk erhält eine Breite zwischen den Geländern von 38,60 m, die einem späteren 6-streifigen Ausbau genügt. Nach der Erneuerung des Bauwerks verbleibt die Fahrstreifenanzahl entsprechend dem Bestand. Die sechs durchgehenden Fahrstreifen stehen dem allgemeinen Verkehr erst nach dem späteren endgültigen Streckenausbau zur Verfügung.

Das neue Bauwerk wird als 6-feldriger Plattenbalken aus Spannbeton mit zwei getrennten Überbauten hergestellt. Der kontinuierliche Übergang zwischen Straßendamm und Brückenüberbau wird durch die Anordnung von zwei kastenförmigen Widerlagern gewährleistet. Um eine Kollision der bestehenden mit der neuen Gründung im Bereich der Widerlager zu vermeiden, wird die Gesamtstützweite von 232,0 m auf 248,0 m vergrößert (Spannweiten in Achse BAB 30,00 m – 45,00 m – 45,00 m – 45,00 m – 38,00 m). Widerlager und Pfeiler werden mit Ortbetonpfählen tief gegründet. Damit es zu keiner Kollision der bestehenden Gründung mit der neuen Pfahlgründung kommt, erfolgt eine Verschiebung der Unterbauten außerhalb des Bestandes und somit eine Vergrößerung der Gesamtstützweite. Die Widerlager und Pfeiler sind rechtwinklig zur Bauwerksachse angeordnet.

Die geplante lichte Höhe beträgt im Bereich des öffentlichen Feldwegs und der Gemeindeverbindungsstraße $\geq 4,50$ m.

1.3 Weitere wesentliche Merkmale des Vorhabens

Im Rahmen der erforderlichen Brückenerneuerung werden die Querneigungen und die Querschnittsbreite auf ein regelkonformes Maß gemäß den Richtlinien für die Anlage von Autobahnen (RAA) gebracht. Diese Maßnahmen haben zur Folge, dass

auch die Strecke außerhalb des Bauwerks an die Brückenerneuerung angepasst werden muss. Die Gradienten beider Richtungsfahrbahnen werden im Bauwerksbereich nicht verändert. Die notwendigen Verziehungslängen auf den Bestand betragen westlich des Bauwerks ca. 80 m und östlich des Bauwerks ca. 20 m. Darüber hinaus werden sowohl westlich (beide Richtungsfahrbahnen von Bau-km 752+635 bis 752+820) als auch östlich (Richtungsfahrbahn Nürnberg von Bau-km 753+320 bis 753+420 und Richtungsfahrbahn Heilbronn von Bau-km 753+305 bis 753+420) des Bauwerks Fahrbahnverbreiterungen zur Aufnahme der bauzeitlichen Verkehrsführungen erforderlich. Die Gesamtlänge der Baumaßnahme beträgt ca. 845 m, wovon die Bauwerkserneuerung ca. 248 m umfasst.

Es kommt zu einer Veränderung der Entwässerung. Beim aktuellen Bauwerk erfolgt eine unbehandelte Ableitung des Oberflächenwassers über ein Fallrohr in die Rezat. Mit dem Ersatzneubau wird das Oberflächenwasser dann über Fahrbahneinläufe und Leitungen an das westliche und östliche Widerlager geführt und jeweils über einen Sedimentationsschacht und Vorflutgraben in die Rezat abgeleitet (s. Kap. 0).

Der Abbruch der bestehenden Brückenteile wird als qualifizierter kontrollierter Rückbau durchgeführt. Bei der Verwertung bzw. Entsorgung von Aushub- und Abbruchmaterialien werden die gültigen gesetzlichen Bestimmungen und Vorschriften sowie Leitfäden und Merkblätter eingehalten und beachtet.

Die Erschließung des Baufeldes erfolgt über das vorhandene Straßen- und Wegenetz und über die zu erstellenden Baustraßen. Die Lage der geplanten Baustellenerschließung kann der Unterlage 16.1 Blatt 1 entnommen werden. Die Rezat wird an einer Stelle durch eine Behelfsbrücke mit beidseitigen Anrampungen gequert.

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

2.1 Beschreibung des Untersuchungsgebiets

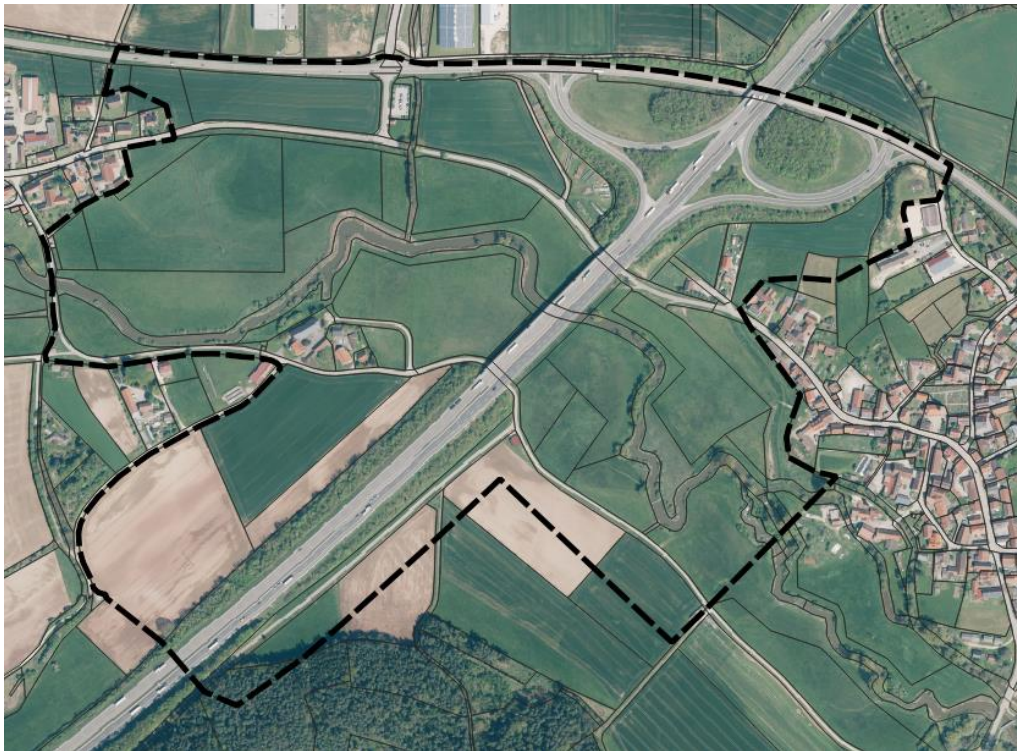


Abb. 1: Plangebiet

Das Plangebiet befindet sich auf den Flächen der Gemeinde Lichtenau im Landkreis Ansbach. Naturräumlich liegt das Vorhaben im „Fränkischen Keuper-Lias-Land“ (D59), Untereinheit 113 „Mittelfränkischen Becken“ (Meynen and Schmidthüsen 1959).

Es umfasst die Anschlussstelle 53 Lichtenau der BAB A 6, die St 2223, das Rezattal nordwestlich und südöstlich BAB A 6 sowie anschließende Flächen der landwirtschaftlichen Flur mit wenigen Einzelgehöften bzw. Gebäuden. Die Außengrenze des abgegrenzten Plangebiets berührt die Ortsränder von Immeldorf und Malmersdorf. Neben der Staatsstraße St 2223 verlaufen Gemeindeverbindungsstraßen (GVS) sowie Feldwege innerhalb des Gebiets. Die BAB A 6 ist in diesem Bereich in Richtung Nürnberg zweispurig, in Richtung Heilbronn dreispurig angelegt.

Das Plangebiet ist geprägt durch die intensiv bis extensiv bewirtschaftete Grünland-
aue der Fränkischen Rezat mit ihrem mäandrierenden Verlauf und grundwassernahen
Verhältnissen, die von dem deutlich wahrnehmbaren Brückenbauwerk der BAB
A 6 gequert wird. Die an die Rezatauen angrenzenden Flächen beidseits der Auto-
bahn werden überwiegend ackerbaulich genutzt.

2.2 Überblick über die Schutzgebiete und Schutzobjekte im Untersuchungsgebiet

Natura-2000-Gebiete

Die BAB A 6 quert im Bestand mit dem zu erneuernden Brückenbauwerk das FFH-Gebiet DE 6832-371 „Gewässerverbund Schwäbische und Fränkische Rezat“. Das Gebiet ist insgesamt 1.093 ha groß. Das Gebiet wurde zum Schutz der Lebensraumtypen 6510 (Artenreiche Flachland-Mähwiesen) und 91E0* (Auen-Wälder) und der Arten Bachneunauge (*Lampetra planeri*) und Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*) ausgewiesen. Die Güte und Bedeutung des repräsentativen Ausschnitts eines naturnahen Keuperbachs wird im Standard-Datenbogen (SDB) folgendermaßen formuliert: „Große und zusammenhängende Populationen der Grünen Keiljungfer in qualitativ hochwertigen und eng vernetzten Habitaten“.

Geschützte Biotope

Folgende nach § 30 BNatSchG i. V. m. Art. 23 BayNatSchG gesetzlich geschützte Biotoptypen kommen im Plangebiet vor:

Tab. 1: Gesetzlich geschützte Biotope im Plangebiet

Biotoptyp	Name Biotoptyp / FFH_LRT	Biotoptyp-/Nutzungstyp (BNT)	BNT (Kürzel)	Fläche (m²)
FW3260	Natürliche und naturnahe Fließgewässer / 3260	Mäßig veränderte Fließgewässer (Rhitral und Potamal, i.d.R. entsprechend der Stufe der Gewässerstruktur 3) F15	F14	5.980
GH00BK	Feuchte und nasse Hochstaudenfluren, planar bis montan / Kein LRT	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren feuchter bis nasser Standorte	K123	267
GN00BK	Seggen- oder binsenreiche Nasswiesen, Sümpfe	Mäßig artenreiche seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiesen (extensiv genutzt)	G221	2.164
GR00BK	Landröhrichte	Schilf-Landröhrichte	R111	1.064
		Sonstige Landröhrichte (z. B. aus Rohrkolben, Rohrglanzgras oder Wasser-Schwaden)	R113	214
GU651L ¹⁾	Artenreiche Flachland-Mähwiesen (mittlere bis nährstoffreiche Standorte) / 6510	Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland (z. B. Glatt-/ Goldhaferwiesen oder Weiden)	G212	26.244
VH00BK	Großröhrichte / Kein LRT	Schilf-Wasserröhrichte	R121	6.260
		Sonstige Wasserröhrichte (z.B. aus Rohrkolben, Rohrglanzgras oder Wasser-Schwaden)	R123	298
VK00BK	Kleineröhrichte / Kein LRT	Kleineröhrichte eutropher Gewässer (z.B. mit Flut-Schwaden, Pfeilkraut, Tannenwedel, Igelkolben usw.)	R22	899
VU3150	Unterwasser- und Schwimmblattvegetation / 3150	Eutrophe Stillgewässer, bedingt naturnah	S132	342

Bezeichnungen nach der Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern (inkl. Kartierung der Offenland-Lebensraumtypen der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie) - Teil 2 -Biototypen – Stand Juni 2020 (BayLfU 2020), sowie nach der Biotopwertliste zur Anwendung der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV) – Stand 28.02.2014 (mit redaktionellen Änderungen vom 31.03.14; BayLfU 2014)

¹⁾ Der Biotopsubtyp GU651L nach BayLfU (2020) entspricht dem Biotopsubtyp LR6510 nach der älteren Version der Kartieranleitung (BayLfU 2018)

Im Kapitel 0 Pflanzen werden die gesetzlich geschützten Biotope näher beschrieben.

Überschwemmungsgebiet

Die Talaue ist im Plangebiet als amtlich festgesetztes Überschwemmungsgebiet mit der Verordnung des Landratsamtes Ansbach (AZ.: G45-20 SG43) geschützt.

Trinkwasserschutzgebiet

Die Flächen des Plangebiets südlich der BAB A 6 sind Teil des Trinkwasserschutzgebiets „Schlauersbach“, welches mit Datum vom 01.10.2012 festgesetzt wurde.

Baudenkmäler

Es befinden sich zwei Baudenkmäler im UG (vgl. **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**). Diese werden in Kap. 2.3.8 beschrieben.



Abb. 2: Übersicht zu Baudenkmälern im Untersuchungsgebiet

2.3 Beschreibung der Schutzgüter

2.3.1 Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Wohnen

Die nächstgelegenen Ortschaften zum Ersatzneubau des BW 753a „Rezatbrücke“ sind Immeldorf im Südwesten und Waltendorf und Malmendorf im Nordosten. Die Ortschaften sind in der Bauleitplanung als gemischte Bauflächen im Dorfgebiet, Flächen für den Gemeinbedarf und gewerbliche Bauflächen im Flächennutzungsplan mit Landschaftsplan des Marktes Lichtenau (Stand 2017) ausgewiesen. Auf diesen Flächen gibt es im Bestand auch eine Bebauung. Die kürzeste Distanz einer gemischten Baufläche im Dorfgebiet zum Bauvorhaben ergibt sich beim Ort Immeldorf mit ca. 105 m. Alle weiteren Gemeindeteile haben eine größere Distanz zum Vorhaben des Ersatzneubaus der Rezatbrücke.

Erholung

In der Talaue der Rezat befindet sich ebenfalls Erholungsinfrastruktur, die durch das Planungsgebiet verläuft. Die Flächen werden sowohl für die ortsnahe Feierabenderholung als auch für sonstige Freizeitaktivitäten genutzt. Das Plangebiet ist Teil eines großräumig abgegrenzten Bereichs mit besonderer Bedeutung für die Erholung gemäß Regionalplan. Es gibt folgende Wanderwege und Radwege (Bayerisches Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung: BayernAtlas):

Örtlicher Wanderweg

- Kommunale Allianz Lichtenau Sachsen – Ahorn-Weg (Freizeitwege-ID 7377)
- Gemeinde Lichtenau – rot auf weiß Ring (Freizeitwege-ID 19306)
- Gemeinde Lichtenau – gelb auf weiß Ring (Freizeitwege-ID 19313)
- Kommunale Allianz Lichtenau Sachsen – Barsch-Weg (Freizeitwege-ID 7378)

Es befinden sich keine Fernwanderwege im Plangebiet.

Radwege

- Landkreis Ansbach – Wegenetz des Landkreises (Freizeitwege-ID 15309)
- Romantisches Franken – Ansbacher Karpfenweg (Freizeitwege-ID 13689)
- Landkreis Ansbach – Fränkischer Mühlenradweg (Freizeitwege-ID 1639)
- Kommunale Allianz Lichtenau Sachsen – LiSa-Rundweg (Freizeitwege-ID 1638)
- Fernradweg Radweg für Genießer (Freizeitwege-ID 23990)
- Fernradweg ErlebnisRadweg Hohenzollern (Freizeitwege-ID 24709)

Der Untersuchungsraum liegt fast ausschließlich in der Talaue der Rezat. Diese ist nordwestlich des BW 753 a „Rezatbrücke“ als Landschaftliches Vorbehaltsgebiet in der Regionalplanung ausgewiesen. Gebiete mit einer besonderen Bedeutung für den Naturschutz und Landschaftspflege können als landschaftliche Vorbehaltsgebiete

festgelegt werden. Das Gebiet ist gemäß Begründungskarte „Erholung“ des Regionalplans Teil eines Gebietes mit besonderer Bedeutung für die Erholung (großräumig). Für die Naherholung ist der Talraum ebenfalls von besonderer Bedeutung.

Vorbelastung

Die Siedlungsflächen und die für die Erholung bedeutsamen Bereiche sind im Nahbereich der Planung bereits im Bestand durch die verkehrlichen Emissionen der BAB A 6 hinsichtlich des Lärms und des Eintrags von Luftschadstoffen vorbelastet. Auch das Landschaftsbild wird durch das vorhandene Bauwerk der Rezatbrücke bereits beeinträchtigt.

2.3.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Pflanzen und biologische Vielfalt

Das prägende Element des Bezugsraumes ist der Fluss Rezat, welcher abschnittsweise als deutlich verändertes Fließgewässer (F13) oder mäßig verändertes Fließgewässer (F14-FW3260) vorliegt. Im Osten des Bezugsraumes teilt sich der Fluss in einem kurzen Abschnitt und geht zum einen in einen begradigten, befestigten Kanal (F221) und zum anderen in eine künstlich angelegte Fischtreppe (F231) über. Dort, westlich von Immeldorf, befindet sich auch ein weitgehend vom Fluss abgetrenntes Altwasser (S132-VU3150). Das durch die Rezat geformte Tal südwestlich der AS Lichtenau ist geprägt von großflächigen Grünlandbeständen beidseitig des Flusses. Größtenteils wird das Grünland intensiv bewirtschaftet (G11) oder es handelt sich um mäßig extensiv genutztes, artenarmes Grünland (G211). Südwestlich der Rezat finden sich ökologisch wertvollere Bestände von mäßig extensiv genutztem, artenreichem Grünland (G212-GU651L) und eine mäßig artenreiche Nasswiese mit Seggen (G221-GN00BK). Nördlich der Rezat befinden sich naturferne Gräben (F211) am Rand der Immeldorfer Hauptstraße Richtung Malmersdorf oder durchziehen das großflächige Intensivgrünland. Gräben mit naturnaher Entwicklung (F212) treten südlich von Malmersdorf, als „Büschelbach“ westlich von Immeldorf und in Form des „Dorfbächleins“ auf, welches durch das Gewerbegebiet westlich der AS Lichtenau verläuft und im Bezugsraum in die Rezat mündet. An den Uferbereichen des Flusses haben sich mäßig artenreiche, feucht-nasse Säume und Staudenfluren (K123, K123-GH00BK) sowie Schilfröhrichte (R121-VH00BK) ausgebildet. Diese gehen teilweise in artenarme Säume (K11) oder mäßig artenreiche Säume frischer bis mäßig trockener Standorte (K122) über, welche auch unter der Autobahnbrücke oder an Straßenrändern auftreten. Die Ufer der Rezat sind außerdem mit überwiegend alten, aber auch jungen und mittelalten Einzelbäumen oder Baumgruppen (B313, B311, B312) bestanden, bei denen es sich hauptsächlich um Eschen, Erlen und Weiden und in zwei Fällen um alte Hybridpappeln (B323) handelt. Linear ausgebildete gewässerbegleitende Wälder alter, mittelalter und junger Ausprägung (L543-WN00BK, L542-WN00BK, L541, L541-WN00BK) aus Schwarzerlen und Weiden umgeben die Rezat ebenso. In einer ihrer Windungen wird die Rezat westlich von Immeldorf von Igelkolben-Röhricht (R22-VK00BK) und Rohrglanzgras-Röhricht (R123-VH00BK) begleitet. Dort schließt sich eine extensiv genutzte Streuobstwiese mit jungen, hochstämmigen Bäumen an (B431). Es finden sich außerdem drei kleine Weidengebüsche im Initial-

stadium (B112-WI00BK) sowie zwei mesophile Hecken (B112-WH00BK) in der Umgebung des Flusses. Unterhalb der Autobahnbrücke im Bezugsraum befindet sich außerdem ein Landröhrichtbestand (R113-GR00BK). Schilf-Landröhricht (R111-GR00BK) wächst außerdem westlich von Immeldorf zwischen Büschelbach und dem Rezat-Altwasser. Nördlich und südlich des Rezattals liegen Verbindungsstraßen bzw. Wirtschaftswege zwischen Malmersdorf und Immeldorf, deren Einstiche (V11) teilweise in das Grünland des Rezattals führen oder in befestigten Wirtschaftswegen (V32) münden. Die Talauie ist als FFH-Gebiet DE 6832-371 „Gewässerverbund Schwäbische und Fränkische Rezat“ geschützt.

Die Böschungen der BAB A 6 sind im Plangebiet überwiegend mit Gehölzen (V51) bestanden. Die angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen sind überwiegend intensiv genutzt. Südlich der BAB im Übergang zum Wald (N721) liegt eine naturnahe Hecke (B12-WH00BK) und eine Flachland-Mähwiese (G212-GU651L).

Vorbelastung

Die autobahnnahen Flächen in einem Abstand von 50 m beidseits des Fahrbahnrandes sind durch den Betrieb der BAB A 6 vorbelastet.

Tiere und biologische Vielfalt

Das Rezattal mit angrenzenden Flächen bietet vielen geschützten und gefährdeten Tierarten einen Lebensraum.

Im Rahmen der flächenhaften Brutvogelerfassung (ANUVA 2018) wurden viele der nachgewiesenen Vogelarten in einem deutlichen Abstand zur BAB erfasst. Ausnahmen hiervon sind die Goldammer, die sowohl in der Rezataue als auch an den Böschungflächen der Autobahn brütet, der Feldsperling sowie ein Brutpaar des Sumpfrohrsängers. Diese Art kommt gemeinsam mit dem Teichrohrsänger entlang der Rezat mit vielen Brutpaaren vor. Ein Brutpaar des Bluthänflings wurde auf dem Holzlagerplatz im Umfeld der AS Lichtenau nachgewiesen. Der Eisvogel brütet an der Rezat bei Immeldorf südlich des Vorhabens und nutzt die Rezat im Plangebiet auch zur Nahrungssuche, ebenso wie der Grünspecht das Halboffenland aufsucht. Die Weißstorchbrutpaare aus Immeldorf und Lichtenau sowie Mauersegler wurden ebenfalls regelmäßig im Wiesengrund auf Nahrungssuche erfasst. Als weitere Arten brüten Feldschwirl, Stieglitz und Kuckuck im Rezattal.

Im Rahmen der Fledermauserfassungen 2018 (ANUVA) konnte durch Transektbegehungen und stationäre Horchboxen im Bereich der Brücke eine hohe Fledermausaktivität unterhalb der Autobahnbrücke und entlang der Fränkischen Rezat festgestellt werden. Das Flusstal stellt ein bedeutendes quartiernahes Nahrungsgebiet dar bzw. wird für Transferflüge genutzt (Austauschbeziehung besonderer Bedeutung). Ein Großteil der Fledermauskontakte (über 85%) ging dabei auf die Pipistrellus-Arten zurück (hauptsächlich Zwergfledermaus, jedoch wurde auch die Flughörnchenfledermaus auf Artniveau nachgewiesen und die Mückenfledermaus ist potenziell vorkommend). Über 5% der Rufe stammen von den Myotis-Arten. Wahrscheinlich aufgrund der bekannten Ökologie und Verbreitung sind dies die Bechsteinfledermaus (potenziell vorkommend), die Brandtfledermaus (potenziell vorkommend), die Fransenfledermaus (Artnachweis), das Große Mausohr (Artnachweis), die Kleine Bartfledermaus (po-

tenziell vorkommend), und die Wasserfledermaus (Artnachweis). Auch die Ruftypengruppe Nyctaloide wurde zu geringem Anteil nachgewiesen, was auf ein potenzielles Vorkommen der Breitflügelfledermaus, des Großer Abendseglers, des Kleinabendseglers, der Nordfledermaus und der Zweifarbfledermaus schließen lässt.

Das Bauwerk BW 753a wurde über längere Zeiträume voraussichtlich regelmäßig von Einzeltieren oder einer kleinen Gruppe von Fledermäusen als Tagesquartier genutzt. Nach zeitweiligem Verschluss war die Brücke wieder für Fledermäuse zugänglich. Daher wurden von der ANUVA in den Jahren 2020 und 2021 Kontrollen des Brückenkörpers auf Besatz durchgeführt. Dabei wurden keine Tiere gefunden und aufgrund der 2020 dokumentierten Kotreste konnte bei der Kontrolle 2021 eine Wiederbesiedlung ausgeschlossen werden. In Rücksprache mit der Höheren Naturschutzbehörde erfolgt ein Wiederverschluss der Brücke rechtzeitig vor Baubeginn noch in 2021.

Der Biber wurde im Bezugsraum im Jahr 2018 von ANUVA durch intensive Suche nach Bauen, Burgen, Ausstiegen, Rutschen, Markierungshügeln kartiert. Eine Fortpflanzungsstätte dieses Nagers kann nach den Erfassungen in autobahnnahen Bereichen (400 m Radius) sicher ausgeschlossen werden. Ebenfalls waren keine Fraßspuren oder Nahrungsflöße auffindbar.

Bei den Erfassungen der Libellen an der Rezat wurden insgesamt 17 Arten nachgewiesen. Darunter die Grüne Keiljungfer als Art der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie, die innerhalb des FFH-Gebiets DE 6832-371 „Gewässerverbund Schwäbische und Fränkische Rezat“ besonders geschützt ist. Im direkten Umfeld der BAB A 6 (200m Radius) existieren aktuell keine geeigneten Fortpflanzungsstätten für die Grüne Keiljungfer in der Fränkischen Rezat. Unterhalb der BAB A 6 verläuft dieser Fluss relativ geradlinig, wodurch dynamische Prozesse (Prall- und Gleitufer; flach überströmte Sand- oder Kiesbänke) nicht oder nur sehr eingeschränkt stattfinden. Die in der Artenschutzkartierung (Stand 12/2017) nachgewiesene Kleine Zangenlibelle konnte nicht nachgewiesen werden. Als Arten der Vorwarnliste Bayern wurden die Gemeine Binsenjungfer und die Gemeine Keiljungfer erfasst.

2.3.3 Schutzgut Boden

Im Untergrund stehen unter mächtigen Talablagerungen Gesteine des Schilfsandsteins an. Die Seiten des Tals werden überwiegend von Lehrbergschichten gebildet (Gipskeuper), auf der Hochfläche sind diese von Blasensandstein (Sandsteinkeuper) überdeckt. Der Oberboden ist ca. 10–30 cm dick. Die im Plangebiet auftretenden z. T. lediglich gering tragfähigen Weichböden treten bis in eine Tiefe von 16–20 m auf.

Die Sedimente im Talraum bestehen aus schwach bindigen und bindigen Sanden und weichen, teilweise breiigen, sandigen Tonen. Beidseits der Talsohle schließen die Schilfsandsteinbereiche an. In der Baugrunduntersuchung wurden hier feste, harte, plattige bis bankige, klüftige bis kompakte Sandsteine mit einzelnen mürben Lagen sowie einzelnen festen, plattigen, stark klüftigen Tonsteinlagen gefunden. Die bestehenden Dammschüttungen bestehen aus schwach bis stark bindigen, teilweise kiesigen Sanden sowie festen und halbfesten, sandigen, teilweise steinigen Tonen.

Laut Bodenübersichtskarte kommen im Oberboden fast ausschließlich Gley-Vega und Vega-Gley vor. In der Bodenschätzungskarte von 1962 sind für das Grünland überwiegend lehmige Böden der Zustandsstufe I und II und der Wasserstufe 2 und 3

angegeben. Laut Bodenkundlicher Kartieranleitung (KA 5, Tab. 64) entspricht dies einer Bodenschätzung zwischen 64-36. Eine besondere Bedeutung für die Ertragsfunktion ist nicht gegeben.

Der Grundwasserflurabstand liegt annähernd geländegleich im Niveau des Wasserstands der Rezat. Daraus leitet sich eine besondere Bedeutung des Bodens für den Wasserhaushalt sowie die natürliche Entwicklung ab. Eine besondere Bedeutung als Filter ist voraussichtlich bei den überwiegend tonigen Böden zu erwarten.

2.3.4 Schutzgut Fläche

Im Gebiet gibt es bereits versiegelte Verkehrsflächen der BAB A 6, der Staatsstraße St 2223 und weiterer kleinerer Straßen, die die Ortschaften miteinander verbinden. In den Siedlungsflächen tritt Flächenversiegelung vor allem durch die Gebäude und Straßen auf. Es gibt daneben nichtversiegelte Bereiche wie private Gärten oder öffentliche Grünflächen. Von 57,9 ha des Plangebiets beträgt die bestehende Versiegelung durch Verkehrsflächen und Siedlungsbereiche 7,9 ha, Teilversiegelung (Befestigung) betrifft 0,09 ha.

Eine Ausweitung der Siedlungsnutzung ist im Westen des Plangebiets am östlichen Rand von Malmersdorf vorgesehen. Zudem ist südlich der AS Lichtenau ein Gewerbegebiet im Flächennutzungsplan festgesetzt.

Außerdem gibt es am Standort der aktuellen Brücke überbrückte Flächen und die Bereiche der Brückenpfeiler sind versiegelt. Es gibt Wasserflächen und Uferflächen der Rezat. Auf beiden Seiten des Flusses befinden sich Grünländer, die landwirtschaftlich genutzt werden. Diese Flächen werden unter dem Schutzgut „Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt“ genauer beschrieben (s. Kap. 2.3.2). Hier liegen Flächen eines FFH-Gebietes, eines Überschwemmungsgebietes und eines Wasserschutzgebietes. Westlich des Bauwerks begleiten überwiegend Äcker die BAB A 6, am Rande des Plangebietes liegt eine Waldfläche.

2.3.5 Schutzgut Wasser

Der Bereich des Talraums der Rezat wird durch die Aue des Fließgewässers geformt.

Oberflächengewässer

Die Fränkische Rezat ist ein Gewässer 2. Ordnung. Laut Wasserkörpersteckbrief „Fränkische Rezat von Oberhalb Ansbach bis Zusammenfluss mit Schwäbischer Rezat“ (2_F017; Bewirtschaftungszeitraum 2022–2027; Stand Dezember 2021) wird der chemische Zustand des Flusskörpers mit gut angegeben (ohne die Betrachtung ubiquitärer Stoffe). Insgesamt wird der chemische Zustand mit „nicht gut“ bewertet. Prioritäre Schadstoffe mit Umweltqualitätsnorm-Überschreitung sind Quecksilber und Quecksilberverbindungen. Der ökologische Zustand an Makrozoobenthos und Fischfauna wird mit gut bewertet. Die Beurteilung von Phytoplankton und Makrophyten/Phytobenthos wird als „mäßig“ eingestuft. Ein Erreichen der Umweltziele für einen guten chemischen und ökologischen Zustand wird mit „nach 2045“ beziehungsweise „2028–2033“ angegeben.

Grundwasser

Das Plangebiet ist Teil des Grundwasserkörpers 2_G007 „Sandsteinkeuper-Heilsbronn“ mit einer Gesamtfläche von 654,7 km². Gemäß Steckbrief (Bewirtschaftungszeitraum 2022–2027; Stand Dezember 2021) ist der mengenmäßige Zustand des Grundwasserkörpers gut, das entsprechende Umweltziel ist erreicht. Der chemische Zustand dagegen wird mit schlecht beurteilt. Grund hierfür sind die Zustände der Komponenten Nitrat und Pflanzenschutzmittel. Voraussichtlich in den Jahren 2040–2045 ist das Erreichen eines guten chemischen Zustands möglich.

Das Grundwasser steht annähernd geländegleich zum Rezatwasserstand (vgl. Unterlage 1, Kap. 4.11). Das Plangebiet befindet sich vollständig in einem wassersensiblen Bereich, daher ist von einer hohen Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers auszugehen.

Südlich der BAB A 6 liegt das ausgewiesene Wasserschutzgebiet „Schlauersbach“. Die Flächen im Plangebiet sind der Zone III zugeordnet. Der Talraum im Plangebiet ist Teil des dort amtlich festgesetzten Überschwemmungsgebietes der fränkischen Rezat.

2.3.6 Schutzgut Luft und Klima

Das Tal der Fränkischen Rezat ist Sammelgebiet für die umliegenden Flächen und als Klimaleitbahn für die angrenzenden Siedlungsflächen, wie z. B. Waltendorf und Immeldorf zu sehen. Aufgrund des geringen Gefälles innerhalb des Talraums ist ein langsames Fließen von Norden in Richtung Süden, analog zur Fließrichtung des Gewässers, zu sehen. In Bereichen kleinerer Geländekanten können Kaltluftstaurbereiche auftreten. Eine Vorbelastung durch die bestehende Autobahn ist gegeben. Diese Vorbelastung bezieht sich nicht auf eine Unterbrechung oder beurteilungsrelevante Einschränkung der Kaltluftleitbahn, sondern ausschließlich auf die Anreicherung der Kalt- und Frischluft mit Luftschadstoffen aus dem Betrieb der Autobahn. Diese sind räumlich begrenzt.

2.3.7 Schutzgut Landschaft

Das Plangebiet umfasst die Anschlussstelle 53 Lichtenau der BAB A 6, die St 2223, das Rezattal nordwestlich und südöstlich BAB A 6 sowie anschließende Flächen der landwirtschaftlichen Flur mit wenigen Einzelgehöften und Gebäuden. Das Rezattal verfügt grundsätzlich über eine hohe Landschaftsbildqualität. Dies begründet sich im Wesentlichen durch die natürliche Dynamik des Gewässers in Bezug auf seinen Verlauf und sein Überflutungsregime. Die Rezat ist gesäumt von Röhrichten, Gehölzen und Staudenfluren. Die Nutzung des umgebenden Talraums ist grünlanddominiert mit unterschiedlicher Intensität.

Im Bereich der BAB A 6 ist die Landschaft durch das bestehende Brückenbauwerk und die partielle Begradigung der Rezat im Kreuzungsbereich mit der BAB vorbelastet. Trotz der großen lichten Weite der Brückenfelder kommt es auch im Bestand zu kleinen Unterbrechungen von Sichtbeziehungen.

Die Erholungsfunktion des Landschaftsbildes wird beim Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, (s. Kap. 2.3.1) abgehandelt.

2.3.8 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Im Plangebiet befinden sich zwei Baudenkmäler (s. Abb. 2). Eines davon ist ein Wohnstallhaus aus dem 18. Jh. und befindet sich im Ortsteil Waltendorf. Das andere ist ein Wegkreuz/Gedenkstein an einer Wegesabzweigung. Das Wohnstallhaus in Waltendorf ist von der Planung nicht weiter betroffen, das Wegkreuz liegt jedoch im Nahbereich des Baufeldes (Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege, Bayern Atlas).

Bodendenkmäler befinden sich nicht im Plangebiet und sind daher nicht weiter betroffen.

2.4 Voraussichtliche Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Vorhabens

Sollte das Vorhaben des Ersatzneubaus der Rezatbrücke an der BAB A 6 nicht umgesetzt werden, so würde der in den Kapiteln 2.3.1 bis 2.3.8 dargelegte Umweltzustand vorerst erhalten bleiben und sich mittel bis langfristig entsprechend der weiteren Nutzung entwickeln.

Jedoch bleibt auch das Problem bestehen, dass das vorhandene Bauwerk ermüdungsbruchgefährdet ist und die Tragfähigkeit nicht mehr garantiert ist. Die Nutzung der Brücke wäre nicht mehr möglich und das Bauwerk wäre dann auch für den geplanten 6-streifigen Ausbau der BAB A 6 in diesem Abschnitt nicht geeignet. Das Oberflächenwasser würde auch weiterhin ohne Vorbehandlung in die Rezat eingeleitet.

3 Beschreibung der Vermeidungs-, Verminderungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Zum Erhalt der Biotopfunktion und Habitatfunktion ökologisch wertvoller Biotoptypen, zur Vermeidung von Beeinträchtigung von Boden- und Wasserfunktionen sowie zur Sicherung der Erhaltungsziele des FFH-Gebiets und zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG dienen folgende Vermeidungsmaßnahmen.

3.1 Straßentechnische Vermeidungsmaßnahmen

Nachfolgend werden alle straßenbautechnischen Vermeidungsmaßnahmen genannt, die in der vorliegenden Planung vorgesehen sind. Vorrangig aus naturschutzfachlichen Belangen begründete Maßnahmen werden in Kap. 3.2.2 abgehandelt.

3.1.1 Linienführung und Bauwerksgestaltung

Von straßentechnischer Seite her wurden die flächigen Inanspruchnahmen, insbesondere Neuversiegelungen, auf das Notwendigste reduziert und auf die bereits vorbelasteten Bereiche konzentriert. Der Ersatzneubau erfolgt an der gleichen Stelle. Die Brückenfelder werden im Vergleich zum Bestand vergrößert, so dass insgesamt weniger Pfeilerstandorte benötigt werden. Die alten Pfeiler werden bis unter die Geländeoberfläche zurückgebaut, die Fundamente im Boden belassen und überdeckt.

3.1.2 Baufeld

Das Baufeld wurde beidseits der Brücke auf das notwendige Maß reduziert. Die Bereiche unter der bestehenden Brücke sind unter Ausnahme der Rezat vollständig Teil des Baufeldes. Die Rezat wird an einer Stelle durch eine Behelfsbrücke gequert. Temporäre Flächeninanspruchnahmen abseits des direkten Eingriffsbereichs (Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen) wurden optimiert und soweit möglich auf naturschutzfachlich unbedenklichen Flächen geplant. Durch die Optimierung der Baufelder ist ein Erhalt des Bruthabitats des Bluthänflings auf dem Holzlagerplatz westlich der AS Lichtenau möglich. Die Notwendigkeit von flächenhafter Kompensation des Lebensraums durch vorgezogene artenschutzrechtliche Maßnahmen (CEF-Maßnahmen) im Umfeld des Vorhabens entfiel. Weiterhin wurde eine Eingrenzung des Baufeldes entlang der GVS zwischen Malmersdorf und Immelsdorf vorgenommen, um den dort auskartierten Bestand mit Schutz nach § 30 BNatSchG (K123-GH00BK) soweit möglich zu erhalten.

3.1.3 Entwässerung

Im Bestand erfolgt der Oberflächenabfluss der vorhandenen BAB A 6 derzeit über Bankette und Böschungen direkt oder indirekt über Seitengräben in das Gewässer Fränkische Rezat. Im Bestand wird auf dem Bauwerk selbst das Oberflächenwasser über Entwässerungsleitungen gefasst und im Tiefpunkt des Bauwerks über einen Fallkasten ohne Vorbehandlung frei in die Rezat entlassen. Mit dem Ersatzneubau wird die Entwässerungssituation verbessert. Das Oberflächenwasser wird dann über Fahrbahneinläufe und Leitungen an das westliche und östliche Widerlager geführt.

Aufgrund der hohen Sensibilität des Talraums (FFH-Gebiet, Wasserschutzgebiet) erfolgt als projektimmanente Maßnahme die Ableitung jeweils über einen Sedimentationsschacht und Vorflutgraben in die Rezat. Die Anpassung der Entwässerung für den Ersatzneubau erfolgt bis zum eigentlichen 6-streifigen Ausbau mit temporären Maßnahmen.

3.2 Landschaftspflegerische Maßnahmen

3.2.1 Maßnahmenübersicht

Die einzelnen Maßnahmen sind in Unterlage 9.1, Kapitel 5.4 (Maßnahmenblätter) ausführlich beschrieben. Insgesamt wurden folgende Vermeidungs- (V), Ausgleichs- (A), Ersatz- (E) und Gestaltungsmaßnahmen (G) getroffen:

Tab. 2: Auflistung der landschaftspflegerischen Maßnahmen

Maßnahmennummer	Kurzbeschreibung der Maßnahme	Dimension, Umfang	anrechenbare Wertpunkte
1V	Zeitliche Beschränkung von Holzungen und Bau- feldfreimachung	--	--
2V _{FFH}	Schutz wertvoller Flächen	810 m	--
3V	Errichtung von Ersatzleitstrukturen	1.160 m	--
4V	Schutz vor Bodenverdichtung	1,56 ha	--
5V _{FFH}	Vermeidung von Stoffeinträgen in Oberflächen- und Grundwasser	1,56 ha	--
6V	Zeitliche Beschränkung der täglichen Bautätigkei- ten im Talraum der Rezat	-	
7A	Maßnahmen aus dem Ökokonto „Krähenschanze“ der BaySF	0,94 ha	72.298 WP
8A _{ALE Mfr}	Wiederherstellung Zustand Kompensationsfläche ALE Mittelfranken	0,12 ha	
9G	Wiederherstellung der Autobahnbegleitgehölze	0,84 ha	--
10G	Ansaat von Landschaftsrasen	0,07 ha	--
Summe			72.298 WP

3.2.2 Naturschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen

Vermeidungsmaßnahmen bei der Durchführung der Baumaßnahme dienen dem unmittelbaren Schutz vor temporären Gefährdungen während der Bauausführung. Zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände sowie unnötiger Beeinträchtigungen von empfindlichen Biotopen oder Funktionsräumen planungsrelevanter Tierarten, wassersensiblen Bereichen und Überschwemmungsgebieten im Nahbereich

des Eingriffsbereichs wurden folgende Maßnahmen getroffen (vgl. auch Unterlage 9.1, Kap. 5.4):

1V *Zeitliche Beschränkung von Rodungsarbeiten und Baufeldfreimachung*

Mit dieser Maßnahme soll die Gefahr der Tötung von Jungvögeln im Nest und Fledermäusen durch Holzungen im gesamten Eingriffsbereich vermieden werden. Die Baufeldräumung und Rodung darf nur außerhalb der Brutperiode der Vögel und der Aktivitätsphase der Fledermäuse ausschließlich im Zeitraum 1. Oktober bis 29. Februar stattfinden.

2V_{FFH} *Schutz wertvoller Flächen*

Diese Maßnahme dient dem Schutz empfindlicher Flächen vor Befahrung, Bodenverdichtung, Schadstoffeintrag, Vegetationszerstörung, Ablagerung von Baumaterial während des Baubetriebes und zur Vermeidung von zusätzlichen Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes „Gewässerverbund Schwäbische und Fränkische Rezat“ während des Baubetriebes.

Hierfür werden um entsprechende Flächen Biotopschutzzäune errichtet, sowie ein Zaun um das denkmalgeschützte Wegkreuz.

3V *Errichtung von Ersatzleitstrukturen*

Es werden Ersatzleiteinrichtungen für Fledermäuse sofort nach Entfernung der bestehenden Leitstrukturen unter Aufsicht von fachkundigem Personal eingerichtet werden.

4V *Schutz vor Bodenverdichtung*

Die Maßnahme dient der Vermeidung und Minimierung der Beeinträchtigung von Böden mit besonderer Bedeutung für den Wasserhaushalt und die natürliche Entwicklung sowie dem Schutz der Flächen im Überschwemmungsgebiet der Rezat und innerhalb des Wasserschutzgebietes.

Hierfür werden die Baustraßen im Brückenbereich in der untersten Lage mit Matten oder Folien ausgebildet. Darauf erfolgt der Straßenaufbau.

5V_{FFH} *Vermeidung von Stoffeinträgen in Oberflächen- und Grundwasser*

Zur Vermeidung von erheblichen Beeinträchtigungen des Wasserschutzgebietes, der Rezat inkl. zuleitender Gräben und des hoch anstehenden Grundwassers im Talraum vor Verschmutzung durch Einleitung von Bauwasser oder erhöhten Eintrag von Schmutzstoffen. Es sind entsprechende Maßnahmen für den Rückbau und Neubau formuliert, wie z. B. ein Schutzgerüst über dem Gewässer mit Uferstreifen. Die Maßnahme dient auch der Vermeidung einer Beeinträchtigung des FFH-Gebiets „Gewässerverbund Schwäbische und Fränkische Rezat“.

Darüber hinaus wird das Bauwasser in Absetzcontainer abgeleitet und vorgereinigt. Die Behelfsbrücke wird so konzipiert, dass der Oberbau oberhalb des HQ₁₀₀ liegt und bei noch extremeren Hochwasserereignissen ent-

fernt werden kann. Wassergefährdende Stoffe werden im Überschwemmungs- und Wasserschutzgebiet weder abgefüllt noch gelagert. Baustraßen werden mit Matten und Folien ausgebildet.

Innerhalb des Wasserschutzgebietes werden keine Recyclingmaterialien für Baustraßen verwendet. Es werden nur für Wasserschutzgebiete zugelassene Maschinen und Materialien verwendet und gegen Kraftstoff- und Ölverluste gesichert. Maschinen werden bei Bedarf vor Einsatz gereinigt, regelmäßig in Stand gehalten und keine wassergefährdenden Betriebsmittel eingesetzt; Ausnahmen werden mit der zuständigen Genehmigungsbehörde abgestimmt. Zur Begrenzung potenzieller Schadensfälle werden Materialien und Geräte vorgehalten; außerdem werden solche Fälle der zuständigen Behörde sowie dem Wasserversorger umgehend gemeldet. Die Baustelleneinrichtungsflächen befinden sich außerhalb des Wasserschutzgebietes.

6V *Zeitliche Beschränkung der täglichen Bautätigkeiten im Talraum der Rezat*

Auf nächtliche Bautätigkeit wird weitestgehend verzichtet. Die Beschränkung umfasst die Zeit, in der eine künstliche Beleuchtung der Baustelle notwendig würde. Ausnahmen bestehen für Tätigkeiten, wie z. B. für bauzeitlich notwendige Verkehrsumlegungen oder auch die Erstellung von Provisorien, sofern diese aus zwingenden Gründen nachts erfolgen müssen. Eine Konkretisierung der Ausnahmen erfolgt im Zuge der Bauablaufplanung.

3.2.3 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Zum Ausgleich des bauzeitlichen oder dauerhaften Verlustes von Biotopflächen wurden folgende Maßnahmen getroffen (vgl. auch Unterlage 9.1, Kap. 5.4):

7A *Maßnahmen aus dem Ökokonto „Krähenschanze“ der BaySF*

Um den bauzeitlichen und dauerhaften Verlust von Biotop- und Nutzungstypen geringer bis hoher Bedeutung auszugleichen, wird auf der Ökokontofläche „Krähenschanze“ ein Mosaik aus naturnahen Wald- und Offenlandbereichen geschaffen. Die Zielbiotope hierbei sind G212-GU651L, G214-GU651E, G313-GL00BK und W12-WX00BK. Damit wird der Eingriff gleichwertig ausgeglichen.

8A_{ALE Mir} *Wiederherstellung Zustand Kompensationsfläche ALE Mittelfranken*

Um den bauzeitlichen Verlust einer Teilfläche einer Kompensationsmaßnahme des ALE Mittelfranken auszugleichen, wird der Ausgangszustand der betreffenden Teilfläche (mäßig extensiv genutztes artenarmes Grünland, G211/G221-GN00BK) wiederhergestellt. Somit kann der ursprüng-

liche Zielzustand G221-GN00BK (mäßig artenreiche seggen- oder binsenreiche Feucht- oder Nasswiese, extensiv genutzt) weiterhin erreicht werden.

3.2.4 Gestaltungsmaßnahmen

Um die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch den Eingriff auszugleichen, werden die vorübergehend beeinträchtigten Flächen rekultiviert und Gestaltungsmaßnahmen vorgenommen. Dazu werden die durch den Eingriff betroffenen Gehölzstrukturen ersetzt sowie Landschaftsrasen aus gebietseigenem Saatgut angesät. Die Gehölzstruktur soll aus gebietseigenen Sträuchern (95 %) und Bäumen (5 %) bestehen. Dies soll nach Abschluss der Bauarbeiten erfolgen.

3.2.5 Überwachungsmaßnahmen

Die fachgerechnete Umsetzung der Maßnahmen wird, soweit notwendig, durch fachkundige Personen sichergestellt. Für die Überwachung der Maßnahmen 4V und 5V_{FFH} (s. Kap.3.2.2) ist eine Umweltbaubegleitung vorgesehen.

4 Beschreibung der zu erwartenden erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen des Vorhabens

Vom Vorhaben gehen folgende bau-, anlage- und betriebsbedingten Projektwirkungen unter Berücksichtigung der bereits genannten Vermeidungsmaßnahmen (vgl. Kap. 3.1) aus:

Tab. 3: Wirkfaktoren und deren Dimension durch das Vorhaben unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen

Wirkfaktor	Wirkzone, -intensität und -dimension
Baubedingte Projektwirkungen	
Bauzeitliche Immissionen	Die AVV Baulärm wird eingehalten. Der von der BAB A 6 ausgehende Verkehrslärm wird durch eine bauzeitliche Geschwindigkeitsbegrenzung auf 80 km/h reduziert.
Bauzeitliche Flächeninanspruchnahme	ca. 11,70 ha (Baustreifen, Baustelleneinrichtungsflächen, Lagerplätze, Baustraßen)
Wasserhaltung, Einleitung von Bauwasser	Die Tiefgründung der Brückenunterbauten und der Traggerüste erfolgt über Bohrpfähle, je Bohrpfahl wird 26–44 m ³ Wasser einmalig abgepumpt. Die Baugruben der Pfahlkopfplatten liegen teilweise im Grundwasser, hier wird jeweils für ca. drei Wochen mit 1–5 l/s Wasser abgepumpt. Für nicht im Grundwasser liegende Baugruben werden lediglich bei Bedarf <1 l/s an zusickerndem Schichtwasser abgepumpt. In den Baugruben der beiden Sedimentationsschächte fallen für die Zeit von zwei Monaten voraussichtlich 5–10 m ³ /h an Wasser an, für ihre Zuleitungen werden 3–5 m ³ /h für vier Wochen (östlich der Rezat) oder lediglich zeitweise <1 m ³ /h für zwei Wochen (westlich der Rezat) erwartet. Das Bauwasser wird über Pumpen in Absetzcontainer geleitet und vorgereinigt. Der Standort der Absetzcontainer wird außerhalb des Überschwemmungsbereichs und außerhalb des FFH-Gebietes sein (vgl. Unterlage 18.1, Kap. 4.1).
Nächtliche Bauaktivität	Auf Nachtbaubetrieb wird soweit möglich verzichtet (Maßnahme 6V).
Verbringung von Überschussmassen / Entnahmestellen	Geschätzter Umfang der Erdarbeiten: Abtrag: 31.300 m ³ Auftrag: 26.400 m ³ Bei Erdarbeiten wird das Bankett-Schälgut gesondert abgetragen und vorschriftsmäßig entsorgt oder im Bereich der neuen Bankette wieder eingebaut. Überschüssiges Material, das nicht verbaut wird, wird von der Baustelle abgefahren und vorschriftsmäßig entsorgt.
Temporäre Gewässerverlegungen, Verrohrungen	Verrohrung des Gewässers Dorfbächlein an der GVS Malmersdorf – Immeldorf auf einer Länge von ca. 10 m erfolgt abgestimmt mit dem zuständigen WWA für die gesamte Zeit der Bauarbeiten. Zur Querung der Rezat wird eine Behelfsbrücke für die Zeit der Bauarbeiten gebaut und nach Abschluss der Bauarbeiten wieder rückgebaut.
Fahrzeugkollisionen	Während des Baubetriebs ist nicht mit einer Erhöhung des Kollisionsrisikos mit Tieren zu rechnen, da lediglich Baufahrzeuge mit überwiegend geringer Geschwindigkeit im Baustellenbereich unterwegs sind.
Anlagebedingte Projektwirkungen	
Netto-Neuversiegelung	ca. 0,63 ha Neuversiegelung

Wirkfaktor	Wirkzone, -intensität und -dimension
Überschüttungen (ohne Versiegelung)	ca. 0,93 ha (Dammböschungen, Mulden, Entwässerungsanlagen)
Visuell besonders wirksame Bauwerke	Das Überführungsbauwerk wird im Rahmen der Neuanlage neugestaltet, sowie das umliegende Begleitgrün neu angelegt. Die visuelle Veränderung ist dabei von nachrangiger Bedeutung, da die Gestalt des Bauwerks nicht wesentlich verändert wird. Ebenso werden die randlichen Gehölze nach der Bauphase in vergleichbarer Weise ersetzt.
Grundwasseranschnitt/-stau	Keine Veränderung des Grundwassers, da Netto-Neuversiegelung (0,63 ha) im Verhältnis zur Gesamtfläche des Grundwasserkörpers (65.470 ha) unerheblich ist. Im Bereich der rückgebauten Pfeiler steht der Boden wieder teilweise der Grundwasserneubildung zur Verfügung.
Gewässerverlegung	Keine Änderung an Gewässern oder Verlegung von Gewässern.
Betriebsbedingte Projektwirkungen	
Verkehrsaufkommen	Keine Erhöhung des Verkehrsaufkommens.
Lärm	Keine Erhöhung der Lärmemissionen. Die zusätzlichen Fahrspuren auf der Brücke werden mit Fertigstellung des Bauwerks noch nicht freigegeben, sondern erst nach Fertigstellung des 6-streifigen Ausbaus im maßgeblichen Abschnitt. Somit werden Immissionen in nahegelegene Wohngebiete und Verschiebungen von Effektdistanzen für lärmempfindliche Vogelarten im Zuge der Beurteilung der Beeinträchtigungen des Ausbaivorhabens der BAB A 6 betrachtet.
Schadstoffimmissionen	Keine Erhöhung der Schadstoffemissionen. Die zusätzlichen Fahrspuren auf der Brücke werden mit Fertigstellung des Bauwerks noch nicht freigegeben, sondern erst nach Fertigstellung des 6-streifigen Ausbaus im maßgeblichen Abschnitt. Somit wird die Verschiebung der Beeinträchtigungszone im Zuge der Beurteilung der Beeinträchtigungen des Ausbaivorhabens der BAB 6 betrachtet.
Stickstoffimmissionen NO _x (Leitsubstanz für weitreichende Wirkstoffe)	Keine Erhöhung der Stickstoffemissionen (s.o.).
CO ₂ -Emmision	Keine Erhöhung der CO ₂ -Emmision. Die zusätzlichen Fahrspuren auf der Brücke werden mit Fertigstellung des Bauwerks noch nicht freigegeben, sondern erst nach Fertigstellung des Ausbaus östlich AS Herrieden bis östlich AS Lichtenau. Somit kommt es zu keiner Verkehrszunahme und zu keiner Änderung der Klimabilanz
Störungen	Keine Erhöhung der bestehenden Störwirkungen zu erwarten
Fahrzeugkollisionen	Ein erhöhtes Tötungsrisiko für flugfähige Arten (Fledermäuse) durch baubedingten Verlust von Leitstrukturen wird durch entsprechende Maßnahmen (3V) vermieden. Durch den Ersatzneubau in gleicher Höhenlage wird die Kollisionsgefahr auf der Brücke (Fledermäuse, Weißstorch) im Vergleich zum Bestand nicht beurteilungsrelevant verändert.
Stoffliche Belastung des Regenwasserabflusses und der Vorfluter	Die Entwässerungssituation wird im Vergleich zum Bestand durch den Einbau von Sedimentationsschächten und Vorfluter mulden verbessert.

4.1 Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Es gibt keine direkten Betroffenheiten durch das Vorhaben auf das Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit. Im Zuge des Bauvorhabens kommt es zu keiner Inanspruchnahme, auch nicht temporär, von Siedlungsflächen.

Das Schutzgut Mensch wird vom Bauvorhaben daher ausschließlich indirekt betroffen.

Im Zuge der Bauarbeiten kann es durch Abgase, Erschütterungen, Lärm, optischen Wirkungen etc. zu vorübergehenden Beeinträchtigungen der Wohnfunktion kommen. Die AVV Baulärm wird dabei eingehalten. Für die Gesamtmaßnahme ist eine Bauzeit von ca. drei Jahren veranschlagt. Der von der BAB A 6 ausgehende Verkehrslärm wird bauzeitlich durch die Geschwindigkeitsbegrenzung auf 80 km/h reduziert. Der Ersatzneubau erfolgt im Wesentlichen in zwei Abschnitten:

- 1. Bauabschnitt: Abbruch und Neubau des Bauwerks in Fahrtrichtung Heilbronn, bei einer Verkehrsführung von 4+0 auf bestehendem Bauwerk Fahrtrichtung Nürnberg
- 2. Bauabschnitt: Abbruch und Neubau des Bauwerks in Fahrtrichtung Nürnberg, bei einer Verkehrsführung von 4+0 auf dem neu erstellten Bauwerk Fahrtrichtung Heilbronn

Der Schutz des Menschen, insbesondere der menschlichen Gesundheit, wird bei der Planung berücksichtigt. Eine zeitliche Konkretisierung zum Bauablauf erfolgt in den nachfolgenden Planungsebenen.

Für die Planungsarbeiten zum geplanten Ersatzneubau des BW 753a Rezatbrücke wurde die vorbereitete und verbindliche Bauleitplanung der betroffenen Gemeinde Lichtenau entsprechend berücksichtigt. Diese wird auch fortlaufend mit dem Ausbauvorhaben abgestimmt. Die bereits bestehende Lärmbelastung im Siedlungsbereich Immeldorf, Waltendorf und Malmersdorf wird auch nach Inbetriebnahme der neuen Brücke bestehen bleiben. Da die neugebaute Brücke bis zum Ausbau der BAB A 6 4-spurig betrieben wird, ergeben sich aus dem Ersatzneubau keine Verkehrsmengensteigerungen und damit keine Steigerung der Lärmbelastung gegenüber dem Ist-Zustand.

Gemäß § 1 Abs. 2 der 16. Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (16. BImSchV) ist diese Änderung (an der Brücke) nicht wesentlich. Dies ist darin begründet, dass beim Ersatzneubau des BW 753a Rezatbrücke keine bauliche Erweiterung vorliegt und als brückenbauliche Erhaltungsmaßnahme bleibt auch die Verkehrsfunktion der BAB A 6 unverändert. Nach der Ziffer 10.1 Nr. 2 der VLärmSchR 97 stellen Erhaltungs- und Erneuerungsmaßnahmen keinen baulichen Eingriff dar (vgl. Kap. 6.1 Unterlage 1).

Eine geringfügige Beeinträchtigung der Erholungsinfrastruktur (Rad- und Wanderwege) ist nicht auszuschließen. Das Wegenetz wird dabei durch Verlegungen aufrechterhalten: Der öffentliche Feld- und Waldweg muss auf einer Länge von ca. 150 m verlegt werden. Die Erholungsnutzung wird durch Lärm und optische Beeinträchtigungen vorübergehend beeinträchtigt. Zur Aufrechterhaltung des Wirtschafts- und Radwegeverkehrs während der Bauzeit wird der Weg bauzeitlich provisorisch verlegt. Die GVS Malmersdorf – Immeldorf bleibt unverändert. Der öffentliche Verkehr wird während der Bauzeit grundsätzlich aufrechterhalten.

4.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Durch den Ersatzneubau des BW 753a Rezatbrücke kommt es – neben den bereits bestehenden anlagebedingten und betriebsbedingten Vorbelastungen – durch Versiegelung und Überschüttung zu dauerhaften Beeinträchtigungen und durch bauzeitliche Inanspruchnahme zu temporären Beeinträchtigungen des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt.

4.2.1 Pflanzen und biologische Vielfalt

Die anlage- und baubedingte Flächeninanspruchnahme stellt den wesentlichen Eingriff in die Biotopfunktion dar. Im Rahmen der Konfliktanalyse werden die Verluste von allen Biotop- und Nutzungstypen, die gemäß Biotopwertliste der BayKompV (BayLfU 2014) bestimmt wurden, erfasst.

Es werden ca. 0,275 ha Fläche von § 30 Biotopen versiegelt und ca. 0,14 ha Fläche von § 30 Biotopen werden bauzeitlich in Anspruch genommen. Vom im Gebiet vorkommenden FFH-LRT 6510 werden ca. 0,0009 ha Fläche versiegelt und 0,047 ha Fläche bauzeitlich in Anspruch genommen.

Die Bilanzierung der nach Eingriffsminimierung unvermeidbaren Beeinträchtigungen erfolgt anhand der Vollzugshinweise zur Bayerischen Kompensationsverordnung für den staatlichen Straßenbau (OBB StMI 2014). Insgesamt ergibt sich ein Wertpunktedefizit von 72.298 WP (vgl. Unterlage 9.1, Kap. 5.5).

Die Tab. 4 zeigt eine Übersicht der nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit Art. 23 BayNatSchG geschützten Biotoptypen, die durch die Ausbauwirkungen Versiegelung (V, dauerhafte Überbauung mit nicht wiederbegrüntem Flächen wie z. B. versiegelte Flächen, befestigte Wege, Bankette sowie Mittelstreifen), Überbauung (U, dauerhafte Überbauung mit wiederbegrüntem Böschungs- und sonstigen Straßennebenflächen) und zeitlich vorübergehende Überbauung/Inanspruchnahme (Z, Zufahrtswege, Lagerflächen, Baustelleneinrichtungen, Ersatzstraßen u. ä. während der Bauzeit) beeinträchtigt werden.

Tab. 4: Übersicht über die vom Vorhaben betroffenen Biotope mit Schutz gem. § 30 BNatSchG i. V. m. Art. 23 BayNatSchG

Biotoptyp (FFH-LRT)	Name Biotoptyp	Biotop-/Nutzungstyp (BNT)	BNT (Kürzel)	Art der Beeinträchtigung*
GH00BK	Feuchte und nasse Hochstaudenfluren, planar bis montan / Kein LRT	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren feuchter bis nasser Standorte	K123	V, Z
GN00BK	Seggen- oder binsenreiche Nasswiese, Sümpfe	Mäßig artenreiche seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiesen (extensiv genutzt)	G221	Z
GR00BK	Landröhrichte	Sonstige Landröhrichte (z.B. aus Rohrkolben, Rohrglanzgras oder Wasser-Schwaden)	R113	V, Z

GU651L	Artenreiche Flachland-Mähwiesen / 651L (mittlere bis nährstoffreiche Standorte)	Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland (z. B. Glatt-/ Goldhaferwiesen oder Weiden)	G212	U, V, Z
--------	---	---	------	---------

*Die Art der Beeinträchtigung der § 30 Biotope gemäß BNatSchG wird in dem der Tabelle vorgelagerten Absatz näher beschrieben. Bezeichnungen nach der Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern (inkl. Kartierung der Offenland-Lebensraumtypender Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie) - Teil 2 -Biotoptypen – Stand Juni 2020, sowie nach der Biotopwertliste zur Anwendung der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV) – Stand 28.02.2014 (mit redaktionellen Änderungen vom 31.03.14).

Die Flachland-Mähwiese (G212-GU651L) ist durch die Verlegung des Weges sowie durch die Anlage der Entwässerungsmulde betroffen. Die Hochstaudenflur und das Röhricht liegen unterhalb der bestehenden Brücke und werden durch Baupfeiler und das Baufeld in Anspruch genommen. Die Nasswiese sowie die Ausgleichsfläche mit Zielzustand Nasswiese werden ausschließlich baubedingt vorübergehend beansprucht. Die betroffene Fläche der Nasswiese hat eine Größe von ca. 270 m².

Durch die getroffenen Maßnahmen (insb. 2V_{FFH}) können die Beeinträchtigungen weitestgehend minimiert werden. Die Ausdehnung des Baufeldes wurde im Zuge der Planung optimiert, um die Beeinträchtigung möglichst gering zu halten.

Unter Berücksichtigung der vorbeschriebenen Vermeidungsmaßnahmen und der Re-kultivierung bauzeitlich in Anspruch genommener Biotopflächen sowie der bestehenden Beeinträchtigung der Flächen durch ihre Nähe zur bestehenden Autobahn kann eine langfristige Verschlechterung des Zustands ausgeschlossen werden.

Indirekte Wirkungen auf Pflanzen und biologische Vielfalt werden erst im Zuge des Ausbaus der BAB A 6 zwischen den Anschlussstellen Lichtenau und Herrieden betrachtet. Vorher kommt es zu keiner Veränderung der indirekten Auswirkungen, da die Brücke bis dahin wie im aktuellen Bestand nur vierspurig befahren wird.

4.2.2 Tiere und biologische Vielfalt

Für die betroffenen Lebensraumfunktionen von planungsrelevanten Tierarten werden sowohl die direkten Flächenverluste durch die Überbauung betrachtet als auch die Minderung der Habitateignung durch Störwirkungen oder andere Randeffekte (z.B. temporärer Verlust von Leiteinrichtungen) während der Bauzeit.

Unter Berücksichtigung des Maßnahmenkonzepts mit Vermeidungsstrategien kommt es für die im Untersuchungsgebiet vorkommenden und potenziell vorkommenden planungsrelevanten Arten weder zu einem erheblichen Verlust der ökologischen Funktion der Fortpflanzungsstätten noch zu Störungen mit Auswirkungen auf die lokalen Populationen sowie zu Tötungen bzw. einer signifikanten Erhöhung des Mortalitätsrisikos (s. Kap. 4.2.3).

Die Jagdhabitats der Fledermausfauna würden während der Bauzeit durch den Wegfall von Leitstrukturen (durch Fällung von Gehölzen) und nächtliche Bauarbeiten beeinträchtigt werden. Dies wird durch die Einrichtung von Ersatzleitstrukturen (Maßnahme 3V) und Beschränkung der Bautätigkeiten auf den Tagzeitraum (Maßnahme 6V) vermieden. Damit bleibt die Funktion des Nahrungsraumes im Baubereich des Brückenbauwerks erhalten.

Für die Libellenarten kommt es zu keinen direkten Verlusten von Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Durch die Behelfsbrücke kommt es zu einer temporären Zerschneidung und Verschattung des Lebensraumes. Diese ist nur geringfügig, da diese sehr kleinflächig ist und die Verschattung mit einem Gewässerabschnitt, der beidseitig von Bäumen bestanden ist, vergleichbar ist. Außerdem besteht die Gefahr der Beeinträchtigung der Gewässerqualität. Mit der Maßnahme (5V_{FFH}) wird dies jedoch vermieden.

Im Umfeld des Planungsbereichs sind keine stöempfindlichen Vogelarten vorhanden. Der Storch nutzt weite Teile des Gebietes und würde im Falle einer hohen bauzeitlichen Lärmbelastung kurzzeitig andere Bereiche zur Nahrungssuche im Umfeld seines Nestes aufsuchen.

4.2.3 Auswirkungen auf besonders geschützte Arten

Die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (alle europäischen Vogelarten, Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie), die durch das Vorhaben erfüllt werden können, wurden in der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP, vgl. Unterlage 9.1, Kap. 5.6) ermittelt und dargestellt.

Die artenschutzrechtliche Prüfung kommt zu dem Ergebnis, dass durch das Vorhaben mehrere europarechtlich geschützte Arten (Fledermäuse, Grüne Keiljungfer) grundsätzlich betroffen sind. Unter Berücksichtigung des Maßnahmenkonzepts mit Vermeidungsstrategien kommt es für die im Untersuchungsgebiet vorkommenden und potenziell vorkommenden Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie weder zu einem erheblichen Verlust der ökologischen Funktion der Fortpflanzungsstätten noch zu Störungen mit Auswirkungen auf die lokalen Populationen sowie zu Tötungen bzw. einer signifikanten Erhöhung des Mortalitätsrisikos. Für keine dieser Arten werden zum aktuellen Kenntnisstand die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1, 2 und 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt.

Im Folgenden wird für die betroffenen planungsrelevanten Arten der erforderliche Maßnahmenbedarf näher erläutert.

Säugetiere - Fledermäuse

Im Rahmen der Kartierungen konnten im Umfeld der Rezatbrücke die nachfolgenden Fledermäuse auf Artniveau nachgewiesen werden: Zwergfledermaus, Rauhautfledermaus und Großes Mausohr. Aufgrund der Nachweise aus den Ruftypengruppen und den vorliegenden Habitaten sind potenzielle Vorkommen von Bechsteinfledermaus, Brandtfledermaus, Breitflügelfledermaus, Fransenfledermaus, Großer Abendsegler, Kleinabendsegler, Kleine Bartfledermaus, Mückenfledermaus, Nordfledermaus, Wasserfledermaus und Zweifarbfledermaus anzunehmen. Folgende Arten weisen nach Bernotat und Dierschke (2016) eine geringe bis mittlere Kollisionsgefahr an Straßen auf und wurden daher als eingriffsunempfindlich abgeschichtet: Breitflügelfledermaus, Großer Abendsegler, Kleinabendsegler, Nordfledermaus, Rauhautfledermaus und Zweifarbfledermaus.

In der nachfolgenden Tabelle sind die eingriffsempfindlichen Fledermausarten gelistet, für die eine vertiefte Betrachtung erfolgt.

Tab. 5: Schutzstatus und Gefährdung der eingriffsempfindlichen Fledermausarten

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL BY	EHZ KBR
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	2	3	u
Brandtfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	V	2	u
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	*	*	g
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	V	*	g
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	V	*	g
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	D	V	u
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	*	*	g
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	*	*	g

RL D Rote Liste Deutschland gem. Meinig et al. (2020): 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

RL BY Rote Liste Bayern gem. Bayerisches Landesamt für Umwelt (2017): siehe RL D

EHZ Erhaltungszustand, **KBR** kontinentale biogeographische Region: g günstig, u ungünstig - unzureichend, s ungünstig - schlecht, ? unbekannt

Für die Fledermausfauna werden bauzeitliche Beeinträchtigungen ihrer Jagdhabitats durch entsprechende Vermeidungsmaßnahmen (3V, 6V) soweit möglich bewältigt. Damit bleibt die Funktion des Nahrungsraumes im Baubereich des Brückenbauwerks erhalten.

Säugetiere – Haselmaus, Biber

Die Haselmaus und der Biber wurden innerhalb des Plangebiets kartiert und nicht nachgewiesen.

Reptilien

Im Untersuchungsgebiet wurden keine Reptilien des Anhang IV der FFH-Richtlinie nachgewiesen.

Libellen

Die Grüne Keiljungfer ist eine Charakterart naturnaher Flüsse und größerer Bäche der Ebene und des Hügellandes. Hauptsächlich kommt sie an den Mittel- und Unterläufen vor. Innerhalb des Plangebietes wurde die Art bei den Kartierungen nachgewiesen. Die Männchen besetzten Sitzwarten entlang der Fränkischen Rezat auf überhängenden Ästen von alten Weidenbäumen und in dichter Ufervegetation. Von hier aus starteten sie ihre Patrouillenflüge entlang des Gewässers, um ihr Revier gegen Artgenossen zu verteidigen. Ein Männchen konnte an allen drei Begehungstagen an einer Alten Weide und in deren direktem Umfeld südlich der BAB A 6 erfasst werden. Des Weiteren wurden mehrere Exemplare nördlich der BAB A 6 und bei deren Unterquerung beobachtet. Es handelte sich um zwei männliche Exemplare bei der Revierverteidigung. Weibliche Tiere konnten aufgrund ihrer Lebensweise (oftmals weit entfernt vom Gewässer, u. a. gern auf Waldlichtungen und -wegen anzutreffen) nicht nachgewiesen werden. Diese suchen meist die Gewässer nur zur Eiablage an flach überströmten, sandigen oder kiesigen Stellen auf. Danach verlassen sie in der Regel sofort wieder das Gewässer. Der Gewässerabschnitt im Plangebiet ist von untergeordneter Bedeutung für die Art.

Mit dem Vorhaben ist kein direkter Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten verbunden. Durch die Behelfsbrücke kommt es zu einer temporären Zerschneidung und Verschattung des Lebensraumes. Diese ist nur geringfügig, da diese sehr kleinflächig ist und die Verschattung mit einem Gewässerabschnitt, der beidseitig von Bäumen bestanden ist, vergleichbar ist. Außerdem besteht die Gefahr der Beeinträchtigung der Gewässerqualität. Mit der Maßnahme (5V_{FFH}) wird dies jedoch vermieden.

Vorkommen weiterer Libellenarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie sind nicht zu erwarten.

Avifauna

Nicht alle im Untersuchungsgebiet festgestellten, planungsrelevanten Vogelarten sind gleichermaßen betroffen.

Ein Verlust des Brutpaares des Bluthänflings auf dem Holzlagerplatz angrenzend an die Auffahrt von der St 2223 in Richtung Ansbach wurde durch die Anpassung des Baufeldes in diesem Bereich sicher vermieden.

Von der Erneuerung des Brückenbauwerks sind insbesondere die Arten betroffen, die in Autobahnbegleitgehölzen brüten. Hierzu zählen die Goldammer und der Feldsperling. Zwar wurde die Dorngrasmücke nicht im betroffenen Bereich festgestellt, jedoch legt die Art jedes Jahr ein neues Nest an. Eine Besiedlung ist nicht auszuschließen. Diese drei Arten finden im Umfeld des Brückenbauwerks ausreichend geeignete Strukturen entlang der BAB A 6 in gleicher Qualität bzw. im Umfeld der Autobahn. Die Habitatstrukturen stellen im Plangebiet keine begrenzte Ressource dar. CEF-Maßnahmen sind nicht notwendig. Nach Abschluss der Bauarbeiten werden die Gehölze wiederhergestellt. Neben den genannten Vogelarten besiedeln auch ubiquitäre und nicht planungsrelevante Vogelarten das Untersuchungsgebiet. Diese Arten sind weit verbreitet und weisen aufgrund ihrer Lebensraumsprüche eine hohe ökologische Plastizität auf, so dass davon ausgegangen werden kann, dass die Funktionalität ihrer Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt.

Erhebliche Störungen von Vogelarten durch das Vorhaben können ausgeschlossen werden, da die bauzeitlichen Störreize sich nicht erheblich von den Störreizen des Betriebs der Autobahn unterscheiden. Zudem erhöht sich die verkehrliche Belastung des Brückenbauwerks nach Abschluss des Vorhabens nicht und somit ist mit keiner Änderung der betrieblichen Störwirkung zu rechnen. Daher ist von keinen Störungen auszugehen, die den Erhaltungszustand der lokalen Populationen von Brutvögeln beeinträchtigen.

Aufgrund der Rodungszeitenbeschränkung auf das Winterhalbjahr (Maßnahme 1V) werden keine Vögel verletzt bzw. getötet oder besetzte Fortpflanzungsstätten zerstört. Somit ist durch das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko von Vögeln nicht signifikant erhöht.

Weitere Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie

Innerhalb des Plangebietes kommen keine weiteren nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützten Arten (Pflanzen, Amphibien, Fische, Käfer, Tag- und Nachtfalter und Mollusken) vor. Vorkommen sind aufgrund der Habitatausstattung auch nicht zu erwarten.

4.3 Schutzgut Boden

Der Grundwasserflurabstand liegt annähernd geländegleich im Niveau des Wasserstands der Rezat. Daraus leitet sich eine besondere Bedeutung des Bodens für den Wasserhaushalt sowie die natürliche Entwicklung ab. Eine besondere Bedeutung als Filter ist voraussichtlich bei den überwiegend tonigen Böden zu erwarten.

Die Bodenfunktionen werden durch das Vorhaben beeinträchtigt (Überbauung, baubedingte Inanspruchnahme). Die Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen werden unter Berücksichtigung erforderlicher Vermeidungsmaßnahmen hinreichend über die Biotopfunktion ausgeglichen.

Zur Beeinträchtigung von Bodenfunktionen kommt es hauptsächlich durch die Versiegelung bislang unversiegelter Fläche im Bereich der Brückenpfeiler. Hier kommt es zum dauerhaften und vollständigen Verlust aller Funktionen des Bodens, einschließlich der Grundwasserfunktionen. Es werden 0,78 ha Fläche des wassersensiblen Bereiches versiegelt.

Im Zuge der Bauarbeiten ist es möglich, dass der Boden durch Baufahrzeuge verdichtet wird. Um dies zu vermeiden, werden Baustraßen auf Matten oder Folien ausgebildet, damit eine Verdichtung vermieden wird (Maßnahme 4V). Der Oberboden wird nach Abschluss der Bauarbeiten wieder aufgelockert.

4.4 Schutzgut Fläche

Insgesamt ist die von der Netto-Neuversiegelung betroffene Fläche ca. 0,63 ha groß. Etwa 0,93 ha sind von Übersättigung betroffen und bauzeitlich werden 11,7 ha Fläche insgesamt in Anspruch genommen (vgl. Abb. 3).

Von der Neuversiegelung sind ca. 0,11 ha Fläche von extensiv genutztem Grünland, ca. 0,20 ha Fläche von mäßig artenreichen Säumen, ca. 0,03 ha Fläche der Großröhrichte außerhalb der Verlandungsbereiche und ca. 0,29 ha Fläche von Grünflächen und Gehölzbeständen entlang von Verkehrsflächen betroffen.

Die bauzeitliche Inanspruchnahme betreffen 4,66 ha Grünland und Ackerflächen, 0,06 ha Wald und Gehölze, 1,04 ha mäßig artenreiche Säume, 0,16 ha Gewässer und 0,08 ha sonstige Landröhrichte.

Das Schutzgut „Fläche“ steht in starken Wechselwirkungen zu den anderen Schutzgütern. Durch eine neue Flächeninanspruchnahme kommt es zu einem Verlust von Bodenfunktionen und es kann zur Zerschneidung von Lebensräumen für Tiere kommen (vgl. Kap. 4.2 und Kap. 4.3). Durch die temporäre Flächennutzung während der Bauzeit werden die Funktionen vorübergehend beeinträchtigt.

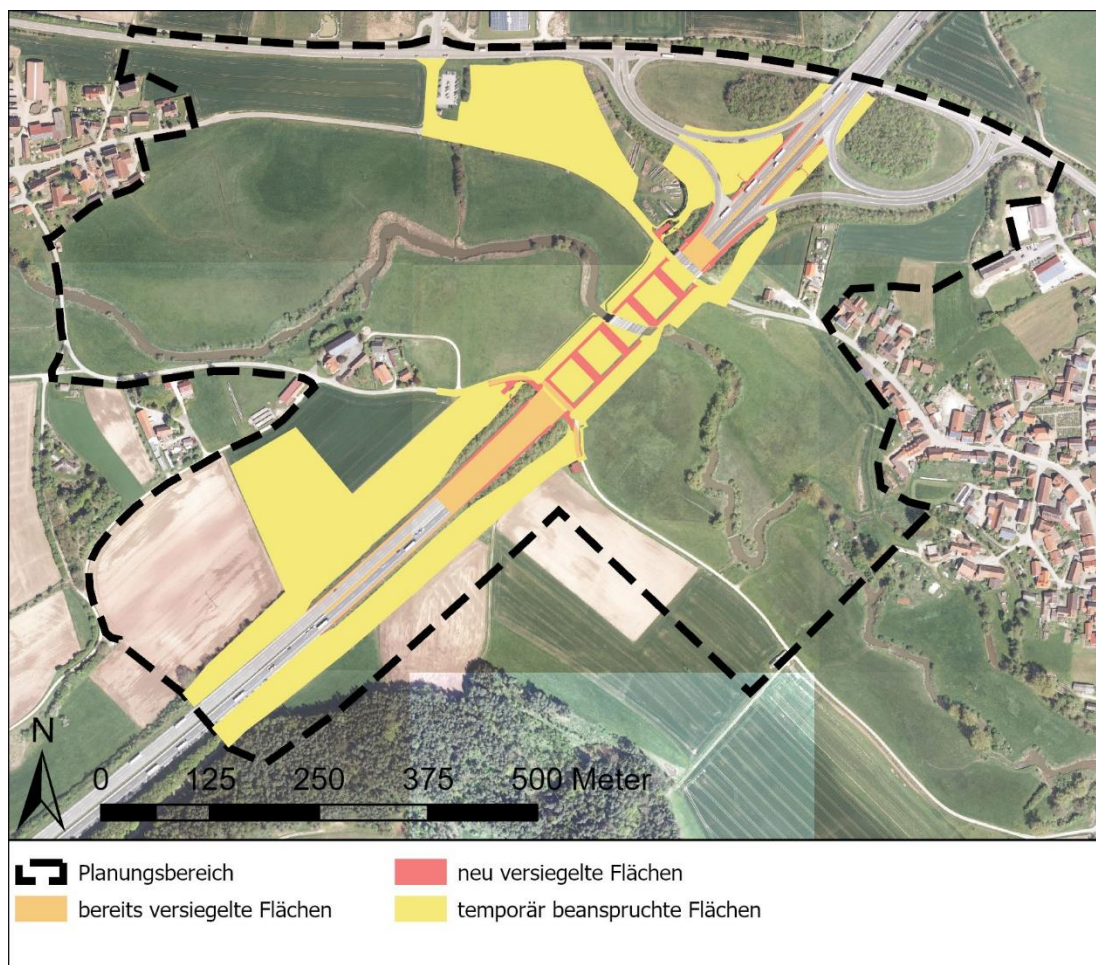


Abb. 3: Übersicht beanspruchter Flächen im Planungsbereich

4.5 Schutzgut Wasser

Oberflächengewässer

Die bestehenden Belastungen des Schutzguts Wasser werden mit dem Ersatzneubau des Brückenbauwerks zum Teil reduziert. Aktuell wird das Oberflächenwasser über Entwässerungsleitungen gefasst und entwässert im Tiefpunkt über einen Fallkasten ohne Vorbehandlung in die Rezat.

Zur bauzeitlichen Querung der Fränkischen Rezat wird eine Behelfsbrücke mit beidseitigem Anrampungen (Längsneigung mindestens 8 %) hergestellt. Die Unterkante des Überbaus dieser Behelfsbrücke wird oberhalb des Wasserstands des HQ₁₀₀ liegen und hat daher keine beurteilungsrelevanten Auswirkungen auf den Hochwasserschutz und damit auf das Schutzgut Wasser. Bei vorhergesagten Hochwasserereignissen ist eine Entfernung des Oberbaus möglich.

Beim Ersatzneubau wird das Oberflächenwasser als projektimmanente Maßnahme über die Fahrbahneinläufe und Leitungen jeweils an das westliche und östliche Widerlager geführt werden. Die Ableitung erfolgt über Sedimentationsschächte zur qua-

litativen Aufbereitung, die in Fertigbauweise (Rundbecken) außerhalb des Überschwemmungsgebietes errichtet werden, in die Rezat. Dadurch werden Leichtflüssigkeiten (Benzin, Öl, Diesel) und Sinkstoffe (Abrieb, Schwermetalle) zurückgehalten. Der Eintrag von Schadstoffen in Grund- und Oberflächengewässer, aber auch in die autobahnnahen Böden, wird reduziert.

Im Zuge der Bauarbeiten könnten wassergefährdende Stoffe in die Rezat gelangen. Um dies zu vermeiden wird das Bauwasser in Absetzcontainer geleitet und sonstige Kontamination des Bodens mit wassergefährdenden Stoffen vermieden (Maßnahme 5V_{FFH}).

Grundwasser

Mit dem Vorhaben sind Beeinträchtigungen der Wasserfunktionen durch bau- und anlagebedingte Wirkungen gegeben. Im Zuge der Bauarbeiten könnten wassergefährdende Stoffe in das Grundwasser gelangen. Um dies zu vermeiden, wird das Bauwasser in Absetzcontainer geleitet und sonstige Kontamination des Bodens mit wassergefährdenden Stoffen vermieden (Maßnahme 5V_{FFH}). Die Netto-Neuversiegelung durch die neuen Pfeiler (0,63 ha) ist im Verhältnis zur Gesamtfläche des Grundwasserkörpers (65.470 ha) unerheblich. In den Böschungsbereichen werden bereits vorbelastete Böden versiegelt. Die Beeinträchtigungen der Wasserfunktion werden hinreichend über die Biotopfunktion ausgeglichen.

Wasserschutzgebiet

Südlich der BAB A 6 liegt das ausgewiesene Wasserschutzgebiet „Schlauersbach“. Die Flächen im Plangebiet sind der Zone III zugeordnet. Das Vorhaben tangiert den äußeren Randbereich der Zone III, das Baufeld liegt teilweise in der Zone III. Die Vorgaben der Verordnung (Fassung vom 25.02.2010) werden beim Ersatzneubau beachtet. Um das Trinkwasserschutzgebiet vor schädlichen Stoffen zu schützen, wird Bauwasser in Absetzcontainern vorgereinigt und der Eintrag von Schadstoffen in den Boden vermieden (Maßnahme 5V_{FFH}). Die Maßnahmen wurden mit dem Wasserwirtschaftsamt Ansbach abgestimmt (vgl. auch Unterlage 1, Kap. 6.3):

- Frühzeitige Abstimmung mit dem Wasserversorgungsunternehmen
- Minimierung der Eingriffe in den Untergrund
- Kein Einbau von Recyclingmaterial, nur unbelasteter Erdaushub oder unbedenkliche Fremdmaterialien
- Möglichst kurze Bauzeit
- Personal und Nachunternehmer werden über Auflagen und Randbedingungen informiert
- Es werden nur für Wasserschutzgebiete zugelassene Maschinen und Materialien verwendet und gegen Kraftstoff- und Ölverluste gesichert
- Maschinen werden bei Bedarf vor Einsatz gereinigt, regelmäßig in Stand gehalten und keine wassergefährdenden Betriebsmittel eingesetzt; Ausnahmen werden mit der zuständigen Genehmigungsbehörde abgestimmt

- Innerhalb der Schutzzone werden keine wassergefährdenden Stoffe gelagert oder abgefüllt
- Zur Begrenzung potenzieller Schadensfälle werden Materialien und Geräte vorgehalten; außerdem werden solche Fälle der zuständigen Behörde sowie dem Wasserversorger umgehend gemeldet
- Bauarbeiten und die Fertigstellung werden dem LRA Ansbach sowie dem WWA Ansbach rechtzeitig angezeigt
- Die Baustelleneinrichtungsflächen befinden sich außerhalb des Wasserschutzgebiets

Überschwemmungsgebiet

Durch die neuen Pfeilerstandorte kommt es zu kleinflächigen Neuversiegelungen von ca. 0,33 ha Fläche innerhalb des Überschwemmungsgebietes. Die alten Pfeiler werden bis unterhalb der Geländeoberkante abgebrochen, die Fundamente verbleiben im Boden. Nach Rücksprache mit dem zuständigen Wasserwirtschaftsamt ist für den Ersatzneubau der Rezatbrücke kein gesonderter Retentionsraumausgleich erforderlich, da die Brückenpfeiler keinen wesentlichen Einfluss auf den Hochwasserabfluss und Wasserstände haben.

Baubedingt kommt es temporär zum Verlust einer Versickerungsfläche von ca. 1,2 ha Fläche. Um eine Beeinträchtigung zu vermeiden, wird die Behelfsbrücke über dem Wasserstandsniveau des HQ₁₀₀ gebaut; Stoffeinträge in den Boden oder in die Rezat werden vermieden (Maßnahme 5V_{FFH}). Um Bodenverdichtung in diesem Bereich zu vermeiden, werden Baustraßen auf Matten/Folien ausgebildet und der Oberboden nach Abschluss der Bauarbeiten wieder aufgelockert (Maßnahme 4V).

4.6 Schutzgut Luft und Klima

Mit dem Ersatzneubau der BAB A 6 wird die Länge der Brückenfelder erhöht und die Anzahl der Pfeiler reduziert. Die Neuversiegelung der geänderten Pfeilerstandorte sowie die bauzeitliche Inanspruchnahme von Flächen in der Kaltluftleitbahn ist für das Schutzgut Luft und Klima nicht relevant.

Nachdem der Ersatzneubau nicht um zusätzliche Fahrstreifen erweitert wird, sondern die Anzahl der Fahrstreifen nach Ende der Baumaßnahme zum Bestand gleichbleibt, wird die Verkehrsfunktion und die Leistungsfähigkeit der BAB A 6 durch das Bauvorhaben nicht verändert. Mit der geplanten Maßnahme gehen somit weder eine Verkehrszunahme noch vermehrte Treibhausgasemissionen einher. Damit sind keine Änderungen in der Klimabilanz zu erwarten.

4.7 Schutzgut Landschaft

Mit dem vorgesehenen Brückenbauwerk erhöht sich die lichte Weite der einzelnen Brückenfelder. Die Gesamtstützweite wurde von 232 m auf 248 m vergrößert und die Breite der Brückenfelder wurde entweder mit 30 m oder mit 45 m gewählt. Durch die Aufweitung der Brückenfelder kommt es zu einer wahrnehmbaren Öffnung der Talauflage gegenüber dem Istzustand. Somit kommt es zu keiner beurteilungsrelevanten visuellen Veränderung des Landschaftsbildes.

Baubedingt kommt es zu einer temporären Veränderung des Landschaftsbildes durch die Baustelle mit Wegfall der Begleitgehölze im betrachteten Abschnitt der BAB A 6. Für das Bauvorhaben sind 3 Jahre für die Umsetzung geplant. Der Bau erfolgt getrennt nach Fahrtrichtung. Nach Abschluss der Bauarbeiten werden die vorübergehend in Anspruch genommenen Flächen wiederhergestellt bzw. neugestaltet. Hierfür sind entsprechende Gestaltungsmaßnahmen vorgesehen.

4.8 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Eine Beeinträchtigung des Baudenkmals in Waltendorf ist beim Bauvorhaben nicht gegeben. Das Wegekreuz im Bereich der Wegkreuzung am Holzlagerplatz nördlich der Brücke liegt mit ca. 4 m Abstand zum Baufeld. Durch die Stellung eines Schutzzaunes (Maßnahme 2V_{FFH}) ist eine Beeinträchtigung ebenfalls auszuschließen.

4.9 Wechselwirkungen

Aufgrund der Wechselbeziehungen zwischen den einzelnen Schutzgütern des Naturhaushalts wirken sich Eingriffe in den Boden- und/oder Wasserhaushalt sowie das Klima grundsätzlich auch mittelbar auf das Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt oder auf den Menschen aus. Die vorhandenen Biotope sind die Habitatstrukturen für die dort lebenden Tierarten. Die Biotopstruktur des Rezattals ist stark geprägt von dem Fluss und durch die Grundwasser beeinflussten Böden sowie der Bewirtschaftungsform. Die Feuchtbiotope sind Habitate für Arten, die darauf spezialisiert sind.

Veränderungen eines einzelnen Schutzgutes des Naturhaushalts wirken sich daher auch auf alle anderen aus. Mögliche Wechselwirkungen sind bereits bei den jeweiligen Schutzgütern mitbetrachtet worden. Insgesamt sind daher keine zusätzlichen Wirkungen zu betrachten, da auch die vorgesehenen Maßnahmen eine Wirkung auf weitere beeinträchtigte Schutzgüter haben.

4.10 Natura-2000-Gebiete

Das Plangebiet umfasst Teile des FFH-Gebiets DE 6832-371 „Gewässerverbund Schwäbische und Fränkische Rezat“, welches bereits vom bestehenden Brückenbauwerk gequert wird.

Mit dem Vorhaben des Ersatzneubaus ist eine beurteilungsrelevante Beeinträchtigung des LRT 6510 (Flachland Mähwiesen) verbunden. Insgesamt bedingt der Ersatzneubau einen Verlust von 222 m² des Lebensraumtyps durch Anlage einer Entwässerungsmulde (Überschüttung) und bauzeitlicher Inanspruchnahme. Dabei wurde die gesamte Ausdehnung der betroffenen LRT-Fläche betrachtet, die geringfügig über die Grenze des Schutzgebietes hinausragt. Weitere beurteilungsrelevante Wirkungen auf Flachland-Mähwiesen sind mit dem Ersatzneubau nicht verbunden. Zur Vermeidung weiterer Beeinträchtigungen sind als Maßnahme zur Schadensbegrenzung Biotopschutzzäune (Maßnahme 2V_{FFH}, s. Kap. 3.2.2) vorgesehen, die die Flächen vor Befahrung schützen. Eine Betrachtung betriebsbedingter Wirkungen entfällt, da die Brücke mit dem Neubau zwar bereits auf eine 6-streifige Befahrung ausgerichtet ist, aber vorerst weiterhin nur 4-streifig befahren wird. Die Freigabe der 6-streifigen Befahrung erfolgt erst nach Ausbau des Streckenabschnittes östlich AS

Herrieden bis östlich AS Lichtenau. Im Zuge des Streckenausbaus erfolgt dann die Beurteilung betriebsbedingter Wirkungen auf das FFH-Gebiet.

Für die Grüne Keiljungfer als im Gebiet geschützte Anhang-II-Art wird als Maßnahme zur Schadensbegrenzung die Vermeidung des Eintrags von Schadstoffen in die Rezat (Maßnahme 5V_{FFH}, s. Kap. 3.2.2) vorgesehen. Durch die vorgesehene Maßnahme können Beeinträchtigungen des Erhaltungszustandes und ihrer Erhaltungsziele ebenfalls ausgeschlossen werden. Die Beeinträchtigungen werden auf ein irrelevantes Maß reduziert.

Es erfolgte eine Abfrage von Plänen und Projekten zur Einschätzung möglicher kumulativer erheblicher Beeinträchtigungen. Neben dem Auszug aus der Datenbank erfolgte eine Abfrage bei den Unteren Naturschutzbehörden der Landkreise Ansbach, Weißenburg-Gunzenhausen und Roth. Keines der gelisteten Pläne und Projekte enthielt beurteilungsrelevante Beeinträchtigungen des LRT 6510.

Mit Vorhaben sind keine erheblichen Beeinträchtigungen des FFH-Gebiets, seiner Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile verbunden.

4.11 Weitere Schutzgebiete

Im Folgenden werden nur die Schutzgebiete beschrieben, die nicht unter Kap. 4.1 bis 4.10 beschrieben worden sind.

Bestehende Ausgleichsflächen

Im Plangebiet und Umfeld liegen mehrere Flächen aus dem bayerischen Ökoflächenkataster. Südlich der BAB A 6 in kurzer Distanz zum Brückenbauwerk liegt eine festgelegte Kompensationsmaßnahme aus einem Flurneuordnungsverfahren (148739 / Lichtenau / Immeldorf / 722/0) mit dem Zielzustand Grünland – extensiv, feucht, nass. Der derzeitige Bestand ist noch intensives bis mäßig extensiv genutztes Grünland. Ein Teil dieser Kompensationsmaßnahme wird bauzeitlich benötigt.

Nach Ende der Bautätigkeiten wird in Abstimmung mit der Höheren Naturschutzbehörde der vorgefundene Ist-Zustand wiederhergestellt, damit der festgelegte Zielzustand ohne wesentliche Zeitverzögerung erreicht werden kann. Der Ausgangszustand der Fläche gemäß Katasterauszug war Grünland – intensiv. Während der BNT-Kartierung zum Vorhaben des 6-streifigen Ausbaus der BAB A 6 östlich AS Herrieden bis östlich Lichtenau wurde der nördliche Teil der Fläche als mäßig extensiv genutztes, artenarmes Grünland (G211) und der südliche größere Teil als Grünland – intensiv (G11) erfasst.

5 Anderweitige Lösungsmöglichkeiten und Angabe der wesentlichen Auswahlgründe

In Kap. 3 der Unterlage 1 ist hierzu vermerkt, dass keine weiteren Varianten oder Lösungsmöglichkeiten untersucht wurden. Entscheidende Gründe sind die Begrenzung des baulichen Eingriffs auf das Minimum unter Berücksichtigung des geplanten Ausbaus der BAB A 6. Dies ist nur mit der Erneuerung der Brücke mit einem Ersatzneubau in gleicher Achs- und Höhenlage möglich.

6 Methoden, Nachweise und Schwierigkeiten bei der Ermittlung der Umweltauswirkungen

Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Hinsichtlich des Schutzgutes Mensch ist insbesondere die menschliche Gesundheit relevant. Schall- und luftschadstofftechnischen Untersuchungen waren hierbei nicht notwendig, da es sich bei dem Ersatzneubau der Rezatbrücke um keine wesentliche Änderung handelt (vgl. Unterlage 1, Kap. 6.1, 6.2). Die Ermittlung der Auswirkungen auf die Freizeit- und Erholungseignung basiert auf den Angaben im Bayernatlas (Themenkarte Freizeit) und Geländeerhebungen von ANUVA.

Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Die anlage- und baubedingte Flächeninanspruchnahme stellt einen wesentlichen Eingriff in die Biotopfunktion dar. Alle im Plangebiet auftretenden Biotoptypen wurden gemäß den Anforderungen der Biotopwertliste (BayLfU 2014) bis zur letztmöglichen Ebene (ggf. Spalte 8 der Biotopwertliste, Biotoptyp nach Kartieranleitung der Biotopkartierung Bayerns sowie Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie) erfasst.

Zur Ermittlung der Betroffenheiten planungsrelevanter Tierarten wurden im Jahr 2018 faunistische Kartierungen durchgeführt. Dafür wurden in den Wintermonaten artübergreifende Habitatstrukturen erfasst (Baumhöhlen und Totholz). Die Haselmaus wurde mithilfe von Niströhren und Fledermäuse mit Transsektbegehungen und Horchboxenuntersuchungen erfasst (jeweils nach Albrecht et al. (2015)). Darüber hinaus wurden Amphibien, Reptilien, Libellen und der Große Feuerfalter durch mehrfache Begehungen geeigneter Habitatstrukturen zu den Hauptaktivitätszeiten der Arten erfasst (nach Albrecht et al. (2015)). Der Biber wurde anhand von typischen Spuren seiner Aktivitäten erfasst. Die Avifauna wurden in einer flächendeckenden Brutvogelkartierung nach Südbeck et al. (2005) kartiert.

Die Bilanzierung der verbliebenen, unvermeidbaren Beeinträchtigungen erfolgte anhand der Vollzugshinweise zur Bayerischen Kompensationsverordnung für den staatlichen Straßenbau (OBB StMI 2014).

Für die betroffenen Lebensraumfunktionen von planungsrelevanten Tierarten werden sowohl die direkten Flächenverluste durch die Überbauung betrachtet als auch die Minderung der Habitateignung durch Störwirkungen oder andere Randeffekte. Zu den anderen Störwirkungen zählen Zerschneidung, Unterbrechung von Leitstrukturen optische Störwirkungen durch Wegfall der abschirmenden Wirkung der Begleitgehölze im Bau Feld oder ein ggf. erhöhtes Kollisionsrisiko (ARGRE Fledermäuse und Verkehr et al. 2014; Bernotat and Dierschke 2016; FÖA Landschaftsplanung 2011). Explizit ausgenommen ist die veränderte Störwirkungen durch Lärm (Garniel and Mierwald 2010). Die zusätzlichen Fahrspuren werden zwar beim Ersatzneubau gleich durch das verbreiterte Brückenbauwerk angelegt, aber nicht für den Verkehr freigegeben, bevor nicht der 6-streifige Ausbau der BAB A 6 für den gesamten Planungsabschnitt östlich der AS Herrieden bis östlich der AS Lichtenau umgesetzt wurde. Die betriebsbedingten Wirkungen der Verbreiterung der Brücke werden daher im Zuge der Landschaftspflegerischen Begleitplanung für das Gesamtvorhaben betrachtet.

Schutzgüter Boden und Fläche

Zur Beeinträchtigung von Bodenfunktionen kommt es hauptsächlich durch die Versiegelung bislang unversiegelter Fläche bei der Anlage neuer Verkehrsflächen. Dadurch kommt es zum dauerhaften und vollständigen Verlust aller Funktionen des Bodens, einschließlich seiner Grundwasserfunktionen.

Der Verlust dieser Funktionen wurde über die Ermittlung der Nettoneuversiegelung quantifiziert, d. h. die Summe der baubedingt neu versiegelten Fläche abzüglich der vorhabenbedingten Entsiegelung. Grundlage für die Quantifizierung der Nettoneuversiegelung war die technische Planung. Teilversiegelte Flächen, wie z. B. Bankettflächen, wurden dabei genauso als Versiegelung betrachtet wie vollständig versiegelte Flächen, wie etwa die Fahrbahn. Im Zuge dessen wurden bekannte Unterscheidungen von Böden mit besonderer Bedeutung, u. a. als Standort für potenzielle, natürliche Vegetation oder mit besonderer Bedeutung für den Wasserhaushalt, einbezogen.

Schutzgut Wasser

Zur Beeinträchtigung der Wasserfunktion kommt es durch Eingriffe in die Rezat und angrenzende Grabensysteme sowie bedeutsame Flächen für den Wasserhalt, wie z. B. wassersensible Bereiche mit hoch anstehendem Grundwasser, das Überschwemmungsgebiet oder das Wasserschutzgebiet. Zur Beurteilung der Beeinträchtigung der Wasserfunktion werden die verschiedenen Wege betrachtet, über die Schadstoffe in Grundwasser und Rezat gelangen können, wie über die Entwässerung, Bauwasser und Boden. Außerdem wird die Funktionalität des Überschwemmungsgebiets im Falle eines Hochwassers beurteilt.

Schutzgut Luft und Klima

Zur Beurteilung des Schutzgutes Klima und Luft werden die Brückenfelder und Pfeiler betrachtet. Ebenso wird die Auswirkung der Neuversiegelung und bauzeitliche Inanspruchnahme auf das Schutzgut beurteilt.

Schutzgut Landschaft

Die Konflikte des Vorhabens mit der landschaftlichen Ausstattung und optischen Erlebbbarkeit der Landschaft wurden verbal-argumentativ unter Beachtung der Planung und Wertigkeit der Landschaft beurteilt. Dabei wird die Veränderungen der lichten Weite des Bauwerks miteinbezogen sowie optische Beeinträchtigungen durch die Baustelle.

Schutzgut kulturelles Erbe

Zur Beurteilung des Schutzgutes kulturelles Erbe werden die Standorte von Baudenkmalern und möglichen Bodendenkmälern im Verhältnis zum Vorhaben betrachtet und gegebenenfalls Schutzmaßnahmen vorgesehen.

Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind

Im Laufe des Projektes sind keine unerwarteten Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen und Angaben aufgetreten. Für die Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter nach UVPG lagen alle für die Beurteilung erheblicher Beeinträchtigungen notwendigen Daten vor. Nicht betrachtet wurden betriebsbedingte Wirkungen, da die Befahrbarkeit der Brücke von 4-streifig auf 6-streifig erst nach dem Streckenausbau freigegeben wird. Somit ergibt sich keine Veränderung der Lärmsituation für die Wohnbebauung und für die Fauna. Die Ermittlung erfolgte anhand des aktuellen wissenschaftlichen Standards über Leitfäden, Arbeitshilfen und anhand rechtlicher Vorgaben.

7 Referenzliste und Quellenangaben

Tab. 6: Verwendete Datengrundlagen

Information	Quelle	Stand	Anmerkung
Allgemeines			
Kataster	Bayerische Vermessungsverwaltung/Autobahndirektion Nordbayern	09/2018	
Landkreisgrenzen, Gemeindegrenzen	Bayerische Vermessungsverwaltung	11/2019	
Orthophotos	Bayerische Vermessungsverwaltung/ Autbahndirektion Nordbayern	05/2017	
Landesentwicklungsprogramm (LEP)	Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie (https://www.landentwicklung-bayern.de/instrumente/landesentwicklungs-programm/landesentwicklungs-programm-bayern-stand-2020/)	01/2020	
Regionalplanung (Vorbehaltsgebiete, Vorrangflächen, Regionale Grünzüge, etc.)	Regionaler Planungsverband Westmittelfranken (https://www.region-westmittelfranken.de/Regionalplan.html)	Abgerufen 01/2020	Tal der Fränkischen Rezat als Vorranggebiet für Hochwasserschutz (HS 11) ausgewiesen. Außerdem ist das UG Teil eines Gebiets mit besonderer Bedeutung für die Erholung (großräumig) gem. Begründungskarte Erholung
Waldfunktionsplan (Waldfunktionen)	Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft	01/2020	Keine darin eingetragenen Funktionen
Flächennutzungsplan Nutzung, Abgrabungen, Aufschüttungen	Markt Lichtenau	01/2020	Datum der Übermittlung
Ökoflächenkataster	BayLfU (https://www.lfu.bayern.de/natur/oeffka_oeko/oekoflaechenkataster/index.htm)	07/2021	Festgelegte Kompensationsmaßnahme aus einem Flurneuordnungsverfahren des Marktes Lichtenau
Landesweite Schutzgebiete (NSG, LSG, etc.)	BayLfU	Biosphärenreservate (08/2014) Landschaftsschutzgebiete (09/2019)	Naturdenkmäler, Biosphärenreservate, Landschaftsschutzgebiete, Nationalpark, Naturpark

Information	Quelle	Stand	Anmerkung
		National- parke (03/2011) Naturparke (09/2019) Natur- schutzge- biete (09/2019)	
Europaweite Schutzge- biete (Natura 2000)	BayLfU	Vogel- schutzge- biete (04/2016) FFH-Ge- biete (03/2018) 12/2009 02/2016 06/2016	FFH-Gebiet DE 6834- 371 „Schwäbische und Fränkische Rezat“ Managementplan Gebietsbezogene Konkreti- sierung der Erhaltungsziele Standard-Datenbogen
Denkmalgeschützte Ob- jekte	Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege	02/2020	Zwei Baudenkmäler im UG Keine Bodendenkmäler oder Naturdenkmäler im UG
Vorhaben Ländliche Ent- wicklung	Amt für Ländliche Ent- wicklung Mittelfranken (http://www.landentwicklung.bayern.de/mittelfranken/138250/index.php)	07/2021	Projekt-ID 194021 „Immeldorf“, Flurneuordnung und Dorferneuerung, fertiggestellt. Größe 960 ha
Pflanzen, Tiere, Natürliche Vielfalt			
Geschützte und sonstige Biotope	Amtliche Biotopkartierung - BayLfU (https://www.lfu.bayern.de/umweltdaten/geodaten-dienste/pretty_download-dienst.htm?dld=biotop-kartierung), Biotopkartierung (ANUVA)	08/2019 2018/2020/ 2021	Mehrere geschützte Hoch- staudenfluren, Nasswie- sen, Landröhrichte und ar- tenreiche Mähwiesen
Ambrosiavorkommen	Bay. Straßeninformati- onssystem BAYSIS	1/2021	Kein Bestand vorhanden
Faunistische Daten	ASK - BayLfU, Faunistische Kartierun- gen (ANUVA): Artübergreifende Habi- tatstrukturen, Säugetiere (Haselmaus und Fleder- mäuse), Amphibien, Rep- tilien, Libellen, Großer Feuerfalter, Avifauna	12/2016 2018	
Boden			
Geotope	Umwelt Atlas Geologie – BayLfU (https://www.umweltatlas.bay-	01/2020	Keine im UG vorhanden

Information	Quelle	Stand	Anmerkung
	ern.de/mapapps/resources/apps/lfu_geologie_ftz/index.html?lang=de)		
Geologie, Bodenkunde	UmweltAtlas Geologie - BayLfU (https://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_geologie_ftz/index.html?lang=de), UmweltAtlas Boden – BayLfU (https://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_boden_ftz/index.html?lang=de), Bodenatlas – BGR (https://geoviewer.bgr.de/mapapps4/resources/apps/bodenatlas/index.html?lang=de&tab=bodenDeutschlands)	01/2020	
	LAG Bautechnik GmbH, Geotechnischer Bericht zum RE-Ing-Entwurf BW 753a, Rezzatalbrücke	03/2020	Baugrundgutachten, Stand Bauwerksentwurf
Altlasten/ Altlastenverdachtsflächen	LRA Ansbach Geotechnischer Bericht	01/2020 02/2020	Keine im Plangebiet vorhanden
Bodendenkmale	Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege, Bayern Atlas (http://www.geoportal.bayern.de/bayernatlas)	02/2020	Keine im Plangebiet vorhanden, angrenzend im Bereich der Siedlung Immeldorf
Wasser			
Wasserschutzgebiete, Überschwemmungsgebiete, wassersensible Bereiche	WWA Ansbach	02/2020	Wassersensibler Bereich und Überschwemmungsgebiet im Tal der Rezat, südlich der BAB Trinkwasserschutzgebiet „Schaubersbach“
Hydrologie, Hydrogeologie, Oberflächengewässer, Grundwasser	UmweltAtlas Grundlagendaten Fließgewässer – BayLfU (https://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_fgn_ftz/index.html?lang=de), UmweltAtlas Gewässerbewirtschaftung – BayLfU (https://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_gewaesserbewirtschaftung_ftz/index.html?lang=de)		Gewässer 2. Ordnung Flusswasserkörper 2_F017, Fränkische Rezat von oberhalb Ansbach bis Zusammenfluss mit Schwäbischer Rezat Grundwasserkörper 2_G007, Sandsteinkeuper-Heilsbronn

Information	Quelle	Stand	Anmerkung
Klima / Luft			
Klimadaten (Windrose, Temperaturen, etc.)	Agrarmeteorologisches Messnetz der LfL https://www.wetter-by.de	07/2021	Station Triesdorf
Kaltluft /Frischluf-entstehungsgebiete, Leitbahnen für Kalt- und Frischluft	Datenauswertung (ANUVA)	07/2021	
Klimatische und Lufthygienische Ausgleichfunktion	Datenauswertung (ANUVA)	07/2021	
Klimawirksame Barrieren	Datenauswertung (ANUVA)	07/2021	
Landschaftsbild / Erholung			
Landschaftsprägende Strukturelemente (z.B. Waldrand, Ortslagen, Baumreihen, Bildstöcke)	Geländeerhebung (ANUVA)	07/2021	
Freizeit-, Sport- und Erholungseinrichtungen, Erholungsziel-punkte, Rad- und Wanderwege	BayernAtlas, Themenkarte Freizeit (http://www.geoportal.bayern.de/bayernatlas)	06/2021	Im Gebiet verlaufen südlich der Rezat mehrere örtliche Wanderwege sowie beid-seits der Rezat auf den Gemeindeverbindungsstra-ßen Radwege.
Vorbelastungen des Land-schaftsbildes und der Er-holungsfunktion	Geländeerhebung (ANUVA)	07/2021	

8 Literaturverzeichnis

- Albrecht, K., Hör, T., Henning, F. W., Töpfer-Hofmann, G., & Grünfelder, C. (2015). *Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen - FE 02.0332/2011/LRB*. (Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI), Ed.) *Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik*. Bremen: Fachverlag NW im Carl Schünemannverlag.
- ARGRE Fledermäuse und Verkehr, Lüttmann, J., Fuhrmann, M., Hellenbroich, T., Kerth, G., & Siemers, B. (2014). *Fledermäuse und Verkehr. Quantifizierung und Bewältigung verkehrsbedingter Trennwirkungen auf Fledermauspopulationen als Arten des Anhangs der FFH-Richtlinie - FuE-Nr. 02.256/2004/LR*. (B. und S. Bundesministerium für Verkehr, Ed.).
- BayLfU. (2014). Biotopwertliste zur Anwendung der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV), 2014, 24.
- BayLfU. (2017). *Stand 2017 Rote Liste und kommentierte Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Bayerns*. (Bayerisches Landesamt für Umwelt, Ed.).
- BayLfU. (2018). Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern Teil 2: Biotoptypen inklusive der Offenland-Lebensraumtypen der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (Flachland/Städte), 164 + Anhang.
http://www.lfu.bayern.de/natur/fachinformationen/biotopkartierung_flachland/index.htm
- BayLfU. (2020). Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern Teil 2: Biotoptypen inklusive der Offenland-Lebensraumtypen der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (Flachland/Städte), 164 + Anhang.
http://www.lfu.bayern.de/natur/fachinformationen/biotopkartierung_flachland/index.htm
- Bernotat, D., & Dierschke, V. (2016). *Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen - 3. Fassung*.
- FÖA Landschaftsplanung. (2011). *Arbeitshilfe Fledermäuse und Straßenverkehr – Unpubl. Entwurf Stand 05/2011*. (Bundesministerium für Verkehr Bau und Stadtentwicklung, Ed.). Trier, Bonn.
- Garniel, A., & Mierwald, U. (2010). *Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr*. (Bundesministerium für Verkehr Bau und Stadtentwicklung, Ed.). Kiel, Bonn.
- Meinig, H., Boye, P., Dähne, M., Hutterer, R., & Lang, J. (2020). *Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. Naturschutz und Biologische Vielfalt (Vol. 170)*.
- Meynen, E., & Schmidhüsen, J. (1959). *Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands*. (E. Meynen, J. Schmidhüsen, J. Gellert, E. Neef, H. Müller-Miny, & J. H. Schultze, Eds.). Remagen, Bad Godesberg: Bundesanstalt für Landeskunde und Raumforschung, Selbstverlag.

- OBB StMI. (2014, February). Vollzugshinweise zur Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV) vom 7. August 2013 für den staatlichen Straßenbau. (Oberste Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern für Bau und Verkehr, Ed.) *Anlage 2 zum Rundschreiben vom 28. Februar 2014 Az.: IIZ7-4021-001/11*, 44.
- Südbeck, P., Andretzke, H., Fischer, S., Gedeon, K., Schikore, T., Schröder, K., & Sudfeldt, C. (2005). *Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands*. (P. Südbeck, H. Andretzke, S. Fischer, K. Gedeon, T. Schikore, K. Schröder, & C. Sudfeldt, Eds.). Radolfzell.