

Hochwasserschutz Stadt Burgau

Mindel, Gewässer 1. Ordnung

UVP-Bericht mit integriertem Landschaftspflegerischen Begleitplan

Hochwasserableitung, Hochwasserrückleitung und innerörtliche Maßnahmen in Burgau

Erläuterungsbericht



Bereich Hochwasserableitung östlich von Burgau, Blick von der Augsburgs Straße auf Höhe Bahnlinie nach Norden

Bearbeiter:

C. Zeiler, Dipl.-Ing. (FH) Landschaftsarchitekt
L. Berner, B.Eng. Landschaftsplanerin

26.04.2024

Datum

Unterschrift

Vorhabensträger:

Wasserwirtschaftsamt Donauwörth

27.05.2024

Datum

Gudrun Seidel (Ltd. Baudirektorin)

TEAM 4 Bauernschmitt • Wehner

Landschaftsarchitekten + Stadtplaner PartGmbB

90491 nürnberg oedenberger straße 65 tel 0911/39357-0



GLIEDERUNG	Seite
1. EINLEITUNG	5
1.1 Anlass und Aufgabenstellung	5
1.2 Rechtliche Grundlagen und allgemeiner methodischer Rahmen	6
1.3 Lage im Planungsraum - Untersuchungsgebiet	8
1.4 Festlegung des Untersuchungsrahmens	10
1.5 Verwendete Daten- und Informationsgrundlagen	13
1.6 Planungsvorgaben	15
1.6.1 Regionalplanung	15
1.6.2 Flächennutzungsplanung	19
1.6.3 Geschützte Teile von Natur und Landschaft, Biotope	22
1.6.4 Ökoflächenkataster sowie sonstige Ausgleichs- und Ersatzflächen	23
1.6.5 Arten- und Biotopschutzprogramm	24
1.6.6 Wiesenbrüterkulisse	25
1.6.7 Wasserrechtlich relevante Gebiete	25
1.6.8 Umsetzungskonzept Wasserrahmenrichtlinie Mindel	26
1.6.9 Denkmalschutz	26
2. BESCHREIBUNG DES VORHABENS UND GEPRÜFTER ALTERNATIVEN	27
2.1 Beschreibung der vom Vorhabenträger zuvor geprüften vernünftigen Alternativen	27
2.2 Beschreibung des Vorhabens	29
2.2.1 Hochwasserrückhaltebecken	29
2.2.2 Hochwasserableitung und Hochwasserrückleitung	29
2.2.3 Innerörtliche Maßnahmen	39
2.3 Wirkfaktoren des Vorhabens	46
3. AKTUELLER ZUSTAND DER UMWELT UND IHRER BESTANDTEILE IM EINWIRKUNGSBEREICH DES VORHABENS MIT EMPFINDLICHKEITS- UND KONFLIKTANALYSE	48
3.1 Mensch, insbesondere menschliche Gesundheit	48
3.1.1 Beschreibung und Bewertung	48
3.1.2 Empfindlichkeit und Konfliktrisiko	50
3.2 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	52
3.2.1 Beschreibung und Bewertung	52
3.2.2 Empfindlichkeit und Konfliktrisiko	57
3.3 Fläche	64
3.3.1 Beschreibung und Bewertung	64
3.3.2 Empfindlichkeit und Konfliktrisiko	65

Hochwasserschutz Stadt Burgau – Mindel, Gewässer 1. Ordnung
UVP-Bericht mit integriertem Landschaftspflegerischen Begleitplan (Erläuterungsbericht)
Hochwasserableitung, Hochwasserrückleitung und innerörtliche Maßnahmen in Burgau

3.4	Boden	66
3.4.1	Beschreibung und Bewertung	66
3.4.2	Empfindlichkeit und Konfliktrisiko	69
3.5	Wasser	71
3.5.1	Beschreibung und Bewertung	72
3.5.2	Empfindlichkeit und Konfliktrisiko	74
3.6	Klima/Luft (einschließlich Emissionen)	77
3.6.1	Beschreibung und Bewertung	78
3.6.2	Empfindlichkeit und Konfliktrisiko	79
3.7	Landschaftsbild	80
3.7.1	Beschreibung und Bewertung	81
3.7.2	Empfindlichkeit und Konfliktrisiko	82
3.8	Kulturelles Erbe und Sachgüter	83
3.8.1	Beschreibung und Bewertung	83
3.8.2	Empfindlichkeit und Konfliktrisiko	85
3.9	Wechselwirkungen	86
3.10	Sonstige Nutzungen und Nutzungsansprüche sowie Sachgüter	86
3.10.1	Landwirtschaft	86
3.10.2	Forstwirtschaft	89
3.10.3	Jagd und Fischerei / Angelnutzung	89
3.10.4	Wasserwirtschaft	91
4.	MAßNAHMEN ZUM AUSSCHLUSS UND ZUR VERMINDERUNG NACHTEILIGER UMWELTAUSWIRKUNGEN DES VORHABENS	92
4.1	Mensch	92
4.2	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	93
4.3	Fläche	96
4.4	Boden	96
4.5	Wasser	96
4.6	Klima/Luft (einschließlich Emissionen)	97
4.7	Landschaftsbild	97
4.8	Kulturelles Erbe und Sachgüter	97
4.9	Landwirtschaft und Fischerei	98
5.	ZU ERWARTENDE ERHEBLICHE UMWELTAUSWIRKUNGEN DES VORHABENS	99
5.1	Mensch	99
5.2	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	99
5.3	Fläche	101

Hochwasserschutz Stadt Burgau – Mindel, Gewässer 1. Ordnung
UVP-Bericht mit integriertem Landschaftspflegerischen Begleitplan (Erläuterungsbericht)
Hochwasserableitung, Hochwasserrückleitung und innerörtliche Maßnahmen in Burgau

5.4	Boden	102
5.5	Wasser	102
5.6	Klima/Luft (einschließlich Emissionen)	103
5.7	Landschaftsbild (einschließlich Erholung)	103
5.8	Kulturelles Erbe und Sachgüter	104
6.	LANDSCHAFTSPFLEGERISCHES MAßNAHMENKONZEPT	105
6.1	Maßnahmen zur Berücksichtigung der Vorschriften des besonderen Artenschutzes	105
6.1.1	Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen	106
6.1.2	Artenschutzrechtliche CEF-Maßnahmen	108
6.1.3	Weitere artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen	110
6.2	Weitere Maßnahmen zur Eingriffsvermeidung (Schutzmaßnahmen)	111
6.3	Gestaltungsmaßnahmen im Bereich der Hochwasserschutzmaßnahmen	113
6.3.1	Gestaltungsmaßnahmen im Bereich von Leitstrukturen und Schutzdeichen	113
6.3.2	Gestaltungsmaßnahmen im Bereich von Gewässerausbauten	115
6.4	Gestaltungsmaßnahmen im Bereich der baubedingt (temporär) in Anspruch genommenen Flächen	116
6.4.1	Neugestaltung von Gewässerrandstreifen im Bereich von Baufeldern und -straßen	116
6.4.2	Rückbau und Wiederbegrünung sonstiger Baufelder und -straßen	118
6.4.3	Wiederherstellung von rechtsverbindlichen Ausgleichs- und Ersatzflächen	118
6.5	Ausgleichs- und Ersatzflächen/-maßnahmen	118
7.	EINGRIFFS-/AUSGLEICHSBILANZIERUNG NACH BAYKOMPV	124
7.1	Auswahl und Umfang	124
7.2	Angestrebte Flächenentwicklungen / Unterhaltungspflege	153
7.3	Sicherung des Netzes „Natura 2000“	153
7.4	Funktionskontrolle – Maßnahmenumsetzung – Monitoring	153
7.5	Berücksichtigung agrarstruktureller Belange	153
8.	ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE, NICHTTECHNISCHE ZUSAMMENFASSUNG DES UVP-BERICHTS (MIT INTEGRIERTER VERBAL ARGUMENTATIVER BEWERTUNG DES KOMPENSATIONSBEDARFS SONSTIGER SCHUTZGÜTER NACH BAYKOMPV)	155

Hochwasserschutz Stadt Burgau – Mindel, Gewässer 1. Ordnung
UVP-Bericht mit integriertem Landschaftspflegerischen Begleitplan (Erläuterungsbericht)
Hochwasserableitung, Hochwasserrückleitung und innerörtliche Maßnahmen in Burgau

Planbeilagen	Maßstab	Seite
10.2 Lageplan mit Schutzgebiete / Restriktionen	1 : 15.000	Anhang
10.3 UVP-Bericht / Landschaftspflegerischer Begleitplan Plan 2 Bestand und Konflikte - IM_BK_LBP_2.1 Plan 2 Bestand und Konflikte - HA_BK_LBP_2.2 Plan 2 Bestand und Konflikte - HR_BK_LBP_2.3	1 : 2.000	Anhang
10.4 UVP-Bericht / Landschaftspflegerischer Begleitplan - Plan 3 Bewertung und Bilanz - IM_BB_LBP_3-1 Plan 3 Bewertung und Bilanz - HA_BB_LBP_3-2 Plan 3 Bewertung und Bilanz - HR_BB_LBP_3-3	1 : 2.000	Anhang
10.5 UVP-Bericht / Landschaftspflegerischer Begleitplan - Plan 4 Maßnahmen - IM_M_LBP_4-1 Plan 4 Maßnahmen - HA_M_LBP_4-2 Plan 4 Maßnahmen - HR_M_LBP_4-3	1 : 2.000	Anhang

Anlagen

10.6 Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP); (ÖFA, April 2024)

1. Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Stadt Burgau im Landkreis Günzburg soll durch die Errichtung von Deichbauwerken und verschiedenen Begleitmaßnahmen eine **Verbesserung des Hochwasserschutzes** gegen ein hundertjährliches Bemessungshochwasser (HQ 100) der Mindel (Gewässer I. Ordnung) erhalten. Das Gesamtvorhaben ist Bestandteil des Teilraumkonzeptes „Mindeltal“ (Mindeltalstudie) zum gemeinsamen Hochwasserschutz der im Mindeltal ansässigen Kommunen.

Vorhabensträger ist in Vertretung des Freistaates Bayern das Wasserwirtschaftsamt (WWA) Donauwörth.

Grundlage ist die Entwicklung eines Hochwasserschutz-Konzeptes, welches sich aus vier Komponenten zusammensetzt und in zwei voneinander unabhängigen Phasen planfestgestellt und umgesetzt wird:

Die **Phase I (Bauabschnitt 1)** umfasst das **Hochwasserrückhaltebecken (HRB)** südlich von Burgau und ist bereits planfestgestellt.

Gegenstand der vorliegenden Prüfung und Planung ist die **Phase II**, bestehend aus den Komponenten:

1. **Innerörtliche Maßnahmen (IM) zur Abflusssicherung**
2. **Hochwasserableitung (HWA)**
3. **Hochwasserrückleitung (HWR)**

Zweck der Planung in Phase II ist es, ergänzend zum Hochwasserrückhaltebecken der Phase I eine zusätzliche Ableitung für einen Teil des Hochwassers der Mindel zu schaffen und die Abflussmöglichkeit im innerörtlichen Bereich der Stadt Burgau auf 75 m³/s zu verbessern, um die besiedelten Bereiche vor einem 100-jährlichen Hochwasserereignis zzgl. einem Klimazuschlag zu schützen.

Der Anteil des Hochwasserabflusses, der nicht im Hochwasserrückhaltebecken zurückgehalten und nicht durch das Stadtgebiet abgeleitet werden kann, wird durch die Umleitungsmaßnahmen um das Siedlungsgebiet von Burgau herumgeleitet.

Durch mehrmalige Umplanungs- und Optimierungsschritte in den letzten Jahren wurde in Kooperation mit sämtlichen Planungsbeteiligten versucht, höchste Funktionalität der Maßnahmen bei gleichzeitig vertretbaren Umweltauswirkungen zu erreichen.

Die Projektierung der Hochwasserschutzmaßnahmen erfolgt unter Wahrung folgender **Grundsätze**:

1. Gewährleistung einer wirksamen Hochwasservorsorge für die auennahen Bereiche der Ortslagen von Burgau; Sicherstellung des Hochwasserabflusses im Überschwemmungsgebiet und Vermeidung von zusätzlichen Hochwasserschadens-Risiken, usw.
2. Schaffung von überörtlichem Rückhalteraum an der Mindel mit Ausgleich des durch das Vorhaben entfallenden Retentionsvolumens
3. Soweit möglich Beibehaltung von natürlichen Ausuferungsbereichen der Mindel im Bearbeitungsgebiet
4. Erhalt der noch vorhandenen natürlichen Retentionsräume (Flächenvorsorge)

5. Durchführung von Ausgleichsmaßnahmen für unvermeidbare Eingriffe in den Naturhaushalt; Sicherstellung des ökologischen und funktionellen Ausgleichs

Die technische Planung wurde durch die OBERMEYER Infrastruktur GmbH & Co. KG, Neu-Ulm durchgeführt. Begleitend zur technischen Planung sowie unter Zugrundelegung mehrerer hierzu erstellter Fachgutachten wurde das Planungsbüro TEAM 4, Nürnberg, durch das Wasserwirtschaftsamt Donauwörth beauftragt, einen Bericht zu den voraussichtlichen Umweltauswirkungen des Vorhabens (UVP-Bericht) und einen Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) zu erstellen.

1.2 Rechtliche Grundlagen und allgemeiner methodischer Rahmen

Für das Vorhaben ist nach § 7 i.V.m. Anlage 1 Nr. 13.13. und 13.18 zum Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) - sofern nicht eine vollständige Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) beantragt wird - eine allgemeine Vorprüfung durchzuführen, ob eine UVP erforderlich ist. Diese führt als federführende Behörde das Landratsamt Günzburg durch (§ 5 UVPG).

Um die Vorprüfung zu ermöglichen, hat der Vorhabenträger geeignete Angaben nach § 7 Abs. 4 UVPG i. V. m. Anlage 2 UVPG vorzulegen. Ob aufgrund der allgemeinen Vorprüfung eine UVP erforderlich ist, entscheidet das Landratsamt Günzburg anhand der Kriterien der Anlage 3 zum UVPG. Nach § 9 UVPG ist dabei auch auf Änderungen beim planfestgestellten Teilabschnitt 1 (Phase I) abzustellen.

Im Rahmen des Scoping-Termins zum Projekt am 27.06.2019 wurde von Seiten des Landratsamtes Günzburg entsprechend der Intention des Umweltministeriums (UMS vom 19.12.2018, Az. 28-U8022-2018/19-1) dringend empfohlen, eine UVP zu beantragen und mit dem Antrag auf Planfeststellung vollständige Unterlagen zur UVP vorzulegen. Dies wird von Seiten des Vorhabenträgers, dem WWA Donauwörth, beachtet. Eine UVP-Vorprüfung entfällt damit (vgl. § 7 Abs. 3 UVPG).

Die Umweltauswirkungen sind unter Berücksichtigung der Kumulierung mit anderen in ihrem gemeinsamen Einwirkungsbereich, hier insb. dem Bauabschnitt 1 - **Hochwasserrückhaltebecken (HRB)** südlich von Burgau - zu beurteilen (§ 10 Abs. 4 UVPG).

Um die Durchführung der UVP zu ermöglichen, hat der Vorhabensträger der zuständigen Behörde einen Bericht zu den voraussichtlichen Umweltauswirkungen des Vorhabens (**UVP-Bericht**) vorzulegen, der gem. § 16 Abs. 1 UVPG zumindest folgende Angaben enthält:

1. eine Beschreibung des Vorhabens mit Angaben zum Standort, zur Art, zum Umfang und zur Ausgestaltung, zur Größe und zu anderen wesentlichen Merkmalen des Vorhabens,
2. eine Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens,
3. eine Beschreibung der Merkmale des Vorhabens und des Standorts, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll,
4. eine Beschreibung der geplanten Maßnahmen, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll, sowie eine Beschreibung geplanter Ersatzmaßnahmen,

5. eine Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens,
6. eine Beschreibung der vernünftigen Alternativen, die für das Vorhaben und seine spezifischen Merkmale relevant und vom Vorhabenträger geprüft worden sind, und die Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl unter Berücksichtigung der jeweiligen Umweltauswirkungen sowie
7. eine allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung des UVP-Berichts.

Bei einem Vorhaben nach § 1 Absatz 1, das einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Vorhaben, Projekten oder Plänen geeignet ist, ein Natura 2000-Gebiet erheblich zu beeinträchtigen, muss der UVP-Bericht Angaben zu den Auswirkungen des Vorhabens auf die Erhaltungsziele dieses Gebiets enthalten.

Der UVP-Bericht muss nach § 16 Abs. 3 i. V. m. Anlage 4 UVPG und nach § 4 Abs. 2 der Plan- und Beilagenverordnung im wasserrechtlichen Verfahren -WPBV als spezialgesetzlicher Vorschrift - soweit erforderlich - um bestimmte Anforderungen ergänzt werden (siehe hierzu Ergebnisse des Scoping-Termins im Kapitel 1.4).

Die Beurteilung bzw. Herausarbeitung der entscheidungserheblichen Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt erfolgt unter Beachtung der einschlägigen EU-Richtlinien sowie Bundes- und Länderfachgesetze für die jeweiligen Schutzgüter.

Gemäß § 16 Abs. 6 UVPG hat der Vorhabenträger zur Vermeidung von Mehrfachprüfungen die vorhandenen Ergebnisse anderer rechtlich vorgeschriebener Prüfungen in den UVP-Bericht einzubeziehen. Die Ergebnisse der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP), die der Abhandlung der Vorschriften des besonderen Artenschutzes dient (vgl. § 44 ff), sind daher in den UVP-Bericht zu integrieren. Die saP liegt außerdem als eigenständiges Dokument den Antragsunterlagen bei (ÖFA, April 2024).

Eine allgemein verständliche Zusammenfassung ist nach § 4 Abs. 2 S. 2 WPBV und § 16 Abs. 1 Nr. 7 UVPG bei einer UVP zwingend.

Der **Landschaftspflegerische Begleitplan (LBP)** ist das Instrument zur Umsetzung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung (§13 ff. BNatSchG) und weiterer Bestandteil der Antragsunterlagen. Er soll dazu beitragen, unter größtmöglicher Vermeidung und Verminderung bzw. durch Ausgleich der unvermeidbaren Eingriffe in den Naturhaushalt die technischen Bauwerke in den umgebenden Landschaftsraum einzufügen und die Nutzungseignung angrenzender Flächenteile durch geeignete Begleitmaßnahmen zu erhalten.

Die Abarbeitung der Eingriffsregelung erfolgt auf Grundlage der Verordnung über die Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft (Bayerische Kompensationsverordnung – BayKompV) vom 07.08.2013 in Verbindung mit den „Vollzugshinweisen Kompensation und Hochwasserschutz zur Anwendung der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV) vom 01.04.2014.

Durch die **Integration des LBP in den UVP-Bericht** soll eine ausreichend differenzierte und zugleich koordinierte Prüfung effektiv ermöglicht werden. Die Integration begründet sich dabei auch dadurch, dass die Beschreibung von Maßnahmen zur Folgenbewältigung (Ausschluss, Verminderung und Ausgleich), in Anlehnung an die Abarbeitung der Eingriffsregelung, auch für den UVP-Bericht vorgeschrieben ist (vgl. §16 Abs.1 Nr. 4 UVPG).

1.3 Lage im Planungsraum - Untersuchungsgebiet

Das Vorhaben liegt im Freistaat Bayern, Regierungsbezirk Schwaben, Landkreis Günzburg an der Mindel auf Höhe der Flusskilometer 10,33 bis 14,04 und wird auf dem Gebiet der Stadt Burgau sowie der Gemeinden Röfingen, Haldenwang und Dürrlauingen realisiert.

Die Hochwasserschutz-Maßnahmen der Phase I (HRB) sind bereits planfestgestellt, jedoch noch nicht umgesetzt. Der Planungsraum der Phase I betraf den Talraum der Mindel südlich des Stadtgebietes von Burgau, zwischen der Brementalstraße im Westen und der Bahnlinie Augsburg – Ulm im Osten. Die Mindel verläuft hier zentral von Süd nach Nord. Als Fließgewässer III. Ordnung verlaufen westlich der Mindel der Schwarzgraben (mit Zuflüssen) und östlich der Mindel der Erlenbach und der Kulturgraben. Direkt östlich der Mindel liegt im Süden der Burgauer See im Bereich des Marktes Jettingen-Scheppach. Von Süden her ist der Planungsraum begrenzt durch die Bundesautobahn A8, die in Ost-West-Richtung verläuft. Die Auenbereiche werden hier meist durch intensive landwirtschaftliche Nutzung geprägt, wobei im Wirkraum inzwischen vor allem Ackerflächen dominieren. Größere zusammenhängende Grünlandflächen liegen noch östlich des Kulturgrabens und westlich des Schwarzgrabens. Wertgebende Feucht- oder Nasswiesen sind kaum vorhanden. Gehölzstandorte beschränken sich weitgehend auf gewässerbegleitende Ufersäume. Neben den baulichen Maßnahmen für das HRB sind gemäß dem Landschaftspflegerischen Begleitplan mit Umweltverträglichkeitsstudie für das Hochwasserrückhaltebecken (HRB) im südlichen Planungsraum auch zwei Ausgleichsflächen vorgesehen.

Der **Planungsraum der Phase II** überlagert sich bereichsweise mit dem der Phase I und zwar in Bezug auf:

- die baulichen Maßnahmen zur Querung der Bahnstrecke und zur Überleitung des Hochwassers aus dem Hochwasserrückhaltebecken in den Ableitungskorridor (Zuleitungsmulde, Bahnquerungsbauwerk Süd),
- die Anbindung von innerörtlichen Maßnahmen zum Hochwasserschutz und zur Abflussableitung im Bereich der Mindel unmittelbar unterstrom des Hochwasserrückhaltebeckens sowie
- eine Gebietskulisse für Alternativvarianten für den natur- und artenschutzrechtlichen Ausgleich.

Der Planungsraum der Phase II befindet sich im Talraum der Mindel und umfasst einen innerörtlichen Planungsraum, der mehrere Teilbereiche im Siedlungsgebiet von Burgau umfasst sowie einen außerörtlichen Planungsraum, der sich südöstlich, östlich und nördlich um das Siedlungsgebiet von Burgau erstreckt.

Im **innerörtlichen Planungsraum (Bereich der innerörtlichen Maßnahmen zur Abflusssicherung)** sind an mehreren Gewässerabschnitten Maßnahmen geplant. Diese erstrecken sich sowohl auf die Mindel selbst als auch auf zwei hiervon abgetrennte Mühlgewässer (Brühlmindel, Mindel an der Bleiche), die jeweils östlich des Hauptgewässers verlaufen. Die Gewässer sind deutlich bis stark verändert und in den meisten Abschnitten von uferbegleitenden Gehölzen (darunter auch einigen Altbäumen), meist artenarmen Säumen und Staudenfluren bzw. innerörtlichen Grünflächen gesäumt. Die umliegenden Flächen sind meist bebaut, einzig im zentralen Bereich befindet sich mit den grünlandgeprägten Angerwiesen auch die größte innerstädtische Freifläche im Planungsraum.

Der **außerörtliche Planungsraum (Bereich der Hochwasserableitung und -rückleitung)** liegt in den weitgehend offenen Auenbereichen der Mindel. Er wird im Westen von der Bahnlinie Augsburg-Ulm begrenzt, im Osten erstreckt er sich bis in die Gemeindegebiete von Haldenwang und Röfingen in Richtung der Staatsstraße St 2025, die von Süden kommend den östlichen Talraum der Mindel quert und ab Höhe Haldenwang am äußeren östlichen Rand der Talaue verläuft. Im Norden erstreckt er sich über Burgau hinaus bis auf Höhe des Ortsteils Konzenberg und dabei auch in das Gemeindegebiet Dürrlauingen. Im Nordwesten endet der Planungsraum im Bereich der Mindel. Die Fluren werden südöstlich der Stadt und Bahnlinie mit „Speckmähder“, östlich der Stadt als „Viehweidteile“ und „Ried“, sowie in Norden als „Aberhacken“ bezeichnet.

Der Planungsraum ist vorwiegend von intensiver landwirtschaftlicher Nutzung geprägt, Acker- und Grünlandnutzung sind dabei zu etwa gleichen Teilen vorkommend. Größere zusammenhängende Grünlandflächen liegen insbesondere im Südosten des Siedlungsgebietes von Burgau, östlich der Bahnlinie und südlich der Burgauer Straße auf Röfinger Gemarkung. Ansonsten wechseln sich Acker- und Grünlandflächen kleinräumig ab. Wertgebende Feucht- oder Nasswiesen sind kaum vorhanden.

Als Gewässer III. Ordnung verlaufen hier, jeweils in Süd-Nord-Richtung, der Erlenbach und der Scheidgraben (jeweils mit Zuflüssen).

Der Planungsraum ist von mehreren querenden Straßen gekennzeichnet, darunter der im Dammlage verlaufenden Augsburger Straße (St 2510) und der Röfinger Straße / Burgauer Straße im Südosten, der Konzenberger Straße / Burgauer Straße im Nordosten und der Kreisstraße GZ 11 im Norden.

Gehölzstandorte sind in der Aue insgesamt rar und finden sich meist begleitend zu Gewässern, Straßen und Bahn in lückiger Form bzw. punktuell. Die ansonsten überwiegend gehölzfreien Gewässer-/Grabenböschungen werden teils von nährstoffreichen Staudenfluren eingenommen (z.B. Brennesseln, Altgras), teils sind aber auch artenreichere Hochstaudenfluren und Schilfbestände entwickelt.

Insgesamt sind Biotopflächen bzw. wertvollere Vegetationsstrukturen aufgrund der intensiven Nutzung rar, abseits der Gewässer ist diesbezüglich insbesondere ein Röhrichtbestand an der Bahnlinie hervorzuheben.

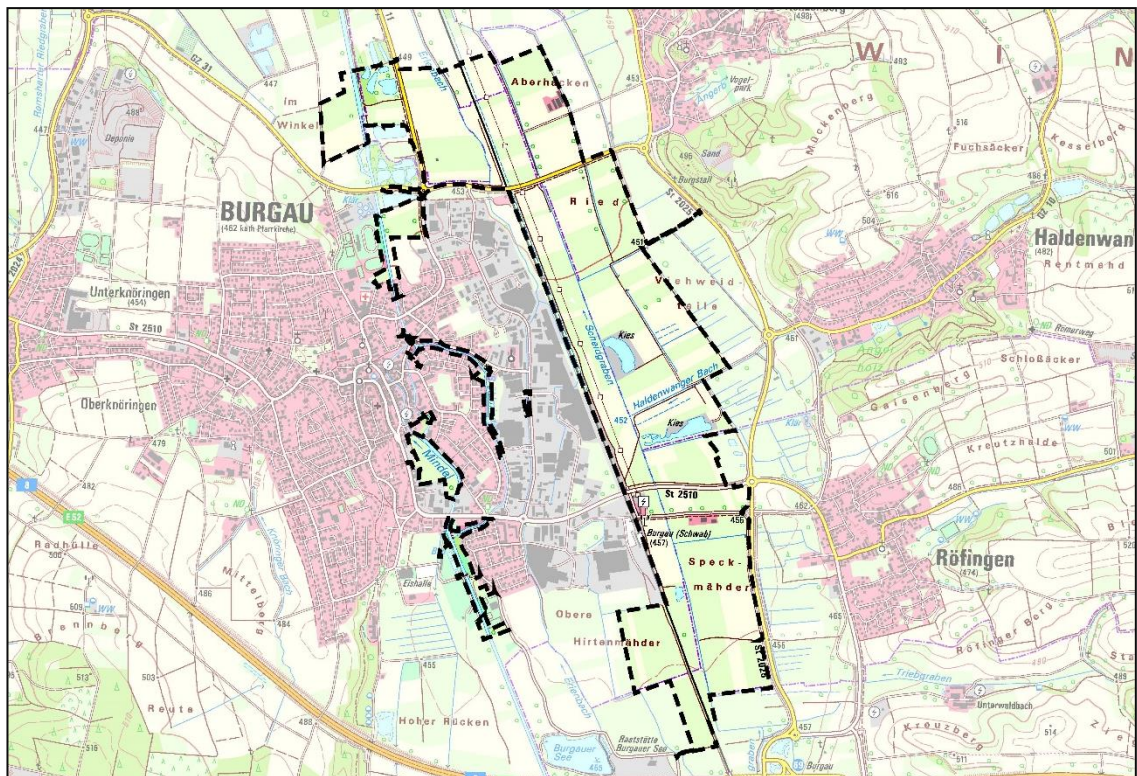


Abb. 1: Übersichtskarte mit Abgrenzung des Untersuchungsgebietes (unmaßstäblich)

Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung

1.4 Festlegung des Untersuchungsrahmens

Im Rahmen des UVP-Berichts werden die zu erwartenden Auswirkungen des Vorhabens auf den Menschen (insbesondere die menschliche Gesundheit), Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Boden, Fläche, Wasser, Luft, Klima, Landschaft, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie die Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern beschrieben und bewertet. Der Untersuchungsrahmen wird hierbei so festgelegt, dass die durch das Vorhaben zu erwartenden erheblichen Beeinträchtigungen auf die Umwelt und ihre Bestandteile unter Berücksichtigung der standörtlichen Merkmale (Ausgangszustand) erfasst und – hinsichtlich ihrer Leistungs- und Funktionsfähigkeit – bewertet werden können (sog. Einwirkungsbereich).

Die zuständige Behörde unterrichtet und berät gemäß § 15 UVPG den Vorhabenträger entsprechend dem Planungsstand des Vorhabens frühzeitig über Inhalt, Umfang und Detailtiefe der Angaben, die der Vorhabenträger voraussichtlich in den UVP-Bericht aufnehmen muss. Die Unterrichtung und Beratung kann sich auch auf weitere Gesichtspunkte des Verfahrens, insbesondere auf dessen zeitlichen Ablauf, auf die zu beteiligenden Behörden oder auf die Einholung von Sachverständigengutachten erstrecken.

Vor der Unterrichtung über den Untersuchungsrahmen kann die zuständige Behörde dem Vorhabenträger sowie den nach § 17 zu beteiligenden Behörden Gelegenheit zu einer Besprechung geben (= Scopingtermin). Die Besprechung soll sich auf den Gegenstand, den Umfang und die Methoden der Umweltverträglichkeitsprüfung erstrecken.

Dieser **Scopingtermin** fand am 27.06.2019 in Burgau (Kapuzinerhalle) statt. Der Termin diente darüber hinaus im Sinne einer „Antragskonferenz“ dazu, das gesamte Verfahren effektiv vorzubereiten und insb. frühzeitig mögliche Probleme und mögliche Lösungsmöglichkeiten zu besprechen (siehe auch Aktenvermerk Landratsamt Günzburg, vom 12.07.2019, Nr. 42 Az. 6451.3)

Folgende **für die UVP maßgeblichen Anregungen und Wünsche** der anwesenden Träger öffentlicher Belange wurden hierbei vorgebracht (die Details sind dem Aktenvermerk des Landratsamtes Günzburg, vom 12.07.2019, Nr. 42 Az. 6451.3) zu entnehmen):

- Die Umweltauswirkungen des Vorhabens sind unter Berücksichtigung der Kumulierung mit anderen in ihrem gemeinsamen Einwirkungsbereich, hier insb. dem Bauabschnitt 1 - Hochwasserrückhaltebecken (HRB) südlich von Burgau - zu beurteilen (§ 10 Abs. 4 UVPG).
- Die Regierung von Schwaben - Landwirtschaft und Forsten - äußerte sich wie folgt:
 - Jegliche Inanspruchnahme landwirtschaftlich genutzter Flächen, sei es durch technische Bauwerke wie z. B. Leit- und Schutzdeiche oder auch durch naturschutzfachliche Ausgleichsmaßnahmen, ist auf das Mindestmaß zu beschränken.
 - Die Bewirtschaftung landwirtschaftlich genutzter Flächen wird durch das Vorhaben nicht reglementiert.
 - Der uneingeschränkte Zugang zu den landwirtschaftlichen Flächen muss durch eine wegetechnische Anbindung jederzeit gewährleistet sein.
- Das AELF, Bereich Forsten, von Augsburg und Krumbach hatte die Teilnahme abgesagt, da Wald von dem Vorhaben nicht betroffen ist.
- Der Bayer. Bauernverband, Kreisgeschäftsstelle Günzburg lobte die „Einbindung des Verbandes von Anfang an“ und ist mit dem Vorhaben als „musterhafter Planung“ einverstanden.
- Die Autobahndirektion Südbayern Dienststelle Kempten, äußerte, dass die ökologischen Ausgleichs-Maßnahmen der BAB-Direktion südlich des Beckens (am Graben Fl.-Nr. 4832, Gmk. Burgau) erhalten bleiben sollen (*im Scoping-Termin wurde bereits von Seiten des WWA darauf hingewiesen, dass ein Ausgleich an anderer Stelle angestrebt wird*).
- Die Regierung von Schwaben - Höhere Naturschutzbehörde (HNB) äußerte sich wie folgt:
 - Die Wiesenbrüterkulisse wurde im Jahr 2018 aktualisiert und umfasst nun auch den Bereich der Hochwasserumleitung. Das sollte beim Erstellen der Planungsunterlagen berücksichtigt werden.
 - Im Gebiet befinden sich Biotope, die nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 Bay-NatSchG geschützt sind.
 - Erforderliche Unterlagen für die Umweltplanung:
 - Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP)
 - spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP)
 - Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)
 - Folgende Auswirkungen müssen in den Unterlagen dargestellt werden:
 - baubedingte
 - anlagebedingte: z.B. Landschaftsbild, Kulissenwirkung der Deiche auf Wiesenbrüter

- betriebsbedingte: veränderte hydrologische Bedingungen im Gebiet (z.B. Wasserspiegeländerungen? Einsatzhäufigkeit (Jährlichkeiten)? Zusätzliche Überschwemmungsflächen durch Hochwasserumleitung?)
- Folgende Erfassungen werden (zusätzlich zur Auswertung vorhandener Daten) empfohlen:
 - Vegetation: Biotop- und Nutzungstyp-Kartierung (Einstufung nach Biotopwertliste)
 - Fauna
Vögel im Bereich der Hochwasserumleitung: Offenlandarten, Hecken-/Gebüschbrüter (sofern diese Strukturen betroffen sind), Schilfbrüter;
in den Bahndämmen und anderen Versteinungen (soweit vorhanden bzw. betroffen): Zauneidechsen;
wenn es (v.a. innerorts) zu Gehölzfällungen kommt: Brutvögel, Fledermäuse.
- Bei den Planungen ist generell der Grundsatz der Vermeidung von Eingriffen nach § 15 Abs. 1 BNatSchG zu berücksichtigen. In diesem Zusammenhang wird darauf hingewiesen, dass „bei der Errichtung von Deichen auf land- und forstwirtschaftlich genutzten Flächen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen regelmäßig nicht erforderlich sind, wenn die Deichflächen naturnah gestaltet und gepflegt werden“ (§ 8 Abs. 4 BayKompV).
- Die Untere Naturschutzbehörde (UNB) äußerte sich ergänzend wie folgt:
 - Es wurde auf das Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) hingewiesen und vorgeschlagen, eine Nutzungsextensivierung der betroffenen Flächen vorzunehmen (*im Scoping-Termin wurde bereits von Seiten des WWA darauf hingewiesen, dass eine Einschränkung der landwirtschaftlichen Nutzung nicht vorgesehen ist.*).
 - Die bestehenden Konzepte (insb. Ausgleichsmaßnahmen für die BAB und Umgehungsstraße) sind zu erhalten (*im Scoping-Termin wurde bereits von Seiten des WWA darauf hingewiesen, dass die Konzepte geändert werden müssen*).
 - Bei den Maßnahmen innerorts ist darauf zu achten, dass Großgehölze erhalten bzw. bei Baumaßnahmen geschützt werden. (*im Scoping-Termin wurde bereits von Seiten des WWA darauf hingewiesen, dass Baumfällungen teilweise nicht zu vermeiden sind*).
 - Es wurde auf die besondere Bedeutung der CEF - Maßnahmen hingewiesen (*im Scoping-Termin wurde von Seiten des WWA zugesichert, dies im vorgeschriebenen Rahmen berücksichtigt wird*).

Als Grundlagen für die Beschreibung und Bewertung des Vorhabens im Hinblick auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt erfolgten innerhalb des festgelegten Untersuchungsgebietes 2019 eine Biotop- und Nutzungstypenkartierung nach der Biotopwertliste der BayKompV sowie von 2019 bis 2024 Untersuchungen zum Artenschutz als Grundlage für die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung.

1.5 Verwendete Daten- und Informationsgrundlagen

Neben der eigenen Bestandserfassung im Juni 2019 (Biotop- und Nutzungstypen nach BayKompV) wurden für die Erarbeitung des UVP-Berichts mit integriertem LBP folgende Daten- und Informationsgrundlagen herangezogen:

- Bayerisches Fachinformationssystem Naturschutz „FIS-Natur“ (im Hinblick auf die Themen Biotope, Wiesenbrüterkulisse) (abgerufen im April 2024)
- BayernAtlas-plus (im Hinblick auf die Themen Freizeit (Wander- und Radwege), Natur (Schutzgebiete, Ökoflächenkataster), Geologie / Boden (geologische und bodenkundliche Karten), Wasser (Wasserschutzgebiete, Überschwemmungsgebiete), Naturgefahren und Waldfunktionskartierung (abgerufen im April 2024)
- UmweltAtlas Bayern (im Hinblick auf das Thema Morphologie/Gewässerstrukturkartierung Fließgewässer, Bodenfunktionen) (abgerufen im April 2024)
- Artenschutzkartierung (ASK) Bayern (abgerufen über Karla.Natur im April 2024)
- Schutzgutkarte Klima/Luft (Planungshinweiskarte, Luftschadstoff-Emissionen) des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (LfU) vom Oktober 2021
- Regionalplan (Donau-Iller, 1987 incl. Teilfortschreibungen)
- Regionalplan Donau-Iller Gesamtfortschreibung 2023 (Stand Satzungsbeschluss)
- Flächennutzungsplan der Stadt Burgau in der festgestellten Fassung vom 03.03.2015, redaktionell geändert am 21.07.2015
- Flächennutzungsplan der Gemeinde Dürrlauingen in der wirksamen Fassung vom 23.09.2002
- Sachlicher Teilflächennutzungsplan „Kiesabbau Mindeltal“ der Gemeinde Dürrlauingen in der Fassung vom 07.10.2016, redaktionell geändert am 12.12.2017
- Flächennutzungsplan mit integriertem Landschaftsplan der Gemeinde Haldenwang in der Fassung vom 19.10.2022,
- Flächennutzungsplan der Gemeinde Röfingen in der wirksamen Fassung vom 17.02.1993
- Sachlicher Teilflächennutzungsplan „Kiesabbau Mindeltal“ der Gemeinde Röfingen in der Fassung vom 07.10.2016, redaktionell geändert am 12.12.2017
- Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) – Landkreis Günzburg (2001)
- Umsetzungskonzept 1_F054 /1_F057 - Mindel von Einmündung Hungerbach bis Mündung in die Donau und Westernach von Einmündung Auerbach bis Mündung in die Mindel / Kleine Mindel – Maßnahmenplan des Wasserwirtschaftsamtes Donauwörth vom Dezember 2016
- Maßnahmen zur Stärkung der Erholungsfunktion an der Mindel im Stadtbereich Burgau (Konzept) des Wasserwirtschaftsamtes Donauwörth vom April 2021
- Landschaftspflegerischer Begleitplan mit Umweltverträglichkeitsstudie für Hochwasserrückhaltebecken (HRB) von TEAM 4 Bauernschmitt – Enders, Nürnberg vom Dezember 2017
- Ergänzung zum Landschaftspflegerischer Begleitplan mit Umweltverträglichkeitsstudie vom 01.12.2017 für Hochwasserrückhaltebecken (HRB) von TEAM 4 Bauernschmitt – Enders, Nürnberg vom 20.09.2018
- Aktenvermerk Hochwasserschutzprojekt Mindel, Burgau - Vorbereitungen für das Planfeststellungsverfahren mit Umweltverträglichkeitsprüfung für den 2. Teilabschnitt des Landratsamt Günzburg vom 12.07.2019

- Stellungnahme des Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege, Abteilung Praktische Bodendenkmalpflege, Referat B VI Lineare Projekte - HWS, Mindel: Burgau Ableitung, Rückleitung und innerstädtische Maßnahmen in Burgau - vom 19.06.2019

Anlagen zur Genehmigungsplanung Hochwasserschutz Burgau

- Anlage 1.1: Erläuterungsbericht
- Anlage 1.2: Hydrotechnischem Bericht
- Anlage 2: Übersichtslagepläne
- Anlage 3: Überflutungspläne
- Anlage 4: Lagepläne
- Anlage 5: Längsschnitte
- Anlage 6: Querprofile
- Anlage 7: Regelquerschnitte
- Anlage 8: Bauwerke
- Anlage 9: Beanspruchte Grundstücke
- Anlage 13: Bauwerksverzeichnisse

Anlagen 1-9 sowie 13 allesamt von OBERMEYER Infrastruktur GmbH & Co. KG, Neu-Ulm

- Anlage 10 (als Bestandteil des UVP-Berichts mit integriertem LBP):
Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) vom Büro ÖFA „Ökologie Fauna Artenschutz“, Roth, vom April 2024
- Anlage 11: Hydrogeologische Untersuchung, bestehend aus:
 - Grundwassermodell (Teil 1) der Björnson Beratende Ingenieure GmbH, Niederlassung Augsburg, vom Juni 2015
 - Fortschreibung des Aufbaus und der Anpassung des Grundwassermodells (Ergänzung-Teil 2) der Björnson Beratende Ingenieure GmbH, Standort München, vom 30. November 2023
 - Einsatz des Grundwassermodells, Prognoseberechnungen der Björnson Beratende Ingenieure GmbH, Standort München, vom März 2024
- Anlage 12: Geotechnische Entwurfsberichte, bestehend aus:
 - Geotechnischer Entwurfsbericht HWS Burgau – innerörtliche Maßnahmen vom Büro Dr.-Ing. Georg Ulrich, Leutkirch, vom 07.09.2023
 - Geotechnischer Entwurfsbericht HWS Burgau – Hochwasserableitung und Hochwasserrückleitung vom Büro Dr.-Ing. Georg Ulrich, Leutkirch, vom 07.09.2023
- Anlage 14: Visualisierungen des Vorhabens des Ingenieurbüros Sabine Wiederer, Neunburg vorm Wald

1.6 Planungsvorgaben

1.6.1 Regionalplanung

Beurteilungsgrundlage für das Vorhaben ist der in Kraft getretene Regionalplan Donau-Iller von 1987 einschließlich sämtlicher Teilfortschreibungen.

Weitere Beurteilungsgrundlage ist die am 05.12.2023 als Satzung beschlossene Gesamtfortschreibung des Regionalplans Donau-Iller, deren Genehmigung Mitte 2024 erwartet wird. Die darin enthaltenen Ziele sind entsprechend § 3 (1) Nr. 4 Raumordnungsgesetz (ROG) als in Aufstellung befindliche Ziele der Raumordnung und somit als sonstige Erfordernisse der Raumordnung nach § 4 (1) ROG in Abwägungs- oder Ermessensentscheidungen zu berücksichtigen.

Regionalplan (Donau-Iller, 1987 incl. Teilfortschreibungen)

Entwicklungssachsen

Entsprechend dem Regionalplan (Teil A III.2) wurde die regionale Entwicklungsachse Offingen – Burgau – Jettingen -Scheppach – Burtenbach – Thannhausen – Kirchheim i. Schwaben – Tussenhausen – Türkheim – Bad Wörishofen von der Verbindlichkeitserklärung ausgenommen (Widerspruch zu LEP). Entwicklungsnachteile werden nicht erwartet, da die Orte an oder im Bereich von überregionalen Entwicklungssachsen liegen.

Die Stadt Burgau führt den Rang eines Unterzentrums (A IV.2).

Zwischen den Entwicklungssachsen sollen Freiräume für die Tageserholung, die land- und forstwirtschaftliche Nutzung und für den ökologischen Ausgleich erhalten werden (Regionalplan Teil AII, 1.1.6), was auch für die Auwaldbereiche und Grünzonen entlang der Flussläufe gilt. Diese Freiräume sollen als Standorte von Infrastruktureinrichtungen nur insoweit herangezogen werden, als dies dringend erforderlich ist und vorrangige ökologische Belange nicht entgegenstehen (Regionalplan Teil AII, 1.1.6).

Landschaftliche Vorbehaltsgebiete / Naturschutz

In Bezug auf landschaftsplanerische Ziele wird in Teil B Folgendes genannt:

- Ortsränder und Baugebiete sollen durch Gehölzpflanzungen besser in die Landschaft eingebunden werden
- Die Anbindung von innerörtlichen Freiflächen an den landschaftlichen Freiraum soll sichergestellt werden
- Beeinträchtigungen der natürlichen Standortbedingungen im Mindeltal sollen vermieden werden
- Eingriffe in schutzwürdige Vegetationsbestände und Beeinträchtigungen der natürlichen Standortbedingungen sind zu vermeiden
- Bisher waldfreie landschaftsbestimmende Bach- und Flusstäler sollen grundsätzlich offen gehalten werden
- Für schutzwürdige Vegetationsbestände und Biotope soll ein ausreichender Wasserhaushalt sichergestellt werden

Landschaftliche Vorbehaltsgebiete sind im unmittelbaren Planungsraum nicht ausgewiesen, eines befindet sich jedoch östlich des Untersuchungsraumes und der in diesem Bereich verlaufenden Staatsstraße St 2025.

Wasserwirtschaft

Die natürlichen Überschwemmungsgebiete sollen als Rückhalteraum soweit wie möglich erhalten werden. Soweit natürliche Rückhalteräume nicht ausreichen, sollen künstliche Rückhaltebecken angelegt werden. Es soll darauf hingewirkt werden, dass in Überschwemmungsgebieten Nutzungsänderungen, die eine Verstärkung der Bodenerosion bewirken, vermieden werden. Notwendige Gewässerausbauten sollen möglichst naturnah erfolgen (B XI 5.1).

Regionalplan Donau-Iller Gesamtfortschreibung 2023 (Stand Satzungsbeschluss)

Die Stadt Burgau führt den Rang eines Mittelzentrum (A IV.1 (nachrichtliche Übernahme des Landesentwicklungsprogramms Bayern)).

Folgende Ziele (Z) und Grundsätze (G) des Regionalplans sind für das Vorhaben insbesondere von Relevanz bzw. zu beachten (vgl. nachstehender Ausschnitt aus der Raumnutzungskarte der Region Donau-Iller):

Naturschutz und Landschaftspflege (B I 1)

Neben dem Erhalt der natur- und kulturraumtypischen Vielfalt und Eigenart sowie der Tier- und Pflanzenwelt der Region Donau-Iller sollen die Belange von Naturschutz und Landschaftspflege bei allen raumbeanspruchenden Planungen und Maßnahmen berücksichtigt werden (G (1), (2)). Weitere Landschaftszerschneidung soll minimiert werden (G (3)). Innerhalb von Vorranggebieten für Naturschutz und Landschaftspflege sollen großflächige Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen nach Naturschutzrecht umgesetzt werden, wohingegen kleinere Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen auch in anderen Gebieten umgesetzt werden sollen (G (8)).

Ausgewiesene Vorranggebiete für Naturschutz und Landschaftspflege sind von der gegenständlichen Planung nicht berührt oder nachteilig betroffen (vgl. Ausschnitt Raumnutzungskarte).

Landwirtschaft (B I 2)

Landwirtschaftliche Flächen sollen in ihrer Gesamtheit und Ertragskraft erhalten werden. Insbesondere Flächen mit günstigen Erzeugungsbedingungen sollen nur im unbedingt notwendigen Umfang durch andere Nutzungen in Anspruch genommen werden (G (2)). Umwelt-Dienstleistungsfunktionen sollen durch die Landwirtschaft unter anderem auch übernommen werden (G (1)).

Landwirtschaftliche Vorbehaltsgebiete sind nicht betroffen (vgl. Ausschnitt Raumnutzungskarte).

Vorbeugender Hochwasserschutz (B I 5)

Der vorbeugende Hochwasser- und Erosionsschutz soll unter anderem durch eine Stärkung des natürlichen Wasserrückhalts und der Speicherfähigkeit für Wasser

verbessert werden. Natürliche Retentionsflächen sollen erhalten und wiederhergestellt werden (G (1)). Vorranggebiete für den vorbeugenden Hochwasserschutz sind zur Sicherung von Flächen für Anlagen und Maßnahmen, die diesem Zweck dienen, festgelegt. Nutzungen, die dem vorbeugenden Hochwasserschutz entgegenstehen, sind innerhalb dieser Vorranggebiete ausgeschlossen (Z (3)). Zur Sicherung von Überschwemmungsflächen, zur Schaffung neuer Retentionsräume sowie zur Aktivierung von Retentionsräumen im Zuge der Gewässerentwicklung und Auenrenaturierung werden Vorbehaltsgebiete für den vorbeugenden Hochwasserschutz in der Raumnutzungskarte festgelegt. Hier kommt dem vorbeugenden Hochwasserschutz ein besonderes Gewicht gegenüber anderen raumbedeutsamen Nutzungen zu. Sie sollen insbesondere von Bauflächen, Baugebieten und baulichen Anlagen freigehalten werden. Eine Umwandlung von Dauergrünland in Ackerland oder von Auwald in eine andere Nutzungsart soll in den Vorbehaltsgebieten vermieden werden (G (4)).

Sowohl Vorrang- als auch Vorbehaltsgebiete für den vorbeugenden Hochwasserschutz befinden sich innerhalb des Planungsraums und stimmen in ihrer räumlichen Ausdehnung weitgehend mit den von der gegenständlichen Planung betroffenen Flächen überein (vgl. blaue Punktierung im Ausschnitt der Raumnutzungskarte). Generell dient das hier behandelte Vorhaben dem vorbeugenden Hochwasserschutz und steht daher mit den regionalplanerischen Belangen des Hochwasserschutzes im Einklang.

Erholung (B I 6)

Das historisch gewachsene Gefüge der Kulturlandschaften soll erhalten und bewahrt werden. Hierunter fallen auch regional bedeutsame Denkmäler und deren verschiedene Raumbezüge sowie charakteristische Kulturlandschaftselemente (G (2)).

Vorrang- oder Vorbehaltsgebiete für die Erholung werden durch die gegenständliche Planung nicht berührt. Das nächste Vorbehaltsgebiet für die Erholung grenzt nördlich und östlich an den Planungsraum an (vgl. rote Linienschraffur im Ausschnitt der Raumnutzungskarte).

Eine nachteilige Betroffenheit von Gebieten der Erholung, insbesondere von hierfür festgesetzten Vorrang- und Vorbehaltsgebieten ist durch die vorliegende Planung nicht zu erwarten.

Regionale Grünzüge (B II 1)

Als Vorranggebiete festgelegte regionale Grünzüge sollen der Entstehung einer großräumigen, bandartigen Siedlungsentwicklungen entgegenwirken und zusammenhängende siedlungsnaher Freiräume und Erholungsflächen erhalten (Z (1)).

Der als Vorranggebiet festgelegte Grünzug im Bereich zwischen Günzburg, Burgau und Jettingen-Scheppach verläuft durch den Planungsraum (vgl. grünblaue senkrecht verlaufende Linienschraffur im Ausschnitt der Raumnutzungskarte). Das gegenständliche Vorhaben steht mit diesen Zielen jedoch nicht in Konkurrenz, da weder deren im Regionalplan festgestellte Funktionen (Gliederung der Siedlungsachsen, Erhalt zusammenhängender siedlungsnaher Freiräume und Erholungsflächen, Gewährleistung siedlungsklimatischer Funktionen) signifikant benachteiligt werden, noch der Erhalt großer zusammenhängender Freiflächen im Außenbereich gefährdet wird.

Grünzäsuren (B II 2)

Die in der Raumnutzungskarte des Satzungsschluss festgelegte Grünzäsur innerhalb des Planungsgebietes (vgl. grüne Dreiecks-Signatur im Ausschnitt der Raumnutzungskarte) dient unter anderem als Vorranggebiet der Sicherung der Freiräume zwischen den Siedlungseinheiten und der Gliederung der Bebauung (Z (1)). Maßnahmen zum Schutz vor Hochwasser können hier laut Regionalplan-Gesamtfortschreibung im Einzelfall zugelassen werden, wenn die Grünzäsur nicht in ihrer Gesamtheit beeinträchtigt wird. Alle Nutzungen und baulichen Anlagen, die die Funktionen der Grünzäsuren erheblich beeinträchtigen, sind hingegen im Bereich der Grünzäsuren unzulässig (Z (2)).

Die von der gegenständlichen Planung betroffene Grünzäsur südöstlich von Burgau dient in erster Linie der räumlichen Trennung der Siedlungsflächen von Burgau zum östlich im Gemeindegebiet Röfingen geplanten Industrie- und Gewerbegebiet. Da die durch die Planung vorgesehenen Maßnahmen zum Schutz vor Hochwasser in ihrem Charakter der Grünzäsur entsprechen und diese nicht nachteilig betreffen oder in ihren Funktionen einschränken, sind keine Konflikte zwischen Grünzäsur und dem geplanten Vorhaben zu erwarten.

Schwerpunkte für Industrie, Gewerbe und Dienstleistungseinrichtungen (B IV 1)

Im südöstlichen Bereich des Vorhabens grenzt ein im Regionalplan festgesetztes Vorranggebiet („Burgau/Röfingen“) zur Sicherung besonders geeigneter Standorte für Industrie, Gewerbe und Dienstleistungseinrichtungen an (vgl. graue Längsschraffur im Ausschnitt der Raumnutzungskarte). Innerhalb dieses Vorranggebiets sind raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen ausgeschlossen, soweit sie den vorrangigen Nutzungen entgegenstehen (Z (1)).

Die Belange werden durch die gegenständliche Planung berücksichtigt. Konkret werden im Rahmen des gegenständlichen Hochwasserschutzprojektes Maßnahmen zum Schutz des geplanten interkommunalen Gewerbegebiets Röfingen umgesetzt (Errichtung einer Hochwasserschutzmauer).

Gewinnung und Sicherung von Bodenschätzen (B IV 3)

Innerhalb der Vorranggebiete für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe hat dieser Vorrang vor anderen raumbedeutsamen Nutzungen und darf durch andere Planungen und Maßnahmen nicht ausgeschlossen oder beeinträchtigt werden (Z (4)). Analog gilt in den Vorranggebieten zur Sicherung von Rohstoffen, dass derartige Lagerstätten von raumbedeutsamen Nutzungen freizuhalten sind, sofern diese einem zukünftigen Abbau entgegenstehen (Z (5)).

Vorranggebiete für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe befinden sich im östlichen Planungsraum im Bereich des Ableitungskorridors 2 sowie unmittelbar nördlich des Rückleitungskorridors (vgl. lila Quadratfüllschraffur im Ausschnitt der Raumnutzungskarte unten). Zusätzlich befindet sich Vorranggebiete zur Sicherung von Rohstoffen im Bereich des Ableitungskorridors 2 (vgl. lila Linienschraffur im Ausschnitt der Raumnutzungskarte unten).

Nach Auskunft des Vorhabensträgers, dem WWA Donauwörth, lassen sich spätere Abbauvorhaben grundsätzlich – unter Beachtung von Auflagen in späteren Genehmigungsverfahren – mit dem geplanten Hochwasserschutzvorhaben in Einklang

bringen. Gleichzeitig wurden aufgrund der Ausweisung dieses Vorranggebietes jedoch Überlegungen für CEF-Maßnahmen in diesem Bereich für den Kiebitz planerisch nicht weiterverfolgt. Dies hätte sich aufgrund eines Kiebitz-Schwerpunktorkommens in diesem Bereich aus fachlicher Sicht angeboten, gleichzeitig jedoch zu einem späteren Zeitpunkt zu fachlichen und rechtlichen Erschwernissen/Hindernissen geführt.

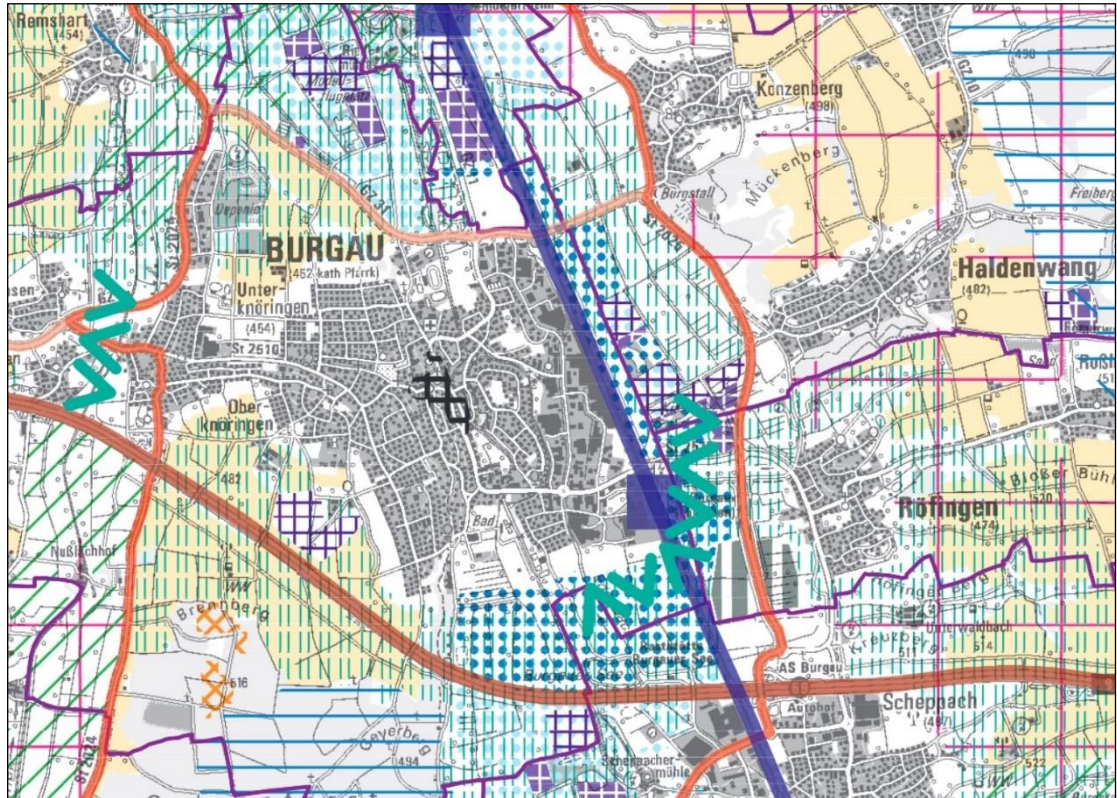


Abb. 2: Auszug aus der Raumnutzungskarte des Regionalplanes Donau-Iller Gesamtfortschreibung 2023 (Stand Satzungsbeschluss)

1.6.2 Flächennutzungsplanung

Das Untersuchungsgebiet erstreckt sich über das Gebiet der Stadt Burgau sowie der Gemeinden Röttingen, Haldenwang und Dürrlauingen.

Stadt Burgau

Gemäß dem Flächennutzungsplan mit integriertem Landschaftsplan der Stadt Burgau (wirksam seit dem 09.09.2016) ist der überwiegende Teil der für das gegenständliche Vorhaben relevanten Flächen als Grünfläche oder Fläche für die Landwirtschaft ausgewiesen. Die Grünflächen beschränken sich auf die eher siedlungsnahen Bereiche und umfassen im südlichen Stadtbereich Dauerkleingärten und das Freibad westlich bzw. Sportanlagen östlich der Mindel. Grünflächen entlang des Flusslaufes im inneren Siedlungsbereich beinhalten u.a. den Stadtpark nahe dem Zentrum. Nördlich der Wohnbebauung liegende Grünflächen schließen Sportanlagen westlich der Mindel mit ein. Östlich der Stadt beschränken sich die Grünflächen auf den schmalen Streifen zwischen Gewerbegebiet und Bahnlinie. Gehölze sind rund um die Wasserflächen östlich des Kreuzungsbereichs von Konzenbergerstraße und Mindel erfasst.

Mit weiterer Entfernung von der Wohnbebauung bzw. der Gewerbe- und Industrieareale schließen Flächen für die landwirtschaftliche Nutzung an. Diese sind flächendeckend als „Flächen mit besonderer ökologischer oder landschaftsgestalterischer Bedeutung – Empfehlung Grünland“ klassifiziert. Mit nur wenigen kleinräumigen Ausnahmen gelten diese Flächen darüber hinaus als „Vorrangflächen für potentielle Ausgleichsflächen und Suchräume für mögliche Ökokontoflächen im Sinne des Schutzes und der Pflege von Natur und Landschaft“. Hierzu zählen zu kleineren Anteilen auch Grünflächen.

Alle betroffenen Bereiche sind als Feuchtflächen gekennzeichnet, die z.T. auch Niedermoore beinhalten können. Ein Großteil der planungsrelevanten Fläche gilt als Überschwemmungsgebiet. Entlang der Mindel sind meist schmale „Pufferzonen um schützenswerte Lebensräume und entlang von Fließgewässern“ festgelegt.

Gemeinde Dürrlauingen

Im Flächennutzungsplan der Gemeinde Dürrlauingen (wirksam seit dem 14.11.2002) beschränken sich die betroffenen Flächen auf den äußersten Süden des Gemeindegebietes. Diese sind mit Ausnahme einiger Wasserflächen als landwirtschaftliche Nutzfläche dargestellt. Entlang der genannten Wasserflächen zwischen der Mindel und der Verbindungsstraße in Richtung Riedmühle sind markante Feldgehölze eingezeichnet. Am Erlenbach sind markante Einzelbäume vermerkt.

Die Gemeinde Dürrlauingen verfügt darüber hinaus über einen sachlichen Teilflächennutzungsplan „Kiesabbau Mindeltal“ (im Genehmigungsverfahren).

Die vorliegende Planung zum Hochwasserschutz der Stadt Burgau wurde im Teilflächennutzungsplan berücksichtigt und planerisch dargestellt. Zielkonflikte sind demnach nicht zu erwarten. Konzentrationsflächen für den Kiesabbau grenzen nördlich und südlich an den Vorhabensbereich an. Sowohl genehmigte, nicht rekultivierte als auch abgeschlossene, bereits rekultivierte Kies- oder Sandabbauflächen finden sich gemäß Teilflächennutzungsplan im Bereich der vorliegenden Planung.

Gemeinde Haldenwang

Der Flächennutzungsplan mit integriertem Landschaftsplan der Gemeinde Haldenwang wurde mit Beschluss des Gemeinderats vom 20.09.2023 in der Fassung vom 19.10.2022 (mit redaktionellen Änderungen vom 20.09.2023) festgestellt und anschließend vom Landratsamt genehmigt.

Hier ist die gesamte von der Planung betroffene Fläche als Fläche für die Landwirtschaft eingezeichnet. Außerdem wird der Bereich als wertvolle Landschaftseinheit (Mindeltal) mit großflächiger Darstellung potenzieller Ausgleichs- und Ersatzflächen, mit dem Ziel der Aufwertung größerer Landschaftsraumeinheiten zur großflächigen Lebensraumvernetzung, ausgewiesen. Für das Mindeltal im Speziellen gelten dabei die Zielsetzungen des Erhalts- und der Weiterentwicklung der Grünlandflächen, die weitere Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzflächen sowie die Ausweisung als Tabufläche für die Aufforstung.

Außerdem befinden sich die an der südwestlichen Grenze der Gemeinde Haldenwang gelegenen, Flächen für Abgrabungen und Gewinnung von Bodenschätzen (Genehmigte Abbaufäche, nicht rekultiviert) im von der Planung betroffenen Bereich. Weitere planungsrelevante Aussagen des Flächennutzungsplans beziehen sich auf das Vorhandensein von Ausgleichsflächen für Baumaßnahmen sowie diverse „Einzelmaßnahmen des Arten- und Biotopschutzes zum Erhalt, zur Aufwertung oder zur Neuschaffung wertvoller

Landschaftsstrukturen“. Der Verlauf der als Bodendenkmal registrierten Römerstraße (vgl. Kapitel 3.8) ist nachrichtlich eingetragen. Ebenso sind die Vorrang- und Vorbehaltsgebiete der Regionalplanung nachrichtlich übernommen.

Die Planungen und Zielaussagen des Flächennutzungsplans mit integriertem Landschaftsplan sind insgesamt auf das gegenständliche Vorhaben ausgelegt und mit dessen Zweck- und Zielbestimmung abgestimmt. Planerisch ist dies durch die Darstellung der „Flächen für die Wasserwirtschaft, den Hochwasserschutz und die Regelung des Wasserabflusses (HWS Burgau)“ festgehalten. Konflikte hinsichtlich des vorliegenden Vorhabens zum Hochwasserschutz der Stadt Burgau sind aufgrund dieser vorbeugenden Verzahnung der verschiedenen Planungsinteressen nicht zu erwarten.

Die Gemeinde Haldenwang verfügt darüber hinaus über einen sachlichen Teilflächennutzungsplan „Kiesabbau Mindeltal“ (im Genehmigungsverfahren). Darin sind die auch in der Regionalplanfortschreibung ausgewiesenen Gebiete für den Abbau von Rohstoffen (VRG) als Konzentrationsflächen für den Kiesabbau dargestellt.

Gemeinde Röfingen

In dem seit 14.04.1994 (mit Änderungen bis 18.07.2011) rechtswirksamen Flächennutzungsplan der Gemeinde Röfingen ist die gesamte planungsrelevante Fläche als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt. Neben den eingezeichneten Einzelbäumen entlang der Burgauer Straße weist der Flächennutzungsplan auf das vorhandene Bodendenkmal hin, welches westlich des Ortes Röfingen, im Bereich der Kreuzung der Staatsstraßen St 2510 und St 2025 sowie südlich davon und damit im erweiterten Bereich der vorliegenden Planung liegt (vgl. Kapitel 3.8).

Die Gemeinde Röfingen verfügt darüber hinaus über einen sachlichen Teilflächennutzungsplan „Kiesabbau Mindeltal“ (im Genehmigungsverfahren). Die darin ausgewiesene „Konzentrationsfläche für den Kiesabbau befindet sich unmittelbar nordwestlich der Kreuzung der oben genannten Staatsstraßen, ist jedoch nicht durch die vorliegende Planung betroffen.

Auch im Gemeindebereich Röfingen ist innerhalb des sachlichen Teilflächennutzungsplans den Belangen des Hochwasserschutzes der Stadt Burgau und damit dem gegenständlichen Vorhaben planerisch Rechnung getragen worden. Konflikte sind demnach nicht zu erwarten.

Fazit:

Das hier diskutierte Vorhaben zum vorbeugenden Hochwasserschutz der Stadt Burgau ist in Summe durch die Flächennutzungspläne der Anrainergemeinden berücksichtigt. Die planerische Integration der vorbeugenden Hochwasserschutzmaßnahmen wird im Fall der Gemeinde Haldenwang durch deren Flächennutzungsplan mit integriertem Landschaftsplan übernommen. Für die Gemeinden Dürrlauingen und Röfingen erfolgt dies durch den entsprechenden sachlichen Teilflächennutzungsplan „Kiesabbau Mindeltal“. Lediglich die Stadt Burgau hat in ihrem Flächennutzungsplan keine explizite Plan-darstellung hierfür vorgenommen, dies steht der Planfeststellung aus rechtlicher Sicht jedoch nicht entgegen.

1.6.3 Geschützte Teile von Natur und Landschaft, Biotope

Schutzgebiete nach §§ 23-29 BNatSchG

Im Untersuchungsbereich sind keine Schutzgebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes vorhanden.

Östlich des Mindeltals und somit außerhalb des Planungsraums beginnen der Naturpark „Augsburg - westliche Wälder“ (NP-00006) sowie mehrere Teilflächen des Landschaftsschutzgebietes Augsburg - Westliche Wälder (LSG-00417.01) an. Diese sind von dem Vorhaben nicht berührt.

Biotope

Im Planungsraum befinden sich mehrere Biotope der amtlichen Bayerischen Biotopkartierung (09/2014), die anteilig auch dem gesetzlichen Schutz nach §30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG unterliegen (siehe Plan 1 Lageplan mit Schutzgebiete / Restriktionen sowie Plan 2 Bestand und Konflikte im Anhang).

Bei diesen Biotopen handelt es sich meist um Wasserflächen und deren Begleitvegetation (Auwälder, Land- oder Großröhrichte, seggen- und binsenreiche Nasswiesen, Hochstaudenfluren). Wie in den o.g. Plänen erkennbar, weist ein Großteil hiervon einen linearen Verlauf auf, was meist durch den direkten räumlichen Zusammenhang mit Gewässer- und Grabenstrukturen sowie der umliegenden intensiven landwirtschaftlichen Nutzung bedingt ist. Ausgenommen hiervon sind vegetationsfreie Wasserflächen.

Die von der Planung betroffenen Biotope der amtlichen Biotopkartierung sind in der nachfolgenden Tabelle dargestellt:

Biotop-ID	Schutz nach NatSchG (%)	Biotoptyp
7528-1182- 001	100	Auwälder / 91E0
7528-1182-002	100	Auwälder / 91E0
7528-1182-003	100	Auwälder / 91E0
7528-1182-004	100	Auwälder / 91E0
7528-1182-005	100	Auwälder / 91E0
7528-1178-001	75	Vegetationsfreie Wasserfläche in nicht geschützten Gewässern
7528-1178-016	100	Vegetationsfreie Wasserfläche in nicht geschützten Gewässern
7528-1184-001	80	Landröhrichte
7528-1178-002	70	Vegetationsfreie Wasserfläche in nicht geschützten Gewässern
7528-1178-003	55	Vegetationsfreie Wasserfläche in nicht geschützten Gewässern
7528-1184-002	65	Landröhrichte
7528-1184-004	100	Landröhrichte
7528-1140-007	75	Großröhrichte / kein LRT
7528-1178-030	70	Vegetationsfreie Wasserfläche in nicht geschützten Gewässern
7528-1140-008	67	Großröhrichte / kein LRT
7528-1179-004	100	Auwälder / 91E0
7528-1179-003	100	Auwälder / 91E0
7528-1178-004	65	Vegetationsfreie Wasserfläche in nicht geschützten Gewässern

7528-1177-002	100	Landröhrichte
7528-1178-012	97	Vegetationsfreie Wasserfläche in nicht geschützten Gewässern
7528-1178-014	75	Vegetationsfreie Wasserfläche in nicht geschützten Gewässern
7528-1178-017	80	Vegetationsfreie Wasserfläche in nicht geschützten Gewässern
7528-1181-001	100	Seggen- od. binsenreiche Nasswiesen, Sümpfe

Planerisch zu berücksichtigen sind alle faktisch vorhandenen Biotope, die dem gesetzlichen Biotopschutz unterliegen. Im Rahmen der im Juni 2019 erfolgten Biotop- und Nutzungstypenkartierung (BNT-Kartierung) gemäß der Biotopwertliste der BayKompV wurde eine aktualisierte Bestandserfassung vorgenommen. Alle dem gesetzlichen Biotopschutz unterliegenden BNT sind in Plan 2 (Bestandsplan) orange umrandet (weitere Ausführungen in den nachfolgenden Kapiteln).

Diese Biotope sind in Teilen, jedoch nicht vollständig deckungsgleich mit denen der amtlichen Biotopkartierung, u.a. kamen auf Grund der seit Durchführung der amtlichen Biotopkartierung erfolgten Novelle des Bayerischen Naturschutzgesetzes extensiv genutzte Grünländer als gem. Art. 23 BayNatschG geschütztes „Arten- und struktureiches Dauergrünland“ hinzu.

Natura 2000-Gebiete

FFH-Gebiete oder SPA-Gebiete nach Europäischem Naturschutzrecht sind für den Planungsraum nicht gemeldet. Das nächstgelegene Natura 2000-Gebiet befindet sich mehr als 2 km in südlicher Richtung (FFH-Gebiet 7628-301 „Riedellandschaft-Talmoore“). Es sind keine vorhabenbedingten Wirkfaktoren zu erwarten, die sich nachteilig auf die Erhaltungsziele des FFH-Gebietes auswirken könnten. Auch eine Betroffenheit sonstiger, weiter entfernter Natura 2000-Gebiet ist durch das Vorhaben nicht zu erwarten.

1.6.4 Ökoflächenkataster sowie sonstige Ausgleichs- und Ersatzflächen

Ökoflächenkataster

Im Planungsraum befinden sich mehrere im Bayerischen Ökoflächenkataster erfasste Flächen. Hierbei handelt es sich um Ausgleich- und Ersatzflächen gemäß der naturschutzrechtlichen und baurechtlichen Eingriffsregelung.

Die Flächen des ÖFK sind nachrichtlich in Plan 2 (Bestandsplan) übernommen.

Von den baulichen Maßnahmen sind folgende Flächen betroffen (weitere Ausführungen in den nachfolgenden Kapiteln):

Flurstück	Gemarkung	ID	Information
546	Dürrlauringen	136991	Ausgleichsfläche aus Rohstoffgewinnung (Kiesabbau)
5033	Burgau	160245	Baurechtliche Eingriffsregelung (Gewerbegebiet Unterknöringen I)
5046/7	Burgau	160244	Baurechtliche Eingriffsregelung (Gewerbegebiet Unterknöringen I)
441	Scheppach	150448	Naturschutzrechtliche Ausgleichsfläche für Biogasanlage (Entwicklung Grünland aus Acker)
4097	Burgau	160252	Baurechtliche Eingriffsregelung (Gewerbegebiet Unterknöringen I)

Sonstige Ausgleichs- und Ersatzflächen

Im Rahmen des Scoping-Termins wurde von Seiten der Autobahndirektion Südbayern auf eine nicht an das Ökoflächenkataster gemeldete Gestaltungsmaßnahmen (mit Ausgleichsfunktion) am Scheidgraben hingewiesen (Fl.-Nr. 4832, Gmk. Burgau). Hier wurde der Scheidgraben auf einer Länge von ca. 380 m renaturiert. Die Fläche weist eine Gesamtgröße von 1 ha auf. Diese ist von den baulichen Maßnahmen teils betroffen, und zwar randlich, außerhalb des neu gestalteten Grabenverlaufs (weitere Ausführungen in den nachfolgenden Kapiteln).

1.6.5 Arten- und Biotopschutzprogramm

Das Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) stellt ein naturschutzfachliches Leitkonzept auf regionaler Ebene dar. Für den Talraum der Mindel werden im ABSP Günzburg (2001) folgende spezifische Aussagen gemacht:

Der **Talraum der Mindel** ist als **naturnahes Band mit hoher Ausbreitungs- und Vernetzungsfunktion für Fauna und Flora** weiterzuentwickeln. Um den Artenschwund langfristig aufzuhalten, sind 10-20% reine Naturschutzflächen erforderlich. Im Landkreis Günzburg, in dem die kartierten Biotope nur 3,1 % der Gesamtfläche einnehmen, besteht diesbezüglich ein enormes Defizit. In den Talräumen ist die landwirtschaftliche Nutzungsintensität deshalb nach Möglichkeit herabzusetzen und die Entwicklung durchgehender extensiver Grünlandflächen durch Rückführung von Äckern in Grünland zu fördern.

Außerdem ist das Mindeltal als **Schwerpunktgebiet des Naturschutzes** ausgewiesen, da der gesamte Talraum aufgrund seiner Weiträumigkeit und vergleichsweise geringen Bebauung von großer ökologischer Bedeutung ist. Im Gewässer- und Feuchtgebietsverbund besitzt das Mindeltal überregionale Bedeutung. Folgende für die Planung relevanten übergeordneten Ziele und Maßnahmen sollen hier angestrebt werden:

- Renaturierung verbauter Fließgewässerstrecken; Reaktivierung eines Mindestmaßes an Auen- und Fließgewässerdynamik
- Beseitigung von Ausbreitungshindernissen im Gewässerverlauf
- Erhaltung bzw. Regeneration von Altwässern und Flutmulden
- Hydrologische Wiederherstellung der Auen und ökologische Optimierung der gewässerbegleitenden Feuchtlebensräume
- Ausweisung von Pufferzonen an Gewässern und Biotopen
- Erhalt / Wiederherstellung des Offenlandcharakters; Förderung von Feuchtlebensräumen, insbesondere Optimierung der Wiesenbrüterlebensräume
- keine weiteren flächigen Aufforstungen
- keine weitere Bebauung im Überschwemmungsbereich
- Umwandlung von Ackerflächen in Grünland
- Neuschaffung von Trittsteinbiotopen
- Durchführung gezielter Maßnahmen zur Verbesserung des Nahrungsangebotes für den Weißstorch (Verbesserung Wasserhaushalt, Renaturierung Fließgewässer) und zur Minimierung von Störungen rastender und überwinternder Zugvögel

1.6.6 Wiesenbrüterkulisse

Die Wiesenbrüterkulisse umfasst Flächen, die von Wiesenbrütern als Lebensräume genutzt werden, wurden oder in naher Zukunft, nach erfolgter Habitataufwertung, wieder als Wiesenbrüterlebensraum zur Verfügung stehen sollen. Der außerörtliche Planungsraum befindet sich mit Ausnahme des südlichen Teilbereichs der Hochwasserableitung innerhalb dieser Gebietskulisse.

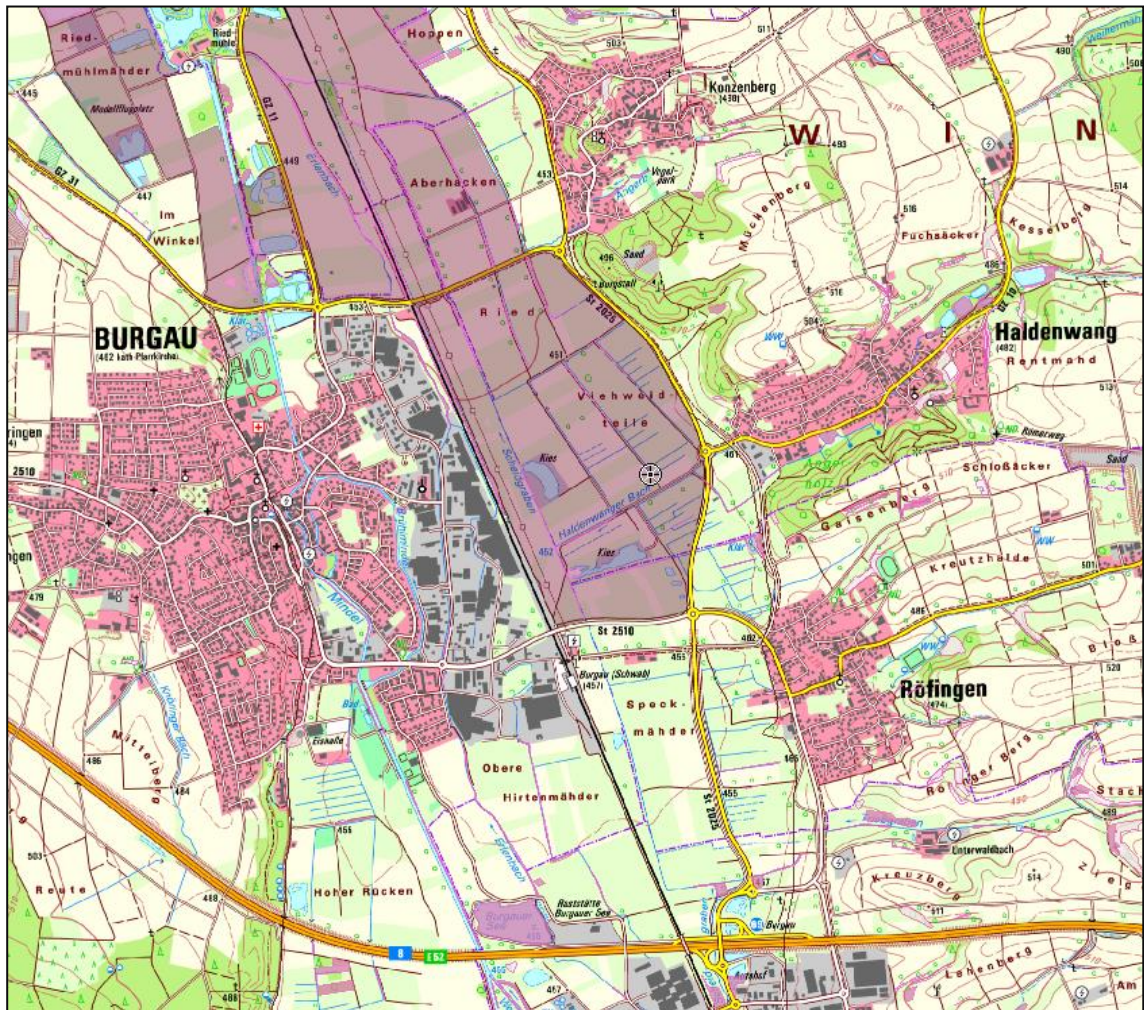


Abb. 3: Darstellung der Wiesenbrüterkulisse im Planungsraum (lila eingefärbt)
Quelle: FIS-Natur Online (FIN-Web); Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung

1.6.7 Wasserrechtlich relevante Gebiete

Wasserschutzgebiete

Ein Trinkwasserschutzgebiet (Gebietsname „Burgau, St“) befindet sich südwestlich des bereits planfestgestellten Hochwasserrückhaltebeckens, südlich der Bundesautobahn A8. Im Bereich des Plangebietes der weiteren Hochwasserschutzmaßnahmen liegen keine Trinkwasserschutzgebiete.

Überschwemmungsgebiete

Für die Mindel im Bereich des Landkreises Günzburg ist ein amtliches Überschwemmungsgebiet festgesetzt. Das durch die Hochwasserschutzmaßnahmen beeinflusste festgesetzte Überschwemmungsgebiet der Mindel wird nach Abschluss der Maßnahme angepasst und neu festgesetzt (vgl. Anlage 1.1 der Genehmigungsunterlagen).

1.6.8 Umsetzungskonzept Wasserrahmenrichtlinie Mindel

Von Seiten des Wasserwirtschaftsamtes Donauwörth liegt ein Umsetzungskonzept Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) für die Mindel vor. Dieses sieht gem. Maßnahmenplan im Planungsraum folgende Maßnahmen vor:

- an der Mindel auf Höhe des Stadions des TSV Burgau:
*Abflachung der Böschungen, Schaffung von Flachwasserzonen
Einbau von Strukturelementen (Totholz / Störsteine),*
- beim Gewässerknoten der Brühlmindel und der Mindel an der Bleiche mit der Mindel Nord am Langen Steg:
Kreieren einer Lockströmung aus der Brühlmindel (Bündelung der Strömung, Verlegen der Sohlrampe in der "Mindel an der Bleiche") und
- an der Brühlmindel:
Einbau von Strukturelementen (Totholz, Störsteine) und Ausbildung eines Niedrigwassergerinnes

Die Maßnahmen am Gewässerknoten sind durch die Planung zum Hochwasserschutz berücksichtigt. Die Maßnahmen an der Brühlmindel können unter Beachtung der hydraulischen Erfordernisse im Rahmen der Ausführungsplanung in Abstimmung mit der Fischereifachberatung berücksichtigt werden. Die Machbarkeit der Maßnahmen an der Mindel auf Höhe des Stadions werden unter Beachtung der hydraulischen Erfordernisse im Rahmen der Ausführungsplanung untersucht.

1.6.9 Denkmalschutz

Im Planungsraum befindet sich sowohl bestätigte als auch vermutete Bodendenkmäler. Diesbezüglich wird auf die Kapitel 3.8, 4.8 und 5.8 verwiesen.

2. Beschreibung des Vorhabens und geprüfter Alternativen

2.1 Beschreibung der vom Vorhabenträger zuvor geprüften vernünftigen Alternativen

Der gegenständlichen Planungsvariante sind im Zuge eines langjährigen Planungsprozesses, ausgehend von dem Hochwasserereignis am 13./14.04.1994, mehrere untersuchte Alternativen (Planungszustände I-V) vorangegangen.

Keine dieser Alternativen konnte die an ein Hochwasserschutzkonzept Mindeltal gestellten Forderungen zufriedenstellend erfüllen. Aus diesem Grund wurde ein weiterer Planungszustand VI in einem Prozess entwickelt, der auf dem Konzept des zentralen Retentionsraumausgleichs basiert.

Bestandteil aller Planungszustände war im Bereich südlich der Stadt Burgau die vorgesehene Flutmulde mit Durchlass unter der Bahnlinie. Bestandteil der Planungszustände II bis VI war ein aus der Studie von 1996 bzw. 1997 vorgesehenes Damm- bzw. Deichbauwerk südlich von Burgau.

Nach Abwägung der Alternativen haben sich die Kommunen im Mindeltal mit dem Freistaat Bayern als Vorhabenträger auf eine Hochwasserschutzkonzeption, unter anderem mit einer Ausleitung der Hochwasserüberschussmenge aus dem überregionalen HRB in Burgau (Planungszustand VI der Mindeltalstudie) und Ableitung der Ausleitmenge östlich der Bahnstrecke Augsburg-Ulm samt Rückleitung nördlich des Siedlungsgebietes von Burgau in das bestehende Überschwemmungsgebiet westlich der Mindel, geeinigt.

Im Zuge der Projektentwicklung wurden sowohl für die Hochwasserableitung östlich der Bahnstrecke als auch für die Hochwasserrückleitung unterschiedliche Ableitungsmöglichkeiten untersucht und mit dem Ziel der Planungsoptimierung, der Kostenminimierung sowie der Akzeptanz durch die Nachbargemeinden und die Bürgerschaft sukzessive optimiert.

Dabei wurde u.a. auf Anregung der Nachbargemeinden auch geprüft, ob und wie viel mehr Wasser im Hochwasserfall durch Burgau abgeleitet werden kann. Die innerörtlichen Maßnahmen ergaben sich daher im Sinne einer Abstimmung mit den benachbarten Gemeinden und führten dazu, dass weniger Abfluss nach Osten unter der Bahnlinie abgeleitet werden muss.

Bei Informationsveranstaltungen und sonstige Abstimmungen mit den betroffenen Eigentümern und Kommunen wurden in der Zeit zwischen 2015 und 2018 Bauwerke zur Abgrenzung der überfluteten Flächen festgelegt. Zu diesem Zweck wurden Leitstrukturen am östlichen Rand des Leitkorridors 2 vorgesehen.

Im Zuge der Planungen wurde festgestellt, dass aufgrund eines Rückstaus im von Osten Richtung Scheidgraben verlaufenden Graben, weitere Maßnahmen zur Begrenzung der überschwemmten Flächen erforderlich sind. Die Ausführungsart wurde aus wirtschaftlichen Gründen und insbesondere bzgl. der Beibehaltung der landwirtschaftlichen Nutzung als Geländeauffüllung gewählt. Dabei ermöglicht die Geländeauffüllung die fachgerechte Verwertung überschüssige Oberboden von den weiteren Bauwerken. Durch die Ausführung als Geländeauffüllung könnte aber gleichwohl auf die Leitstruktur 2, Korridor 2 verzichtet werden. Ohne die Geländeauffüllung wäre sowohl die Leitstruktur 2, Korridor 2 als auch eine zusätzliche Leitstruktur südlich des Grabens zur Einhaltung der Versprechungen aus dem Jahr 2015 erforderlich.

In der bautechnischen Planung werden in Summe ökonomische Bauweisen und flächenschonende Lösungen berücksichtigt. Soweit dies mit den technischen Anforderungen vereinbar und realisierbar ist, werden naturschutzfachliche Belange durch Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen berücksichtigt und die Einpassung der Maßnahmen in die Landschaft im landschaftspflegerischen Begleitplan aufgenommen.

Bezüglich der Details zu den geprüften Alternativen und zum vorangegangenen Planungsprozesses wird auf das Kapitel 4.1 „Gewählte Lösung“ im Erläuterungsbericht von OBERMEYER Infrastruktur GmbH & Co. KG verwiesen.

Bezüglich der weiteren Optimierung der Planung aus landschaftspflegerischer Sicht wird auf Kapitel 4 des gegenständlichen Erläuterungsberichtes verwiesen, worin die Maßnahmen zum Ausschluss und zur Verminderung nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens beschrieben sind.

Die plangegenständlichen Hochwasserschutzmaßnahmen mit den drei Komponenten der Hochwasserableitung, der Hochwasserrückleitung und der innerörtlichen Maßnahmen erstrecken sich auf das Stadtgebiet von Burgau sowie die Gemeindegebiete von Röfingen, Haldenwang und Dürrlauringen.

Vorgesehen ist die Errichtung von Dämmen und Leitstrukturen in unterschiedlichen Höhen, sowie innerorts verschiedene Maßnahmen zum Gewässerausbau. Verschiedene Begleitmaßnahmen ergänzen das projektierte Gesamtvorhaben und sind teils technisch, teils aber auch naturschutzfachlich oder landschaftlich begründet.

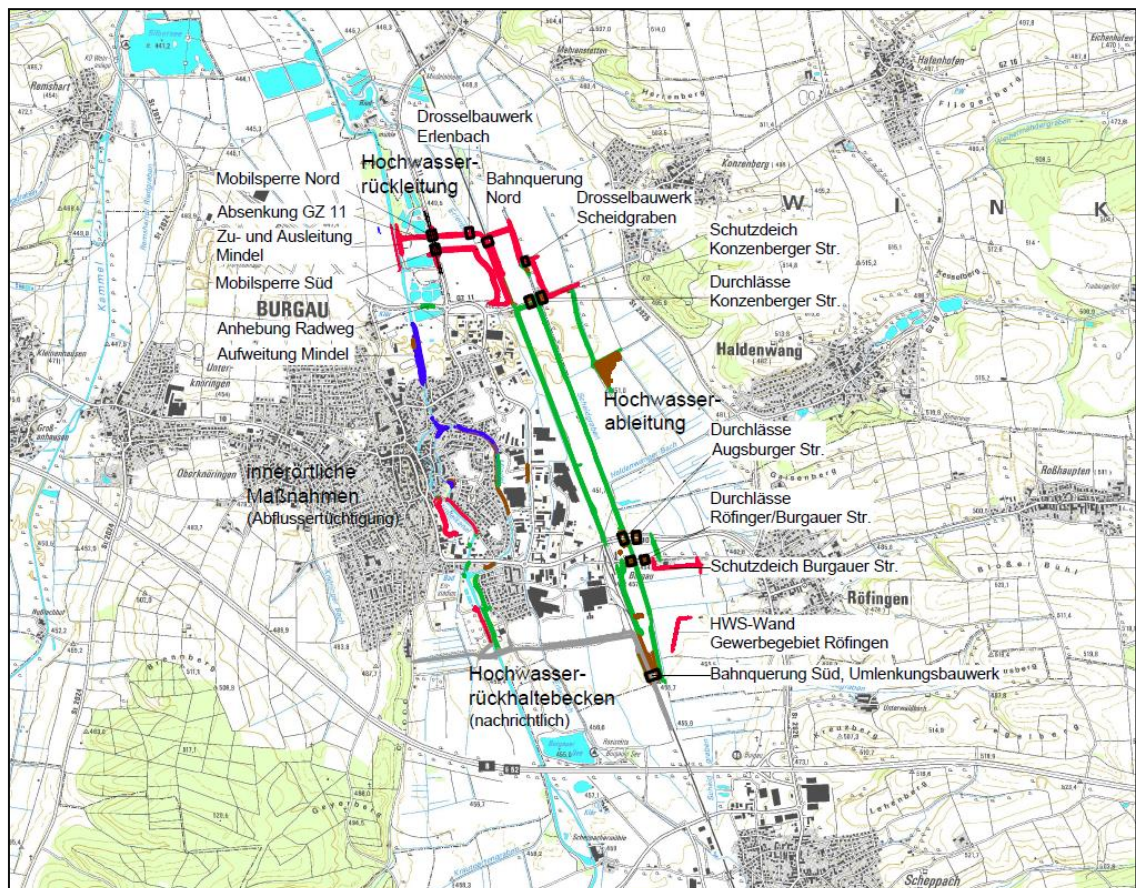


Abb. 4: Ausschnitt aus dem Übersichtslageplan der Gesamtmaßnahmen von OBERMEYER Infrastruktur

2.2 Beschreibung des Vorhabens

Nachrichtliche Übernahme Erläuterungsbericht OBERMEYER Infrastruktur

2.2.1 Hochwasserrückhaltebecken

In der Phase I der Maßnahmen zum Hochwasserschutz wurde südlich von Burgau ein Hochwasserrückhaltebecken (HRB) geplant und planfestgestellt. Bei dieser Planung wurde das HRB vorab ohne das in der vorliegenden Planung enthaltene Bahnquerungsbauwerk Süd beantragt. Dabei wurde das HRB für ein 10-jährliches Hochwasserereignis der Mindel ausgelegt.

Sowohl der Stauraum mit dem HRB-Damm als auch die Drosselbauwerke der Mindel, des Erlenbachs sowie des Kulturgrabens und des Schwarzenbachs wurden in der Phase I bereits auch für den späteren Bemessungs-Lastfall eines 100-jährlichen Hochwasserereignisse in der Mindel berücksichtigt.

Mit den geplanten innerörtlichen Maßnahmen in Burgau kann der Maximalabfluss der Mindel durch das Stadtgebiet von 65 m³/s auf 75 m³/s erhöht werden. In Verbindung mit dem in der vorliegenden Planung enthaltenen zusätzlichen Ableitungsbauwerk der Bahnquerung Süd mit zusätzlichem Abfluss aus dem HRB, wird Stauraum im HRB frei, der für einen höheren Hochwasserabfluss und damit für eine höhere Jährlichkeit des Hochwasserschutzes genutzt werden kann.

Mit der entsprechend geplanten und festgelegten Abflussregulierung am Bahnquerungsbauwerk und dem höheren Drosselabfluss an der Mindel bietet das HRB jetzt einen Hochwasserschutz für ein HQ100+Klima der Mindel. Dabei sind keine konstruktiven Veränderungen an den in der Phase I geplanten Anlagen des HRB erforderlich. Das Bahnquerungsbauwerk erfordert lediglich eine Anpassung beim Betrieb des HRB ab dem Stauniveau der Überleitungssohle des Bahnquerungsbauwerks.

Die Abflussdrosselungen an den Drosselbauwerken des Erlenbachs, sowie des Kulturgrabens und des Schwarzenbachs aus der Planfeststellung des HRB werden nicht verändert.

2.2.2 Hochwasserableitung und Hochwasserrückleitung

Bahnquerungsbauwerke

Bahnquerung Süd

Das Bauwerk zur Querung der Bahnstrecke und zur Überleitung des Hochwassers aus dem Hochwasserrückhaltebecken wird als Stahlbetonbauwerk in zwei aneinander angrenzenden Bauabschnitten hergestellt. Jeder Bauabschnitt besteht aus einem Zulaufteil, einem Mittelteil, und einem Auslaufteil. Das Zulaufteil ist zum Einbau der Abflussregulierung in mehrere Abflussfelder unterteilt. Die Ableitungsquerschnitte des Mittelteils und des Auslaufteils nach dem Zulaufteil sind nicht unterteilt und haben je Bauabschnitt eine lichte Breite von 12,5 m. Alle Felder der beiden Bauabschnitte sind auf dem gleichen Niveau mit leichtem Sohlgefälle angeordnet.

Die Zulaufteile bilden die Querungen mit dem bahnbegleitenden Schutzdamm des Hochwasserrückhaltebeckens. Die Zulaufteile werden als Stahlbetonbauwerke an die Mittelteile angebaut und mit Seiten-/Flügelwänden und einem Mittelpfeiler zur Felderteilung hergestellt. Die Zulauffelder werden auf Kronenhöhe des Schutzdamms (458,50 m+NN) mit einer 4 m breiten Brückenplatte überbrückt, von der die Drosselfunktion überwacht werden kann. Der dichte Anschluss der Zulaufteile an den Dammkörper des Schutzdamms erfolgt durch in den Dammkörper einbindende Wände als Umläufigkeitssperren mit Anbindung der im Schutzdamm enthaltenen Dichtwand. Die

Dichtwand des Schutzdammes wird als Unterströmungsschutz auch unter den Bodenplatten der Zulaufteile dicht an die Bodenplatten angeschlossen.

Die Auslaufteile werden wie die Zulaufteile als Stahlbetonbauwerke an die Mittelteile angebaut und mit Seiten-/Flügelwänden hergestellt.

Um den Zulauf zum Bahnquerungsbauwerk ab 454,59 m+NN sicherzustellen wird parallel zum Schutzdeich eine 10 m breite Zuleitungsmulde bis zum Bahnquerungsbauwerk Süd angelegt, die nach hydrogeologischen Anforderungen gesichert wird

Umlenkungsbauwerk

Mit dem Umlenkungsbauwerk wird der Hochwasserabfluss um rd. 90° nach Norden in die parallele Richtung zur Bahnstrecke umgelenkt. Das Umlenkungsbauwerk wird als Stahlbetonbauwerk mit gekrümmten Leitwänden hergestellt und an die Auslaufteile des Bahnquerungsbauwerks angeschlossen. Das Bauwerk wird ohne Teilung entsprechend der gesamten Breite der beiden Bauabschnitte des Bahnquerungsbauwerks mit lichter Breite 35 m, die sich zum Bauwerksende auf 32 m verringert, hergestellt. Bis zur Umlenkung von 45° wird das Umlenkungsbauwerk mit einer Bodenplatte aus Stahlbeton mit leichtem Sohlgefälle und einem Spundwandsporn als Kolkschutz hergestellt. Der restliche Bereich wird mit Wasserbausteinen nach hydrogeologischen Anforderungen gesichert.

Zur Anbindung der unter Bestandsgelände liegenden Sohle des Umlenkungsbauwerks an das bestehende Geländeniveau wird parallel zur Bahnstrecke eine 32 bis 43 m breite Ableitungsmulde vorgesehen, die nach hydrogeologischen Anforderungen gesichert wird

Bahnquerungsbauwerk Nord (Düker)

Das Bauwerk zur Querung der Bahnstrecke nördlich der Konzenberger Straße und zur Überleitung des Hochwassers von der östlichen Bahnseite in den Rückleitungskorridor wird als Stahlbetonbauwerk in zwei nebeneinanderliegenden Bauabschnitten hergestellt. Jeder Bauabschnitt besteht aus einem Zulaufteil, einem Mittelteil, und einem Auslaufteil. Der Ableitungsquerschnitt der jeweiligen Bauabschnitte ist nicht unterteilt und hat jeweils eine lichte Breite von 11 m. Die Bauabschnitte werden aufgrund der niedrigen Höhe des Bahndammes als Düker ausgebildet. Beide Bauabschnitte sind auf dem gleichen Niveau mit leichtem Sohlgefälle angeordnet.

Die Zu- und Auslaufteile bilden die Querungen mit den, beidseitig der Bahn angeordneten, Schutzdeichen der Ableitungskorridore und haben eine lichte Breite von mindestens 11 m. Die Zu- und Auslaufteile werden als Stahlbetonbauwerke an die Mittelteile angebaut und mit Seiten-/Flügelwänden hergestellt. Zur Verbesserung der Zuflussverhältnisse werden die Zuläufe durch abgewinkelte Flügelwände aufgeweitet. Der dichte Anschluss der Zu- bzw. Auslaufteile an den Dammkörper der Schutzdeiche erfolgt durch in den Dammkörper einbindende Wände als Umläufigkeitssperren.

Die befahrbaren Deichkronen der Schutzdeiche auf der Zu- und Auslaufseite werden über die Zu- und Auslaufteile des Dükers geführt. Von den Kronenwegen aus ist eine Überwachung der Dükerfunktion und Unterhaltung möglich.

Vor den Überlaufschwelen werden ca. 1,20 m tiefe Eintiefungen angelegt, durch die eine Brüstung geschaffen wird. Die Eintiefungen werden mit Wasserbausteinen gesichert. Im Rahmen der Ausführungsplanung, ist bei nachgewiesenem Bedarf, ggf. ein Rechen o.ä. vor der östlichen Schwelle vorzusehen.

Bahndammsicherung

Bahnweganhebungen

In Bereichen der Hochwasserableitung, wo der Abflusswasserspiegel direkt an die Bahnstrecke angrenzt, werden die Bahnbegleitwege mindestens 30 cm über den Bemessungswasserspiegel angehoben, sodass die Bahnbegleitwege auch im Hochwasserfall befahren werden können.

Die Bahnweganhebungen werden nach geotechnischen und hydrogeologischen Vorgaben aufgebaut.

Die Bahnbegleitwege werden als Schotterwege mit 3,0 m Fahrbahnbreite und beidseitig 50 cm Bankett in Standardbauweise nach RLW vorgesehen.

Zwischen Bahndammböschung und Bahnweg werden Versickerungsmulden mit Sickerrigolen zur Entwässerung von Oberflächenwasser des Bahndammes hergestellt. Die Sickerrigolen werden in den anstehenden Talkies eingebunden.

Auflastfilter

In Bereichen der Hochwasserableitung, wo der Abflusswasserspiegel direkt an den bestehenden Bahndamm angrenzt, werden zur Sicherung der Standsicherheit des Bahndammes Auflastfilter auf der Bahndammböschung ausgeführt. Die Auflastfilter werden nach geotechnischer Empfehlung aus mit Trennvlies umschlossenem Kiessand hergestellt und bis in den anstehenden Talkies eingebunden.

Der Auflastfilter ist mit einer Stärke von 1 m vorgesehen und wird einschließlich Oberbodenandeckung bis mindestens 40 cm über den Bemessungswasserspiegel ausgeführt.

Zuleitungsmulde und Ableitungsmulde der Bahnquerung Süd

Der erforderliche Abtrag zur Ausbildung der Zuleitungsmulde und der Ableitungsmulde der Bahnquerung Süd in Verbindung mit dem Einbau von Wasserbausteine auf der Muldensohle führt, zu einem weitgehenden bzw. vollständigen Abtrag der in den Untersuchungen vom Mai 2019 ermittelten „Restmächtigkeit“ der bestehenden Deckschichten, von im Mittel ca. 0,6 m (Zuleitungsmulde) bzw. ca. 0,85 m (Ableitungsmulde).

Durch den Einbau einer 60 cm dicken Auflastschicht aus geschütteten Wasserbausteinen wird eine Stabilisierung des anstehenden Bodens gegenüber drückendem Grundwasser erreicht.

Durch den Einbau einer gegenüber drückendem Grundwasser stabilen Dichtung aus einer geotextilen Tondichtungsbahn, z.B. Bentonitmatte unter den Wasserbausteinen, und einer Trennlage (Sandmatte oder Trennvlies) zum Schutz der geotextilen Tondichtungsbahn, wird entsprechend der hydrogeologischen Betrachtung des Büro Bjørnsen Beratende Ingenieure vom 18.06.2020 ein Austritt von Grundwasser über Niveau Flutmuldensohle und insbesondere eine Zusickerung im Hochwasserfall unterbunden.

Leitstrukturen der Hochwasserableitung

Leitstrukturen Korridor 1

Die Leitstrukturen des Ableitungskorridors 1 begrenzen die Überflutungsausdehnung östlich der Bahnstrecke bis zu einem Abfluss von 20 m³/s auf den Bereich zwischen der Bahnstrecke und dem Scheidgraben. Die Leitstrukturen werden als Erdwall aus

homogenem Erdmaterial nach geotechnischen und hydrogeologischen Anforderungen hergestellt. Mit Ausnahme der Leitstruktur am Scheidgraben zwischen der Bahnquerung Süd und dem Versickerungsbecken VB 13 der Autobahntwässerung entspricht die Kronenhöhe der Leitstruktur des Korridor 1 dem Wasserspiegel des Abflusses bei 20 m³/s. Die Leitstrukturen werden je nach Festlegung und Bedarf mit nicht befahrbarer Erdwallkrone, teilweise mit einem Begleitweg, oder mit einem Kronenweg als Schotterweg mit 3,0 m Fahrbahnbreite und beidseitig 50 cm Bankett mit einer ungebundenen Deckschicht hergestellt.

Aufgrund der vorwiegend nach Nordosten geneigten Flächen zwischen der Bahnstrecke und den Leitstrukturen am Scheidgraben werden auf der westlichen Seite der Leitstrukturen des Korridor 1 Sammelmulden ausgebildet.

Eine Ausnahme zum Regelfall bildet die Leitstruktur von der Bahnquerung Süd bis zum bestehenden Versickerungsbecken der Autobahntwässerung, die hier über dem bestehenden Leitungswall mit dem Ableitungskanal der Autobahntwässerung zum VB 13 angeordnet ist. Die Leitstruktur 1 am Scheidgraben wird mit einer Krone von mindestens 30 cm über dem Bemessungswasserspiegel beim Abfluss von 50 m³/s und mit einem Kronenweg hergestellt. Die Böschung zum Ableitungskorridor 1 wird mit Wasserbausteinen gesichert.

Leitstrukturen Korridor 2 und Weganhebung am Grenzgraben

Die Leitstrukturen des Ableitungskorridors 2 dienen dazu, die Ausdehnung der Flutungsflächen beim Abfluss $Q = 50 \text{ m}^3/\text{s}$ lokal nach bestehenden örtlichen Strukturen (z.B. Wege, Flurstücksgrenzen) zu begrenzen. Die Leitstrukturen des Korridor 2 werden analog den Leitstrukturen des Korridor 1 als Erdwall aus homogenem Erdmaterial nach geotechnischen und hydrogeologischen Anforderungen hergestellt, allerdings mit einem Mindestfreibord von 30 cm zum Bemessungswasserspiegel. Die Leitstrukturen werden je nach Festlegung und Bedarf mit nicht befahrbarer Erdwallkrone, teilweise mit einem Begleitweg, oder mit einem Kronenweg als Schotterweg mit 3,0 m Fahrbahnbreite und beidseitig 50 cm Bankett mit einer ungebundenen Deckschicht hergestellt.

Lediglich bei der Leitstruktur 1 Korridor 2 wird aufgrund der vorwiegend nach Nordwesten geneigten Flächen zwischen der Ortsumfahrung Röfingen und der Leitstruktur eine Sammelmulde ausgebildet. Diese Sammelmulde erhält am Dammfuß der Augsburger Str. einen Durchlass mit Rückstausicherung zur Ableitung in den Korridor 2.

Geländeanhebung am Grenzgraben

Am Grenzgraben wird das bestehende Gelände um bis zu 45 cm auf 450,65 m+NN angehoben. Dadurch wird das Gelände mindestens bis 10 cm über den über den Bemessungswasserspiegel für den Ableitungskorridor 2 und den Rückstauwasserspiegel im Grenzgraben angehoben. Die Geländeanhebung erfolgt mit geotechnisch geeignetem Boden aus den Abtragsmassen der Gesamtmaßnahme.

Hochwasserschutz Gewerbegebiet Röfingen

Die Gemeinde Röfingen strebt zwischen dem Scheidgraben und der Ortsumfahrung Röfingen ein neues Gewerbegebiet an. Im Rahmen des Vorhabens ist das lang in der Planung befindliche Gewerbegebiet der Gemeinde Röfingen ebenfalls vor Hochwasser zu schützen. Das vorgesehene Gewerbegebiet wird zum Schutz gegenüber dem Überflutungswasserspiegel im Korridor 2 beim Bemessungsabfluss $Q = 50 \text{ m}^3/\text{s}$ mit einer

Hochwasserschutzmauer teilweise (Länge 250 m) eingesäumt. Die Hochwasserschutzmauer ist als Beton-Winkelstützmauer vorgesehen und wird auf dem anstehenden Tal kies gegründet. Gegenüber dem Überflutungswasserspiegel im Korridor 2 beim Bemessungsabfluss $Q = 50 \text{ m}^3/\text{s}$ wird die Hochwasserschutzmauer mit einem Mindestfreibord von 20 cm hergestellt.

Zur Ableitung des sich hinter (östlich) der Hochwasserschutzmauer aufstauenden Oberflächenabflusses sind geeignete Maßnahmen zur Binnenentwässerung erforderlich (s.u.) und im Rahmen der Ausführungsplanung zu erarbeiten.

Leitdeiche und Schutzdeiche

Leitdeiche und Schutzdeiche zum Schutz der Bahnstrecke bzw. zum Schutz bewohnter Flächen dienen dem Hochwasserschutz bestehender Einrichtungen und Gebiete und werden als 2-Zonen-Dämme mit homogenem Stützkörper und einem landseitigen Fußdrän hergestellt. Die Böschungsneigungen betragen 1:3, die Dammkronenbreite beträgt 4,0 m. Die Leitdeiche und Schutzdeiche werden mit befahrbarer Krone oder mit Hinterwegen als Schotterwege mit 3,0 m Fahrbahnbreite und beidseitig 50 cm Bankett mit ungebundener Deckschicht zur Deichverteidigung und -unterhaltung oder als Zuwegung zu den Drosselbauwerken beim Scheidgraben und beim Erlenbach und zum Bahndüker ausgeführt. Die Deichkronen der Leit- und Schutzdeiche werden mit einem Mindestfreibord von 50 cm zum maßgeblichen Bemessungswasserspiegel angelegt. Leit- und Schutzdeiche werden als Erdbauwerke aus homogenem Erdmaterial nach geotechnischen und hydrogeologischen Anforderungen hergestellt. Leit- und Schutzdeiche die parallel zum oder in der Nähe eines Grabens verlaufen werden gegen wühlende Tiere gesichert.

Hinterwege, Begleitwege und Anbindungswege

Die Leitdeiche der Hochwasserableitung und -rückleitung werden landseitig von Hinterwegen als Verteidigungs- und Unterhaltungswege begleitet. Auch die Leitstrukturen der beiden Ableitungskorridore östlich der Bahnstrecke werden von Parallelwegen begleitet, sofern sie nicht als Kronenwege angelegt sind. In der Regel dienen die Hinter- und Begleitwege auch der Landwirtschaft als Zuwegung zu landwirtschaftlich genutzten Flächen und zur Überquerung der Leitdeiche und Leitstrukturen.

Sämtliche Deichhinterwege sowie die Kronenwege, Dammüberfahrten und Rampen werden nach geotechnischen Vorgaben aufgebaut und als Schotterwege mit 3,0 m Fahrbahnbreite und beidseitig 50 cm Bankett in Standardbauweise nach RLW vorgesehen.

Binnenentwässerung für Siedlungsflächen

Binnenentwässerung Schutzdeich Burgauer Straße

Zur Ableitung des zwischen der Burgauer Straße und dem geplanten Schutzdeich Burgauer Straße anfallenden Oberflächenabflusses wird entlang dem landseitigen Deichfuß des Schutzdeichs und der bestehenden Geländeböschung eine Sammelmulde mit Sohlgefälle zum Geländetiefpunkt hergestellt. Am Tiefpunkt wird das anfallende Wasser in einen Schacht als Pumpensumpf eingeleitet. Hier besteht die Möglichkeit das gesammelte Wasser mittels mobiler Tauchpumpen abzupumpen.

Binnenentwässerung geplantes Gewerbegebiet Röfingen

Die Gemeinde Röfingen strebt zwischen dem Scheidgraben und der Ortsumfahrung Röfingen ein neues Gewerbegebiet an. Im Rahmen des Vorhabens ist das in der Planung befindliche Gewerbegebiet der Gemeinde Röfingen ebenfalls vor Hochwasser zu schützen. Hierfür ist eine Hochwasserschutzmauer entlang der Begrenzungslinie des neuen Gewerbegebiets geplant (siehe Kapitel 4.2.2.7). Durch die Hochwasserschutzmauer wird der aktuelle Oberflächenabfluss zum Scheidgraben unterbrochen. Bei der Planung der künftigen Entwässerung der Gewerbegebietsfläche ist dieser Sachverhalt zu beachten. Zur Ableitung des sich hinter (östlich) der Hochwasserschutzmauer aufstauenden Oberflächenabflusses sind geeignete Maßnahmen zur Binnenentwässerung erforderlich und im Rahmen der Ausführungsplanung zu erarbeiten.

Binnenentwässerung Entwicklungsfläche nördlich von Burgau

Aus den Niederschlags-Abfluss-Berechnungen, mit in Abstimmung mit dem Vorhabensträger, angenommenen Randbedingungen, ergibt sich für die Entwicklungsfläche zwischen der Konzenberger Str. und dem geplanten südlichen Leitdeich der Hochwasserrückleitung sowie dem geplanten Rücklaufdeich westlich des Erlenbachs ein Bemessungsabfluss von 140 l/s.

Aufgrund der vorwiegend nach Norden geneigten Flächen ist zur Ableitung des anfallenden Oberflächenwassers entlang des Hinterwegs des Leitdeich Süd ein Graben mit Sohlgefälle zum Erlenbach vorgesehen.

Zur Ausleitung der Binnenentwässerung in den Erlenbach wird ein Sielbauwerk mit einem Durchlass DN 600 und einem Schieberschacht in den geplanten Rücklaufdeich Erlenbach integriert. Der Schieberschacht wird mit einem Absperrschieber DN 600 ausgerüstet. Am Auslauf des Durchlasses wird als Absperrredundanz für den Hochwasserfall eine Rückstauklappe vorgesehen.

Straßendurchlassbauwerke

Durchlässe Röfinger Straße und Burgauer Straße

Zur Ableitung des Abflusses östlich der Bahnstrecke werden in der Röfinger Straße (Ableitungskorridor 1) und der Burgauer Straße (Ableitungskorridor 2) jeweils 6 Rechteckdurchlässe als Stahlbetonbauwerke in offener Bauweise hergestellt. Die Durchlässe sind mit der lichten Weite und lichten Höhe von 2,50 m und 1,45 m dimensioniert. Die Sohle der Durchlässe liegt geringfügig unter dem Bestandsgelände und wird mit leichtem Sohlgefälle ausgebildet. An den Zu- und Ablaufbereichen wird das Bestandsgelände an die Sohlagen der Durchlässe angepasst. Die Böschungen an den Ein- und Ausläufen werden mit Wasserbausteinen gesichert.

Die Wegverbindung der Röfinger Straße bzw. Burgauer Straße und des begleitenden Radweges werden, mit in Abstimmung mit der Stadt Burgau gewählten Angaben, entsprechend dem Bestand oder höherwertig wiederhergestellt und über die Durchlässe geführt.

Durchlässe Augsburger Straße und Konzenberger Straße

Wie bei der Röfinger Straße und Burgauer Straße sind in die Straßendämme der Augsburger Straße und der Konzenberger Straße Durchlässe zur Hochwasserableitung einzubauen. Nach geotechnischer, bautechnischer, wirtschaftlicher und verkehrstechnischer Abwägung der Alternativen werden die Straßenquerungen als nebeneinander

angeordnete Rohrdurchlässe DN 1000, die im Rohrvortrieb eingebaut werden, ausgeführt. Zur Querung der Augsburger Straße wie auch zur Querung der Konzenberger Straße sind hydraulisch jeweils 16 Rohrdurchlässe DN 1000 im Korridor 1 und 15 Rohrdurchlässe DN 1000 im Korridor 2 zur Hochwasserableitung erforderlich.

Die Sohle der Durchlässe liegt geringfügig unter dem Bestandsgelände und wird mit leichtem Sohlgefälle ausgebildet. An den Zu- und Ablaufbereichen wird das Bestandsgelände an die Sohlagen der Durchlässe angepasst. Die Abtragsflächen der Zu- und Ablaufbereiche werden nach geotechnischen und hydrogeologischen Anforderungen mit Geogittergewebe gesichert und mit geringdurchlässigem Deckschichtmaterial abgedeckt. Die Böschungen an den Ein- und Ausläufen werden mit Wasserbausteinen gesichert.

Die bestehenden Wegführungen an der nördlichen Böschungsseite der Augsburger Straße (Anwandweg) und an der südlichen Böschungsseite der Konzenberger Straße (Anwandweg und Rad-/Gehweg) werden an die neuen Verhältnisse angepasst.

Anwandweg und Rad-/Gehweg an der Konzenberger Straße

Anwandweg Konzenberger Straße

Auf der Südseite der Konzenberger Straße verbindet ein bestehender Anwandweg die geplante Bahnweganhebung 2 mit dem Rad-/ und Gehweg entlang der Konzenberger Straße. Dieser Anwandweg wird mit Rampenausbildung so weit angehoben, dass er über die geplanten Durchlässe der Hochwasserableitung unter der Konzenberger Straße im Ableitungskorridor zwischen der Bahnstrecke und dem Scheidgraben geführt werden kann. Die Trasse des Anwandweges wird an der bestehenden Straßenböschung geführt.

Der Anwandweg wird nach geotechnischen Vorgaben aufgebaut und als Schotterweg mit 3,0 m Fahrbahnbreite und beidseitig 50 cm Bankett in Standardbauweise nach RLW vorgesehen.

Rad- und Gehweg Konzenberger Straße

Zum Schutz der Konzenberger Straße vor Überflutung durch den Hochwasserabfluss, wird der bestehende Rad-/Gehweg entlang der Konzenberger Straße angehoben und als Kronenweg in Dammlage geführt. Die Gradienten (Dammkrone) wird mit einem Mindestfreibord von 30 cm (Anbindung an die geplante Leitstruktur 3 Korridor 2) bis 50 cm (ca. 100 m östlich des Scheidgrabens) zum maßgeblichen Bemessungswasserspiegel so weit angehoben, dass der Rad-/Gehweg über die geplanten Durchlässe unter der Konzenberger Straße, im Ableitungskorridor der Hochwasserableitung östlich des Scheidgrabens, geführt werden kann.

Der Rad-/Gehweg wird als asphaltierter Weg mit 3,0 m Fahrbahnbreite und beidseitig 50 cm Bankett mit in Abstimmung mit der Stadt Burgau gewählten Angaben, einem dem Bestand entsprechenden oder höherwertigen Aufbau hergestellt.

Der Erddamm zur Weganhebung wird analog den geplanten Schutzdeichen nach geotechnischen und hydrogeologischen Anforderungen als 2-Zonen-Damm mit einem Stützkörper aus homogenem Erdmaterial und einem landseitigen Fußdrän hergestellt. Die Böschungsneigungen betragen 1:3. Im Bedarfsfall wird die nördliche Böschung, zur Minimierung der Aufstandsfläche, mit 1:2,5 vorgesehen.

Die bestehende Mulde zwischen dem Geh-/Radweg und der Konzenberger Straße wird infolge der Weganhebung zwischen dem Straßenbankett und dem nördlichen Böschungsfuß der geplanten Weganhebung neu angeordnet und entsprechend der

Gradiente der Konzenberger Straße mit Sohlgefälle zum bestehenden Vorflutgraben bei der Leitstruktur 3 Korridor 2 geführt.

Zur Sicherstellung der durch die veränderten Verhältnisse beeinflussten Entwässerung des Unterplanums der Konzenberger Straße, wird eine längs am Rand des Straßenbanketts verlaufende Sickerleitung vorgesehen, die in den bestehenden Vorflutgraben bei der Leitstruktur 3 Korridor 2 eingeleitet wird.

Drosselbauwerk Scheidgraben

Das geplante Drosselbauwerk Scheidgraben dient als Ableitung des Scheidgrabens aus den Hochwasser-Ableitungskorridoren und begrenzt den Abfluss des Scheidgrabens im Hochwasserfall auf 1 m³/s. Das Drosselbauwerk wird als Stahlbetonbauwerk mit Seiten-/Flügelwänden errichtet. Die Hauptdurchlassöffnung ist 3,5 m breit und wird mit einem beweglichen Verschlussorgan ausgerüstet, mit dem die Durchflussöffnung geregelt werden kann. Die Unterkante des Staubalkens bildet eine Öffnungshöhe von 1,50 m. Neben der Abflussöffnung ist auf gleicher Sohlhöhe eine zweite Öffnung mit einem Absperrschieber DN 1000 angeordnet, durch den die Abflüsse im Hochwasserfall geregelt werden können. Das Drosselbauwerk wird auf der Kronenhöhe des Leitdeiches mit einer 4,0 m breiten Brückenplatte (Fahrbahnbreite 3,20 m) überbrückt, von der aus, eine manuelle Bedienung des Schützes und des Absperrschiebers möglich ist und die Funktion überwacht werden kann.

Der Zu- und Auslauf ist durch Flügelwände aufgeweitet. Der dichte Anschluss des Bauwerks an den Leitdeich nördlich Konzenberger Straße erfolgt durch in den Dammkörper einbindende Wände als Umläufigkeitssperren in Bereich der Deichkrone. Die Sohle und Böschungen im Bereich des Drosselbauwerks werden mit einem Steinsatz aus in Beton gesetzten Wasserbausteinen gesichert, deren Fugen im oberen Bereich mit Gewässersubstrat verfüllt werden. So wird die Durchwanderbarkeit für Fischfauna und Makrozoobenthos gewährleistet.

Querung Erlenbach im Rückleitungskorridor

Zuleitung des Erlenbach in den Rückleitungskorridor

Über den bestehenden Durchlass des Erlenbachs unter der Konzenberger Str. wird der Erlenbach in den erweiterten Abflussbereich der Hochwasserrückleitung zwischen der Bahnstrecke und dem geplanten Rücklaufdeich westlich des Erlenbachs eingeleitet. Im weiteren Verlauf quert der Erlenbach den Rückleitungskorridor und den nördlichen Leitdeich der Hochwasserrückleitung. Hierfür ist ein Drosselbauwerk vorgesehen.

Renaturierte Strecke des Erlenbachs

Im Rückleitungskorridor verbleibt mit Umsetzung der Hochwasserschutzmaßnahmen innerhalb der Aue eine gut 2,2 ha große Teilfläche mit einem knapp 500 m langen Abschnitt des naturfern ausgebauten Erlenbachs (Gewässerstrukturklasse 4 - deutlich verändert). Aufgrund des naturschutzfachlichen und gewässerökologischen Aufwertungspotentials bietet sich dieser Bereich als Ausgleichsfläche an, die die Renaturierung des Erlenbach-Abschnittes beinhaltet (siehe Kapitel 6.4.1).

Drosselbauwerk Erlenbach Nord

Das geplante Drosselbauwerk Erlenbach begrenzt den Abfluss des Erlenbachs in Verbindung mit dem geplanten Rückleitungskorridor auf 3 m³/s. Das Drosselbauwerk wird als Stahlbetonbauwerk mit Seiten-/Flügelwänden errichtet. Die Hauptdurchlassöffnung ist 4 m breit und wird mit einem beweglichen Verschlussorgan ausgerüstet, mit dem die Abflussleistung geregelt werden kann. Die Unterkante des Staubalkens bildet eine Öffnungshöhe von 1,20 m. Neben der Abflussöffnung ist eine zweite Öffnung mit einem Durchmesser von 1,20 m und einer Sohlhöhe von 0,60 m über der Sohle des Hauptdurchlasses, für einen Abflussregler (vorgesehen Mini-Regler Hydro Slide DR 1200), angeordnet. Die Seitenöffnung hat ein durch Seitenwände begrenztes und mit einem Grobrechen ausgestattetes Zulaufgerinne mit einer lichten Breite von 2,50 m und einen Schachtvorbau für die sichere Unterbringung des selbstregulierenden Abflussreglers. Das Drosselbauwerk wird auf der Kronenhöhe des nördlichen Leitdeichs der Hochwasserrückleitung mit einer Brückenplatte überbrückt, von der aus, eine manuelle Bedienung des Schützes und Überwachung der Drosselfunktion möglich ist.

Der Zu- und Auslauf ist durch Flügelwände aufgeweitet. Der dichte Anschluss des Bauwerks an den Damm erfolgt durch in den Dammkörper einbindende Wände als Umläufigkeitssperren im Bereich der Deichkrone des Leitdeichs. Die Sohle und Böschungen im Bereich des Drosselbauwerks werden mit einem Steinsatz aus in Beton gesetzten Wasserbausteinen gesichert, deren Fugen im oberen Bereich mit Gewässersubstrat verfüllt werden. So wird die Durchwanderbarkeit für Fischfauna und Makrozoobenthos gewährleistet.

Gradientenabsenkung GZ 11

Die GZ 11 wird als Ortsverbindungsstraße zwischen Burgau und Mindelaltheim zur Querung des Rückleitungskorridors bis auf das bestehende westliche Geländeniveau abgesenkt und als Furt für die Hochwasserrückleitung hergestellt.

Die Ausbildung wurde mit dem Straßenbaulastträger abgestimmt und erfolgt für die Entwurfsklasse 2 mit einem Straßenaufbau für Landstraßen und ohne Bordsteine. Die vorhandenen Sickerschächte zur Oberflächenentwässerung zwischen der Fahrbahn der GZ 11 und dem begleitenden Rad-/Gehweg werden durch eine Tiefenentwässerung mit Sammelmulde, Rigole und Teilsickerrohr ersetzt. Das Teilsickerrohr wird am Entwässerungstiefpunkt offen ausgeleitet und breitflächig in einer angelegten Versickerungsfläche verteilt.

Die Herstellung der Straßenabsenkung erfolgt in Abstimmung mit dem Straßenbaulastträger.

Mobilsperrn GZ 11

An den Querungen der GZ 11 mit den Leitdeichen der Hochwasserrückleitung werden Mobilsperrn hergestellt, die bei Hochwasserabfluss im Rückleitungskorridor manuell geschlossen werden. In der Planung sind hierfür Dammbalkenverschlüsse vorgesehen. Hierzu werden Stahlbetonfundamente als Betonriegel unter den Verschlussebenen hergestellt. Die Mobilwände sind durch mobile Mittelstützen in Einzelfelder unterteilt und werden mit Endprofilen an den Mobilsperrnwänden angebunden. Die Mittelstützen werden im Hochwasserfall mit der Mobilwand aufgebaut. Zur Montage der Mittelstützen werden Ankerplatten in den Betonriegel der Mobilsperrn eingebaut. Konstruktiv erforderliche Höhenversätze, z.B. zur Querung der Entwässerungsmulde der GZ 11,

werden als Stauhöhenübergänge hergestellt. Die Ausführung der Mobilsperren ist vom gewählten Fabrikat abhängig und kann von der vorliegenden Planung abweichen. Für Verschlüsse stationärer Hochwasserschutzanlagen der Klassen I und II ist gem. DIN 19712 und dem BWK Merkblatt 6 eine Redundanz vorzusehen.

Gemäß DIN 19712 kann der nördliche Verschluss in die Bauwerksklasse III eingestuft werden ($3,0 > h_{BW} \geq 1,5$; geringes Schadenspotenzial) und wird deshalb mit nur einer Verschlussebene vorgesehen.

Der südliche Verschluss schützt ein zukünftiges Gewerbegebiet, das zwischen der Konzenberger Straße und dem Leitdeich Süd der Hochwasserrückleitung vorgesehen ist, und wird aufgrund des damit verbundenen höheren Schadenspotenzials in die Bauwerksklasse I eingestuft. Dementsprechend werden beim südlichen Verschluss zwischen dem Leitdeich Süd und dem Rücklaufdeich GZ 11 zwei Verschlussebenen angeordnet. Die beiden Mobilsperren werden im Abstand von 2,0 m hergestellt, so dass ausreichender Bewegungs-/Arbeitsraum zwischen der Beiden Mobilwänden gegeben ist.

Überlaufstrecke der HW-Rückleitung

Die Überlaufstrecke der Hochwasserrückleitung wird östlich der GZ 11 auf einer Länge von 100 m als überströmbarer Abschnitt des nördlichen Leitdeichs der Hochwasserrückleitung ausgebildet, indem die Deichkrone bis auf 449,13 m+NN abgesenkt wird. Die Schwelle der Überlaufstrecke wird durch einen zusätzlichen Schwellenriegel aus Beton gesichert. Im Bereich der Überlaufstrecke wird der Stützkörper des Leitdeichs als homogener Dammkörper mit geeigneter Bodenstabilisierung gemäß gesonderter geotechnischer Eignungsprüfung hergestellt.

Die landseitige Ableitböschung wird durch den als Bermenweg angeordneten und über die Ableitböschung hinweggeführten Hinterweg des Leitdeich Nord geteilt. Im oberen Bereich wird die Ableitböschung mit einer Neigung von 1: 7 und im unteren Bereich mit 1:10 ausgeführt. Im Abschnitt der Überlaufstrecke wird der Bermenweg durch einen Asphaltbelag befestigt. Der Fuß der Ablaufstrecke wird durch eine mindestens 1,50 m tief in den Untergrund eingebundene Betonschürze als Kolsicherung gesichert. Das Auslaufgelände wird am Ende der Neigungsstrecke durch mit Erdreich überdeckte Wasserbausteinen gesichert.

Überleitung des HW-Abflusses an der Mindel

Anstelle eines Dükerbauwerks zur Überleitung des Hochwasserabflusses aus der Rückleitung in das westlich der Mindel bestehende Überschwemmungsgebiet hat sich der Vorhabenträger für eine Lösung entschieden, bei der der Hochwasserabfluss von der Ostseite der Mindel zugeleitet und auf der gegenüberliegenden Seite in das bestehende Überschwemmungsgebiet ausgeleitet wird. Hierzu wird der östliche Erdwall, die den Funktion eines Deiches aufweist, an der Mindel im Bereich der Rückleitung auf einer Länge von 50 m abgetragen und im westlichen Erdwall, die den Funktion eines Deiches aufweist, eine Überlaufstrecke mit einer Länge von 300 m zur Ausleitung aus der Mindel angelegt. Die Zuleitungsschwelle liegt auf Höhe 448,20 m+NN (unter Wsp. Mindel bei 75 m³/s). Die Ausleitungsschwelle verläuft 10 cm über dem Abflusswasserspiegel der Mindel bei 75 m³/s mit unterschiedlicher Schwellenhöhe.

Die Zu- und Ausleitungsstrecken werden soweit erforderlich mit Wasserbausteinen und einen zusätzlichen Schwellenriegel aus Beton gesichert.

2.2.3 Innerörtliche Maßnahmen

Allgemein

Entlang der innerörtlichen Gewässer werden Hochwasserschutzmaßnahmen und Maßnahmen zur Abflusssertüchtigung (Erdwälle, Geländeanhebungen, Gewässeraufweitungen) hergestellt, um die Ableitung des maximalen Drosselabflusses der Mindel von 75 m³/s aus dem Hochwasserrückhaltebecken ohne unkontrollierte Ausuferungen zu ermöglichen. Geländeanhebungen werden hergestellt, wenn der Bemessungswasserspiegel über dem Niveau des Bestandsgeländes liegt.

Teilweise liegt der Bemessungswasserspiegel auf bestehendem Geländeniveau des angrenzenden Geländes, so dass Ausuferungen nicht wesentlich sind, aber kein oder nur noch ein sehr geringer Freibord zum Bestandsgelände gegeben ist. In diesen Gewässerbereichen sind Geländeanpassungen mit geringer Höhe zur Sicherstellung eines geringen Freibords ausreichend.

Aufgrund der unterschiedlichen Anforderungen an die Maßnahmen zur Ableitung des Bemessungshochwassers wird in der Planung zwischen

- Geländeanhebungen (Erdwälle Abflussverbesserung),
- Geländeanpassungen und
- Hochwasserschutzdeiche

unterschieden. Darüber hinaus, tragen

- Gewässeraufweitungen (wasserbauliche Maßnahmen),
- Spundwände und Mauern

zur Erhöhung der Abflussleistung innerhalb des Siedlungsgebiets von Burgau bei.

Geländeanhebungen zur Abflussverbesserung werden generell mit einem Mindestfreibord zum Bemessungswasserspiegel im jeweiligen Gewässerabschnitt von 30 cm hergestellt, während bei den geplanten Geländeanpassungen ein Mindestfreibord von 20 cm vorgesehen ist.

Die unterschiedlichen Regelungen bzw. die (nicht)Erfüllung der Anforderungen gem. DIN 19712 widerspiegeln das Hochwasserrisiko und wurden während Arbeitsgruppenbesprechungen und Veranstaltungen in den Jahren 2012 bis 2015 abgestimmt.

In besonderen Fällen werden die Geländeanhebungen bzw. Geländeanpassungen durch Winkelstützwände bzw. Winkelsteine ersetzt. Dies ist im Bereich der Querung des Schwarzgrabens im nördlichen Freibadgelände und beim Privatgrundstück nördlich der Angerwiesen sowie bei der Geländeanpassung am Erlenbach der Fall.

Geländeanpassungen

Geländeanpassungen werden lediglich als Geländemodellierungen zur Freibordanpassung ausgeführt. Hierzu wird nach Abtrag des durchwurzelter Oberbodens geeignetes Erdmaterial aufgebracht und mit dem abgetragenen Oberboden wieder abgedeckt. Die Ausführung der Geländeanpassungen stellt keinen Hochwasserschutz gemäß DIN 19712 dar.

Geländeanhebungen zur Abflusssicherung

Die Geländeanhebungen (Erdwälle) zur Abflusssertüchtigung werden aus homogenem Erdmaterial nach geotechnischen und hydrogeologischen Anforderungen auf der vorhandenen Deckschicht aufgebaut. Die vorhandene Vegetationszone ist zuvor in vorhandener Stärke abzutragen.

Die Geländeanhebungen zur Abflussverbesserung sind keine Deich- oder Dammbauten im eigentlichen Sinne; Ihre primäre Funktion ist die Sicherung des ordnungsgemäßen Wasserabflusses.

Dementsprechend liegen die Eigentumsrechte und die künftige Unterhaltungspflicht für die Maßnahmen zur Abflussverbesserung hauptsächlich bei der Stadt Burgau.

Auch wenn die Erdwallgeometrie mit Kronenmindestbreite 3,0 m und Böschungsneigung 1:3 Hochwasserschutzdeichen gerecht wird, unterscheiden sich die Erdwälle der Geländeanhebungen technisch von Hochwasserschutzdeichen gemäß DIN 19712. So werden beispielsweise homogene Erdkörper nach geotechnischen Anforderungen ohne primäre Hochwasserschutzfunktion vorgesehen. Auch sind bei den Geländeanhebungen keine Deichverteidigungswege geplant und keine Deichschutzstreifen berücksichtigt. Die Konstruktion der Erdwälle berücksichtigt einen pauschal festgelegten Freibord von nur 30 cm. Ein Mindestfreibord von 50 cm (vgl. DIN 19712) wird nur in Verbindung mit Kronenwegen in Einzelfällen vorgesehen.

Die Geländeanhebungen (Erdwälle) zur Abflussverbesserung auf der orografisch rechten Seite der Mindel zwischen dem HRB-Damm und der Brühlmindel werden mit einem Kronenweg und einem Mindestfreibord von 50 cm ausgeführt. Die Kronenwege werden als Schotterwege hergestellt.

Der Kronenweg auf der Geländeanhebung (Erdwall) südlich des bestehenden Mindelstegs beim Freibad, der als Anbindung an Hinterwege des Hochwasserrückhaltebeckens dient, wird mit 3,0 m Fahrbahnbreite und beidseitig 50 cm Bankett in Standardbauweise nach RLW hergestellt.

Der als Fußwegverbindung zwischen der Brühlmindel und dem Mindelsteg vorgesehene Kronenweg, ist mit 2,0 m Fahrbahnbreite und beidseitig 50 cm Bankett geplant. Soweit erforderlich (wegen zur Geländeanhebung geneigter Oberfläche) wird am luftseitigen Böschungsfuß der Erdwälle eine Auffangmulde ausgebildet.

Einleitung HRB-Hochwasserentlastung in die Mindel

Das linke Ufer der Mindel wird im Bereich der Einleitung aus der Hochwasserentlastung des Hochwasserrückhaltebeckens auf einer Länge von rd. 55 m und in einer Breite von mindestens 10 m mit Wasserbausteinen gesichert. Die Einleitungsschwelle wird auf dem Niveau des Bemessungsabflusses von 75 m³/s in der Mindel ausgebildet. Damit werden Ausuferungen beim Bemessungsabfluss verhindert und gleichzeitig das Ufer für den Überlastfall gesichert.

Spundwände

Soweit Spundwände zur Abflusserhöhung geplant sind, z.B.

- Spundwand an der Mindel am südlichen Ortsrand
- Spundwand an der Bahnhofstraße

werden diese entsprechend den Geländeanhebungen mit mindestens 30 cm Freibord zum Bemessungswasserspiegel im jeweiligen Gewässerabschnitt und nach statischen Erfordernissen hergestellt.

Im Bereich der Kleingartenanlage, südlich vom Freibadgelände, wurde ein Verlauf der Spundwand zur Erhaltung von möglichst viel des bestehenden Ufergehölzsaums gewählt. Für die Strecke im Bereich des Mindelufers wird luftseitig eine Gabionenwand vor die Spundwand gesetzt. Diese dient der Unfallverhütung und Gestaltung einer Brüstung mit ausreichender Brüstungshöhe.

Im Querungsbereich mit der Zuwegung zum bestehenden Mindelsteg beim Freibad wird der bestehende Weg angehoben und über die Spundwand geführt.

Einengung am Wilden Wehr

Die Drosselung des Abflusses in der Mindel beim Wilden Wehr erfolgt durch eine Einengung des Abflussquerschnittes der Mindel auf etwa die Hälfte des bestehenden Abflussquerschnitts, in Verbindung mit dem Betrieb des Wilden Wehres. Die Einengung wird als Geländeauffüllung mit vorgelagerter Trockenmauer aus Natursteinquadern hergestellt. Die Gewässersohle an der Engstelle wird mit Wasserbausteinen gesichert. Die Oberkante der einzubauenden Geländeauffüllung wird auf Höhe der angrenzenden Grundstücksmauer angelegt.

Hochwasserschutzdeich Angerwiesen

Der Bereich der Angerwiesen in der Stadtmitte von Burgau bleibt als innerörtlicher Retentionsraum bei höheren Abflüssen der Mindel erhalten.

Als Hochwasserschutz für die an die Angerwiesen angrenzende Bebauung wird ein Schutzdeich gemäß DIN 19712 vorgesehen.

Der Schutzdeich Angerwiesen wird als 2-Zonen-Deich mit homogenem Stützkörper und einem landseitigen Fußdrän hergestellt. Die Böschungsneigungen betragen 1:3, die Dammkronenbreite beträgt 4,0 m. Die Deichkronen werden mit einem Mindestfreibord von 50 cm zum maßgeblichen Bemessungswasserspiegel angelegt. Der Deich wird mit einem Kronenweg als Schotterweg mit 3,0 m Fahrbahnbreite und beidseitig 50 cm Bankett und einer ungebundenen Deckschicht in Standardbauweise nach RLW geplant. Für die Deichverteidigung werden zusätzlich Auffahrampen, Aufweitungen, Ausweichstellen und Wendeflächen angelegt.

Der Deichkörper wird nach geotechnischen und hydrogeologischen Anforderungen auf der vorhandenen organischen Deckschicht aufgebaut und ggf. durch eine Geotextillage als Trenn- und Bewehrungsvlies stabilisiert. Lediglich die vorhandene Vegetationszone ist im Bereich der Aufstandsfläche zuvor abzutragen.

Zur Entwässerung der Luftseite (Binnenland) wird am luftseitigen Deichfuß eine Binnendrainage VSR DN 150 verlegt. Der genaue Verlauf (unter dem Deich, landseitig des Deichs) wird im Rahmen der Ausführungsplanungen festgelegt. Am luftseitigen Geländetiefpunkt wird zusätzlich ein Pumpensumpf mit Saugleitung und ein Deichsiel für das den Deich querende Ablaufrohr DN 500 mit Schieberschacht mit Absperrschieber und Rückstausicherung (Redundanz) hergestellt.

Zur Wasserableitung aus dem Bereich der Angerwiesen wird der bestehende Entwässerungsgraben zur Querung mit dem Schutzdeich verrohrt (DN 300) und an den vorhandenen Ablaufschacht angeschlossen. In die Ablaufleitung wird ein Schieberschacht mit Absperrschieber (Redundanz) integriert.

Gewässeraufweitungen

Entsprechend den hydraulischen Anforderungen wird durch Aufweitungen und Sohl-/Gefälleveränderungen in Teilbereichen der innerörtlichen Gewässer (Brühlmindel, Mindel Nord, Mindel an der Bleiche) die Abflussleistung verbessert.

Die Aufweitungen erfolgen mit Böschungsneigungen von ca. 1:1,5 bis 1:2,5.

Im Zuge der Querschnittsaufweitung im Bereich der nördlichen Mindel zwischen dem Siedlungsgebiet und der GZ 31 wird der bisherige geradlinige Gewässerverlauf im

Bereich der Normalabflüsse leicht verschwenkt. Hierzu werden im aufgeweiteten Gewässerprofil wechselseitig Zwischenbermen hergestellt. Die angelegten Zwischenbermen und neuen Böschungen werden mit Wasserbausteinen gesichert. Neu geschaffene Gewässersohlen werden mit Sohlsubstrat abgedeckt.

In Verbindung mit der Aufweitung der Brühlmindel wird ein neuer Verbindungsweg entlang der Ausbaustrecke hergestellt, der teilweise als asphaltierter Bermenweg mit einer Breite von 2,0 m und beidseitig 50 cm breiten Banketten innerhalb des Hochwasserabflussquerschnitts der Brühlmindel angelegt wird.

Der Wegaufbau erfolgt nach standardisierten Vorgaben der Stadt Burgau.

Gewässerknoten beim Langer Steg

Die hydraulischen Verhältnisse beim Gewässerknoten der Brühlmindel und der Mindel an der Bleiche mit der Mindel Nord am Langer Steg werden durch eine Aufweitung des Gewässerquerschnitts der Mindel an der Bleiche mit Sohlentieferlegung im Zuge der geplanten Rückverlegung der bestehenden Sohlrampe und durch die Auffüllung des ca. 1,30 m tiefen vorhandenen Kolks auf der Gewässersohle beim Zusammenfluss der Brühlmindel und der Mindel an der Bleiche verbessert und an die geänderten Abflussmengen im Hochwasser-Bemessungslastfall angepasst.

Aufgrund der örtlichen Verhältnisse müssen die neuen Böschungen der Gewässeraufweitung an der Mindel an der Bleiche, mit Neigung 1:1 und teilweise steiler angelegt werden. Die Steilböschungen werden auf einem Stützfuß aus Stahlbeton aufgesetzt und mit Wasserbausteinen und einer Filterschicht hergestellt. Der Aufbau wird durch eine Geotextillage als Trenn- und Bewehrungsvlies stabilisiert. Die zuvor ausgebaute Substratsohle wird auf der neuen, tiefergelegten Gewässersohle wieder aufgebracht. Zum Schutz der linken Uferseite beim Zusammenfluss der Brühlmindel und der Mindel an der Bleiche vor eventuellen hydraulischen Angriffen wird, entsprechend der Eini-gung des Vorhabenträgers mit dem Grundstückseigentümer, eine Schutz-/Ufermauer in der vorhandenen Gewässerböschung hergestellt. Die Ufermauer hat eine Länge von ca. 35 m und reicht vom Mündungsbereich der Mindel an der Bleiche bis zum Widerlager der Brücke „Langer Steg“. Die Krone der Ufermauer wird auf 451,50 m+NN (Niveau des angrenzenden Grundstücks) $\geq 1,0$ m über dem Bemessungswasserspiegel hergestellt. Die Gründung der Ufermauer erfolgt nach statischen Erfordernissen.

Auf der Luftseite der Ufermauer wird das Gelände bis 50 cm unter die Maueroberkante aufgefüllt und eine Sickerpackung mit Drainagerohr DN 100 zur Oberflächenentwässerung hergestellt.

Die Herstellung der Ufermauer erfolgt in Abstimmung mit dem Grundstückseigentümer.

Gewässerökologische Maßnahmen

Gewässerknoten beim Langer Steg

Die Strömungsverhältnisse beim Gewässerknoten der Brühlmindel und der Mindel an der Bleiche mit der Mindel Nord am Langer Steg sowie dem Zufluss des Mindelkanals nördlich des Langer Stegs werden durch verschiedene mit der Fischereifachberatung abgestimmte Maßnahmen verbessert. Hierzu zählen:

- Rückverlegung der bestehenden Sohlrampe an der Mündung der Mindel an der Bleiche.

Die neue um ca. 40 m in der Mindel an der Bleiche zurückverlegte Sohlrampe wird in Riegelbauweise aus Wasserbausteinen auf einer Geotextillage als Filterschicht

hergestellt. Die Rampenstrecke wird am Anfang und Ende durch Eisenpilonreihen gestützt.

- Herstellung einer Berme in der Brühlmindel vor dem Zusammenfluss mit der Mindel an der Bleiche.
Bei der Zusammenführung der Brühlmindel mit der Mindel an der Bleiche wird der Abfluss der Brühlmindel bei niedrigen Wassertiefen auf die rechte Gewässerseite verlagert, indem auf der linken Gewässerseite nach dem Abtrag der vorhandenen Substratsohle eine höhergelegte Zwischenberme eingebaut wird. Die Böschung zum Niedrigwassergerinne wird mit Wasserbausteinen gesichert. Im Mündungsbereich der Mindel an der Bleiche wird die Berme als Trennwall aus Wasserbausteinen, in der Art einer Buhne zur Abgrenzung des Niedrigwassergerinnes vom Gerinne der Mindel an der Bleiche fortgesetzt.
- Einbau von Buhnen im Bereich zwischen der Mindel an der Bleiche und dem Mindelkanal und unterstromig der Mindelkanalmündung.
An der linken Gewässerseite werden in Fließrichtung abgewinkelte, ca. 60 bis 80 cm hohe Buhnen eingebaut. Die Buhnen werden aus Wasserbausteinen mit verfüllten Zwischenräumen und einem Kern, aus mit Eisenpilonen gestützten Faschinen, hergestellt.
- Hinsichtlich der Durchgängigkeit ist evtl. eine Aufwanderungssperre in Abstimmung mit den TW-Betreibern vorzusehen.

Ablauf Wildes Wehr und Brühlmindel

Im Ablaufbereich des Wilden Wehres werden Leitstrukturen vorgesehen, die geeignete Strömungsverhältnisse für den Fischaufstieg über die bestehende Fischaufstiegsanlage ermöglichen.

Radweganhebung GZ 31

Südlich der Querung der Mindel mit der GZ 31 wird bewusst auf eine Geländeanhebung am rechten Mindelufer, gegenüber der Kläranlage, verzichtet. Beim Bemessungsabfluss von 75 m³/s in der Mindel kommt es dadurch zu Ausuferungen und Flutungen zwischen der Mindel und der Dillinger Straße. Durch eine Anhebung des neben der GZ 31 geführten Radwegs wird verhindert, dass der Flutungswasserspiegel die GZ 31 beeinträchtigt. Im Bereich, wo der Wasserspiegel im Bemessungslastfall höher liegt als der südliche Straßenrand der GZ 31 wird der vorhandene Radweg angehoben. Die neue Gradienten des Radweges wird auf 449,65, um 35 bis 55 cm angehoben und liegt mindestens 30 cm höher als der Flutungswasserspiegel. Die Enden der Weganhebung werden mit Rampen an den bestehenden Radweg angebunden.

Der Wegedamm wird nach Abbruch des bestehenden Radweges aus homogenem Erdmaterial nach geotechnischen Anforderungen auf der vorhandenen Tragschicht aufgebaut. Der Radweg wird als asphaltierter Weg mit einer Wegbreite von 2,50 m und beidseitig 50 cm breiten Banketten mit Aufbau nach standardisierten Vorgaben der Stadt Burgau wieder hergestellt. Auf der Seite der GZ 31 wird am Böschungsfuß eine Auffangmulde ausgebildet.

Maßnahmen zur Stärkung der Erholungsfunktion

Im Hinblick auf das Programm PRO Gewässer 2030 des Freistaats Bayern sollen die Hochwasserschutzmaßnahmen durch weitere Maßnahmen zur Stärkung der Erholungsfunktion an der Mindel im Stadtbereich von Burgau aufgewertet werden. Hierfür wurde ein Konzept mit folgenden Maßnahmen durch ein Landschaftsarchitekturbüro aufgestellt. Die vorgesehenen Maßnahmen, die nicht Gegenstand der beantragten Planfeststellung sind, werden nachfolgend nachrichtlich aufgelistet:

Maßnahmen im Bereich der Angerwiesen

- Zweite Mindellauf (technische Realisierbarkeit in der weiteren Planung zu überprüfen)
- Strand
- Nord-Süd-Wegverbindung
- Feuchtbiotop
- Freilichtbühne / Sitzstufenanlage
- Steg als Anschluss des Wohngebiets auf der Bleichinsel

Sonstige Maßnahmen

- Wegeverbindung entlang des rechten Ufers der Brühlmindel
- Kneipp-Anlage und Wasserspielplatz im Bereich Wildes Wehr
- Querungen entlang der Mindel an der Bleiche, die für einen Rundweg / Infoweg benötigt werden
- Rastplatz im Bereich der Brücke „Langer Steg“
- Wegverbindung entlang der Mindelaufweitung (Mindel Nord)
- Naturlehrpfad & Informationstafeln
- Sonstige Freizeit & Erholungsmaßnahmen die nicht im Rahmen des PRO Gewässer 2030 umgesetzt werden und daher durch die Stadt Burgau zu finanzieren sind

Geländeanhebung/-anpassung zur Abflusssicherung (Erlenbach)

Der Erlenbach ist Gewässer 3. Ordnung. Daher ist die Stadt Burgau für Hochwasserschutz und Gewässerausbaumaßnahmen zuständig. Um Ausuferungen am Erlenbach im Bereich von Maßnahmen des HWS Burgau bei der Ableitung des maximalen Drosselabflusses von 3 m³/s aus dem Hochwasserrückhaltebecken zu vermeiden, wird das bestehende Gelände entlang eines Teilbereiches des linken Bachufers leicht angehoben. Erhöhungen des rechten Ufers sind durch die Stadt Burgau innerhalb eines Ausbavorhabens an der Industriestraße vorgesehen.

Die erforderlichen Maßnahmen werden mit Winkelsteinen und als Geländeauftrag aus homogenem Erdmaterial nach geotechnischen und hydrogeologischen Anforderungen entsprechend der Planungsfestlegungen für Geländeanpassungen im innerörtlichen Bereich ausgeführt. Das Erdmaterial wird dazu auf der vorhandenen Deckschicht aufgebaut. Die vorhandene Vegetationszone ist zuvor in vorhandener Stärke abzutragen. Die Erdaufträge werden mit 2,0 m Kronenbreite und Böschungsneigungen 1:3 geplant. Aufgrund des reduzierten Risikos (gedrosselter Abfluss aus dem HRB, Gew. 3. Ordnung) hat das WWA Donauwörth für diese Maßnahmen einen verringerten Mindestfreibord von 20 cm, analog zu den sonstigen innerörtlichen Maßnahmen zur

Abflussertüchtigung (Geländeanpassungen) festgelegt. Die Ausführung der Maßnahmen am Erlenbach stellen damit keinen Hochwasserschutz gemäß DIN 19712 dar, und sind primär zur Vermeidung von Ausuferungen des Erlenbachs geeignet.

Wegekonzept

Innerörtliche Straßen und Wege

Durch die geplanten Hochwasserschutzmaßnahmen im innerörtlichen Bereich ist die bestehende Wegverbindung zwischen der Karlsbader Straße und dem bestehenden Mindelsteg beim Freibad betroffen. Diese Wegverbindung wird mit Rampen über die Krone des geplanten Erdwalls geführt.

Im Bereich der Kleingartenanlage wechselt die geplante Spundwandtrasse auf der rechten Seite der Mindel vom gewässernahen Wegrand auf die Seite der Kleingärten. Der entlang der Mindel verlaufende Weg wird über die querende Spundwand hinweggeführt.

Eine durchgehende Wegeverbindung entlang der Brühlmindel wird am rechten Ufer vorgesehen.

Zur Unterhaltung der umgestalteten Mindel zwischen dem Siedlungsgebiet und der GZ 31 wird östlich entlang der Mindel ein Unterhaltungsweg angelegt, der an den Starenweg anschließt.

Außerörtliche Straßen und Wege

Das bestehende Wegekonzept im Planungsgebiet der Hochwasserableitung und -rückleitung wird gemäß den Abstimmungen mit den Vertretern der Landwirtschaft so angepasst, dass die Zuwegung zu landwirtschaftlichen Flächen und bestehenden Anwesen weiterhin möglich ist. Hierzu werden Wegquerungen mit den geplanten Leitstrukturen, Leitdeichen und Bauwerken als Überfahrstrecken hergestellt. Von der Planung betroffene Wege werden angehoben oder verlegt und als Begleitwege oder als Kronenwege der geplanten Anlagen neu hergestellt. Bei den erhöht angelegten Wegen werden durch Rampen die Zuwegungen zu bestimmten Grundstücken ermöglicht.

In gleicher Weise wird der bestehende Begleitweg der Ortsumfahrung Röfingen über den geplanten Schutzdeich Burgauer Straße geführt.

Im Bereich der Leitstruktur 3 im Korridor 2 östlich des Scheidgrabens entfallen durch die neue Leitstruktur die bestehenden Grabenüberfahrten zwischen dem Grenzgraben und der Konzenberger Straße. Eine Zuwegung zu den landwirtschaftlichen Flächen in diesem Bereich ist weiterhin über den, ca. 180 m östlich, bestehenden landwirtschaftlichen Weg möglich.

Der Verlauf der Leitstruktur, des Weges und die Abfahrten am nördlichen Ende der Leitstruktur 3 im Korridor 2 wurde mit den betroffenen Eigentümern abgestimmt. Bei Bedarf erfolgt eine Prüfung der Schleppkurven und ggf. eine Anpassung der Trassen in Abstimmung mit der Naturschutzbehörde in Rahmen der Ausführungsplanung.

Mit der Herstellung des Bahnquerungsbauwerks Süd wird der im Rahmen der Planungen des Hochwasserrückhaltebeckens auf die Dammkrone angelegte Bahnbegleitweg westlich der Bahnstrecke auf gleichem Niveau über das Bahnquerungsbauwerk geführt.

Der vorhandene Bahnweg östlich der Bahnstrecke wird zur Sicherung des Bahndammes angehoben. Die neue Weggradienten liegt mindestens 30 cm über dem Bemessungswasserspiegel bei $Q = 50 \text{ m}^3/\text{s}$ und ist somit auch im Hochwasserfall zur Sicherstellung des Bahnverkehrs befahrbar.

Durch die Bahnweganhebung ist eine direkte Zufahrt auf die angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen von den Bahnwegen aus nicht mehr möglich. Im Bereich südlich der Röfinger Straße werden zum Ausgleich Rampen zu den Grundstücken angelegt. Im Bereich zwischen der Augsburger Straße und der Konzenberger Str. wird als Ersatz ein Begleitweg entlang der am Scheidgraben geplanten Leitstruktur hergestellt, der auf dem bestehendem Geländeniveau angelegt wird.

Zusätzlich zu den landwirtschaftlichen Wirtschaftswegen werden in der Planung Unterhaltungswege der Wasserwirtschaft neu angelegt. Hierzu werden die Leitstrukturen, Leitdeiche und Schutzdeiche mit befahrbarer Krone oder mit Hinterwegen für Unterhaltungsarbeiten und zur Deichverteidigung oder als Zuwegung zu den Drosselbauwerken beim Scheidgraben und beim Erlenbach sowie zum Bahndüker hergestellt.

Damit der Hochwasserabfluss ungestört abgeleitet werden kann, wird die Zufahrt zum bestehenden Versickerungsbecken VB 13 der Autobahnentwässerung auf bestehendes Geländeniveau abgetragen und entfällt. Stattdessen erfolgt die Zuwegung zum VB 13 künftig in hochwasserfreie Zeiten von der Röfinger Straße aus über den auf dem Leitstruktur 2 Korridor 1 angelegten Kronenweg. Bei Hochwasser ist eine Zuwegung über den auf dem Leitstruktur 1 Korridor 1 angelegten Kronenweg möglich.

Im Zuge der Herstellung der geplanten Durchlässe in der Röfinger Straße und der Burgauer Straße zur Hochwasserableitung ist ein Teilabschnitt der Straßen nach dem Einbau der Durchlässe wieder neu herzustellen und über die Durchlässe zu führen. Nach der Wiederherstellung ist die Wegverbindung zwischen dem Bahnweg und der Augsburger Straße wie im Bestand wiedergegeben.

Die bestehenden Wegrampen zwischen dem Scheidgraben und der geplanten Leitstruktur 1 des Korridors 2 auf die Flächen zwischen der Burgauer Straße und der Augsburger Straße sind wegen der Durchlasserstellung in der Burgauer Straße zu verschieben. Hierfür ist in Abstimmung mit den betroffenen Grundstückseigentümern im Rahmen der weiteren Planung (ggf. Ausführungsplanung) bei Bedarf eine neue Rampe als Zuwegung vorzusehen.

2.3 Wirkfaktoren des Vorhabens

Die geplanten Maßnahmen haben potenzielle Auswirkungen auf die Schutzgüter Mensch (insbesondere die menschliche Gesundheit), Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Boden, Fläche, Wasser, Luft, Klima, Landschaft, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie die Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern.

Hierbei ist zwischen bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren zu unterscheiden. Baubedingte Wirkfaktoren sind vom Baufeld und Baubetrieb ausgehende Einflüsse, die allerdings auch dauerhafte Auswirkungen hervorrufen können (z.B. aufgrund von hierfür erforderlichen Gehölzfällungen). Anlagebedingte Wirkungen gehen über die Bauphase hinaus. Betriebsbedingt sind jene Wirkfaktoren, die durch den Betrieb der Anlage entstehen.

Die Wirkfaktoren gestalten sich vorhabenspezifisch wie folgt:

baubedingt	<ul style="list-style-type: none"> - vorübergehende (Flächen)Inanspruchnahme / Nutzungsänderungen durch Baustelleneinrichtung und Baustraßen (mit Wirkungen insbesondere auf Wohnumfeld und Erholungsräume, Arten und Lebensräume und Böden (einschließlich Bodendenkmäler)) - Schall- und Schadstoffemissionen, Erschütterungen sowie optische Reize durch Baubetrieb (mit Wirkungen insbesondere auf Wohnumfeld und Erholungsräume sowie Arten und Lebensräume) - Baumaßnahmen in wassersensiblen Bereichen (durch Gewässerausbau, baubedingte Grundwassereingriffe), die zu Gefährdungen der Wasserqualität und des Lebensraumes Fließgewässer führen (durch mögliche Schadstoffeinträge, Gewässertrübungen, Trockenlegungen etc.)
anlagebedingt	<ul style="list-style-type: none"> - dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Erdbauwerke (Aufschüttung/Überbauung) sowie technische Querungsbauwerke und Wege (Versiegelung) mit einhergehendem Verlust/Veränderung von Vegetations-/Habitatstrukturen, Boden, klimatischen Abflussverhältnissen sowie Orts- und Landschaftsbild - Barriere- und Trennwirkungen durch Zerschneidung von zusammenhängenden Lebensräumen, Unterbrechung von Verbund- und Ausbreitungskorridoren, Isolierung von funktional zusammenhängenden Lebensräumen durch Gewässerausbauten, querende Bauwerke etc. - Indirekter Funktionsverlust oder -beeinträchtigung von Tierlebensräumen durch anlagebedingtes Meideverhalten (Kulissenwirkung) - Gewässerausbauten und damit insbesondere verbundene Wirkungen/Eingriffe auf Fließgewässereigenschaften sowie Orts- und Landschaftsbild - Beeinflussung des Grundwassers durch Verdichtungen, Abgrabungen, Spundwände etc.
betriebsbedingt	<ul style="list-style-type: none"> - Änderung der Überflutungsbereiche, -höhen und -häufigkeiten im Hochwasserfall und damit verbundene Wirkungen insbesondere auf Arten und Lebensräume (durch Verfrachtungen von Sedimenten, Nährstoffen etc.) - durch Wegeausbau potenziell erhöhte Freizeitnutzung und damit einhergehender Störwirkungen auf Tierlebensräume - durch Unterhaltung und Pflege der Anlagen auftretende Schall- und Schadstoffemissionen, Erschütterungen sowie optische Reize mit Wirkungen insbesondere auf Wohnumfeld und Erholungsräume sowie Arten und Lebensräume

Die (potenziellen) Auswirkungen, vor allem die anlagenbedingten Beeinflussungen, werden in den in den Kapiteln 3 und 5 näher erläutert.

3. Aktueller Zustand der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens mit Empfindlichkeits- und Konfliktanalyse

3.1 Mensch, insbesondere menschliche Gesundheit

Zur Bewertung des Schutzgutes und der im Hinblick auf das Vorhaben bestehenden Empfindlichkeiten und Risiken werden folgende Kriterien herangezogen:

- Gefährdung und Empfindlichkeit des Wohn- und Wohnumfeldes
- Bedeutung für die wohnortnahe Feierabenderholung

Die Bewertung erfolgt auf Grundlage vorhandener Daten und Fachplanungen (Wander- und Radwege, Flächennutzungsplan Burgau) sowie Ortskenntnissen.

3.1.1 Beschreibung und Bewertung

Durch die das Siedlungsgebiet von Burgau querenden Fließgewässer (Mindel, Mindel an der Bleiche, Brühlmindel, Erlenbach) ständen, wie den Überflutungsplänen von OBERMEYER Infrastruktur zu entnehmen ist, bei einem HQ100 inkl. Klimazuschlag aktuell größere Teile des Siedlungsgebietes von Burgau bis zu Tiefen von etwa 1,5 m unter Wasser (vgl. auch nachfolgender Planausschnitt).

Innerhalb der Überschwemmungsflächen befinden sich gemäß dem wirksamen Flächennutzungsplan der Stadt Burgau mehrere Wohngebiete, Misch- und Gewerbegebiete, Verkehrsflächen sowie innerörtliche Grünflächen.

Folglich sind die Bewohner von Burgau, in erster Linie diejenigen, die im Bereich dieser potenziellen Überflutungsflächen leben und arbeiten, einer Gesundheitsgefährdung ausgesetzt wären.

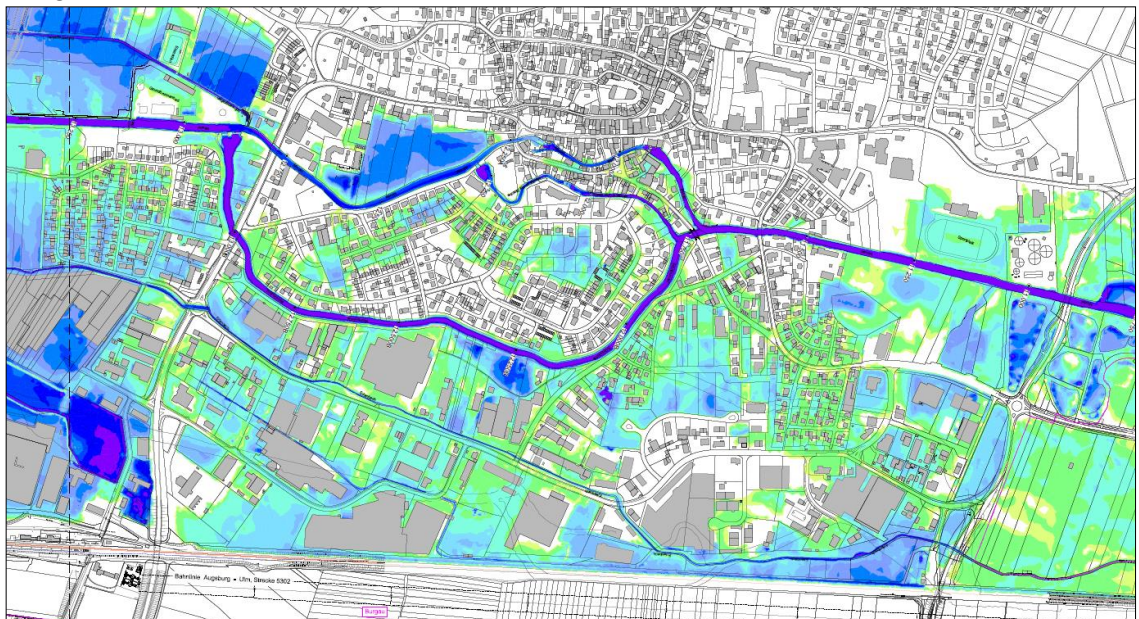


Abb. 5: Ausschnitt aus dem Lageplan 2 Ist-Zustand (Wassertiefen) - Überschwemmungsflächen HQ100 inkl. Klimazuschlag von OBERMEYER Infrastruktur

Darüber hinaus bestehen Vorbelastungen im Siedlungsbereich durch Lärm- und/oder Luftschadstoffemissionen (Verkehr, Kleinf Feuerungsanlagen etc.). Es ist jedoch nicht bekannt oder zu erwarten, dass hier geltende Norm- oder Grenzwerte überschritten werden.

Die auf engem Raum das Siedlungsgebiet querenden Fließgewässer mit ihren in vielen Abschnitten begleitenden linearen Uferbegleitgehölzen gliedern, gestalten sowie durchlüften das Stadtgebiet und fördern dadurch ein attraktives und gesundes Wohnumfeld. Zahlreiche Wohngrundstücke liegen unmittelbar an den Fließgewässern, darüber hinaus sind die Gewässer von benachbart verlaufenden Straßen und Wegen sowie den innerörtlichen Grünflächen (insbesondere von den Angerwiesen und dem städtischen Freibad) aus erlebbar.

Die an das Wohnumfeld anschließende freie Landschaft der Mindelaue dient der Feierabend- und der Naherholung der Bewohner von Burgau und der umliegenden Ortschaften. Durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung und die dadurch bedingte Ausgeräumtheit der Landschaft, die Bahnlinie und die Straßen (St2510, St2025, GZ11, GZ31) sowie den Mangel an attraktiven Wegeverbindungen ist das Landschaftserleben und dadurch die Funktion für die naturgebundene Erholung jedoch deutlich eingeschränkt. Neben dem Mindeltal-Radweg und dem Radweg Via Julia, die beide weitgehend entlang der bestehenden Straßen verlaufen, existieren im Planungsraum keine ausgewiesenen Rad- oder Wanderwege. Örtliche Wanderwege verlaufen südwestlich von Burgau und weiter östlich entlang eines Abschnittes der St 2025, jedoch außerhalb des Planungsraumes.

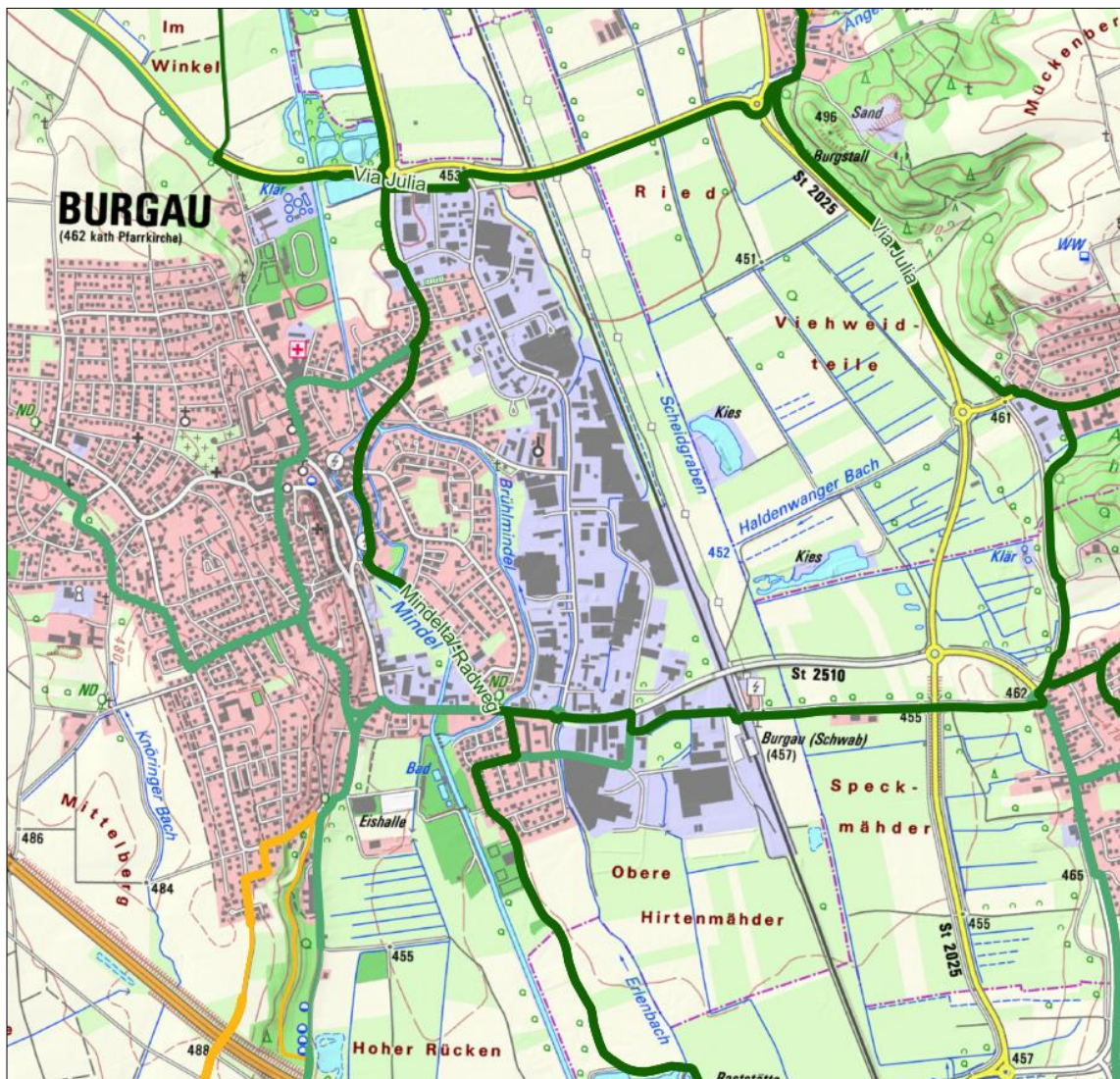


Abb. 6: Darstellung der ausgewiesenen Rad- und Wanderwege (grüne und orangene Linien)
 Quelle: BayernAtlas; Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung

3.1.2 Empfindlichkeit und Konfliktrisiko

Baubedingte Beeinträchtigungen von Siedlungsräumen, Störempfindlichkeit

Hinsichtlich der innerörtlichen und ortsnahe Baumaßnahmen bestehen aufgrund der dichten Besiedlung und der damit verbundenen nahen Lage der Baustellen zu schützenswerten Wohnnutzungen und Erholungseinrichtungen (Freibad, Spielplätze etc.) Empfindlichkeiten gegenüber Emission (Luftschadstoffe, Lärm) durch verschiedene Baugeräte und Fahrzeuge, Staubaufwirbelung beim Befahren von unbefestigten Baustraßen und -feldern sowie den zu- und abfahrenden (Lkw-)Verkehr.

Dabei bestehen im Süden von Burgau auch kumulative Empfindlichkeiten/Risiken im Hinblick auf die noch anstehenden Baumaßnahmen zum bereits planfestgestellten Hochwasserrückhaltebecken.

Die Baumaßnahmen werden jedoch nicht alle zeitgleich umgesetzt, sondern in zeitlich zueinander versetzten Bauabschnitten. Eine zeitlich begrenzte Beeinträchtigung des Wohnfeldes und -umfeldes ist jedoch unumgänglich.

Inanspruchnahme der Fließgewässerkorridore in ihrer Funktion als innerörtliche Grünzüge

Zur Verbesserung der Abflussleistung werden die innerörtlichen Fließgewässer in Teilbereichen umgestaltet. Empfindlichkeiten bestehen dabei insbesondere gegenüber technischen Gewässerausbauten, die z.B. durch erforderliche Gehölzbeseitigungen oder Uferbefestigungen zu einer geringeren Naturnähe und Erlebbarkeit der Grünzüge und auch zu einer Beeinträchtigung des Wohnumfeldes führen können. Gleichzeitig sollen mit der Planung die Voraussetzungen dafür geschaffen werden, gewässernahe Freiräume, darunter insbesondere die Angerwiesen aber auch mehrere über das Siedlungsgebiet verteilte kleinere Freiflächen, gezielt aufzuwerten.

Teils veränderte Wegeführungen bergen keine besonderen Empfindlichkeiten.

Hochwasserschutz im Siedlungsgebiet

Im Hinblick auf den Hochwasserschutz im Siedlungsgebiet besteht für die Bewohner von Burgau eine geringe Empfindlichkeit, vielmehr wird durch die Planung der Gefährdung von Leib und Leben entgegengewirkt. Wie in dem nachfolgenden Überflutungsplan von OBERMEYER Infrastruktur dargelegt, wird das Siedlungsgebiet von Burgau zukünftig bis zu einem HQ100 inkl. Klimazuschlag hochwassergeschützt sein.

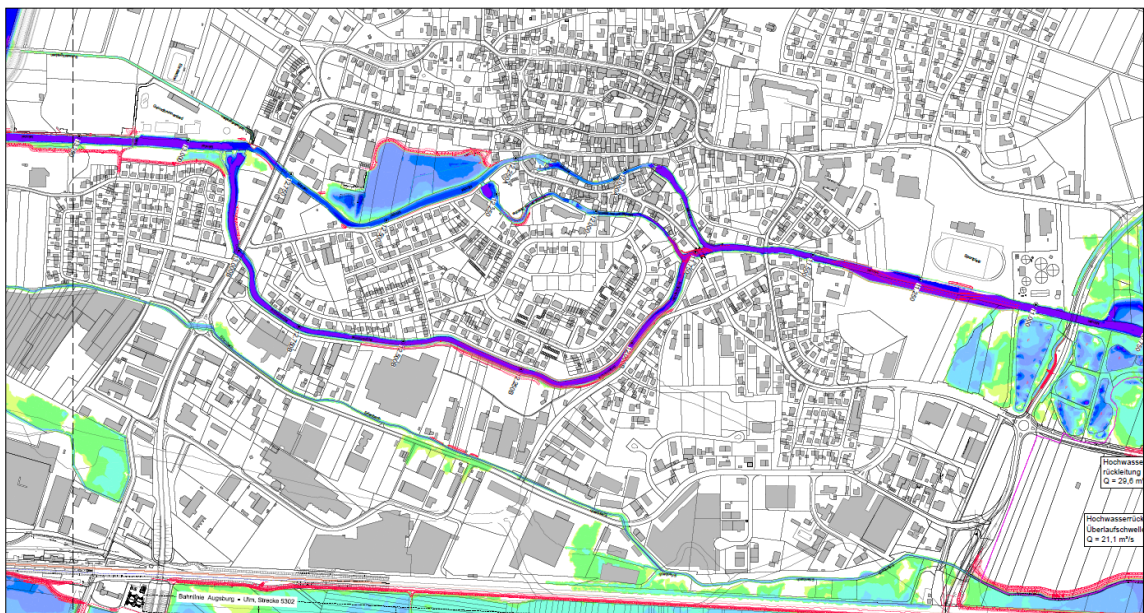


Abb. 7: Ausschnitt aus dem Lageplan 2 Planungs-Zustand (Wassertiefen) - Überschwemmungsflächen HQ100 inkl. Klimazuschlag von OBERMEYER Infrastruktur

Neben den Gewässern werden innerhalb des Siedlungsgebietes neben den Angerwiesen noch Flächen am Erlenbach beim V-Markt, nördlich der Fa. Roma sowie am Kulturgraben im Bereich südlich und westlich des Firmengeländes der Altrad Lescha GmbH zum Hochwasserrückhalt bzw. zur innerörtlichen Retention erhalten.

Außerorts, im Bereich der Hochwasserableitung und -rückleitung, bestehen aufgrund der vorhandenen Vorbelastung geringe Empfindlichkeiten für die Erholungsnutzung. Einerseits erfolgt zwar eine zunehmende technische Überprägung durch die Erdbauwerke (Leitstrukturen und Schutzdeiche). Gleichzeitig werden durch deren naturnahe Gestaltung sowie die Verbesserung des Wegenetzes aber auch aufwertende Maßnahmen für die Erholungsfunktion ergriffen.

Konfliktrisiko Schutzgut Mensch durch innerörtliche Maßnahmen zum Hochwasserschutz durch Maßnahmen zur Hochwasserab- und -rückleitung	 mittel gering
--	--

3.2 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Die potenziell natürliche Vegetation (PNV) im Talraum der Mindel bilden Waldziest-Eschen-Hainbuchenwälder, örtlich mit Schwarzerlen-Eschen-Sumpfwald oder Walzenseggen-Schwarzerlen-Bruchwald.

Zur Bewertung des Schutzgutes und der im Hinblick auf das Vorhaben bestehenden Empfindlichkeiten und Risiken werden folgende Kriterien herangezogen:

- Seltenheit und Gefährdung von Arten und Lebensräumen
- Wiederherstellbarkeit / Ersetzbarkeit von Lebensräumen
- Natürlichkeit
- Größe, Verbundsituation

Die Bewertung erfolgt auf Grundlage vorhandener Datengrundlagen und Fachplanungen (Biotopkartierung, Schutzobjekte, Ökoflächenkataster, Wiesenbrüterkulisse etc.), der im Jahr 2019 erfolgten Biotop- und Nutzungstypenkartierung nach der Biotopwertliste der BayKompV sowie aufgrund von Untersuchungen zum Artenschutz zwischen 2019 und 2024 als Grundlage für die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung.

3.2.1 Beschreibung und Bewertung

Lebensräume / Biotop- und Nutzungstypen

Durch die historische und gegenwärtige Landnutzung sind weite Teile der Mindelaue heute arm an Gehölzen und meist intensiv landwirtschaftlich genutzt, was sich neben dem Fehlen flächiger Waldbestände auch in dem sehr geringen Anteil naturnaher Biotopstrukturen widerspiegelt.

Im Hinblick auf die detaillierte Verortung der nachfolgend beschriebenen Biotop- und Nutzungstypen im Planungsraum wird auf die Bestandspläne zum LBP (Anlage 10.3) verwiesen. Die wenigen gesetzlich geschützten Biotope sowie FFH-Lebensraumtypen, die seltener und von einem höheren Natürlichkeitsgrad gekennzeichnet sind, sind in Plan 2 (Bestandsplan) kenntlich gemacht.

Die den Planungsraum querenden Fließgewässer (Mindel einschließlich ihrer Seitenarme Brühlmindel und Mindel an der Bleiche sowie Erlenbach und Scheidgraben) sind in Verbindung mit ihren gewässerbegleitenden Lebensräumen als lineare Strukturen für

den Biotopverbund in der Landschaft von besonderer Bedeutung. Auf Grund von Regulierungs- und Entwässerungsmaßnahmen, der innerorts dicht heranrückenden Bebauung sowie der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung außerorts sind die Gewässer jedoch allesamt durch eine begrenzte Naturnähe gekennzeichnet und gegenüber dem Leitbild eines naturnahen Fließgewässers überwiegend deutlich bis stark verändert.

Der Gewässerlauf der Mindel wurde im Planungsraum in der Vergangenheit zum Zwecke der energetischen Nutzung durch Triebwerke und zur Verbesserung der landwirtschaftlichen Nutzbarkeit des Talraumes stark begradigt, aufgestaut und eingedeicht. Folge der Begradigung ist in der Regel eine verstärkte Erosion der Gewässersohle. Daher wurden weitere Querbauwerke (Abstürze) zur Sohlstützung eingebaut. Damit wurde die bereits durch die Triebwerksanlagen eingeschränkte Längsdurchgängigkeit für Gewässerorganismen wie Fische und Kleintiere weiter verschlechtert (vgl. Anlage 1.1 der Genehmigungsunterlagen).

Die Mindel sowie deren innörtliche Mühlgewässer (Brühlmindel, Mindel an der Bleiche) weisen abschnittsweise schmale Ufergehölzsäume auf, die je nach Ausprägung als lineare Feldgehölze sowie in wenigen Abschnitten an der Mindel (in Anlehnung an die amtliche Biotopkartierung) auch als Weichholzauwald eingestuft sind (in Ausprägung an der unteren Erfassungsgrenze). Weiden (v.a. Silberweiden, Bruchweiden) sind dabei die vorherrschende Gehölzart. Unter den Ufergehölzen an der Mindel befinden sich auch gut 30 wertgebende Biotop- und Habitatbäume mit besonderem Lebensraumpotential für Vögel und Fledermäuse. Auch einzelne abgestorbene Bäume stellen artenschutzrelevante Totholzstrukturen dar. Nicht mit Gehölzen bestockte Abschnitte sind überwiegend von artenarmen und eutrophen Säumen und Staudenfluren mit Brennessel oder anderen Nährstoffzeigern gekennzeichnet.

Im innörtlichen Planungsraum schließen an die Uferbegleitvegetation der Mindel bzw. deren Mühlgewässer in einzelnen Bereichen Frei- und Grünflächen mit Lebensraumfunktion an, wobei hier meist siedlungsbedingte Vorbelastungen (durch Lärm, optische Reize, streunende Katzen etc.) bestehen:

- Im südlichen Bereich der Mindel handelt es sich um einen Komplex aus Freibad, Bolzplatz und städtischen Ausgleichsflächen; die Ausgleichsflächen sind gekennzeichnet von Bäumen mittlerer Ausprägung, artenarmen Gras-Krautfluren und extensiv genutzten Wiesenanteilen in artenarmer bis mäßig artenreicher Ausprägung.
- Im zentralen Bereich befinden sich an der Mindel die grünlandgenutzten Angerwiesen in artenarmer Ausprägung; unmittelbar südlich schließt eine Birkenanpflanzung an.
- Im Bereich eines von den Hochwasserschutzmaßnahmen betroffenen kurzen Abschnittes der Mindel an der Bleiche stockt ein kleiner Laubmischwald.
- An der Brühlmindel schließen bereichsweise artenarme Wiesen und kleine Grünflächen an.
- Im nördlichen Bereich der Mindel grenzt im Westen in Richtung des Stadions ein Grünzug mit Baumbestand in mittlerer Ausprägung an, südlich davon Grünland in extensiv genutzter, artenarmer Ausprägung, auf der östlichen Seite der Mindel zusätzlich Grünland und Acker in intensiv genutzter, artenarmer Ausprägung.

Der im Planungsraum gelegene Gewässerabschnitt des Erlenbaches nördlich des Burgauer Gewerbegebietes Nord ist als deutlich verändert einzustufen, weist durch seinen in diesem Bereich schwach gewundenen Verlauf jedoch abschnittsweise in geringem Flächenumfang wertgebende Vegetation in Form von Röhrichten (v.a.

Rohrglanzgras), Hochstauden und Gehölzen (Bruchweide) auf, wodurch er abschnittsweise dem gesetzlichen Biotopschutz unterliegt.

Der weiter östlich in der freien Landschaft im Planungsraum verlaufende Gewässerabschnitt des Scheidgrabens mit seinen von Osten zuführenden Seitengräben ist fast gänzlich begradigt. Biotoppotentiale entfaltet dieser neben wenigen Einzelgehölzen durch äußerst schmale Säume von Hochstauden und Röhrichten. Eine naturnähere Ausprägung weist das Gerinne einzig im Bereich des im Süden geplanten Bahnquerungs-Bauwerkes auf. Als Gestaltungsmaßnahme (mit Ausgleichsfunktion) im Zuge des 6-streifigen Ausbaus der Autobahn A 8 bei Burgau wurde er auf einer Länge von ca. 380 m teilverlegt und naturnah gestaltet (mit randlichen, extensiv genutzten Gras-Krautfluren).

Die Mindelaue ist im außerörtlichen Planungsraum (Bereich der Hochwasserausleitung und -rückleitung) überwiegend von intensiver Acker- und Dauergrünlandnutzung mesophiler bis feuchter Ausprägung geprägt. Hier bestehen Habitatpotentiale für Wiesen- bzw. Offenlandbrüter, was sich auch in der vom LfU festgelegten Wiesenbrüterkulisse widerspiegelt. Naturschutzfachlich hochwertige Bestandswiesen fehlen jedoch weitgehend.

Vereinzelt höherwertige Strukturen finden sich neben den o.g. Gewässern:

- in Form der wenigen verbliebenen markanten Einzelbäume als Relikte der früheren Auenbestockung,
- im Bereich von zwei renaturierten Kiesabbaustätten (mit Stillgewässern, Rohböden, Kiesufern und Röhricht) östlich Burgau,
- im Bereich von bestehenden Ausgleichs- und Ersatzflächen östlich Burgau (mit Einzelgehölzen, extensiver Wiesennutzung und feuchten Seigen) sowie eines streifenförmigen Extensivgrünlandes zwischen Scheidgraben und der südlichen Abbau-stelle,
- im Bereich der querenden Talstraßen (Röfinger/Burgauer Straße, Augsburg-er Straße (St 2510), Burgauer/Konzenberger Straße (mit straßenbegleitenden Gehölzbeständen, Einzelbäumen, Baumreihen und Gras-Krautfluren (teils auf südexponierten Böschungen mit Habitatpotential für die Zauneidechse)),
- am bzw. entlang des Bahnkörpers, wo sich neben eutrophen Gras-Krautfluren teils höherwertige Strukturen in Form von Einzelgehölzen, Hecken und Feldgehölzen sowie Schilf-Landröhricht befinden sowie
- im Bereich der Rückleitung (östlich der Mindel) in Form eines Komplexes aus mehreren eutrophen künstlichen Stillgewässern mit umliegenden Rasenflächen, Einzelbäumen, Hecken, Feldgehölzen und strukturreichem Nadelforst.

Neben den o.g. Entwässerungs- und Regulierungsmaßnahmen und der großflächig intensiven landwirtschaftlichen Nutzung bestehen maßgebliche **Vorbelastungen** im Planungsraum aufgrund von Lärmemissionen, visuellen Reizen und Erschütterungen durch den Bahnbetrieb auf der östlich von Burgau verlaufenden Bahnstrecke Augsburg–Ulm sowie durch die ca. 60 m weiter östlich parallel zur Bahnlinie verlaufende Hochspannungsleitung mit Kulissenwirkung für Wiesen- und Offenlandbrüter.

Pflanzen- und Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (vgl. saP)

Im Rahmen der durchgeführten Biotop- und Nutzungstypenkartierung von TEAM 4 sowie der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) von ÖFA konnten im Geltungsbereich keine Pflanzenarten nach Anhang IV b) FFH-RL festgestellt werden. Relevante Arten kommen entweder im weiteren naturräumlichen Umfeld nicht vor oder finden im Eingriffsbereich keine geeigneten Lebensraumbedingungen.

Der **Biber** kommt an der Mindel und entlang der Stillgewässer und Bäche bei Burgau vor. Laut saP-Gutachten zum Rückhaltebecken Süd (Distler 2017) bestand damals ein Biberrevier südlich der A8 und es wurden Fraßspuren am Burgauer See sowie am Er-lenbach gefunden. Im Rahmen der aktuellen Übersichtsbegehung am 14. und 15.02.2024 wurden vereinzelt Fraßspuren an der Mindel im Norden und im Süden der Stadt sowie relativ massiv am Scheidgraben nördlich der Konzenberger Straße festgestellt. Eine Burg existiert nicht im Wirkraum der geplanten Hochwasser-schutzmaßnahmen. Die Spuren weisen auf Wanderaktivitäten und Nahrungssuche einzelner Tiere entlang der Gewässer hin.

Fledermäuse können an Altbäumen (sog. Biotopbäume) und in Baumhöhlen Tages-verstecke, Fortpflanzungshöhlen (sog. Wochenstuben) und ggf. auch Überwinterungs-quartiere nutzen. Eine Fledermauserfassung fand im Rahmen des Vorhabens nicht statt. Potenziell im Planungsbereich vorkommend sind aus der Gilde der Baumquartier-arten der Große Abendsegler, das Große Mausohr, die Mopsfledermaus, die Rauhaut-fledermaus und die Wasserfledermaus. Im Bereich eines Feldschuppens im außerörtli-chen Planungsbereich sind aus der Gilde der Gebäudequartierarten die Breitflügelfle-dermaus, die Rauhautfledermaus und die Zwergfledermaus potenziell vorkommend.

Hinsichtlich **Reptilien** ist im Planungsbereich ein Vorkommen der Zauneidechse be-kannt. Als Lebensräume mit Eignung als Fortpflanzungsstätten wurden im Rahmen der saP im Nahbereich der geplanten Eingriffe nur zwei Bereiche festgestellt, jeweils an den südseitigen Böschungen der Konzenberger und der Augsburgener Straße (siehe Be-standspläne). Eine gewisse Eignung als Wanderkorridor, für temporären Aufenthalt und ggf. auch Überwinterung bieten Teilabschnitte der ostseitigen Bahnböschung. Diese Bereiche sind aber ausschließlich auf einen ca. 1-1,5 m schmalen Saum unmittelbar neben dem Gleisschotter am Oberrand der Böschung beschränkt. Dort gibt es aber keine Möglichkeiten für ein Fortpflanzungsrevier (zu harter Boden für Eiablage). Über-winterungsmöglichkeiten beschränken sich auf Spaltenräume des Gleisschotters und bauliche Gleisanlagen wie z.B. Signalanlagenfundamente und Kabelkanäle. Die Bö-schung selbst ist als Zauneidechsenhabitat weitgehend bis völlig ungeeignet:

In Bezug auf Amphibien, Libellen, Käfer, Tagfalter, Nachtfalter, Fische, Schnecken und Muscheln des Anhang IV der FFH-Richtlinie besteht keine Planungsrelevanz.

Im Hinblick auf das Vorkommen von **Pflanzen- und Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie** weist der Planungsraum aufgrund der mit den vorherrschenden Nut-zungen (Siedlung, intensive Landwirtschaft) verbundenen Vorbelastungen eine geringe bis mittlere Bedeutung auf

Europäischer Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie (vgl. saP)

Von den gut 60 im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen und potenziell vorkommen-den Europäischen Vogelarten sind 21 Arten prüfrelevant. Hierbei handelt es sich um

Arten der Gilde Feld- und Bodenbrüter (Kiebitz, Feldlerche, Schafstelze, Braunkehlchen, Rebhuhn), der Gilde Spechte (Buntspecht, Grünspecht, Kleinspecht), der Gilde Sekundäre Höhlenbrüter (Feldsperling, Star, Trauerschnäpper), der Gilde Gebüschbrüter und an Gehölze gebundene Arten (Bluthänfling, Dorngrasmücke, Klappergrasmücke, Goldammer, Neuntöter, Stieglitz), der Gilde Gebäudebrüter (Feldsperling, Hausperling) und der Gilde Fließgewässerarten (Eisvogel, Wasserramsel). Alle anderen Arten sind entweder weit verbreitet oder eine planerische Betroffenheit kann von vornherein ausgeschlossen werden.

Die aktuellsten Brutnachweise des Kiebitz gibt es aus dem Jahr 2023 im Rahmen des jährlichen Kiebitzmonitoring; aufgrund deren Aktualität werden diese anstelle der durch ÖFA im Jahr 2019 erbrachten Nachweise herangezogen. Die Brutnachweise beschränken sich auf den östlichen Planungsbereich.

Feldlerche und Schafstelze wurden als Brutvögel 2019 in den Feldfluren um Burgau erfasst. Vom Braunkehlchen liegen ebenfalls zwei Beobachtungen in potenziell geeigneten Bruthabitaten vor, Nachweise des Rebhuhns gelangen nicht.

Bunt- und Grünspecht wurden im Rahmen der Kartierung 2019 direkt im Stadtgebiet Burgau nachgewiesen. Spechthöhlen an Bäumen sind indirekte Nachweise von zumindest des Buntspechtes. Der Kleinspecht ist aus dem weiteren Umfeld (TK) laut ASK bekannt.

Die sekundären Höhlenbrüter Feldsperling, Star und Trauerschnäpper kommen neben zahlreichen weiteren Vogelarten, die verlassene Spechthöhlen und andere Baumhöhlungen (sowie Vogelnistkästen) als Brutplätze nutzen (z.B. Meisen, Kleiber, Baumläufer), im Raum Burgau vor. Bei der Strukturerfassung im Februar 2023 wurden insgesamt 11 Höhlenbäume identifiziert.

Von den o.g. Gebüschbrütern und an Gehölze gebundene Arten wurden mit Ausnahme der Klappergrasmücke (die laut ASK ebenfalls im Raum Burgau vorkommend ist) alle genannten Arten im Rahmen der Kartierung 2019 im Untersuchungsraum festgestellt.

Haus- und Feldsperling sind als Arten der Gilde Gebäudebrüter in Burgau verbreitet und häufig und im Hinblick auf ein mögliches Vorkommen im Bereich eines Feldschuppens in der Feldflur nördlich der Konzenberger Straße relevant.

Von den Fließgewässerarten Eisvogel und Wasserramsel gelangen keine Nachweise im Rahmen der Kartierungen.

Die Details sind der saP zu entnehmen, bezüglich der Verortung der Artfundpunkte sowie der Biotop- und Höhlenbäume siehe Bestandspläne zum LBP (Anlage 10.3).

Im Hinblick auf das Vorkommen von **Europäischer Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie** weist der Planungsraum trotz der mit den vorherrschenden Nutzungen (Siedlung, intensive Landwirtschaft) verbundenen Vorbelastungen eine mittlere Bedeutung auf. Dies begründet sich insbesondere in dem Schwerpunkt vorkommen des seltenen und gefährdeten Kiebitz im geplanten Ausleitungskorridor.

Weitere Artnachweise gemäß Naturschutzrecht

Nach Auswertung der Daten der Artenschutzkartierung (ASK), für den Zeitraum der letzten 10 Jahre wurden im Untersuchungsraum folgende Arten der Artengruppen Libellen und Amphibien nachgewiesen, die nicht dem speziellen Artenschutz unterliegen: Innerhalb der nördlichen, teils bereits renaturierten Kiesabbaustätte östlich des Scheidgrabens wurden Vorkommen der Großen Pechlibelle, der Kleinen Pechlibelle, des Südlichen Blaupfeils, der Großen Königslibelle sowie des Seefrosches nachgewiesen. Arten mit Schutz gemäß der Roten Liste sind über die des speziellen Artenschutzes hinaus nicht bekannt.

Auskünfte zum Vorkommen weiterer Tierarten liegen darüber hinaus zur Artgruppe der Fische durch die Fachberatung für das Fischereiwesen, Bezirk Schwaben, vor. Gemäß deren Auskunft vom 06.02.24 an ÖFA, Roth, ist die Mindel im betroffenen Bereich als Cypriniden geprägtes Rhithral (Cyp-R) eingestuft. Die Region ist besonders artenreich, 32 Fischarten gelten hier als ursprünglich heimisch, darunter sind auch einige naturschutzfachlich relevante Arten (gefährdete Rote Liste-Arten).

„Wertgebende Gewässerarten“, die in der Mindel gemäß der Wasserrahmenrichtlinien Referenz Nr. 65 genannt als auch bei den Wasserrahmenrichtlinien-Befischungen festgestellt wurden, sind Äsche (Leitart), Bachforelle (typspezifische Art), Barbe (Leitart), Elritze (typspezifische Art), Hasel (Leitart), Koppe (typspezifische Art), Nase (Leitart), Rutte (Begleitart) und Schneider (Leitart). Bei insgesamt 10 vom LfU und der Fachberatung durchgeführten Fischbestandsuntersuchungen im Zuge der Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie seit dem Jahr 2006 konnten keine Muscheln oder Krebse aufgenommen werden, wodurch ein Vorkommen von Edelkrebs und Bachmuschel relativ sicher ausgeschlossen werden kann. Auch die naturschutzfachlich relevanten Arten Bachneunauge (V – Vorwarnliste), Frauenerfling (3 – Gefährdet), Huchen (2 – Stark gefährdet), Karausche (1 – Vom Aussterben bedroht), Schrätzer (2 – stark gefährdet), Steinbeißer (D – Daten unzureichend), Streber (2- stark gefährdet) und Zingel (2- stark gefährdet) konnten bislang nicht nachgewiesen werden.

Zum Flusswasserkörper 1_F058 Erlenbach und Scheidgraben ist nur eine Fischbestandsaufnahme vom 24.04.2009 bekannt. Gefangen wurden damals die Fischarten Aitel, Bachforelle, Barbe, Elritze, Flussbarsch, Gründling und Hasel. Muscheln und Krebse konnten nicht nachgewiesen werden, gänzlich ausgeschlossen werden kann ein Vorkommen aber nie, da die Wirtsfische Aitel und Elritze in ausreichender Anzahl vorhanden sind.

Im Hinblick auf das Vorkommen weiterer, **besonders geschützter Tierarten** weist der Planungsraum aufgrund der intensiven Nutzungen eine geringe Bedeutung auf.

3.2.2 Empfindlichkeit und Konfliktrisiko

Temporäre und dauerhafte Inanspruchnahme von Lebensräumen

Für die innerörtlichen Hochwasserschutzmaßnahmen sind bauvorbereitend zahlreiche Gehölzbeseitigungen erforderlich. Diese begründen sich aus den umfangreichen technischen Gewässerausbauten an der Mindel, der Brühlmindel und der Mindel an der Bleiche sowie den hierfür benötigten Baustraßen, Bau-, Lager- und Montageflächen in den Gewässernahbereichen. Hierbei gehen Uferbegleitgehölze, Hecken und Einzelbäume, darunter auch geschützte Biotope und mehrere im Rahmen der saP erfasste

Biotop- und Höhlenbäume als Lebensräume, auch für saP-relevante Tierarten (Vögel, Fledermäuse) verloren.

Neben diesen Strukturen sind von der Baufeldfreimachung größtenteils geringwertige Lebensräume betroffen, darunter vor allem nährstoffreiche Gras-Krautfluren an den nicht mit Gehölzen bestockten Uferböschungen, sowie randlich der Gewässer Grünflächen und überwiegend intensiv genutztes Grünland (insb. im Bereich der Angerwiesen).

Darüber hinaus erfolgen Eingriffe in rechtsverbindlich zugeordnete Ausgleichs- und Ersatzflächen im südlichen Siedlungsgebiet von Burgau randlich der Mindel (zwischen Freibad und Tennisplätzen).

Außerorts, im Bereich der Hochwasserableitung, erfolgen Eingriffe durch die Bauwerke (Bahnquerung, Durchlässe Augsburg, Röfinger, Burgauer und Konzenberger Straße, Drosselbauwerk am Scheidgraben) und die damit einhergehende Versiegelung/Befestigung. Diese finden überwiegend auf intensiv genutzten Acker- und Grünlandflächen statt. Vereinzelt sind Gehölze (v.a. Sträucher sowie Gebüsche) oder Schilf-Röhrichte (v.a. bahnbegleitend mit Schilf, Seggen und Rohrglanzgras) betroffen. Eingriffe in alte Kopfweiden und Linden können außerorts durch die landschaftspflegerisch optimierte technische Planung weitgehend vermieden werden. Für die Leitstrukturen selbst entstehen aufgrund der Andeckung mit Oberboden und der geplanten Entwicklung von artenreichem Extensivgrünland keine erheblichen Eingriffe. Ausnahmen bilden auch hier in wenigen Bereichen Gehölze und Röhrichte.

Mit der Schaffung der Leitstrukturen zur Rückleitung des Hochwassers in die Mindel nördlich von Burgau entstehen hauptsächlich Eingriffe durch Befestigungen und Versiegelungen für den Schieberschacht und das Drosselbauwerk am Erlenbach, den Bahndüker sowie die Mobilsperre einschließlich Bermenweg. Die Leitstrukturen, die auf intensiv genutzten landwirtschaftlichen Flächen entstehen, werden aufgrund der Entwicklung von extensivem Grünland nicht als Eingriff gewertet. Eingriffe verbleiben jedoch partiell im Bereich einzelner Gehölze (überwiegend Sträucher).

Während der Bauarbeiten für die Leitdeiche samt Querungsbauwerke müssen der Erlenbach und der Scheidgraben im Bereich der Baufelder temporär verlegt werden. Das bestehende Gewässerbett wird für diese Zeit abgesperrt und umgeleitet. Bei entsprechenden baulichen Vorkehrungen besteht hier ein geringes Konfliktrisiko. Vom Grundsatz her wird der Scheidgraben durch die Baumaßnahmen, weder durch Drosselbauwerke noch begleitend verlaufende Leitstrukturen (für die nicht in das Grundwasser eingegriffen werden muss), als Lebensraum erheblich beeinträchtigt.

Zudem sind auch mit der geplanten Renaturierung eines Abschnittes des Erlenbaches Eingriffe in den Lebensraum Fließgewässer verbunden, hier wird sich mittelfristig das Biotoppotential aber deutlich erhöhen.

Barriere- und Trennwirkungen, Beeinträchtigungen des Lebensraumverbundes

Innerorts führt der Gewässerausbau zu einer Verbesserung der Gewässerdurchgängigkeit für Wasserlebewesen (siehe Ausführungen zu Fischen und Makrozoobenthos zuvor). Mit der Rodung zahlreicher Gewässerbegleitgehölze innerorts ist eine Störung der Verbundfunktion unvermeidlich. Hier besteht eine hohe Empfindlichkeit, welcher durch weitestmöglichen Erhalt der Gehölze sowie durch Neupflanzungen nach Bauende entgegenzuwirken ist.

Die außerörtlich geplanten Drosselbauwerke am Scheidgraben und am Erlenbach werden für Fische und Makrozoobenthos durchwanderbar hergestellt, indem die Gewässer sohlgleich durch die Bauwerke geführt und die Fugen mit Gewässersohls substrat verfüllt werden bzw. eine offene Gewässersohle mit Gewässersubstrat ausgeführt wird.

Während der Bauarbeiten für die Leitdeiche samt Querungsbauwerken müssen der Erlenbach und der Scheidgraben im Bereich der Baufelder temporär verlegt werden. Das bestehende Gewässerbett wird für diese Zeit abgesperrt und umgeleitet.

Zu einer Unterbrechung des aquatischen Gewässerverbundes durch vorübergehendes Trockenfallen des gesamten Gewässerbettes kommt es nicht.

Aufgrund geplanter Maßnahmen entlang des Bahndammes besteht ein gewisses Risiko hinsichtlich der Beeinträchtigung dieser Struktur als Wander-/Ausbreitungskorridor für die Zauneidechse.

Erhebliche Beeinträchtigungen des Lebensraumverbundes durch die geplanten Leitstrukturen und Schutzdeiche sind aufgrund deren begrenzter Höhe weitgehend auszuschließen. Es wird angenommen, dass sie aufgrund ihrer linearen Struktur bei geplanter naturnaher und extensiver Nutzung für bestimmte Tierarten(gruppen) (v.a. Insekten, ggf. auch Fledermäuse und Reptilien (Zauneidechse)) auch zum Lebensraumverbund innerhalb der weitgehend ausgeräumten und intensiv genutzten Mindelau beitragen.

Geländeanhebungen, Beeinträchtigung des Biotoppotentials

Im Bereich des Grenzgrabens erfolgt auf einer Fläche von knapp 1,5 ha eine Geländeanhebung um bis zu 45 cm. Hier bestehen Empfindlichkeiten gegenüber der Veränderung/Zerstörung des Mikroreliefs und feuchterer Senken mit Biotoppotential für feldbrütende Vogelarten. Da bei den avifaunistischen Kartierungen hier aber keine Brutnachweise gelangen und die Flächen intensiv ackerbaulich und als Grünland genutzt werden und somit keine wertgebenden Biotope betroffen sind, bestehen keine hohen Empfindlichkeiten.

Schall- und Schadstoffemissionen, Erschütterungen sowie optische Reize

Im Rahmen der Baumaßnahmen können indirekte Belastungen durch Staubeinträge auftreten. Durch bauzeitliche Minimierungsmaßnahmen (z.B. regelmäßige Befeuchtung bei trockener Witterung) sollte sichergestellt werden, dass sich potenzielle Staubbelastungen nicht erheblich auf angrenzende, wertgebende Vegetationsstrukturen auswirken.

Zeitweisen Funktionsbeeinträchtigungen von Tierlebensräumen durch Baulärm oder optische Störeffekte sind möglich, können aber durch gezielte Eingrenzung des Bauzeitraumes oder Vergrämnungsmaßnahmen im Hinblick auf saP-relevante Arten (siehe nachfolgender Punkt) reduziert werden.

Hinsichtlich Schall- und Schadstoffemissionen, Erschütterungen sowie optischen Reize durch spätere Pflege und Unterhalt der Bauwerke für den Hochwasserschutz sind keine maßgeblichen Beeinträchtigungen auf Lebensräume und Arten zu erwarten, die über das bisherige Störungsmaß im Planungsraum durch baulichen Nutzung, Verkehr und Landwirtschaft hinausgehen (bezüglich einer eventuellen Zunahme der Erholungsfrequenz in von Wiesenbrütern (insb. Kiebitz) zur Brut genutzten Gebietskulissen siehe nachfolgender Punkt „Gefährdungen für saP-relevanten Arten“).

Gefährdungen für saP-relevanten Arten

Eine Beeinträchtigung für die lokale Population des Bibers stellt das Vorhaben gem. saP nicht dar.

Hinsichtlich Fledermäusen (Baumquartierarten) sind von der Planung insgesamt vier Höhlenbäume (zwei Höhlenbäume an den Uferseiten der Mindel und ihrem Seitenarm Brühlmindel sowie zwei Höhlenbäume im Außenbereich von Burgau) von Fällung betroffen. Hierfür sind Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen erforderlich.

Die Nahrungshabitate im Außenbereich von Burgau sowie innerörtlich am Fließgewässersystem Mindel werden durch die geplanten Maßnahmen nicht beeinträchtigt. Ferner können die Fledermäuse weiterhin die Linearstruktur des Flusses (Wasserfläche) als leitenden Flugkorridor nutzen, auch wenn an einigen Bereichen der Uferbewuchs und Baumbestand reduziert wird.

Hinsichtlich Fledermäusen (Gebäudequartierarten) ist ein Holzschuppen und ein ihm vorgelagerter Holz-/Bretterstapel planungsrelevant, da dieser für die Errichtung einer Leitstruktur beseitigt werden muss. Eine Nutzung als Wochenstube (Fortpflanzungsstätte) kann ausgeschlossen werden. Als Tagesversteck sowie Winterquartier für Rauhaute- oder Zwergfledermaus bieten der Schuppen und der Holzstapel Möglichkeiten. Der Verlust dieser Quartierstruktur ist aber für die lokale Fledermauspopulation unerheblich. Es existieren viele und wesentlich besser geeignete Quartiermöglichkeiten im Umfeld, insbesondere im Siedlungsbereich. Daher ist eine Kompensation nicht erforderlich, zur Vermeidung von Tötungen und Verletzungen sind jedoch Vermeidungsmaßnahmen erforderlich.

Eine Inanspruchnahme von Zauneidechsenhabitaten erfolgt temporär während der Bauphase an der südseitigen Böschung der Konzenberger Straße. Nach Abschluss der Arbeiten (Durchschuss der Rohrleitungen und Geländemodellierungen im Talraum des Scheidgrabens) sind die Eingriffsbereiche in die Böschungen als zauneidechsenfreundliche Habitate wiederherzustellen.

Hinsichtlich des Kiebitz werden durch die geplanten linearen Erdbauwerke keine Brutplätze direkt in Anspruch genommen. Ein Vergrämungseffekt durch das Bauwerk und somit eine dauerhafte Aufgabe von Brutplätzen kann ausgeschlossen werden, da z.B. der Vegetationssaum des Grabens mit Binsen, Seggen, ggf. Röhricht, Mädesüß und Brennesseln im Frühjahr mindestens ebenfalls Höhen von einem halben Meter und mehr erreicht. Grundsätzlich stören stationäre, flache sichtbehindernde Strukturen den Kiebitz wenig. Allerdings können baubedingte Störungen während der Brutzeit zu einer Brutaufgabe führen, was einer Tötung der Brut (Eigelege) entspricht. Dem ist – bei Bau während der Brutzeit – durch Vergrämuungsmaßnahmen entgegenzuwirken. Prophylaktisch ist hierfür ein Kiebitzrevier durch Optimierungsmaßnahmen im näheren Umfeld auszugleichen.

Auch von den sonstigen Feld- und Bodenbrütern (Feldlerche, Schafstelze, Braunkehlchen und Rebhuhn) werden durch die geplanten Leitstrukturen, Schutzdeiche und sonstigen Baumaßnahmen keine Brutplätze direkt in Anspruch genommen. Trotz der räumlichen Nähe von Leitstrukturen und Schutzdeichen zu drei der damaligen Feldlerchenreviere kann ein dauerhafter Meideffekt weitestgehend ausgeschlossen werden: Die linearen Erdbauwerke sowie das geplante Mäuerchen im Zusammenhang mit dem Gewerbegebiet Röfingen in den Nahbereichen zu Brutplätzen erreichen maximal eine Höhe von 40 cm, was selbst für die Feldlerche als einzige explizit sensible Art hinsichtlich sichtbehindernder Vertikalstrukturen ab spätestens 20 m Abstand nicht mehr störend wahrgenommen wird. Daher gehen durch die Anlage keine Lebensstätten der genannten Arten – gemessen am Brutstatus 2019 – verloren. Ein Ausgleich ist hierfür

nicht erforderlich. Allerdings können, wie auch beim Kiebitz, auch hier baubedingte Störungen während der Brutzeit zu einer Brutaufgabe führen. Auch hier wäre bei Bau während der Brutphase durch Vergrämnungsmaßnahmen entgegenzuwirken. Daher ist prophylaktisch ein Revier der Feldlerche durch Optimierungsmaßnahmen im näheren Umfeld auszugleichen. Mit dem spezifischen Maßnahmenpaket für die Feldlerche werden auch die möglichen störungsbedingten Verluste der Schafstelze mit kompensiert. Auch Rebhuhn und Braunkehlchen, für die hier keine direkte Betroffenheit vorliegt, können von der Maßnahme profitieren.

Zusätzlich bestehen Empfindlichkeiten im Hinblick auf die amtliche Wiesenbrüterkulisse, da diese - im Bereich der Rückleitung - durch die dort von den geplanten höheren Erdbauwerken ausgehende Kulissenwirkung entwertet wird, auch wenn hier im Rahmen der saP keine potenziell betroffenen Nachweise von feldbrütenden Vogelarten erbracht wurden (weitere Ausführungen zur Wiesenbrüterkulisse siehe im nächsten Absatz).

Darüber hinaus können folgende betriebsbedingte Gefährdungen für feldbrütende Vogelarten eintreten:

Der mit der Planung verbundene Wegeausbau in der Mindelaue (siehe Punkt „Wegekonzept“ in der Vorhabensbeschreibung oben) kann zu einer Zunahme der Erholungsnutzung führen, da das zukünftige Wegenetz besser ausgebaut sein wird und dies potenziell eine Lockwirkung auf Feierabend- und Naherholungssuchende ausüben wird. Risiken bestehen hierbei insbesondere für den Bereich nördlich der Augsburgs Straße, wo parallel zum Scheidgraben und der dort geplanten Leitstruktur zukünftig ein neuer Weg im Wirkungsbereich mehrerer Kiebitz-Reviere verlaufen wird. Diesen Risiken ist durch Maßnahmen entgegenzuwirken.

Darüber hinaus bestehen Empfindlichkeiten und Risiken durch seltene Überflutungseignisse sowie ggf. durch standörtliche Veränderungen z.B. aufgrund von Grundwasserabsenkungen.

Ab einem ca. HQ₂₀ der Mindel wird Hochwasser in den Raum östlich der Bahnlinie (1. Ableitungskorridor) abgeleitet (vgl. Anlage 3.6.1 und 3.6.2 der Genehmigungsunterlagen). Erst ab einem ca. HQ₄₀ der Mindel wird angefangen, Hochwasser in den Raum östlich des Scheidgrabens (2. Ableitungskorridor) abzuleiten, wo Teile der Bruthabitate von Kiebitz, Feldlerche und Schafstelze liegen. Tritt ein solches Hochwasserereignis innerhalb der Brutzeiten zwischen April und Juni ein, würden die zu diesem Zeitpunkt bestehenden Gelege und nichtflügge Küken in Abhängigkeit von der Jährlichkeit des Hochwassers und der damit verbundenen Ausdehnung der Überflutungsflächen verloren gehen. Im Bemessungsfall (HQ₁₀₀ +15%) stellen sich dann die Wassertiefen gem. Anlage 3.2.1 und 3.2.2 der Genehmigungsunterlagen ein. Um diesem Szenario entgegenzuwirken, sind weitere Ausgleichsmaßnahmen für den Kiebitz sowie die sonstigen Feld- und Bodenbrüter (jeweils 1 Revier) vorgesehen.

Dieser zusätzliche Revierausgleich würdigt mitunter auch die geringfügige Entwertung der Wiesenbrüterkulisse im Bereich der Rückleitung, auch wenn dort im Rahmen der saP keine Betroffenheit von Revieren festgestellt wurde.

Mit der Rückleitung des Hochwasserabflusses in das bestehende Überschwemmungsgebiet stellt sich westlich der Mindel die Überschwemmungssituation des Ist-Zustandes (ohne HRB) beim HQ₁₀₀+15% wieder ein (vgl. Anlage 3.2.3 und 3.3.3 der Genehmigungsunterlagen). In diesem Bereich ergeben sich folglich keine weiteren bzw. gegenüber dem Ist-Zustand abweichenden Betroffenheiten in Bezug auf feldbrütende Vogelarten. In diesem Zusammenhang entfallen mit Umsetzung der Phase II zum Teil die betriebsbedingten Auswirkungen auf Wiesenbrüter nördlich von Burgau bei einem HQ₁₀-Ereignis (vgl. Ergänzung zum LBP mit UVS vom 01.12.2017 für Hochwasserrückhaltebecken (HRB) vom 20.09.2018).

Gemäß Anlage 11 der Genehmigungsunterlagen (Hydrogeologische Untersuchung) wird bei mittleren Verhältnissen (hierbei sind eine mittlere Grundwasserneubildung aus Niederschlag und mittlere Wasserstände an Mindel und Nebengewässern zugrunde gelegt) die Grundwasserströmung in Planzustand Phase II gegenüber dem IST-Zustand nicht nennenswert beeinflusst. Die Grundwasserflurabstände sind in den für feldbrütende Vogelarten relevanten Bereichen östlich Burgau gemäß der Berechnung der Grundwassergleichen im Ist-Zustand und im Planzustand Phase II bei mittleren Verhältnissen zudem nahezu identisch (siehe Anhang 2.1 der Anlage 11 der Genehmigungsunterlagen). Somit bestehen auch im Hinblick auf Grundwasserbeeinflussungen und damit einhergehende Veränderungen von Standortverhältnissen bei mittleren Verhältnissen für feldbrütende Vogelarten keine besonderen Empfindlichkeiten. Grundwasseränderungen bei seltenen Hochwasserereignissen werden durch das o.g. Szenario einer Zerstörung des Brutgeleges durch Überschwemmung mitberücksichtigt. Im Ergebnis bestehen im Hinblick auf die Zerstörung bzw. maßgebliche Beeinträchtigung der Lebensräume von feldbrütenden Vogelarten, insbesondere den des Kiebitz durch nachhaltige Grundwasserveränderungen/-absenkungen, keine besonderen Empfindlichkeiten. Bei dieser Bewertung sind die in der Ausführungsplanung befindlichen Maßnahmen der Phase I (HRB) inkl. der vorgesehenen Änderungen an dem Betrieb kumulativ mitberücksichtigt.

Bezüglich Spechten bestehen Empfindlichkeiten durch die Fällung von vier Höhlenbäumen. Hinzu kommt die Rodung von 12 sog. Biotopbäumen, die angesichts ihrer Stammumfänge und Mächtigkeit oder ggf. auch Totholzanteil für Spechte als potenzielle Brutbäume besonders geeignet sind. Durch den Wegfall von bisherigen Brutbäumen sowie potenziell geeigneten Gehölzen wird die lokale Population der Spechte nicht signifikant geschädigt. Brutwillige Tiere können im Umfeld weiterhin ausreichend geeignete Brutbäume finden. Dennoch muss langfristig der Verlust durch Ersatzpflanzung von Bäumen ausgeglichen werden.

Die nachgewiesenen sekundären Höhlenbrüter weisen Empfindlichkeiten gegenüber der Fällung von 4 Höhlenbäumen auf. Durch den Wegfall von potenziellen Brutbäumen werden die lokalen Populationen der genannten Höhlenbrüter aber noch nicht signifikant geschädigt.

Eine Betroffenheit der Gebüschbrüter und an Gehölze gebundenen Arten mit nennenswerter Verschlechterung ihrer Bruthabitatpotenziale wird gutachterlich ausgeschlossen.

Eine potenzielle Betroffenheit von Gebäudebrütern besteht bei Abriss des o.g. Schuppens. Dem kann durch Abriss außerhalb der Brutzeit entgegengewirkt werden.

Bzgl. Fließgewässerarten bestehen keine Empfindlichkeiten, da die baulichen Eingriffe an der Mindel und der Brühlmindel keine potenziellen Brutstätten von Eisvogel und Wasserramsel beeinträchtigen.

Gefährdungen für Fischfauna und Makrozoobenthos sowie weitere Arten

Hinsichtlich Fischen und Makrozoobenthos bestehen Empfindlichkeiten gegenüber baubedingten Trockenlegungen der Fließgewässer bzw. der Schädigung der Sohlsubstrate als Lebensraum. Dem ist durch geeignete Maßnahmen gegenzuwirken (u.a. durch Entnahme Sohlsubstrat mit Wiedereinbau im Bereich der Gewässeraufweitung und -verlagerung).

Durch die gewässerökologischen Maßnahmen werden langfristig die Habitatbedingungen für Fische und Makrozoobenthos verbessert: Beim Gewässerknoten der Brühlmindel und der Mindel an der Bleiche mit der Mindel Nord am Langen Steg sowie dem Zufluss des Mindelkanals nördlich des Langen Stegs werden die Strömungsverhältnisse durch verschiedene mit der Fischereifachberatung abgestimmte Maßnahmen verbessert. Im Ablaufbereich des Wilden Wehres werden Leitstrukturen vorgesehen, die geeignete Strömungsverhältnisse für den Fischeaufstieg über die bestehende Fischeaufstiegsanlage ermöglichen.

Im Hinblick auf die gem. ASK nachgewiesenen Libellen- und Amphibienarten bestehen keine Empfindlichkeiten, da im Bereich der Kiesabbaustätte keine Maßnahmen erfolgen.

Veränderung der Standortverhältnisse und des Biotoppotentials

Die Gewässerlandschaft der Mindel wird temporär während eines Hochwasserfalls verändert. Da die überschwemmten Flächen (südlich und nördlich von Burgau und auf den Angerwiesen) bereits bisher überschwemmt wurden, sind im Planungsfall keine nachteiligen Auswirkungen auf den Lebensraum Fließgewässer zu erwarten. Vielmehr sind nach Umsetzung der Planung bis zum Bemessungsfall (HQ100+15%) überwiegend nur noch landwirtschaftliche Flächen durch Überschwemmungen betroffen. Aus diesem Grund kann sogar eine Verbesserung des chemischen Zustandes der Gewässer angenommen werden, da Industrie- und Siedlungsbereiche nicht mehr überschwemmt werden. Anstelle dessen werden im Planungsfall östlich der Bahnlinie landwirtschaftliche Flächen überschwemmt, die bisher nicht als festgesetztes Überschwemmungsgebiet ausgewiesen waren. Allerdings sind hierdurch bei einer landwirtschaftlichen Nutzung nach den Grundsätzen der guten fachlichen Praxis keine erheblichen Auswirkungen auf den chemischen Zustand der Gewässer und somit deren Funktion als Lebensraum für Fische und das Makrozoobenthos zu erwarten.

Durch die Überleitung des Hochwassers auf die Ostseite der Bahnstrecke werden überwiegend landwirtschaftlich genutzte Flächen überschwemmt, die seit dem Bau der Bahnlinie nicht mehr vom Mindelhochwasser betroffen sind. Dieser Fall tritt jedoch erst ab einem ca. HQ₂₀ der Mindel ein, heißt bei einem Hochwasserereignis das im statistischen Mittel einmal in 20 Jahren erreicht oder überschritten wird. Dies bedeutet, dass Überflutungen sich nicht wesentlich auf die Standortverhältnisse und das Biotoppotential der meisten außerörtlichen Flächen auswirken. Wenn überhaupt dann bestehen durch Hochwasserereignisse Entwicklungen in Richtung feuchterer Ausprägungen, was im Hinblick auf die standörtliche Lage in der Mindelaue nicht beeinträchtigend zu bewerten ist. Dies gilt auch für den Bereich der Rückleitung zwischen Mindel und der GZ 11. Da hier die beidseits der Mindel geführten Erdwälle rückgebaut werden, wird dieser Bereich zukünftig stärker vernässt sein, weswegen er mitunter als Ausgleichsfläche/-maßnahme vorgesehen ist.

Die Hochwasserschutzmaßnahmen werden aus den folgenden Gründen voraussichtlich keinen oder lediglich einen geringen, lokalen Einfluss auf die Grundwasserstände und die Grundwasserströmung haben (vgl. Kap. 5.2.1 der Anlage 1.1 sowie Anlage 11.3 der Genehmigungsunterlagen):

Die geplanten Erdwälle im innerörtlichen Bereich sowie die Leitstrukturen, Leitdeiche, Schutzdeiche und Weganhebungen der Hochwasserableitung und Rückleitung werden auf den vorhandenen Deckschichten aufgebaut und binden nicht in den Grundwasserleiter ein.

Die geplanten Bahnquerungsbauwerke einschl. dem Umlenkungsbauwerk der Bahnquerung Süd und die beiden Drosselbauwerke am Scheidgraben und am Erlenbach

werden auf dem anstehenden Talkies gegründet, der gleichzeitig den Grundwasserleiter bildet. Auch die geplanten Straßendurchlässe der Röfinger Str. / Burgauer Str., Augsburgener Str. und Konzenberger Str. werden mit Sohllagen unter der bestehendem GOK hergestellt. Damit stellen die geplanten Bauwerke dauerhafte Eingriffe in den Grundwasserleiter dar. Auch durch die Gründung der Mobilsperren bei der Kreisstraße GZ 11 auf dem Talkies und den Kolkschutz der Überlaufstrecke der Hochwasserrückleitung und die Schwellenriegel der geplanten Zuleitungs- und Ausleitungsschwelle an der Mindel sind Eingriffe in den Grundwasserleiter möglich.

Bei den genannten Bauwerken handelt es sich aber nur um lokale Eingriffe in den quartären Grundwasserleiter (siehe darüber hinaus Ausführungen zum Punkt „Gefährdungen für saP-relevanten Arten“ weiter oben).

Eine großflächige, dauerhafte Veränderung der Standortverhältnisse und des Biotoppotentials durch veränderte hydrologische Bedingungen ist im Auenraum folglich nicht zu erwarten.

Konfliktrisiko Schutzgut Tiere, Pflanzen / Biologische Vielfalt	
durch innerörtliche Maßnahmen zum Hochwasserschutz	mittel
durch Maßnahmen zur Hochwasserab- und -rückleitung	mittel

3.3 Fläche

Die Beurteilung der Fläche als Schutzgut dient dem Ziel, den Freiraumschutz unter Berücksichtigung verschiedener Indikatoren wie Flächenbedarf, Nutzungsänderungen, Neuinanspruchnahme, Dauerhaftigkeit und daraus resultierender Folgewirkungen (z.B. Zerschneidungen) gegenüber der Bewertung in den sonstigen Schutzgütern vertiefend zu beleuchten.

Die Bewertung erfolgt auf Grundlage vorhandener Daten und Fachplanungen (ins. Flächennutzungsplan Burgau) sowie der 2019 durchgeführten Biotop- und Nutzungstypenkartierung für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt.

3.3.1 Beschreibung und Bewertung

Die Flächennutzung erfolgt im Planungs- und Untersuchungsraum (vgl. Umgrenzung Lageplan) wie folgt:

Nutzung	Flächengröße in ha (ca.)	Anteil in % (gerundet)
Untersuchungsraum der innerörtlichen Maßnahmen		
Siedlungs- und Verkehrsfläche	5 ha	2 %
Landwirtschaftliche Fläche	8 ha	3 %
Sonstige Freiflächen (Grün- und Ausgleichsflächen, Gewässer etc.)	10 ha	4 %
Untersuchungsraum der Hochwasserableitung und -rückleitung		
Siedlungs- und Verkehrsfläche	20 ha	7 %

Landwirtschaftliche Fläche	218 ha	76 %
Sonstige Freiflächen (Grünflächen, Gewässer etc.)	24 ha	8 %
Gesamt	285 ha	100 %

Die landwirtschaftliche Flächennutzung ist im Untersuchungsraum deutlich vorherrschend. Der hohe Anteil an landwirtschaftlicher Nutzfläche auch im Hinblick auf die innerörtlichen Maßnahmen begründet sich darin, dass Maßnahmen an den innerörtlichen Angerwiesen sowie am nördlichen und südlichen Siedlungsrand durchgeführt werden.

Durch Siedlungs- und Verkehrsflächen, darunter insbesondere auch mehrere, den Talraum querenden Straßen, handelt es sich um keinen zusammenhängenden, verkehrsarmen Landschaftsraum.

Darüber hinaus bestehen im Planungsraum verschiedene Nutzungseinschränkungen (z.B. im festgesetzten Überschwemmungsgebiet im Hinblick auf § 78 WHG, in Schutzstreifen von Freileitungen etc.).

3.3.2 Empfindlichkeit und Konfliktrisiko

Eine **temporäre Flächenbeanspruchung** durch Baufelder und -straßen sowie Lagerflächen erfolgt in einem Gesamtumfang von ca. 25 ha. Empfindlichkeiten sind als gering zu bewerten, da die Flächen nach Abschluss der Bauarbeiten und Rekultivierung wieder vollständig als Freiflächen zur Verfügung stehen und in der Regel ihrer ursprünglichen Nutzung zugeführt werden. Allerdings kommt es während der Bauzeit zu einem temporären Entzug landwirtschaftlicher Nutzflächen, der aber möglichst kurzgehalten wird.

Eine **dauerhafte Flächenbeanspruchung** bzw. Nutzungsänderung zugunsten des Hochwasserschutzes erfolgt für die Phase II in einem Gesamtumfang von ca. 24,5 ha, im Kumulation mit Phase I nochmals in größerem Flächenumfang.

In Phase II nehmen die geplanten Erdbauwerke (Leitstrukturen/Schutzdeiche) mit ca. 16 ha den größten Anteil ein. Dabei werden ca. 13 ha landwirtschaftliche Nutzflächen beansprucht und gut 3 ha sonstige Freiflächen. Die Leitstrukturen werden weitgehend begrünt, überwiegend in naturnaher Weise, in untergeordnetem Umfang werden darauf oder randlich teilversiegelte Wege errichtet. Empfindlichkeiten werden hier wegen des dauerhaften Entzugs landwirtschaftlicher Nutzfläche als mittel gewertet.

Gegenüber sonstigen Versiegelungen (durch Straßen, Wege und technische Bauwerke außerhalb der Leitstrukturen), die einen Umfang von ca. 0,5 ha einnehmen und dadurch deutlich untergeordnet sind, bestehen hohe Empfindlichkeiten.

Sonstige anlagebedingte Eingriffe erfolgen durch Gewässerausbauten, Abgrabungen und Auffüllungen, Straßendurchlässe etc. und machen einen Umfang von ca. 7 ha aus. Hier bestehen mittlere Empfindlichkeiten.

Darüber hinaus erfolgen auf knapp 1 ha Eingriffe in rechtsverbindliche Ausgleichs- und Ersatzflächen, wofür Kompensation geleistet werden muss. Generell erfordern die mit den Hochwasserschutzmaßnahmen einhergehenden Eingriffe in Natur und Landschaft Kompensationsmaßnahmen, für die Nutzungsänderungen erfolgen. Bei produktionsintegrierten Kompensationsmaßnahmen fallen die Empfindlichkeiten geringer aus, als wenn Flächen hierfür vollständig der landwirtschaftlichen Nutzung entzogen werden.

Im Fall größerer Hochwasserereignisse bestehen Empfindlichkeiten gegenüber Überflutungen landwirtschaftlicher Nutzflächen. Da diese sehr selten und temporär auftreten, sind Empfindlichkeiten gegenüber dieser vorübergehenden Nutzungsänderung als gering zu bewerten.

Konfliktrisiko Schutzgut Fläche	
durch innerörtliche Maßnahmen zum Hochwasserschutz	mittel
durch Hochwasserab- und -rückleitung	mittel

3.4 Boden

Zur Bewertung des Schutzgutes und der im Hinblick auf das Vorhaben bestehenden Empfindlichkeiten und Risiken werden folgende Kriterien herangezogen:

- Biotopentwicklungspotenzial
- Natürlichkeit
- Seltenheit
- Wiederherstellbarkeit und Empfindlichkeit der Bodenfunktionen
- Rückhaltevermögen für Nähr- und Schadstoffe
- Retentionsvermögen für Niederschläge
- natürliche Ertragsfähigkeit
- Archiv der Natur- und Kulturgeschichte (siehe Kapitel 3.8 zu Bodendenkmäler)

Die Bewertung erfolgt auf Grundlage vorhandener Daten und Fachplanungen (Umwelt-Atlas, Anlage 12 der Genehmigungsunterlagen (geotechnische Berichte).

3.4.1 Beschreibung und Bewertung

Seit dem älteren Tertiär (vor ca. 50 Mio. Jahren) senkte sich mit der beginnenden Gebirgsbildung der Alpen zwischen der Schwäbischen Alb und den Alpen ein Trog ein, in dem der Abtragungsschutt des aufsteigenden Gebirges, die Molasse, abgelagert wurde. Auf diesem teils vorerodierten Gelände wurden mit Beginn der Eiszeiten vor 2,6 Millionen Jahren im Pleistozän glaziale Sedimente in Form von Schmelzwasserkiesen abgelagert. Vom Eisrand der Gletscher stammende Schmelzwasserströme schnitten sich im Laufe des Pleistozäns in den Untergrund des schwach verfestigten Molassefels, in diesem Fall die Schichten der Oberen Süßwassermolasse (OSM), ein und führten zur Terrassenbildung. Zu Beginn dieser Reliefentwicklung wurden donau- und Günzezeitliche Schotter (Deckenschotter) auf dem tertiären Untergrund abgelagert. In der sich vertiefenden Erosionsrinne lagerten sich später die Talsedimente der Mindel ab. Überschwemmungen und hohe Grundwasserstände führten zur Bildung von Tal-lehm und torfigen, anmoorigen Böden.

Im Siedlungsgebiet sind die Aueablagerungen teilweise ausgeräumt und durch rezente Auffüllungen ersetzt bzw. überdeckt.

Die Geologie im Mindeltal im Burgau weist den geotechnischen Untersuchungen zufolge folgenden schematischen Schichtenaufbau auf:

- Auffüllungen rezent
- Aueablagerungen aus Lehm, Sand, Kies, anmoorigen Böden, Torf holozän
- Fluviale Talkiese und -sande pleistozän
- Obere Süßwassermolasse: Sande, Schluffe, Tone tertiär (OSM)

Die Oberbodendecke ist durchwurzelt und mit 0,1 m – 0,3 m in der Regel geringmächtig. Örtlich im Bereich von Straßen und Wegen fehlt sie vollständig.

Unter der Vegetationszone folgen bindige (lehmige) und anmoorig-torfige Böden. Der Tallehm als bindige Deckschichtvariante tritt vereinzelt, örtlich begrenzt und ohne Zusammenhang zueinander auf. Der übrige Teil der Deckschicht im Planungsgebiet besteht somit aus Anmoor und Torf.

Die Gesamtmächtigkeit der Deckschichten (Vegetationszone +bindige Böden) liegt zwischen 0,5 m und 2,4 m, im Mittel sind es 1,1 m ab GOK.

Die Mindeltalebene östlich von Burgau ist von zahlreichen Drainagegräben durchzogen, die die Deckschicht durchschneiden und auf diese Weise das Grundwasser in den darunter liegenden Talkiesen freilegen.

Ein vollständiger Abtrag der natürlichen Deckschicht und Ersatz durch Auffüllungen fand im Bereich der Straßendämme der Augsburger und der Konzenberger Straße statt. An der Burgauer / Röfingener Straße sind noch Restmächtigkeiten mit 1,2 m Torf vorhanden.

Unter den Deckschichten folgen meist komplett grundwassererfüllte Talkiese der Mindel. Talsande treten örtlich nur selten und in geringmächtiger Ausbildung, im Übergangsbereich zwischen Deckschichten und Talkiesen, auf.

Im Bereich der Hochwasserableitung (HWA) und der Hochwasserrückleitung (HWR) reichen die Talkiese bis in Tiefen zwischen 4,5 m und 8,1 m, im Mittel von 5,8 m.

Die Sande, Schluffe und Tone der tertiären Oberen Süßwassermolasse (OSM) werden ab Koten zwischen 440,68 m NHN und 450,14 m NHN unter Gelände erreicht. Das Tertiär, das gleichzeitig die Grundwassersohlschicht repräsentiert, besitzt ein flachwelliges Relief mit geringen Höhenunterschieden (vgl. Anlage 12 der Genehmigungsunterlagen).

Im Untersuchungsgebiet sind hydromorphe Böden mit hohem Standortpotential für die natürliche Vegetation weit verbreitet. Im natürlichen Zustand herrscht am Standort vorwiegend der Bodentyp Niedermoor vor, es handelt sich hierbei um einen Boden mit einer Torfmächtigkeit ≥ 3 dm.

Durch die Entwässerung mit Drängräben entwickelte sich demnach am Standort aus dem Niedermoor ein Erdniedermoor. Durch die dauerhafte Entwässerung wird der Oberboden stärker durchlüftet. Nährstoffe werden durch die Mineralisierung freigesetzt. Der Anteil der organischen Bodensubstanz kann zwischen 15 und 30 % liegen.

Neben den Moorböden sind auch Gleyböden anzutreffen. Am Standort haben sich überwiegend Anmoorgleye entwickelt. Sie treten oft vergesellschaftet mit Moorböden auf und können aus degradiertem Niedermoor entstanden sein. Der Anteil der organischen Substanz im Oberboden beträgt bei diesem Bodentyp ebenfalls 15 – 30 %.

Weiterhin anzutreffen sind Auengleye aus holozänem Auenschluff. Es handelt sich um einen Boden mit einer großen Schwankungsamplitude des Grundwasserspiegels und Auendynamik im gesamten Profil. Der Oberboden enthält zwischen 8 und 15 % organische Substanz.

Die Bodenhorizontabfolge lässt sich wie folgt beschreiben:

- A-Horizont: Oberboden, humos, kolluvial
- NH/B-Horizont: Niedermoor/ Auengley
- C-Horizont: Untergrundhorizont, Auendynamik, Lockersubstrat
- Y-Horizont: Auffüllungen

Der Oberboden (A-Horizont) baut sich aus organischer Substanz auf. Der mineralische Unterboden (B-Horizont) besteht aus dunkelgrauem bis dunkelbraunem, feinsandigem Schluff, ist überwiegend bindig ausgeprägt und von weicher bzw. weicher bis steifer Konsistenz. Bei dem mineralischen Untergrund (C-Horizont) handelt es sich um einen mitteldicht bis dicht gelagerten Fein- bis Grobkies mit unterschiedlichen Anteilen von Sand und Schluff. Die Auffüllungen (Y-Horizont) bestehen zum größten Teil aus Kiesen, die zur Befestigung von Feldwegen eingebaut wurden (vgl. Anlage 12 der Genehmigungsunterlagen).

Darüber hinaus erfolgte eine Auswertung der Übersichtsbodenkarte von Bayern 1:25.000 (siehe unten). Demnach sind im innerörtlichen Bereich sowie im Bereich der Rückleitung fast ausschließlich Gley und Braunerde-Gley aus Lehmsand bis Lehm (Talsediment) vorkommend. Im Bereich der Hochwasserableitung sind Niedermoore und gering verbreitet Übergangsmoore aus Torf über Substraten unterschiedlicher Herkunft mit weitem Bodenartenspektrum vorherrschend. Bereichsweise stehen auch Anmoorgley, Niedermoorgley und Naßgley aus Lehmsand bis Lehm (Talsediment) an.

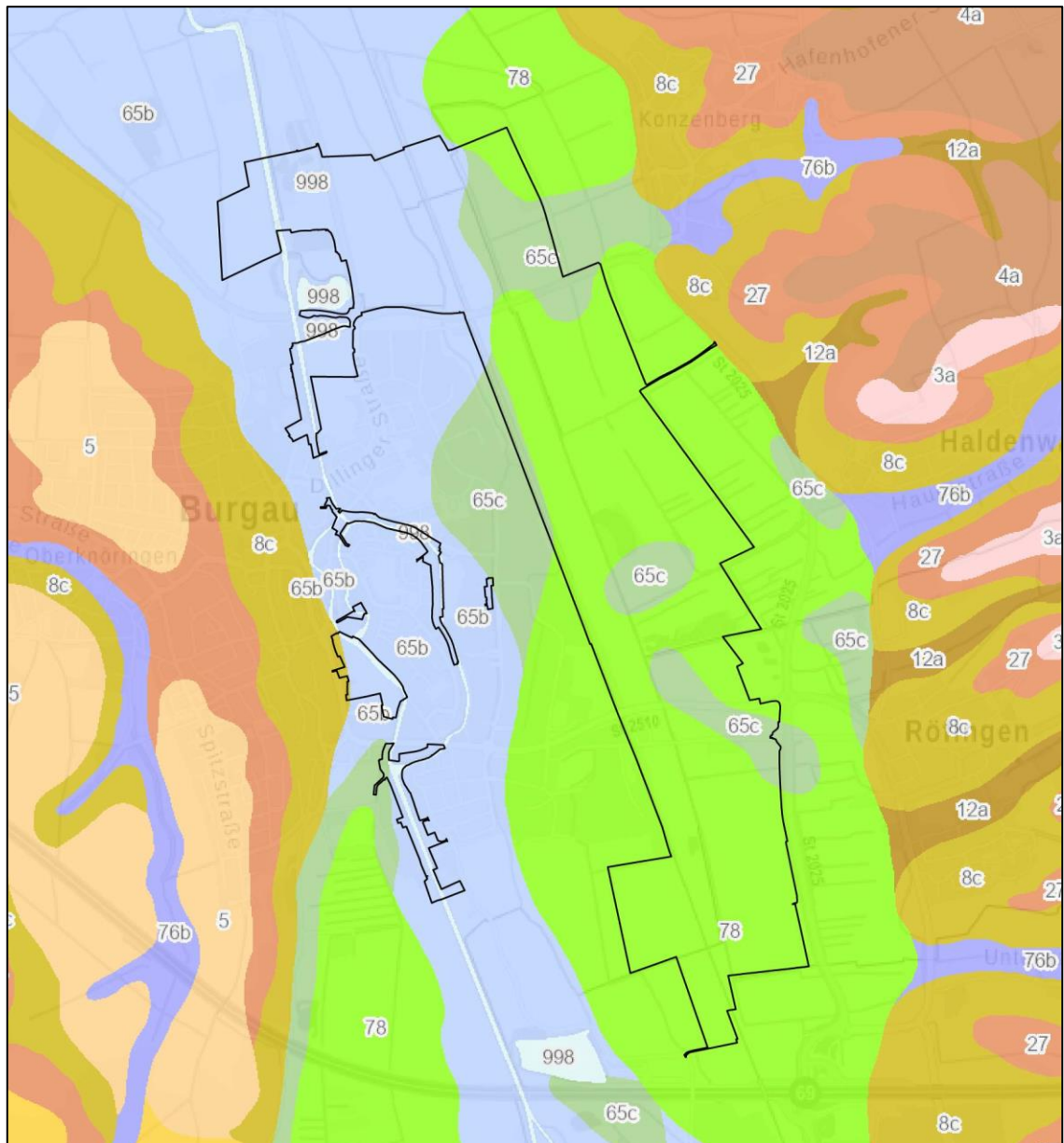


Abb. 8: Ausschnitt aus der Übersichtsbodenkarte von Bayern 1:25.000

Quelle: BayernAtlas; Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung

65b	Fast ausschließlich Gley und Braunerde-Gley aus Lehmsand bis Lehm (Talsediment)
65c	Fast ausschließlich Anmoorgley, Niedermoorgley u. Naßgley aus Lehmsand bis Lehm (Talsediment)
78	Vorherrschend Niedermoor u. gering verbreitet Übergangsmoor aus Torf über Substraten unterschiedlicher Herkunft mit weitem Bodenartenspektrum
998	Gewässer

Durch die Entwässerung der Mindelaue wurden die Böden allmählich trockengelegt. Sie sind dadurch großflächig stark anthropogen verändert und in ihrer Natürlichkeit gestört.

Weitere **Vorbelastungen** bestehen:

- durch den hohen Grad der Flächenversiegelung durch Siedlungs- und Verkehrsflächen im innerörtlichen Bereich,
- durch die Mindelaue querende Straßenbauten (teils in Dammlage) und damit einhergehende Verdichtungen und Versiegelungen sowie
- zu einem gewissen Grad durch die landwirtschaftliche Nutzung, durch die Bodengefüge und -aufbau in ihrer Natürlichkeit bereits gestört sind (durch regelmäßiges Befahren mit schweren Maschinen, Düngen sowie im Bereich von Ackernutzung Pflügen).

Die im Planungsraum anstehenden Böden sind somit mäßig bis stark verändert, die natürliche Bodenentwicklung ist in allen Bereichen des Planungsraumes in unterschiedlichen Graden gestört.

Das Retentionsvermögen für Niederschläge liegt im mittleren bis hohen Bereich. Die natürliche Ertragsfähigkeit der außerorts anstehenden landwirtschaftlich genutzten Böden bewegt sich in ähnlichen Anteilen im geringen (Spanne Bodenschätzung 28-40) bis mittleren Bereich (Spanne Bodenschätzung 41-60).

Den großflächig anstehenden, offenen hydromorphen Böden kommt eine hohe Bedeutung für das Schutzgut Boden zu, im Siedlungsbereich ist die Bedeutung aufgrund großflächiger Versiegelungen und anthropogener Beeinträchtigungen überwiegend gering.

3.4.2 Empfindlichkeit und Konfliktrisiko

Temporäre Bodenverdichtung

Temporäre Bodenverdichtungen sind im Bereich von Baufeldern, und -straßen sowie Lagerflächen auf einer Gesamtfläche von 25 ha möglich. Aufgrund der Vorbelastungen, denen die anstehenden Böden bereits ausgesetzt sind (Entwässerung, Verdichtung etc.), ist von einer mittleren Empfindlichkeit auszugehen. Durch bodenkundliche Begleitmaßnahmen ist hier Vorsorge zu treffen (vgl. Kapitel 4.4 und 6.2).

Staub- und Schadstoffemissionen durch den Baubetrieb

Eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeinträgen weisen Böden auf, die besonders naturnah sind. Auf die bestehenden Vorbelastungen wurde in diesem Zusammenhang jedoch bereits hingewiesen. Grundsätzlich ist dafür Sorge zu tragen, dass der Baubetrieb nach den anerkannten Regeln der Technik abgewickelt wird, so dass es zu keinen Bodenverunreinigungen kommt.

Staubemissionen sind während trockener Witterungsphasen nicht zu vermeiden. Eine regelmäßige Befeuchtung von Baustraßen ist deshalb erforderlich.

Versiegelung und Teilversiegelung

Gegenüber Bodenversiegelung weisen sämtliche unversiegelte Böden im Untersuchungsraum eine hohe Empfindlichkeit auf, da hiermit ein vollständiger Verlust von Bodenfunktionen einhergeht. Versiegelungen und Teilversiegelungen machen insgesamt aber einen sehr geringen Anteil an den Hochwasserschutzmaßnahmen aus und beschränken sich auf neue Wege, Querungsbauwerke im Bereich von Bahn- und Straßendämmen (wo bereits erhebliche Vorbelastungen bestehen) sowie Drosselbauwerke an den Gewässern.

Aufschüttungen und flächige Geländeanhebungen

Die Errichtung der Leitstrukturen und Deiche führt auf einer Gesamtfläche von ca. 16 ha zu Eingriffen in den Boden. Durch fachgerechte Entnahme des Oberbodens vor Baubeginn und dessen anschließende Wiedereinbringung auf die Erdbauwerke/Aufschüttungen können die Bodenfunktionen teilweise erhalten werden. Zu einem vollständigen Funktionsverlust kommt es im Hinblick auf die natürliche Ertragsfähigkeit für die landwirtschaftliche Nutzung. Die Empfindlichkeit ist wesentlich von der Naturnähe der Böden abhängig. Auch wenn die anstehenden Gley- und Niedermoorböden durch Entwässerungsmaßnahmen und Verdichtung stark vorbelastet sind, ist aufgrund der großflächigen Inanspruchnahme eine mittlere Eingriffsempfindlichkeit gegeben.

Auch hinsichtlich einer flächigen Geländeanhebung am Grenzgraben mit geotechnisch geeignetem Boden besteht eine mittlere Eingriffsempfindlichkeit, da hier degradierte Moorböden überfüllt werden. Allerdings bleibt die natürliche Ertragsfähigkeit für eine landwirtschaftliche Nutzung hier weitgehend erhalten.

Geländeabtragungen

Geländeabtragungen zur Herstellung der Durchlässe, Drosselbauwerke sowie Zu- und Ableitungsmulden sowie Gewässeraufweitungen und -verschwenkungen bedingen trotz der Kleinflächigkeit eine mittlere Eingriffsempfindlichkeit, da hierbei gem. geotechnischen Entwurfsbericht auch in den B- und C-Horizont des Bodens eingegriffen wird. In den Mulden sind zudem Maßnahmen vorgesehen (Geotextil o.ä.), um eine Erosion des Untergrunds zu verhindern, wodurch hier lokal die Filter- und Pufferfunktion des Bodens zum Schutz des Grundwassers verloren geht.

Im Randbereich der begründeten und großteils im Siedlungsgebiet verlaufenden Gewässer sind die natürlichen Bodenprozesse bereits wesentlich gestört.

Standörtliche Bodenveränderungen durch hydrologische Beeinflussungen

Standörtliche Bodenveränderungen sind potenziell für jene Bereiche zu erwarten, wo es zu Beeinflussungen des Grundwassers kommt und/oder die durch die geplanten Hochwasserschutzmaßnahmen ausgedeutet bzw. verstärkt bzw. neu eingestaut werden.

Gemäß Anlage 11 der Genehmigungsunterlagen (Hydrogeologische Untersuchung) wird bei mittleren Verhältnissen (hierbei sind eine mittlere Grundwasserneubildung aus Niederschlag und mittlere Wasserstände an Mindel und Nebengewässern zugrunde gelegt) die Grundwasserströmung in Planzustand Phase II gegenüber dem IST-Zustand nicht nennenswert beeinflusst. Die Grundwasserflurabstände sind gemäß der Berechnung der Grundwassergleichen im Ist-Zustand und im Planzustand Phase II bei mittleren Verhältnissen zudem weitgehend identisch (siehe Anhang 2.1 der Anlage 11 der Genehmigungsunterlagen). Somit bestehen im Hinblick auf Grundwasserbeeinflussungen und damit einhergehende Veränderungen von Standortverhältnissen bei mittleren Verhältnissen keine besonderen Empfindlichkeiten für den Boden. Die landwirtschaftliche Ertragsfunktion ist hier weiterhin uneingeschränkt gegeben.

Bei extremen und seltenen Verhältnissen (HQ₁₀₀ inkl. 15% Klimazuschlag) und der damit einhergehenden Überflutung von Flächen kommt es temporär zu standortörtlichen Bodenveränderungen (durch Überstauung und Veränderung von Grundwasserständen, teils durch Absenkungen, teils durch Anhebungen (siehe Anhang 3.3 der Anlage 11 der Genehmigungsunterlagen)). Diese sind aber äußerst selten und zeitlich begrenzt, woraus keine besonderen Empfindlichkeiten im Hinblick auf standörtliche Bodenveränderungen und damit verbundene Beeinträchtigungen bestehen.

Konfliktrisiko Schutzgut Boden durch innerörtliche Maßnahmen zum Hochwasserschutz durch Hochwasserab- und -rückleitung	gering mittel-hoch
---	---

3.5 Wasser

Zur Bewertung des Schutzgutes und der im Hinblick auf das Vorhaben bestehenden Empfindlichkeiten und Risiken werden folgende Kriterien herangezogen:

- Natürlichkeitsgrad
- Gewässerzustand
- Gewässergüte
- Wiederherstellbarkeit
- Biotopentwicklungspotenzial
- Qualität und Quantität des Grundwassers

Die Bewertung erfolgt auf Grundlage vorhandener Daten und Fachplanungen (Umwelt-Atlas, Anlagen 1.1, 1.2, 3 und 11 der Genehmigungsunterlagen).

3.5.1 Beschreibung und Bewertung

Fließgewässer

Innerhalb des Planungsraumes fließen die Mindel mit ihren innerörtlichen Seitenarmen Brühlmindel und Mindel an der Bleiche als Gewässer 1. Ordnung und der Erlenbach sowie der Scheidgraben als Gewässer 3. Ordnung.

Die **Mindel** gehört zum Gewässertyp 2.2 (Kleine Flüsse des Alpenvorlandes) und ist als natürlicher Wasserkörper eingestuft. Der Gewässerlauf wurde in der Vergangenheit zum Zwecke der energetischen Nutzung durch Triebwerke und zur Verbesserung der landwirtschaftlichen Nutzbarkeit des Talraumes stark begradigt, aufgestaut und eingedeicht. Folge der Begradigung ist in der Regel eine verstärkte Erosion der Gewässer-sohle. Daher wurden weitere Querbauwerke (Abstürze) zur Sohlstützung eingebaut. Damit wurde die bereits durch die Triebwerksanlagen eingeschränkte Längsdurchgängigkeit für Gewässerorganismen wie Fische und Kleintiere weiter verschlechtert. Der ökologische Zustand in der Mindel ist als „mäßig“ zu bewerten. Der chemische Zustand der Mindel ist insgesamt als „nicht gut“ zu bewerten. Im Mindelkanal in Burgau werden die Wasserkraftwerke Gerth (Obere Mühle), Rother (Untere Mühle), Knochenmühle (Riedwehr) und Laubheimer betrieben. Nördlich von Burgau, wird in der Mindel mit der Riedmühle bei ca. Fl.km 9,75 ein weiteres Kraftwerk zur Wasserkraftnutzung, in der Gemarkung Mindelaltheim betrieben.

Der **Erlenbach** gehört zum Gewässertyp 2.1 (Bäche des Alpenvorlandes).

Der ökologische Zustand im Erlenbach ist ebenfalls als „mäßig“ zu bewerten. Der chemische Zustand des Erlenbaches ist ebenfalls als „nicht gut“ einzustufen (vgl. Anlage 1.1 der Genehmigungsunterlagen). Der Erlenbach wird, wie die Mindel, durch das Stadtgebiet von Burgau geleitet und dient als Vorflutgraben.

Östlich der Bahnstrecke verläuft der **Scheidgraben** von Süden nach Norden im Abstand von rd. 100 bis 150 m zur Bahnstrecke. In den Scheidgraben leiten im Bereich der geplanten Hochwasserableitung von Osten kommend mehrere Entwässerungsgräben aus den benachbarten Gemarkungen Röfingen und Haldenwang ein, die, wie der Scheidgraben, als Vorflutgräben für Entwässerungen und Drainagen dienen.

Hinsichtlich der Abfluss-Kennwerte und hydrologischen Rahmenbedingungen wird auf den hydraulischen Bericht (Anlage 1.2 der Genehmigungsunterlagen) bzw. die hydrogeologischen Untersuchungen (Anlage 11 der Genehmigungsunterlagen) verwiesen.

Bei allen klassifizierten Gewässern handelt es sich nach der EG-Wasserrahmenrichtlinie um berichtspflichtige Fließgewässer, für die im Rahmen der Gewässerstrukturkartierung der Fließgewässer Bayerns 2017 (Vor-Ort-Verfahren) die Gewässerstruktur erhoben wurde.

Die Gewässer befinden sich im Planungsraum in einem in wenigen Abschnitten mäßig, meist jedoch deutlich bis stark verändertem Zustand gegenüber deren natürlicher Ausprägung.

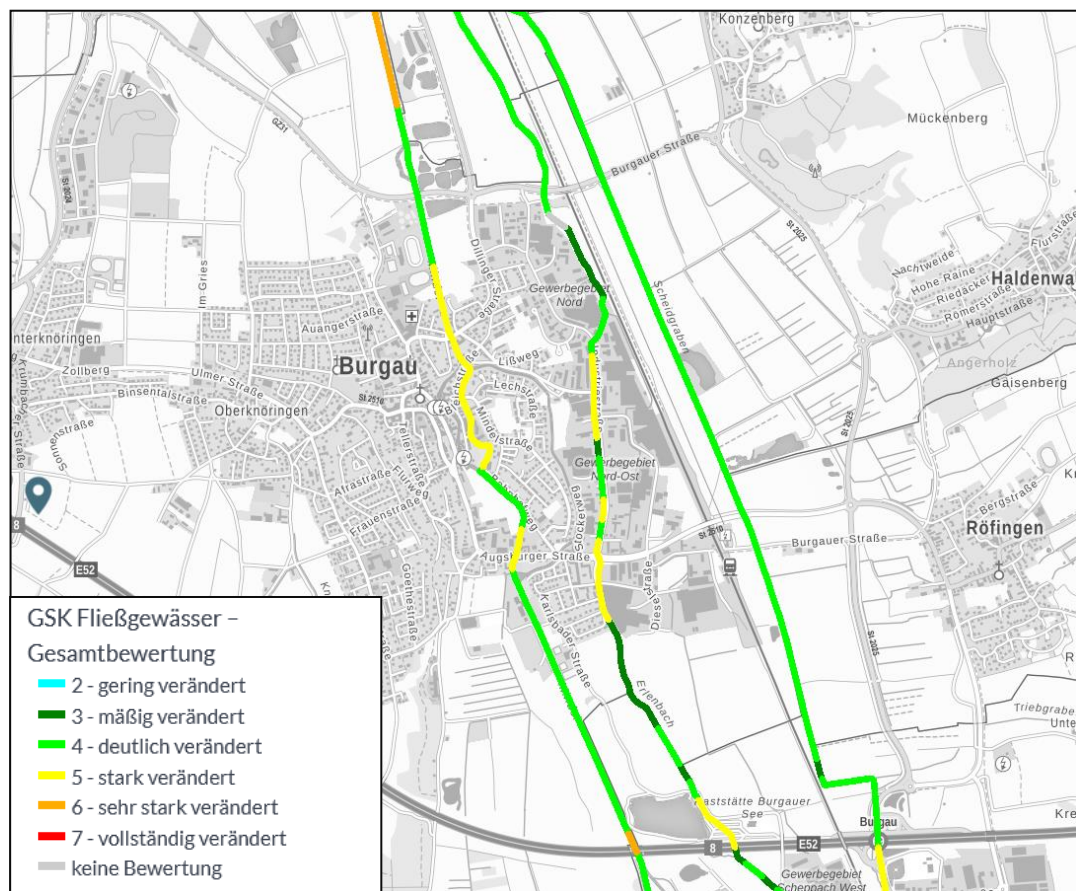


Abb. 9: Darstellung der Morphologie/Gewässerstrukturkartierung Fließgewässer im Planungsraum (Mindel, Erlenbach, Scheidgraben)

Quelle: UmweltAtlas Bayern; Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung

Stillgewässer

Als Stillgewässer sind für den Planungsraum zwei Abbaugewässer aus der Kiesgewinnung östlich des Scheidgrabens bzw. südlich des Haldenwanger Baches sowie das Weihergebiet nördlich Burgau zu nennen. Die Abbaugewässer sind durch großflächigen Kiesnassabbau entstanden. Die Ufer haben sich durch die naturschutzorientierte Folgenutzung an einigen Stellen zu wertvollen Sekundärbiotopen entwickelt.

Grundwasser

Die hoch durchlässigen Talkiese und Talsande füllen das gesamte Mindeltal aus und bilden einen leistungsfähigen Grundwasserleiter.

Die bindigen Deckschichten aus Auelehm-, Anmoor- und Torfböden bilden eine weitgehend durchhaltende Grundwasserdeckschicht. Das Grundwasser ist entweder frei oder unter den Deckschichten eingespannt. Dies ist abhängig von der Schichtstärke der Deckschichten. Bei höheren Wasserständen im Frühsommer wird sich die Einspannung verstärken.

Die tertiären Sande, Schluffe und Tone der Oberen Süßwassermolasse bilden die Grundwassersohlschicht. Die Sande sind allerdings örtlich, bei deutlich verringerter Durchsickerungsgeschwindigkeit, an den Talkiesaquifer angekoppelt. Ebenfalls dem

Aquifer zuzurechnen sind die unter den bindigen Deckschichten anstehenden Aue-sand- und Auekiesschichten.

Im Mittel beträgt der Grundwasserflurabstand im Bereich der Hochwasserableitung 1,0 m, im innerörtlichen Bereich 1,94 m.

Die generelle Grundwasserfließrichtung ist entsprechend den natürlichen Vorflutverhältnissen dem Talverlauf folgend etwa mit Nordnordwesten anzugeben (vgl. Anlage 12 der Genehmigungsunterlagen).

Die geplante Maßnahme liegt im Bereich des Grundwasserkörpers „Quartär-Salgen“, der eine Gesamtfläche von 244,1 km² besitzt und zur Trinkwasserentnahme genutzt wird. Dieser Grundwasserkörper ist in gutem mengenmäßigem und chemischem Zustand (vgl. Anlage 1.1 der Genehmigungsunterlagen).

Mengenmäßige **Vorbelastungen** für das Grundwasser bestehen durch den anthropogen abgesenkten Grundwasserspiegel.

3.5.2 Empfindlichkeit und Konfliktrisiko

Gewässerausbau und Veränderung der Überflutungsdynamik im Hochwasserfall

vgl. Anlage 1.1 der Genehmigungsunterlagen

Unmittelbar nördlich im Anschluss an den Damm des Hochwasserrückhaltebeckens südlich von Burgau wird am linken Ufer der Mindel die Überlaufstrecke für die Einleitung des Abflusses aus der Hochwasserentlastung des Hochwasserrückhaltebeckens angelegt. Da die Hochwasserentlastung entsprechend der Bemessung des Hochwasserrückhaltebeckens nur bei außergewöhnlichen Hochwasserereignissen (statistisch seltener als einmal in hundert Jahren) in Betrieb geht, ergeben sich für den Normalfall keine Auswirkungen auf die Mindel. Da die Überflutungen im Siedlungsgebiet der Stadt Burgau mit den geplanten Maßnahmen entfallen, sind Verbesserungen für den ökologischen und chemischen Zustand der Oberflächengewässer zu erwarten.

Zur Abflussregulierung im Bereich des Wilden Wehres wird der Abflussquerschnitt der Mindel baulich eingeengt. Dies hat im Hochwasserfall Auswirkungen auf die Strömungsverhältnisse und die Wasserspiegel in der Mindel im Bereich des Wilden Wehres. Die Abflussquerschnitte der Brühlmindel und die Mindel nördlich der Siedlungsgrenze werden zur Abflussverbesserung aufgeweitet. Dadurch ergeben sich Eingriffe und Veränderungen an den Gewässerböschungen und an den Gewässersohlen. Auch im Bereich der Mindel an der Bleiche und am Gewässerknoten beim Langen Steg sind bauliche Veränderungen am und im Gewässer erforderlich, die sich auf die Strömungsverhältnisse auswirken und in das Gewässerbett und die Uferstreifen eingreifen.

Um die Lebensraum- und Vernetzungsfunktion annähernd wiederherzustellen und die Durchgängigkeit für Fischfauna und Makrozoobenthos zu gewährleisten, wird das vorhandenen Gewässersubstrat mit der Baumaßnahme entnommen und nach der Gewässeraufweitung wieder eingebracht. Während der Baumaßnahmen ist es dauerhaft feucht zu halten.

Die Abflussregulationsfunktion der innerörtlichen Gewässer wird durch die geplanten Maßnahmen verbessert.

Die Gewässerlandschaft des Scheidgrabens wird im Bereich der Ableitungskorridore östlich der Bahnstrecke temporär während des Hochwasserabflusses aus dem HRB verändert (vgl. Anlage 3 der Genehmigungsunterlagen).

Da die Überflutungen im Bereich des geplanten Rückleitungskorridors bereits in der jetzigen Situation auftreten, sind Auswirkungen auf den ökologischen und chemischen Zustand der Oberflächengewässer nicht zu erwarten.

Bis zum Bemessungsfall HQ100+15% sind nur noch landwirtschaftliche Flächen im Einstaubereich des Hochwasserrückhaltebeckens und der Hochwasserumleitung (Eigentümergeärten im HRB ausgenommen) betroffen, sodass in diesem Fall eine Verbesserung des chemischen Zustandes der Gewässer in den hochwassergeschützten Gebieten angenommen werden kann, da Industrie- und Siedlungsgebiete nicht mehr überschwemmt werden.

Der Erlenbach und der Scheidgraben müssen zur Herstellung der Querungsbauwerke mit den Leitdeichen während der Bauwerksherstellung im Bereich der Baufelder temporär verlegt werden.

Das bestehende Gewässerbett wird für diese Zeit abgesperrt und umgeleitet.

Um die Durchgängigkeit für Fischfauna und Makrozoobenthos zu gewährleisten, werden die Gewässer sohlgleich durch die Bauwerke geführt und die Fugen der Sohle mit Gewässersubstrat verfüllt bzw. eine offene Gewässersohle mit Gewässersubstrat ausgeführt.

In Bezug auf die mögliche Interaktion des Grundwassers mit dem Scheidgraben bei der geplanten Hochwasserableitung lässt sich derzeit folgendes feststellen:

- dem Scheidgraben kommt bereits bei mittleren hydrologischen Verhältnissen überwiegend Vorflutwirkung für das Grundwasser zu,
- im Lastfall mit Hochwasserableitung kommt es zu einer Zusickerung von Oberflächenwasser aus den eingestauten Flächen und einer erhöhten linienhaften Zusickerung in den Scheidgraben. Sollten die natürlichen und die maßnahmenbedingten Zusickerungsmengen den maximalen möglichen Abfluss am Scheidgraben übersteigen, kann es zu einem Anstieg des Wasserspiegels im Scheidgraben bis auf Niveau GOK oder darüber hinaus, kommen. In der Folge würden auch die Grundwasserstände bzw. der Druckwasserspiegel im Grundwasser, östlich des Scheidgrabens, weiter ansteigen.

Die Abflussregulationsfunktion des Erlenbaches im Außenbereich und des Scheidgrabens wird durch die geplante Maßnahme nicht beeinflusst.

Eine dauerhafte Verlegung der im Planungsraum befindenden Gewässer für die Maßnahmen zum Hochwasserschutz ist nicht vorgesehen. Temporäre Verlegungen zur Errichtung der Drosselbauwerke am Scheidgraben und am Erlenbach sind geplant. Im Bereich der Rückleitung ist auf einem 500 m langen Abschnitt die naturnahe Umgestaltung des Erlenbachs als Ausgleichsmaßnahme vorgesehen.

In Summe besteht aufgrund der Vorbelastungen eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Wirkungen auf die im Planungsraum gelegenen Fließgewässer.

Gegenüber Stillgewässern bestehen keine Empfindlichkeiten, da an den Abbaugewässern keine unmittelbaren Veränderungen stattfinden.

Beeinflussung des Grundwassers

vgl. Anlage 1.1 der Genehmigungsunterlagen

Die geplanten Erdwälle im innerörtlichen Bereich sowie die Leitstrukturen, Leitdeiche, Schutzdeiche und Weganhebungen der Hochwasserableitung und Rückleitung werden

auf den vorhandenen Deckschichten aufgebaut und binden nicht in den Grundwasserleiter ein.

Die geplanten Bahnquerungsbauwerke einschl. dem Umlenkungsbauwerk der Bahnquerung Süd und die beiden Drosselbauwerke am Scheidgraben und am Erlenbach werden auf dem anstehenden Talkies gegründet, der gleichzeitig den Grundwasserleiter bildet. Auch die geplanten Straßendurchlässe der Röfinger Str. / Burgauer Str., Augsburger Str. und Konzenberger Str. werden mit Sohllagen unter der bestehendem GOK hergestellt. Damit stellen die geplanten Bauwerke dauerhafte Eingriffe in den Grundwasserleiter dar. Auch durch die Gründung der Mobilsperren bei der Kreisstraße GZ 11 auf dem Talkies und den Kolkschutz der Überlaufstrecke der Hochwasserrückleitung und die Schwellenriegel der geplanten Zuleitungs- und Ausleitungsschwelle an der Mindel sind Eingriffe in den Grundwasserleiter möglich.

Bei den genannten Bauwerken handelt es sich nur um lokale Eingriffe in den quartären Grundwasserleiter, die voraussichtlich keinen oder lediglich einen geringen, lokalen Einfluss auf die Grundwasserstände und die Grundwasserströmung haben werden.

Zur Herstellung der Bahnquerungen sind im Bahnbereich Spundwände als Verbau und Hilfsbrückenaufleger vorgesehen, die nach der Bauwerksherstellung verbleiben sollen. Diese Spundwände werden bis in die unterlagernden Sande der Oberen Süßwassermolasse (Grundwasserhemmer) hergestellt.

Dauerhafte Spundwände sind auch bei den innerörtlichen Maßnahmen bei der Kleingartenanlage, an der Bahnhofsstraße und am Gewässerknoten beim Langen Steg geplant. Die Einbindetiefe erfolgt entsprechend den geotechnischen und statischen Erfordernissen.

Bei den vorstehend genannten geplanten Spundwänden handelt es sich um lokale Eingriffe in den quartären Grundwasserleiter, die keinen oder lediglich einen geringen, lokalen Einfluss auf die Grundwasserstände und die Grundwasserströmung haben werden.

Verschiedene Anlagen zur Entwässerung und Drainage geplanter Anlagen werden direkt an den Talkies und Grundwasserleiter angebunden. Über diese Anlagen ergeben sich Zusickerungen von Oberflächenwasser ins Grundwasser:

- Auflastfilter zur Bahndammsicherung
- Drainagen der Schutzdeiche an der Bahnstrecke
- Entwässerungsrigole der Bahnweganhebung

Eingriffe in den bestehenden Grundwasserleiter sind immer dort zu erwarten, wo die vorhandenen Deckschichten durch die geplanten Maßnahmen dauerhaft oder bauzeitlich geschwächt bzw. abgetragen werden. Dies ist in Verbindung mit folgenden Anlagen zu erwarten:

- Geländeabtrag zur Ausbildung der Zu- und Ableitungsmulde bei der Bahnquerung Süd
- Geländeabtrag in den Zu- und Ablaufbereichen der geplanten Straßendurchlässe
- Evtl. Binnenentwässerungsgraben beim Leitdeich Süd der Hochwasserrückleitung

Die Auswirkungen der vorstehenden Eingriffe in das Grundwasser wurden mit einem Grundwassermodell untersucht. Erforderliche Vermeidungsmaßnahmen sind in der technischen Planung berücksichtigt. Die Ergebnisse durch die hydrogeologischen Nachweise können Anlage 11 der Genehmigungsunterlagen entnommen werden.

Ein besonderer Sachverhalt ergibt sich durch die beidseitig im Abstand von ca. 100 m parallel zur Mindel verlaufende Hinterlandentwässerung. Diese wurde 1951 zur Beseitigung der durch die damalige Stauerhöhung an der Riedmühle eingetretene Grundwasseranhebung hergestellt.

Die östliche Hinterlandentwässerung quert den geplanten Leitdeich Nord 3 der Hochwasserrückleitung und den Rückleitungskorridor. Zur Herstellung des geplanten Rückleitungskorridors mit dem Leitdeich Nord 3 zur Hochwasserrückleitung muss die östliche Hinterlandentwässerung nördlich des geplanten Bauwerks gekürzt und verschlossen werden, um die Funktion des Leitdeichs Nord 3 nicht zu stören. Im Querungsbereich mit dem Leitdeich Nord 3 der Hochwasserrückleitung ist die bestehende Hinterlandentwässerung einschließlich des dort bestehenden Kontrollschachts zu kappen bzw. ggf. auszubauen. Das im Rückleitungskorridor liegende Endstück der Hinterlandentwässerung wird stillgelegt.

Die Auswirkungen der Veränderung an der Hinterlandentwässerung wurden im Grundwassermodell zur Hochwasserschutzplanung untersucht und sind im hydrogeologischen Bericht beschrieben.

Die durchgeführten Berechnungen dienen dem Nachweis der dauerhaften Auswirkungen der geplanten Maßnahmen. Im Ergebnis zeigt sich, dass durch die geplanten Maßnahmen keine nennenswerte Beeinflussung der mittleren Grundwasserstände und der mittleren Grundwasserströmung erfolgt (vgl. Kapitel 5.2.1 der Anlage 1.1 sowie Anlage 11.3 der Genehmigungsunterlagen).

Im Bereich der Spundwand am Bahnhofsweg wurde eine Grundwasseranhebung von 0,15 bis 0,30 m östlich der Spundwand im Bereich der landwirtschaftlichen Flächen (Angerwiesen) ermittelt und entspricht einem Flurabstand von +1 bis +3 m (Maximale Grundwasserstände < Geländer Oberkante) (vgl. Anlage 11 der Genehmigungsunterlagen).

Für das Bemessungsereignis ergibt sich insgesamt, dass nördlich des geplanten HRB die maximalen Grundwasserstände des IST-Zustandes nicht überschritten werden, sondern generell tiefer liegen als im IST-Zustand, dies gilt insbesondere für die Grundwasserstandsensiblen Gebiete (Bebauung).

In der Hochwasserableitung sind geringe Differenzen zu erkennen, mit maximalen Absenkungen im Süden von ca. 0,75 m (vgl. Anhang 3.3 zum Teil 3 [Anlage 11.3 der Gen. Unterlagen]). Dagegen ist im Bereich der Hochwasserrückleitung ein Anstieg des Grundwasserspiegels ermittelt.

Innerhalb des HRB (Einstaubereich) ergeben sich im Planungszustand erwartungsgemäß höhere maximale Grundwasserstände als im IST-Zustand (Bezugszustand).

Konfliktrisiko Schutzgut Wasser durch innerörtliche Maßnahmen zum Hochwasserschutz durch Hochwasserab- und -rückleitung	gering gering
--	------------------------------------

3.6 Klima/Luft (einschließlich Emissionen)

Zur Bewertung des Schutzgutes und der im Hinblick auf das Vorhaben bestehenden Empfindlichkeiten und Risiken für die menschliche Gesundheit werden folgende Kriterien herangezogen:

- Siedlungsklima und Geländeklima
- Luftqualität

Die Bewertung erfolgt u.a. auf Grundlage gutachterlicher Erkenntnisse und vorhandener Daten und Fachplanungen (insb. Schutzgutkarte Klima/Luft (Planungshinweiskarte, Luftschadstoff-Emissionen) des LfU)).

3.6.1 Beschreibung und Bewertung

Die Offenflächen im Mindeltal erfüllen wichtige Funktionen für die Kaltluftproduktion und den Kaltluftabfluss und haben damit nicht nur positive Wirkungen für die unmittelbar angrenzenden Ortslagen, sondern auch regionale Bedeutung für den gesamten Talraum bis hin zum Siedlungsgebiet des Marktes Offingen, wo die Mindel in die Donau mündet (vgl. Schutzgutkarten Klima/Luft).

Die Siedlungsflächen von Burgau mit Wohn- und Schlaffunktion sind gemäß der Schutzgutkarte Klima/Luft (Planungshinweiskarte) im Maßstab 1 : 500.000 der Belastungsstufe 2 und 3 zugeordnet. Bewertungsgegenstand ist hierbei die sommerliche humanbioklimatische Belastungssituation in der Nacht.

Belastungsstufe 2 bedeutet, dass es sich um Flächen handelt, die unter der Annahme eines schwachen oder starken Klimawandels eine weniger günstige, aber keine ungünstige humanbioklimatische Situation aufweisen werden.

Belastungsstufe 3 bedeutet, dass es sich um Flächen handelt, die unter der Annahme eines starken Klimawandels eine ungünstige humanbioklimatische Situation aufweisen werden.

Von Süden erfolgt über die Mindelaue ein flächenhafter, lufthygienisch belastender Kaltluftabfluss in Richtung des Siedlungsgebietes von Burgau.

Insofern kommt den in Grünzügen in das Siedlungsgebiet von Burgau führenden Gewässern mitsamt ihrer begleitenden Gehölze eine wichtige Bedeutung als Frischluftproduzenten und Luftleitbahnen zur Kühlung des Burgauer Siedlungsgebietes zu (bioklimatische Ausgleichsfunktion). Aufgrund des Maßstabes sind diese in der Planungshinweiskarte nicht dargestellt.

Vorbelastungen bestehen durch Abflusshindernisse, insbesondere:

- den östlich des Siedlungsgebietes von Burgau in Nord-Süd-Richtung verlaufenden, bis zu etwa 2 m hohen Bahndamm und das daran anschließende Gewerbegebiet von Burgau mit zur Bahnlinie längsgerichteten Gewerbebauten,
- die den Talraum weiter nördlich in Ost-West-Richtung querende Burgauer/Konzberger Straße (sie verläuft weitgehend in geringer Dammlage ca. 0,5 m über dem Talgrund und steigt im Bereich der Bahnüberführung auf eine Höhe von bis zu 3,5 m an),
- die den Talraum weiter südlich in Ost-West-Richtung querende Augsburgener Straße (sie verläuft in höherer Dammlage zwischen ca. 1 und 3 m und steigt im Bereich der Bahnüberführung auf bis zu 4 m Höhe über Talgrund an),
- die südlich der Augsburgener Straße parallel zu dieser, ebenfalls in 1-3 m hoher Dammlage verlaufende Röfinger Straße einschließlich des dort liegenden Anwesens sowie
- den aus rechtlicher Sicht kumulativ zu betrachtenden Damm des planfestgestellten, baulich noch nicht umgesetzten Hochwasserrückhaltebeckens.

Weitere Vorbelastungen ergeben sich durch Stickoxidemissionen des Verkehrs auf den o.g. Straßen sowie insbesondere auf der weiter südlich außerhalb des

Planungsraumes das Mindeltal querende Bundesautobahn A8 (siehe Karte Luftschadstoff-Emissionen).

Den in der Mindelaue großflächig vorkommenden Moorböden kommt besondere Bedeutung für den Klimaschutz zu. In intaktem Zustand wären sie ein bedeutender Kohlenstoff-Speicher. Durch die vor Jahrzehnten eingeleitete und weiterhin anhaltende Entwässerung der Mindelaue und den damit einhergehenden verstärkten Abbau der organischen Substanz werden seit jeher klimarelevante Gase freigesetzt.

3.6.2 Empfindlichkeit und Konfliktrisiko

Die (klein)klimatischen Verhältnisse im Talraum der Mindel und entlang der angrenzenden Talhänge sind gegenüber funktionalen Beeinträchtigungen durch Unterbrechung wirksamer Kaltluftabflussbahnen oder Beseitigung von Frischluftentstehungsgebieten, z.B. durch Überbauung, besonders empfindlich.

Durch die Tallage besteht eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffanreicherungen im bodennahen Bereich (Inversionswetterlagen) und damit gegenüber einer Verschlechterung der Frischluftzufuhr.

Baubedingte Schadstoffemissionen und Beeinflussung des Mikroklimas

Zu den baubedingten Veränderungen durch die in Anspruch genommene Fläche mit temporärer Vegetationsbeseitigung sowie Abtrag der Bodenschichten gehören die lokalen Wirkungen auf den Strahlungs- und Wasserhaushalt. Die Lufttemperatur über temporär offenen Bodenflächen wird bei sommerlichen Temperaturen stark erhöht und bei winterlichen Temperaturen durch die Abstrahlung und tiefer gelegte Geländeoberfläche stark abgesenkt. Eine stärkere Veränderung der relativen Luftfeuchtigkeit wird nur an sommerlichen Strahlungstagen auftreten. Dann können geringe Feuchteunterschiede in der Luft zwischen den Vegetationsflächen und den offenen, temporär vegetationslosen Bauflächen möglich sein.

Windverfrachtung von Bodenpartikeln bei Oberboden-/ Rohbodenabtrag, im Rahmen der Baustellenandienung sowie beim Einbau und Transport von Bodenmaterial ist ebenfalls zu erwarten.

Außerdem ist mit Lärm- und Abgasemissionen durch den Baubetrieb zu rechnen. Das Bodenmaterial befindet sich natürlicherweise in einem feuchten Zustand, so dass keine wesentliche Staubentwicklung zu erwarten ist. Allerdings kann während trockener Wetterperioden beim Aufladen und Transport eine Staubentwicklung stattfinden. Diesbezüglich bestehen insbesondere innerorts und ortsnah in Nachbarschaft zu schützenswerten Nutzungen (insb. Wohnen) hohe Empfindlichkeiten, denen durch eine zeitlich gestaffelte Baustellenabwicklung sowie weitere bautechnische Vorkehrungen zu begegnen ist.

Bioklimatische Ausgleichsfunktion der Grünzüge

Hinsichtlich Eingriffen in die innerstädtischen Grünzüge, insbesondere durch großflächige Beseitigung von gewässerbegleitenden Gehölzen, besteht aufgrund deren Bedeutung für die siedlungsklimatische Ausgleichsfunktion eine hohe Empfindlichkeit.

Veränderung der Kaltluftproduktion und des Kaltluftabflusses

Hinsichtlich der wenigen mit der Planung einhergehenden Versiegelungen bestehen geringe Empfindlichkeiten.

Näher zu betrachten sind die geplanten, teils in Nord-Süd, teils in Ost-West-Richtung verlaufenden Leitstrukturen und Schutzdeiche hinsichtlich des Risikos zur Entstehung weiterer (siedlungs)klimatischer Abflusshindernisse.

Die östlich des Siedlungsgebietes geplanten, parallel zur Bahnlinie verlaufenden Leitstrukturen weisen max. Höhen von 1,1 m über dem natürlichen Gelände auf und sind somit im Mittel nicht höher und nicht als stärkeres Abflusshindernis wie der Bahndamm selbst einzuschätzen.

Erst nördlich des Siedlungsgebiets, wo die Leitstrukturen/Schutzdeiche im Bereich der Rückleitung teils auch quer zum Talraum verlaufen, erreichen sie Höhen von bereichsweise bis zu 2,3 m. Auf die Kalt- und Frischluftversorgung des talaufwärts gelegenen Siedlungsgebiets von Burgau haben diese Erdbauwerke keine maßgebliche Relevanz. Sie sind nördlich des Siedlungsgebiets von Burgau situiert, das selbst bereits eine Abflussbarriere darstellt. Geringfügige Auswirkungen auf die randlich in die Talaue hineinragenden Siedlungsbereiche des talabwärts gelegenen Mindelaltheims (Gemeinde Dürrlauringen) können jedoch nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Da es sich hierbei aber nicht um geschlossene Siedlungsflächen handelt, sondern gut durchlüftete Ortsrandlagen, ist auch hier nicht von einer hohen Empfindlichkeit auszugehen.

In Verbindung mit den Straßendämmen östlich Burgau, die bereits den Kaltluftabfluss behindern, ist nicht davon auszugehen, dass über den Bereich der geplanten Querbauwerke aktuell ein großflächiger Kaltluftabfluss erfolgt und somit in diesem Bereich auch keine besonderen Empfindlichkeiten gegenüber einem bis zu 2,3 m hohen Erdbauwerk bestehen.

Klimaschutzfunktion

In Bezug auf die Klimaschutzfunktion bestehen keine besonderen Empfindlichkeiten durch das Vorhaben. Die Planung steht einer etwaigen (Teil-)Renaturierung/Wiedervernässung von Moorstandorten in der Mindelaue allenfalls partiell entgegen.

Konfliktrisiko Schutzgut Luft / Klima durch innerörtliche Maßnahmen zum Hochwasserschutz durch Hochwasserab- und -rückleitung	mittel gering-mittel
--	---

3.7 Landschaftsbild

Zur Bewertung des Schutzgutes und der im Hinblick auf das Vorhaben bestehenden Empfindlichkeiten und Risiken werden folgende Kriterien herangezogen:

- Eigenart
- Vielfalt
- Natürlichkeit
- Freiheit von Beeinträchtigungen

Die Bewertung erfolgt auf Grundlage erfolgter Ortseinsichten sowie der 2019 durchgeführten Biotop- und Nutzungstypenkartierung.

3.7.1 Beschreibung und Bewertung

Siedlungsraum

Der innerörtliche Planungsraum ist für das Landschaftsbild von untergeordneter Bedeutung, da es sich hierbei nicht um freie Landschaft, sondern um Siedlungsfläche handelt.

Den Siedlungsraum querenden Fließgewässern (Mindel, Brühlmindel, Mindel an der Bleiche) kommt mit ihren begleitenden Ufergehölzen als Grünzug Bedeutung für das Ortsbild zu.

Eine Form von Landschaftserleben ist im Bereich der innerörtlichen Angerwiesen möglich, wo auf einer Fläche von ca. 4 ha eine landwirtschaftlich genutzte Wiese an einen Gewässerabschnitt der Mindel angrenzt.

Darüber hinaus tragen auch Grünflächen sowie gut durchgrünte Wohngebiete (z.B. östlich der Angerwiesen) zu einem attraktiven Siedlungsbild bei.

Vorbelastungen bestehen insbesondere durch großflächiges Gewerbe im Osten von Burgau.

Landschaftsraum

Der außerörtliche Planungsraum befindet sich innerhalb des offenen Mindeltalraumes. Die Mindelaue wurde bereits vor Jahrzehnten durch die Regulierung der Mindel und flächige Entwässerungsmaßnahmen trockengelegt. Seither wurde die landwirtschaftliche Nutzung zunehmend intensiviert. Heute ist eine intensiv landwirtschaftlich genutzte Kulturlandschaft vorherrschend, mit zu etwa gleichen Teilen Acker- und Grünlandnutzung. Naturnahe Feuchtflächen (Niedermoore, Feucht- und Nasswiesen) als ehemals naturraumtypische und kulturhistorische Landschaftselemente gingen seit jeher stark zurück und finden sich heute nur noch reliktartig entlang der Gewässer und Gräben. Durch die relativ kleinparzellige Gliederung der Flur besteht dennoch eine gewisse Vielfalt und Struktur im Mindeltalraum.

Die Gewässer mit ihren teils begleitenden Ufergehölzen sowie wenige naturnah gestaltete Ausgleichsflächen prägen und bereichern mit das Landschaftsbild.

Landschaftsprägend sind darüber hinaus mehrere in der Talaue gelegen Kiesabbauflächen. Während des Abbaus stellen sie eine Beeinträchtigung für das Landschaftsbild dar (Abbaufläche im Bereich der Fl.Nrn. 626-631, Gmk. Haldenwang), nach Renaturierung bereichern sie hingegen das visuelle Landschaftsempfinden (mehrere von Ufergehölzen gesäumte Stillgewässer im Bereich der Rückleitung in die Mindel nördlich Burgau sowie Abbaufläche mit Stillgewässer nördlich der Augsburgs Straße im Bereich der Fl.Nrn. 607 und 608, Gmk. Haldenwang).

Vorbelastungen visueller und akustischer Art bestehen darüber hinaus durch:

- die östlich des Siedlungsgebietes von Burgau verlaufende Bahnstrecke Augsburg – Ulm,
- eine parallel dazu in der freien Landschaft verlaufende Hochspannungsleitung,
- den gewerblich geprägten östlichen Siedlungsrand von Burgau

- die den Talraum querenden bzw. zerschneidenden, teils in Dammlage verlaufenden drei Straßen Burgauer/Konzenberger Straße, Augsburgener Straße und Röfinger Straße (sowie weiter südlich, außerhalb des Planungsraumes durch die Autobahn A 8) sowie
- landwirtschaftliche Bauten in der Mindelaue nordöstlich von Burgau.

Aufgrund der intensiven Nutzung des Talraumes und der damit verbundenen Strukturarmut sowie der visuellen und akustischen Vorbelastungen weist der Talraum östlich Burgau eine geringe bis allenfalls mittlere Bedeutung für das Landschaftsbild auf, der Erlebniswert ist gering. Dies schmälert auch die Bedeutung für die naturbezogene Erholung, die sich allenfalls auf die Nah- und Feierabenderholung begrenzt (siehe hierzu Schutzgut Mensch).

3.7.2 Empfindlichkeit und Konfliktrisiko

Baubedingte Wirkfaktoren

Während der Bauzeiten wird die Erlebbarkeit der Landschaft aufgrund von Lärmimmissionen, visuellen Störungen sowie ggf. bezüglich der eingeschränkten Nutzbarkeit von der Erholung dienenden Wegen beeinträchtigt. Da diese Wirkungen aber zeitlich begrenzt sind, besteht hier eine nur geringe Empfindlichkeit.

Im Hinblick auf die Flächeninanspruchnahme für Baufelder und -straßen sowie Lagerflächen bestehen in Bereichen, wo hierfür (Ufer)Gehölze gerodet werden müssen, hohe Empfindlichkeiten, begründet durch die insgesamt geringen Gehölzanteile im Mindeltaalraum. Eingriffe dieser Art finden aber vor allem innerorts statt.

Flächenbeanspruchung

Gegenüber anlagebedingten Flächenbeanspruchungen bestehen in der freien Landschaft überwiegend geringe Empfindlichkeiten, da fast nur naturferne, intensiv genutzte Freiflächen mit geringer Vielfalt und Eigenart für die Hochwasserschutzmaßnahmen beansprucht werden. Gehölzeingriffe sind begrenzt und finden vor allem entlang der Bahntrasse und im Bereich von Straßenquerungen statt, jedoch kaum entlang von Gewässern (am Scheidgraben müssen wenige Bäume gefällt werden).

Innerorts bestehen Empfindlichkeiten gegenüber der Beseitigung von Ufergehölzen aufgrund der Gewässerausbauten und der damit verbundenen Beeinträchtigung der Gewässer als erlebbare Grünzüge (vgl. Schutzgut Mensch), denen durch Wiederanpflanzungen gegenzusteuern ist.

Visuelle Veränderung des Landschaftsbildes, Veränderung von Blickbezügen

Empfindlichkeiten gegenüber visuellen Veränderungen des Landschaftsbildes und Veränderung von Blickbezügen bestehen in erster Linie durch die Errichtung der linearen Erdbauwerke (Leitstrukturen und Schutzdeiche) östlich und nördlich von Burgau in der freien Landschaft.

Die Wirkintensität dieser zusätzlichen technischen Überprägung hängt in erster Linie von der Gestaltung der Erdbauwerke und deren landschaftlicher Einbindung ab. Zur Gewährleistung des Hochwasserabflusses sind die Leitstrukturen in einem

durchgängigen technischen Regelprofil geplant, die Höhenentwicklung orientiert sich an den Erfordernissen des Hochwasserschutzes.

Die östlich des Siedlungsgebietes geplanten Leitstrukturen verlaufen parallel zur Bahnlinie und weisen max. Höhen von 1,1 m über dem natürlichen Gelände auf. Sie sind aus der freien Landschaft kaum wahrnehmbar, wie auch die zum Vorhaben erstellten Visualisierungen belegen (siehe Anlage 14 der Genehmigungsunterlagen).

Erst nördlich des Siedlungsgebiets, wo die Leitstrukturen/Schutzdeiche im Bereich der Rückleitung teils auch quer zum Talraum verlaufen, erreichen sie Höhen von bereichsweise bis zu 2,3 m. Hier kann es im Nahbereich durchaus zu visuellen Veränderungen und Unterbrechungen von Blickbeziehungen kommen. Aufgrund der allgemeinen Vorbelastungen bestehen jedoch auch hier nur geringe bis mittlere Empfindlichkeiten.

Durch naturnahe Gestaltung mit artenreichen Gras-Krautfluren können zumindest die niedrigen Leitstrukturen durch den verstärkten Blühaspekt zur Bereicherung des Landschaftsbildes in der ansonsten intensiv genutzten Flur beitragen. Auch die nachteiligen Wirkungen durch höhere Deiche werden dadurch abgemildert.

Sonstige bauliche Maßnahmen (Drossel- und Durchlassbauwerke, Zu- und Ableitungsmulden, flächige Geländeauffüllungen) sind in der freien Landschaft deutlich untergeordnet und bergen ein geringes Risiko für das Schutzgut Landschaftsbild, die Durchlassbauwerke werden allesamt in durch Dammschüttungen und Verkehrs- und Schienenwegen bereits vorbelasteten Bereichen errichtet.

Konfliktrisiko Schutzgut Landschaft	
durch innerörtliche Maßnahmen zum Hochwasserschutz	gering
durch Hochwasserab- und -rückleitung	gering-mittel

3.8 Kulturelles Erbe und Sachgüter

Zur Bewertung des Schutzgutes und der im Hinblick auf das Vorhaben bestehenden Empfindlichkeiten und Risiken werden folgende Kriterien herangezogen:

- Vorhandensein von Baudenkmäler und deren Gefährdung
- Vorhandensein von Bodendenkmälern und deren Gefährdung
- Vorhandensein von Sachgütern von gesellschaftlichen Wert

3.8.1 Beschreibung und Bewertung

Kulturelles Erbe

Baudenkmäler befinden sich nicht im Wirkungsbereich des Vorhabens.

Im Planungsraum liegen gemäß Bayernatlas folgende **Bodendenkmäler**:

- D-7-7528-0090 / D-7-7528-0102 „Straße der römischen Kaiserzeit“ (östlich des Gewerbegebiets Nord und der Bahnlinie, südlich der Konzenberger Straße)
- D-7-7528-0148 „Mittelalterliche und frühneuzeitliche Befunde im Bereich der Marktsiedlung von Burgau“ (großflächig; im Planungsgebiet vom Storchenweg über die Bleichestraße, bis zur Mühlstraße)

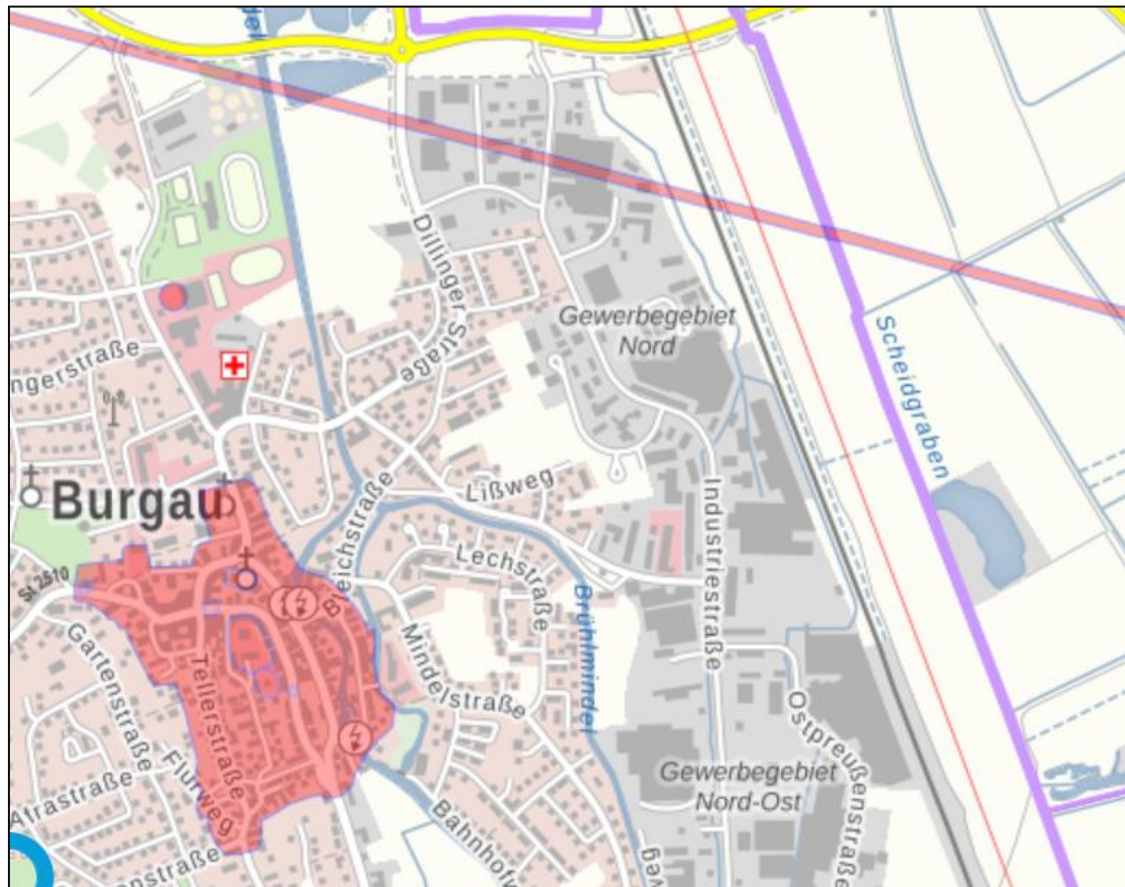


Abb. 10: Darstellung der Bodendenkmäler (rot eingefärbt) im Planungsraum:
 „Römerstraße“ (D-7-7528-009 bzw. D-7-7528-0102) im Norden und „Mittelalterliche und frühneuzeitliche Befunde im Bereich der Marktsiedlung von Burgau“ (D-7-7528-0148 im zentralen Ortsbereich von Burgau

Quelle: BayernAtlas; Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung

Des Weiteren wird von Seiten des Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege mit Schreiben vom 19.06.2019 auf zwei weitere vermutete Bodendenkmäler innerhalb des Planungsbereichs hingewiesen:

- V-7-7528-0012 „KZ-Außenlager-Burgau“ (Im Süden Burgaus, im Bereich des Freibads und der hiervon östlich gelegenen Wohnsiedlungen)
- V-7-7528-0005 „Vorgeschichtliche Siedlungen oder/und Gräberfelder“ (Nordöstlich der Bahnquerung und westlich der Wohnbebauung von Röfingen, im Kreuzungsbereich der Staatsstraßen „St 2025“ und „St 2510“)

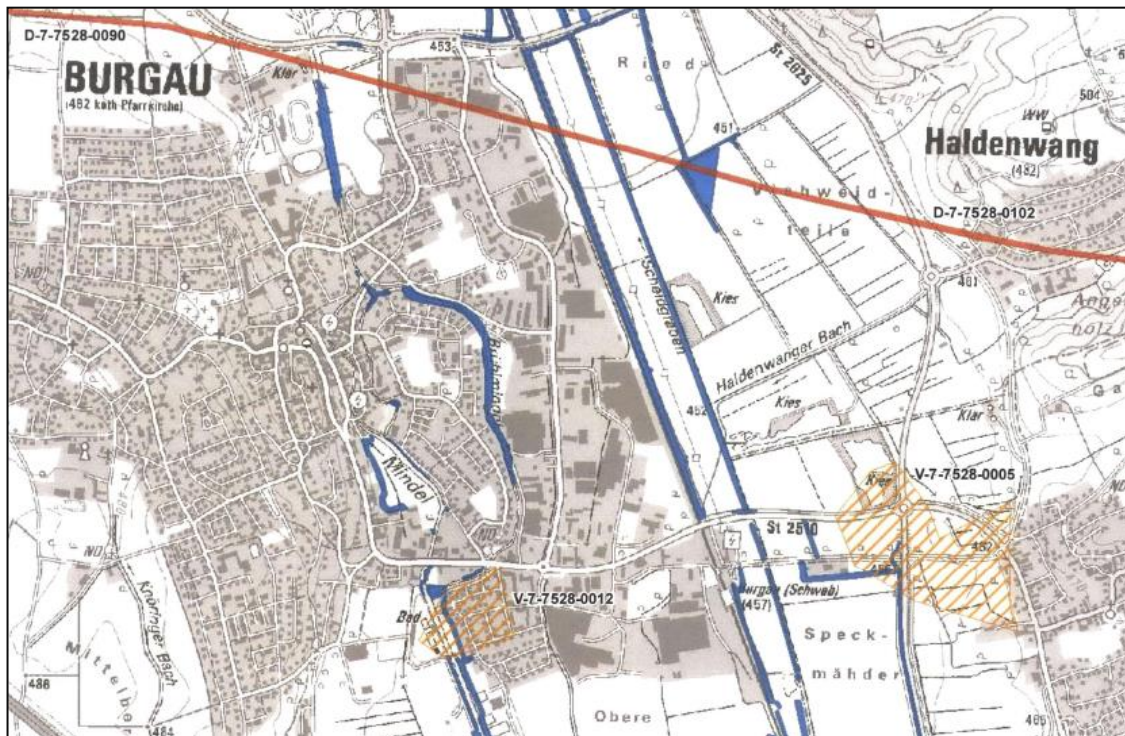


Abb. 11: Auszug aus der Kartenanlage des Schreibens des BLfD vom 19.06.2019 mit Übersicht der dort vermerkten Bodendenkmäler (Römerstraße (D-7-7528-009 bzw. D-7-7528-0102) in orange nördlich Burgau, südlich Haldenwang) und Bodendenkmal-Vermutungen (KZ-Außenlager Burgau (V-7-7528-0012) südlich Burgau, Vorgeschichtliche Siedlungen oder/und Gräberfelder (D-7-7528-0005) östlich Burgau; beide orange schraffiert)

Sachgüter von gesellschaftlichem Wert

Im Planungsbereich der Hochwasserableitung und -rückleitung verlaufen die Bahnstrecke Ulm – Augsburg mit parallel dazu geführten Fernmelde- und Steuerungskabeln. Weitere Fernmelde- und Steuerungskabel verlaufen entlang der Röfinger, der Burgauer, der Augsburgsberger und der Konzenberger Straße.

Parallel zur Bahnstrecke befindet sich auch die Freileitungstrasse der Hochspannungsleitung der Lechwerke AG (LEW) im Planungsbereich.

3.8.2 Empfindlichkeit und Konfliktrisiko

Empfindlichkeiten bestehen gegenüber jeglichen Maßnahmen, die zu einer Beeinträchtigung oder Zerstörung der o.g. Bodendenkmäler führen können. Daher ist es notwendig, die Maßnahme bodendenkmalfachlich vorzubereiten, zu begleiten und ggf. eine Ausgrabung, Bergung und Dokumentation durchzuführen.

Von Seiten des Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege, Abteilung Praktische Bodendenkmalpflege, Referat B VI Lineare Projekte liegt hierzu eine Stellungnahme vom 19.06.2019 vor. Darin sind für die Planfeststellungsbehörde Anregungen für Auflagen und Hinweise für die Erlaubnis zur Ausführung der Erdarbeiten formuliert. Unter Beachtung dieser Auflagen und Hinweise bestehen geringe Empfindlichkeiten.

Sachgüter

Im Zuge der Ausführungsplanung wird die genaue Trassenlage bestehender Fremdleitungen (Strom, Fernmeldekabel, Wasser, Gas, Entwässerung etc.) durch eine gezielte Spartenanfrage nochmals überprüft und in Abstimmung mit den Spartenträgern werden fachgerechte Lösungen zur Spartenanpassung geplant (vgl. Anlage 1.1 der Genehmigungsunterlagen).

Im Hinblick auf die Bahntrasse Ulm – Augsburg der DB AG und die Hochspannungsleitung der Lechwerke AG (LEW) am westlichen Rand des Planungsraumes sind die Sicherheitsvorschriften/Auflagen der Betreiber zu beachten.

Die Hochwasserschutzmaßnahmen sind so geplant, dass keine negativen Auswirkungen auf den Bahndamm zu erwarten sind.

Konfliktrisiko Schutzgut kulturelles Erbe und Sachgüter	
durch innerörtliche Maßnahmen zum Hochwasserschutz	gering
durch Hochwasserab- und -rückleitung	gering

3.9 Wechselwirkungen

Der gesamte Bereich der Mindelaue ist durch die gegenseitigen Abhängigkeiten von Wasser, Boden und Pflanzen- bzw. Tierwelt durch ein besonderes ökosystemares Wechselwirkungsgefüge gekennzeichnet, wobei die intensiven Nutzungen zu deutlichen Vorbelastungen führen.

Die einzelnen Wechselwirkungen wurden bereits bei der Beschreibung und Bewertung der Schutzgüter dargestellt.

3.10 Sonstige Nutzungen und Nutzungsansprüche sowie Sachgüter

3.10.1 Landwirtschaft

Beschreibung und Bewertung

Der Auenraum der Mindel wird großflächig landwirtschaftlich genutzt. Insgesamt zeigt sich dabei ein Mosaik aus Acker- und Grünlandflächen, wobei extensive Nutzungsformen kaum festzustellen sind. Stark vernässte oder ausgesprochen trockene Lagen sind nicht (mehr) vorhanden.

Das Netz an Flurwegen ist engmaschig, so dass ein Großteil der Parzellen auf kurzem Weg erreichbar ist. In der Vergangenheit wurde bereits eine Flurneuordnung durchgeführt.

Empfindlichkeit und Konfliktrisiko

Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Nutzflächen

Für die geplanten Hochwasserschutzmaßnahmen, dabei insbesondere die Erdbauwerke (Leitstrukturen/Schutzdeiche) werden ca. 13 ha landwirtschaftliche Nutzflächen beansprucht. Diese Flächen stehen für eine landwirtschaftliche Nutzung nicht mehr zur Verfügung.

Auch die geplante Ausgleichsflächen (A1-A4) führen zu einem Verlust landwirtschaftlicher Nutzfläche. Hier werden weitere ca. 12,4 ha landwirtschaftliche Nutzfläche beansprucht, wobei auf diesen Flächen in weiten Teilen eine extensive Grünlandnutzung weiterhin möglich und gewünscht ist.

Die bauzeitlich genutzten Flächen werden der Landwirtschaft nach Bauabschluss hingegen wieder vollständig zur Verfügung gestellt.

Eingriffe in das landwirtschaftliche Wegenetz

Nachrichtliche Übernahme Erläuterungsbericht OBERMEYER Infrastruktur

Das bestehende Wegekonzept im Planungsgebiet der Hochwasserableitung und -rückleitung wird gemäß den Abstimmungen mit den Vertretern der Landwirtschaft so angepasst, dass die Zuwegung zu landwirtschaftlichen Flächen und bestehenden Anwesen weiterhin möglich ist. Hierzu werden Wegquerungen mit den geplanten Leitstrukturen, Leitdeichen und Bauwerken als Überfahrestrecken hergestellt. Von der Planung betroffene Wege werden angehoben oder verlegt und als Begleitwege oder als Kronenwege der geplanten Anlagen neu hergestellt. Bei den erhöht angelegten Wegen werden durch Rampen die Zuwegungen zu bestimmten Grundstücken ermöglicht.

In gleicher Weise wird der bestehende Begleitweg der Ortsumfahrung Röfingen über den geplanten Schutzdeich Burgauer Straße geführt.

Im Bereich der Leitstruktur 3 im Korridor 2 östlich des Scheidgrabens entfallen durch die neue Leitstruktur die bestehenden Grabenüberfahrten zwischen dem Grenzgraben und der Konzenberger Straße. Eine Zuwegung zu den landwirtschaftlichen Flächen in diesem Bereich ist weiterhin über den, ca. 180 m östlich, bestehenden landwirtschaftlichen Weg möglich.

Der Verlauf der Leitstruktur, des Weges und die Abfahrten am nördlichen Ende der Leitstruktur 3 im Korridor 2 wurde mit den betroffenen Eigentümern abgestimmt. Bei Bedarf erfolgt eine Prüfung der Schleppkurven und ggf. eine Anpassung der Trassen in Abstimmung mit der Naturschutzbehörde in Rahmen der Ausführungsplanung.

Mit Herstellung des Bahnquerungsbauwerks Süd wird der im Rahmen der Planungen des Hochwasserrückhaltebeckens auf der Dammkrone angelegte Bahnbegleitweg westlich der Bahnstrecke auf gleichem Niveau über das Bahnquerungsbauwerk geführt.

Der vorhandene Bahnweg östlich der Bahnstrecke wird zur Sicherung des Bahndammes angehoben. Die neue Weggradienten liegt mindestens 30 cm über dem Bemessungswasserspiegel bei $Q = 50 \text{ m}^3/\text{s}$ und ist somit auch im Hochwasserfall zur Sicherstellung des Bahnverkehrs befahrbar. Durch die Bahnweganhebung ist eine direkte Zufahrt auf die angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen von den Bahnwegen aus nicht

mehr möglich. Im Bereich südlich der Röfing Straße werden zum Ausgleich Rampen zu den Grundstücken angelegt. Im Bereich zwischen der Augsburger Straße und der Konzenberger Str. wird als Ersatz ein Begleitweg entlang der am Scheidgraben geplanten Leitstruktur hergestellt, der auf dem bestehendem Geländeniveau angelegt wird.

Zusätzlich zu den landwirtschaftlich gewidmeten Flurwegen werden in der Planung Unterhaltungswege der Wasserwirtschaft neu angelegt. Hierzu werden die Leitstrukturen, Leitdeiche und Schutzdeiche mit befahrbarer Krone oder mit Hinterwegen für Unterhaltungsarbeiten und zur Deichverteidigung oder als Zuwegung zu den Drosselbauwerken beim Scheidgraben und beim Erlenbach sowie zum Bahndüker hergestellt.

Damit der Hochwasserabfluss ungestört abgeleitet werden kann, wird die Zufahrt zum bestehenden Versickerungsbecken VB 13 der Autobahntwässerung auf bestehendes Geländeniveau abgetragen und entfällt. Stattdessen erfolgt die Zuwegung zum VB 13 künftig in hochwasserfreien Zeiten von der Röfing Straße aus über den auf dem Leitstruktur 2 Korridor 1 angelegten Kronenweg. Bei Hochwasser ist eine Zuwegung über den auf dem Leitstruktur 1 Korridor 1 angelegten Kronenweg möglich.

Im Zuge der Herstellung der geplanten Durchlässe in der Röfing Straße und der Burgauer Straße zur Hochwasserableitung ist ein Teilabschnitt der Straßen nach dem Einbau der Durchlässe wieder neu herzustellen und über die Durchlässe zu führen. Nach der Wiederherstellung ist die Wegverbindung zwischen dem Bahnweg und der Augsburger Straße wie im Bestand wieder gegeben.

Die bestehenden Wegrampen zwischen dem Scheidgraben und der geplanten Leitstruktur 1 des Korridors 2 auf die Flächen zwischen der Burgauer Straße und der Augsburger Straße sind wegen der Durchlasserstellung in der Burgauer Straße zu verschieben. Hierfür ist in Abstimmung mit den betroffenen Grundstückseigentümern im Rahmen der weiteren Planung (ggf. Ausführungsplanung) bei Bedarf eine neue Rampe als Zuwegung vorzusehen.

Veränderung von Flächenzuschnitte

Veränderungen für die Landwirtschaft ergeben sich zudem durch geänderte Flächenzuschnitte. Insbesondere im Bereich der Ableitungskorridore kommt es zu einer teilweisen Verkleinerung von Flurstücken. Da die Leitstrukturen östlich Burgau weitgehend an die vorhandenen Grenzlinien (Bahndamm, Scheidgraben) anschließen, werden die Flurstücke jedoch nur kürzer, behalten aber ihre eigentliche Form, so dass eine Bewirtschaftung nach wie vor mit moderaten Einschränkungen hinsichtlich der Bewirtschaftungslänge möglich ist.

Überschwemmung landwirtschaftlicher Nutzflächen im Hochwasserfall

Durch die Überleitung des Hochwassers auf die Ostseite der Bahnstrecke werden landwirtschaftlich genutzte Flächen überschwemmt, die seit dem Bau der Bahnlinie nicht vom Mindelhochwasser betroffen sind. Die Überschwemmungsflächen betreffen den Bereich zwischen dem Scheidgraben und der Bahnstrecke sowie Flächen, die bei abgeleiteten Hochwasserabflüssen über $Q = 20 \text{ m}^3/\text{s}$ zusätzlich überflutet werden.

Für den Oberflächenabfluss der Hochwasserableitung und-rückleitung wurden neben den Abflusstiefen auch die resultierenden Fließgeschwindigkeiten und Schleppspannungen ermittelt und betrachtet. Im Wesentlichen liegen die ermittelten Fließgeschwindigkeiten unter 1 m/s (vgl. Anlage 3.5 der Genehmigungsunterlagen). Gemäß Abstimmungen mit dem Amt für Ernährung Landwirtschaft und Forsten (AELF) und den

Bayerischen Bauernverband sind Fließgeschwindigkeiten unter 1 m/s in Bezug auf Erosionen auf landwirtschaftlich genutzten Flächen als unkritisch zu werten. Es ist vorgesehen, Bereiche mit höheren Fließgeschwindigkeiten, die nicht ohnehin durch die geplanten Bauwerke und Anlagen erworben bzw. mit einer Grunddienstbarkeit beansprucht werden, zusätzlich zu erwerben oder dinglich zu sichern. Dies betrifft im Wesentlichen die Engstelle im Abflussbereich zwischen der Bahnstrecke und dem Versickerungsbecken der BAB sowie einzelne kleine Flächen im Ableitungsbereich westlich und östlich des Scheidgrabens. Außerdem kleine Einzelflächen im Zu- und Ablaufbereich der Straßendurchlässe und der Bahnquerung Nord sowie vor der Zuleitungsschwelle in die Mindel (vgl. Anlage 1.1 der Genehmigungsunterlagen).

Das potenziell höhere Vernässungsrisiko im HWA/HWR kann als gering angesehen werden, da die Grundwasserflurabstände gemäß der Berechnung der Grundwassergleichen im Ist-Zustand und im Planzustand Phase II bei mittleren Verhältnissen weitgehend identisch sind und größere Hochwasserereignisse nur singuläre und seltene Ereignisse darstellen.

Konfliktrisiko Landwirtschaft durch innerörtliche Maßnahmen zum Hochwasserschutz durch Hochwasserab- und -rückleitung	gering mittel-hoch
--	-------------------------------

3.10.2 Forstwirtschaft

Beschreibung und Bewertung

Waldflächen oder forstwirtschaftlich nutzbare Bereiche sind im gesamten Wirkraum nicht vorhanden.

Empfindlichkeit und Konfliktrisiko

Ein Konfliktrisiko ist nicht gegeben.

Konfliktrisiko Forstwirtschaft	nicht vorhanden
---------------------------------------	----------------------------

3.10.3 Jagd und Fischerei / Angelnutzung

Beschreibung und Bewertung

Auf Grund der fehlenden Waldflächen findet eine **jagdliche Nutzung** im Gebiet nur eingeschränkt statt.

An den größeren Fließgewässern erfolgt **Angelnutzung**.

Flusswasserkörper Mindel (1_F054)

Die Längsdurchgängigkeit für Gewässerorganismen wie Fische und Kleintiere ist durch mehrere Triebwerke sowie Querbauwerke (Abstürze) zur Sohlstützung stark eingeschränkt.

Gemäß Auskunft der Fachberatung für das Fischereiwesen, Bezirk Schwaben, vom 06.02.24 an ÖFA, Roth, sind in der Mindel „wertgebende Gewässerarten“ vorhanden, die sowohl in der Referenz, als auch bei den Wasserrahmenrichtlinien- Befischungen festgestellt wurden:

- | | |
|---------------|----------------------|
| - Äsche | (Leitart) |
| - Bachforelle | (typspezifische Art) |
| - Barbe | (Leitart) |
| - Elritze | (typspezifische Art) |
| - Hasel | (Leitart) |
| - Koppe | (typspezifische Art) |
| - Nase | (Leitart) |
| - Rutte | (Begleitart) |
| - Schneider | (Leitart) |

Flusswasserkörper Erlenbach (1_F058)

Nach Auskunft der Fachberatung für das Fischereiwesen, Bezirk Schwaben, zum Flusswasserkörper 1_F058 Erlenbach und Scheidgraben ist nur eine Fischbestandsaufnahme vom 24.04.2009 bekannt. Gefangen wurden damals die Fischarten Aitel, Bachforelle, Barbe, Elritze, Flussbarsch, Gründling und Hasel.

Empfindlichkeit und Konfliktrisiko

Jagd

Gegenüber einer möglichen Einschränkung der jagdlichen Nutzung besteht vsl. eine geringe Empfindlichkeit durch die Hochwasserschutzmaßnahmen.

Fischerei

Die Angelnutzung kann prinzipiell weiterhin betrieben werden. Jedoch werden an den Fließgewässern, an denen Gewässerausbauten erfolgen, v.a. im Bereich der Mindel, Zugangseinschränkungen während der Bauzeit auftreten.

Hinsichtlich Fischen bestehen Empfindlichkeiten gegenüber baubedingten Trockenlegungen der Fließgewässer bzw. der Schädigung der Sohlsubstrate als Lebensraum. Dem ist durch geeignete Maßnahmen gegenzuwirken (u.a. durch Entnahme Sohlsubstrat mit Wiedereinbau im Bereich der Gewässeraufweitung und -verlagerung). Außerdem sind bauzeitliche Einträge von Erdpartikeln und eine damit verbundene kurzzeitige und kleinräumige Trübung des Wassers möglich. Die meist hohe Fließgeschwindigkeit bewirkt jedoch eine rasche Durchmischung, so dass sich Veränderungen nur vorübergehend und im erweiterten Bauumfeld bemerkbar machen werden.

Durch die gewässerökologischen Maßnahmen werden langfristig die Habitatbedingungen und die Längsdurchgängigkeit für Fische und Makrozoobenthos verbessert: Beim Gewässerknoten der Brühlmindel und der Mindel an der Bleiche mit der Mindel Nord am Langen Steg sowie dem Zufluss des Mindelkanals nördlich des Langen Stegs werden die Strömungsverhältnisse durch verschiedene mit der Fischereifachberatung abgestimmte Maßnahmen verbessert. Im Ablaufbereich des Wilden Wehres werden Leitstrukturen vorgesehen, die geeignete Strömungsverhältnisse für den Fischeaufstieg über die bestehende Fischeaufstiegsanlage ermöglichen.

Konfliktrisiko Schutzgut Jagd und Fischerei / Angelnutzung	gering
---	---------------

3.10.4 Wasserwirtschaft

Bestandsbeschreibung, Empfindlichkeit und Konfliktrisiko sind in Kapitel 3.5 "Wasser" behandelt.

4. Maßnahmen zum Ausschluss und zur Verminderung nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens

In einem gemeinsamen Prozess zwischen dem Wasserwirtschaftsamt Donauwörth, der OBERMEYER Infrastruktur GmbH & Co. KG und Team 4 wurde die aus den vorauslaufenden Untersuchungen zur Mindeltalstudie hervorgegangene technische Planung zwischen 2020 und 2024 nochmals in mehreren Schritten hinsichtlich der Belange von Natur und Landschaft optimiert. Zuvor, in den Jahren 2012 und 2013, waren die Untere Naturschutzbehörde des Landratsamtes Günzburg und die Fischereifachberatung, Bezirk Schwaben, Teil einer Projektgruppe zur Lösungsfindung für eine möglichst umweltverträgliche Planung.

- Im Rahmen der Machbarkeitsstudie von 2018 wurden 5 verschiedene Alternativen zur Ableitung westlich der Bahnstrecke (im Bereich des Siedlungsgebietes) betrachtet und bewertet. Mit den darin geprüften Varianten 1 und 2 wären noch stärkere Eingriffe in die innerstädtischen Gewässer(korridore) (Mindel, Brühlmindel) verbunden gewesen als mit der gegenständlich verfolgten Planung.
- Wegfall des ursprünglich zwischen GZ11 und Mindel geplanten Leitdeiches Süd aufgrund hydraulischen Betrachtungen aus dem Jahr 2018
- Mitte 2020 wurde die technische Planung bezüglich besonders schützenswerter Gehölzstrukturen in planungsbedingten Eingriffs(rand)bereichen unter dem Aspekt der technischer Ausführbarkeit innerorts und außerorts optimiert, um die Gehölze, soweit mit dem Planungsziel vereinbar, erhalten zu können.
- Ende 2020 erfolgte eine Abstimmung darüber, ob anstelle der Leitstruktur 2 eine wesentlich größere Geländeauffüllung, die ingenieurtechnische, wirtschaftliche und betriebliche Vorteile mit sich gebracht hätte, aus naturschutzfachlicher bzw. artenschutzrechtliche Sicht vertretbar wäre. Dieser Planungsgedanke wurde aufgrund naturschutzfachlicher und artenschutzrechtlicher Bedenken (großflächige Auffüllung grundwassernaher Auenstandorte innerhalb der festgesetzten Wiesenbrüterkulisse) nicht weiterverfolgt.
- Ende 2023 und Anfang 2024 wurden die für das Planungsvorhaben vorgesehenen Baustelleneinrichtungsflächen im Sinne des Vermeidungsgebotes nochmals eingehend geprüft, mit dem Ergebnis, dass einige der ursprünglich für eine bauliche Flächeninanspruchnahme vorgesehenen Strukturen nun gezielt von Eingriffen ausgespart werden.

Mit dieser Vorgehensweise wurde bereits im Vorfeld ermöglicht, nachteiligen Umweltauswirkungen durch das Vorhaben zu begrenzen.

Nachfolgend werden schutzgutbezogen die Maßnahmen genannt, die dem Ausschluss und zur Verminderung nachteiliger Umweltauswirkungen durch die Planung zum Hochwasserschutz dienen. Die detaillierte Beschreibung der Maßnahmen aus landschaftspflegerischer Sicht findet sich in Kapitel 6.

4.1 Mensch

Der Schutz des Menschen hinsichtlich seines Wohn- und Wohnumfeldes sowie der wohnortnahen Feierabenderholung kann durch folgende Maßnahmen/Vorkehrungen erreicht werden:

- Zum Schutz der Anwohner vor baubedingtem Lärm ist dafür Sorge zu tragen, dass Geräusche verhindert werden, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind. Außerdem sind Vorkehrungen zu treffen, um die Ausbreitung unvermeidbarer Geräusche auf ein Mindestmaß zu beschränken (vgl. § 22 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG)).
Bauarbeiten in sensiblen Lagen (innerorts, ortsnah) sollten daher außerhalb der Nachtstunden getätigt werden.
Auf die Vorgaben der Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung - 32. BImSchV sowie die Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm – Geräuschimmissionen (AVV Baulärm) – wird hingewiesen.
- Zum Schutz der Anwohner vor baubedingtem Staub hat in längeren Trockenperioden eine Befeuchtung der Baufelder und -straßen zu erfolgen.
- Die vorhandene Gehölzvegetation ist, soweit vorhaben- und baubedingt möglich, zu erhalten, um deren Funktion und Bedeutung für das Wohnumfeld (Siedlungsklima, Ortsbild, Naherholung) bestmöglich aufrecht zu erhalten.
- Während der Bauzeit sind durchgehende Wegeverbindungen sicherzustellen.
- Nach Bauende sind die innerstädtisch an den Gewässern beanspruchten Baufelder zu rekultivieren und im Sinne der Ortsgestaltung und der klimatischen Ausgleichsfunktion neu zu gestalten (insb. durch umfangreiche Gehölzneupflanzungen).
- Durch den mit den Hochwasserschutzmaßnahmen verbundenen Hochwasserschutz werden die Siedlungsräume zukünftig vor Überflutungen geschützt.
- Basierend auf dem Hochwasserschutzkonzept sind von Seiten des WWA Donauwörth Maßnahmen zur Stärkung der Erholungsfunktion an der Mindel im Stadtbereich Burgau vorgesehen (siehe „Maßnahmen zur Stärkung der Erholungsfunktion“ im Kapitel 2.2 Beschreibung des Vorhabens).

4.2 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Eine Vermeidung / Minderung von Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt wird durch folgende Maßnahmen/Vorkehrungen erreicht (siehe auch Plan 4 Maßnahmen sowie detaillierte Beschreibung der Maßnahmen im Kapitel 6):

- Zur Verminderung von Vegetationseingriffen wurden in einem gemeinsamen Prozess die technische Planung optimiert sowie die für die Baustelleneinrichtung benötigten Flächen reduziert.
Dadurch können folgende Bäume alter Ausprägung sowie sonstige wertgebende Vegetationsbestände erhalten werden:
 - 3 Linden und 2 Kopfweiden südlich der Röfinger Straße (ggü. Bahnhof Burgau)
 - 3 Linden nördlich sowie 1 Linde südlich der Burgauer Straße
 - Linde nördlich Röfinger Straße (Fl.Nr. 4771/38)
 - Esche nördlich Röfinger Straße (Fl.Nr. 4811/3)
 - Heckenbestände entlang Augsburgs Straße
 - Birke westlich Scheidgraben (Fl.Nr. 4602)
 - Nussbaum östlich der Bahnlinie (Fl.Nr. 4602)
 - Scheidgraben mit Gehölzen nördlich Burgauer/Konzenberger Straße
 - Röhrichtbestände entlang Bahnlinie auf Höhe Flst. 521/1
 - 3 Birken am Erlenbach (Flst. 523) auf Höhe Flst. 521/1

- Röhricht mit Gehölzen am östlichen Ufer Mindel-Nord auf Höhe Flst. 555/1
- Strauchweiden an der Mindel nördlich Burgau (Fl.Nr. 4210/3)
- Röhricht entlang westlichem Ufer Mindel-Nord
- Auwaldstreifen, Heckenbestände sowie 3 alte Laubbäume und 7 Weiden auf Höhe Stadion (Flst.4077 und 4078)
- Feldgehölz und Hecke an der Mindel (Flst. 4291)
- Alte Weide nördlich Gewässerknoten (Flst. 110/4)
- Baumreihe aus alten Linden entlang Weg und 2 Weiden am Ufer (Flst. 4371/13)
- Alte Weide westlich Gewässerknoten (Flst 135/15)
- 2 alte Weiden und Hecke südlich Brühlmindel am Gewässerknoten (Flst. 4382)
- Feldgehölz südlich Haldenwanger Straße (Flst. 4370/4)
- Kopf-Bergahorn und Eiche westlich Brühlmindel (Flst. 450/)
- Eiche westlich Brühlmindel (Flst. 4506)
- Feldgehölze westlich Brühlmindel (Flst. 4485 und 4475)
- Ufergehölz mit zwei alten Kopfweiden östlich Brühlmindel (Flst. 4382)
- Weide, Hecke und Baumreihe entlang Jahnstr./südlich Brühlmindel
- Ufergehölz mit einzelnen Birken (Flst. 5051)
- Auwaldstreifen ggü. Einleitung Brühlmindel und südlich Freibad am westlichen Mindelufer
- Auwaldstreifen östliches Mindelufer (auf Höhe ÖFK)
- 2 Weiden am östlichen Mindelufer (ggü. Kleingartenanlage)
- 2 Kopfweiden am westlichen Mindelufer (südlich Kleingartenanlage)
- Laubwaldbestand und Feldgehölzstreifen südlich Seniorenwohnanlage (Flst.164)
- Auwaldstreifen mit alten Einzelbäumen entlang Angerwiesen am westlichen Mindelufer
- Heckenstreifen westlich Angerwiesen(Flst. 44160)
- Röhrichtbestand im Bereich Angerwiesen (Flst. 4417)

In Eingriffsrandbereichen sind diese während der Bauzeit durch Schutzmaßnahmen (z.B. Aufstellen eines Bauzauns) vor unnötigen Eingriffen zu bewahren.

- Zum Schutz saP-relevanter Tierarten(gruppen) (Fledermäuse, Vögel, Zauneidechse) werden Vermeidungs- Ausgleichs- und CEF-Maßnahmen ergriffen.
- Gehölz- und Röhrichtbeseitigungen dürfen nur zwischen Oktober und Ende Februar außerhalb der Vogelbrutzeit (März bis September) durchgeführt werden.
- Obwohl gemäß ASK-Daten innerhalb des Planungsraums entlang Erlenbach und Scheidgraben kein Schwerpunktorkommen von Amphibien und Libellen zu erwarten ist, sollte sich die Baufeldfreimachung an den Drosselbauwerken in der Hochwasserrückleitung an den Belangen des Amphibien- und Libellenschutzes orientieren.
- Zum Schutz der Fischfauna und des Makrozoobenthos sind im Zuge der Gewässer-ausbauten und -umgestaltungen bautechnische und -zeitliche Vorkehrungen zu treffen, um eine erhebliche Schädigung auszuschließen.
- Im Zuge der Maßnahmen zum Hochwasserschutz werden innerorts mehrere gewässerökologische Maßnahmen zur Verbesserung der Längsdurchgängigkeit der Fließgewässer für Fische und Makrozoobenthos umgesetzt (siehe „Gewässerökologische Maßnahmen“ im Kapitel 2.2 Beschreibung des Vorhabens). Neu geplante

Drosselbauwerke an den Gewässern werden in für Fische und Makrozoobenthos durchgängiger Weise hergestellt. Spezifische Wanderhilfen für Amphibien zur Minimierung von Barrierewirkungen werden hier nicht für erforderlich erachtet.

- Die geplanten Leitstrukturen und Schutzdeiche für die Hochwasserableitung und -rückleitung werden als lineare Erdbauwerke mit extensiver Gras- / Krautflur entwickelt: Hierdurch entstehen neue kräuterreiche Nahrungshabitate, die z.B. von Grünspecht, Wespenbussard oder anderen Insektenfressern genutzt werden können. Gleichzeitig wird der Biotopverbund innerhalb der intensiv genutzten Flur gestärkt. Innerörtliche Leitstrukturen und Schutzdeiche werden im Rahmen der konkretisierenden Freiflächengestaltung gestaltet bzw. begrünt.
- Innerhalb der umgestalteten Gewässerabschnitte sind unter Beachtung der hydraulischen Erfordernisse Strukturelemente (Störsteine, evtl. Totholz) in die Gewässer-
sohle einzubringen. Gewässerböschungen sind mit naturnahen Ufersäumen zu entwickeln.
- Auf Bermen ist eine naturnahe Gewässerunterhaltung unter Beachtung der hydraulischen Erfordernisse durchzuführen.
- Baubedingt (temporär) in Anspruch genommenen Flächen sind nach Baufertigstellung entsprechend deren Lage neu zu gestalten und zu begrünen.
- Baubedingt in Anspruch genommene, festgesetzte Ausgleichs- und Ersatzflächen (vgl. auch Plan 4, Maßnahmenplan) sind wieder fachgerecht, entsprechend den hierfür in den jeweiligen Planungen erarbeiteten Maßnahmenkonzepten, herzustellen. Diese betrifft:
 - Ausgleichsfläche aus Rohstoffgewinnung (Kiesabbau), ID 136991; FI.Nr. 546, Gmg. Dürrlauingen
baubedingte Inanspruchnahme: gut 40 m²
 - Ausgleichsflächen für Gewerbegebiet Unterknöringen I, ID 160252; FI.Nr. 4097, Gmg. Burgau
baubedingte Inanspruchnahme: knapp 1.220 m²
 - Ausgleichsflächen für Gewerbegebiet Unterknöringen I, ID 160245 FI.Nr. 5033, Gmg. Burgau
baubedingte Inanspruchnahme: knapp 620 m²
 - Ausgleichsflächen für Gewerbegebiet Unterknöringen I, ID 160245; FI.Nr. 5046/6, Gmg. Burgau
baubedingte Inanspruchnahme: gut 1.000 m²
 - Ausgleichsflächen für Gewerbegebiet Unterknöringen I, ID 160244; FI.Nr. 5046/7, Gmg. Burgau
baubedingte Inanspruchnahme: knapp 1.450 m²
 - Ausgleichsflächen für Biogasanlage I, ID 150448 FI.Nr. 441, Gmg. Scheppach
baubedingte Inanspruchnahme: knapp 280 m²
 - Ausgleichsflächen der BAB-Direktion Südbayern FI.-Nr. 4832, Gmk. Burgau
baubedingte Inanspruchnahme: gut 970 m²
- Neu festgesetzte Ausgleichsflächen für den Eingriff durch die gegenständliche Planung werden im Wirkungsbereich des Eingriffs naturnah angelegt und entwickelt (Renaturierung eines Gewässerabschnittes des Erlenbach, Entwicklung von Extensivgrünland mit Mulden und Seigen, Anlage von Blüh-/Brachestreifen für die Feldlerche).

4.3 Fläche

Das Hochwasserschutzkonzept wurde so ausgestaltet, dass Eingriffe in landwirtschaftliche Flächen auf das zwingend notwendige Maß begrenzt werden.

Baubedingt in Anspruch genommene Fläche werden nach Bauende im notwendigen Maße rekultiviert und wieder der Landwirtschaft zugeführt.

Für die umliegenden landwirtschaftlichen Flächen bestehen zukünftige bzgl. eines normalen landwirtschaftlichen Betriebes i.d.R. keine Nutzungseinschränkungen (vgl. Kap. 5.9 der Anlage 1.1 der Genehmigungsunterlagen).

Eingriffe in bestehende Ausgleichs- und Ersatzflächen werden im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung berücksichtigt. Baubedingt in Anspruch genommene Ausgleichs- und Ersatzflächen sind nach Bauende wieder fachgerecht herzustellen.

4.4 Boden

Der Schutz des Bodens wird durch folgende Maßnahmen/Vorkehrungen erreicht (vgl. auch Kapitel 6.2):

- Im Zuge der Baumaßnahmen ist Vorsorge gegen schädliche Bodenveränderungen zu treffen.
- Eingriffe in den Boden sind auf das baubedingt zwingend notwendige Maß zu minimieren.
- Die DIN 19731 und DIN 18915, die die Anforderungen an den Ausbau und die Zwischenlagerung von Bodenaushub beschreiben, wie zum Beispiel die separate Lagerung von Mutterboden, Vermeidung von Verdichtung, Vernässung und Veränderungen im Gefüge, sind bei allen Erdbaumaßnahmen einzuhalten (siehe hierzu Kapitel 10.3 der Anlage 12 der Genehmigungsunterlagen)
- Die Wiederandeckung auf den Leitstrukturen erfolgt in einer Mächtigkeit von 20-25 cm und damit abweichend von den Empfehlungen in den Vollzugshinweisen Kompensation und Hochwasserschutz zur Anwendung der BayKompV. Hierfür wurde das Einvernehmen mit der Unteren Naturschutzbehörde hergestellt.
Diese Vorgehensweise bringt den Vorteil, dass sich die Abfuhr und Aufbringung von Oberboden auf anderweitigen Flächen im Mindeltal stark reduzieren bzw. vermeiden lässt, was wiederum für die Beibehaltung von naturnahen Feuchtstandorten für die Wiesenbrüter von Bedeutung ist.
Ziel ist in jedem Fall das Erreichen von extensiven Grünland-Biotoptypen (vgl. G212-213, evtl. in südexponierten Teilbereichen G214) auf den Leitstrukturen und Deichen.
- Im Bereich der Ausgleichsflächen erfolgt zukünftig eine extensive Bodennutzung, der Eintrag von Pflanzenschutz- und Düngemitteln entfällt.

4.5 Wasser

Die auf das Schutzgut Boden ausgerichteten Maßnahmen führen auch zu einer Verminderung nachteiliger Auswirkungen für das Schutzgut Wasser, insbesondere im Hinblick auf den Grundwasserschutz. Darüber hinaus kann eine Vermeidung / Minderung von Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Wasser durch folgende Maßnahmen/Vorkehrungen erreicht werden:

- Im Zuge der Maßnahmen zum Hochwasserschutz werden innerorts mehrere gewässerökologische Maßnahmen zur Verbesserung der Längsdurchgängigkeit der Fließgewässer für Fische und Makrozoobenthos umgesetzt (siehe „Gewässerökologische Maßnahmen“ im Kapitel 2.2 Beschreibung des Vorhabens). Neu geplante Drosselbauwerke an den Gewässern werden in für Fische und Makrozoobenthos durchgängiger Weise hergestellt. Spezifische Wanderhilfen für Amphibien zur Minimierung von Barrierewirkungen werden hier nicht für erforderlich erachtet.
- Zum Schutz der Fließgewässer und der darin vorkommenden Tierarten sind vor und während der Bautätigkeiten Vorkehrungen/Maßnahmen zu treffen (vgl. Kapitel 6.2).

4.6 Klima/Luft (einschließlich Emissionen)

Der Schutz der Luftqualität kann durch folgende Maßnahmen/Vorkehrungen während der Bauzeit erreicht werden (siehe darüber hinaus Kapitel 4.1):

- Verminderung des Baustellenverkehrs durch eine optimierte Planung und Koordination
- Zum Schutz vor baubedingter Staubaufwirbelung Befeuchtung der Baufelder und -straßen während längerer Trockenperioden, Reinigung befestigter Zufahrtsstraßen und -wege mit einer Kehrmaschine und/oder ggf. Begrenzungen der Fahrtgeschwindigkeit des Baustellenverkehrs.
- Es sollten nach Möglichkeit schadstoffarme Arbeitsmotoren zum Einsatz kommen.

4.7 Landschaftsbild

Der Schutz der Landschaft kann durch folgende Maßnahmen/Vorkehrungen erreicht werden:

- Verminderung von Vegetationseingriffen (siehe Punkt 4.2 oben)
- Die geplanten Leitstrukturen und Schutzdeiche für die Hochwasserableitung und -rückleitung werden als lineare Erdbauwerke mit extensiver Gras-/Krautflur entwickelt und dadurch soweit möglich in das Landschaftsbild eingebunden. Dies ist insbesondere im Bereich der geplanten niedrigeren Leitstrukturen östlich von Burgau gut möglich.
- Baubedingt (temporär) in Anspruch genommenen Flächen sind nach Baufertigstellung entsprechend deren Lage landschaftsgerecht neu zu gestalten.
- Ausgleichsflächen werden im Wirkungsbereich des Eingriffs naturnah angelegt und entwickelt (Renaturierung eines Gewässerabschnittes des Erlenbach, Entwicklung von Extensivgrünland mit Mulden und Seigen, Anlage von Blüh-/Brachestreifen für die Feldlerche), was sich positiv auf die landschaftliche Vielfalt und Eigenart auswirkt.

4.8 Kulturelles Erbe und Sachgüter

Von Seiten des Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege, Abteilung Praktische Bodendenkmalpflege, Referat B VI Lineare Projekte wurden Anregungen für Auflagen und Hinweise für die Erlaubnis zur Ausführung der Erdarbeiten formuliert, welche im Rahmen der Bauausführung nach Maßgabe der Entscheidung im Planfeststellungsbescheid zu beachten sind.

Bezüglich Sachgütern wird im Zuge der Ausführungsplanung die genaue Trassenlage bestehender Fremdleitungen (Strom, Fernmeldekabel, Wasser, Gas, Entwässerung etc.) durch eine gezielte Spartenanfrage nochmals überprüft und in Abstimmung mit den Spartenträgern werden fachgerechte Lösungen zur Spartenanpassung geplant (vgl. Anlage 1.1 der Genehmigungsunterlagen).

Im Hinblick auf die Bahntrasse Ulm – Augsburg der DB AG und die Hochspannungsleitung der Lechwerke AG (LEW) am westlichen Rand des Planungsraumes sind die Sicherheitsvorschriften/Auflagen der Betreiber zu beachten.

Die Hochwasserschutzmaßnahmen sind so geplant und abgestimmt, dass die Auswirkungen für den Bahnbetrieb bzw. für die Infrastruktur der Bahn vernachlässigbar oder hinnehmbar sind.

4.9 Landwirtschaft und Fischerei

Landwirtschaft

Von insgesamt ca. 13 ha landwirtschaftlich genutzter Fläche im Eingriffsbereich der Hochwasserschutzmaßnahmen und ca. 12,4 ha im Bereich der Ausgleichsflächen werden in Abhängigkeit des Baufortschritts zunächst jeweils nur Teilflächen in Anspruch genommen. Die restlichen Flächen bleiben der Landwirtschaft bis unmittelbar vor Baubeginn erhalten. Auf den Ausgleichsflächen A1-A3 ist auch zukünftig extensive landwirtschaftliche Nutzung in großen Teilen möglich.

Das bestehende Wegekonzept im Planungsgebiet der Hochwasserableitung und -rückleitung wird gemäß den Abstimmungen mit den Vertretern der Landwirtschaft so angepasst, dass die Zuwegung zu landwirtschaftlichen Flächen und bestehenden Anwesen weiterhin möglich ist.

Da die Leitstrukturen östlich Burgau weitgehend an die vorhandenen Grenzlinien (Bahndamm, Scheidgraben) anschließen, werden die Flurstücke hinsichtlich ihres Flächenzuschnittes in der Regel etwas kürzer, behalten aber ihre eigentliche Form, so dass eine Bewirtschaftung nach wie vor mit moderaten Einschränkungen hinsichtlich der Bewirtschaftungslänge möglich ist.

Fischerei

Zum Schutz der Fischfauna und des Makrozoobenthos sind im Zuge der Gewässerbauten und -umgestaltungen bautechnische und -zeitliche Vorkehrungen zu treffen, um eine erhebliche Schädigung auszuschließen (vgl. Vermeidungsmaßnahme E3 im Kapitel 6.2).

Im Zuge der Maßnahmen zum Hochwasserschutz werden innerorts mehrere gewässerökologische Maßnahmen zur Verbesserung der Längsdurchgängigkeit der Fließgewässer für Fische und Makrozoobenthos umgesetzt (siehe „Gewässerökologische Maßnahmen“ im Kapitel 2.2 Beschreibung des Vorhabens). Neu geplante Drosselbauwerke an den Gewässern werden in durchgängiger Weise hergestellt.

5. Zu erwartende erhebliche Umweltauswirkungen des Vorhabens

Der dauerhafte Haupt-Eingriff der geplanten HWA, HWR und IM ist die sukzessive **Inanspruchnahme von ca. 24,5 ha Grundfläche** (ohne Ausgleichsflächen und bauzeitliche Inanspruchnahme von Flächen), verbunden mit überwiegend temporären Auswirkungen auf Böden, Kleinklima und Luft, Wasserhaushalt, Arten- und Biotopschutz sowie Landschaftsbild und dauerhaftem Entzug landwirtschaftlicher Nutzfläche. Im Anschluss an den Eingriff erfolgt umgehend die landschaftliche Wiedereingliederung, so dass sich ein phasenverschobener Eingriff ergibt. Über Kompensationsmaßnahmen kann ein Ausgleich der unvermeidbaren Beeinträchtigungen erreicht werden.

5.1 Mensch

Die mit den Baumaßnahmen einhergehenden Störwirkungen sind zeitlich begrenzt und können durch die im Kapitel 4.1 formulierten Maßnahmen reduziert werden. Da die Baumaßnahmen gestaffelt und dadurch zeitlich versetzt erfolgen, ist in Summe nicht mit relevanten Immissionsbelastungen zu rechnen.

Auch wenn innerorts die Beseitigung von Ufer- und gewässerbegleitenden Gehölzen in größerem Umfang unumgänglich ist, verbleiben durch die zahlreichen Gestaltungsmaßnahmen und die Verbesserung des Wegenetzes in der siedlungsnahen Auenlandschaft keine erheblichen Auswirkungen auf das Wohn- und Wohnumfeld sowie die Nah- und Feierabenderholung.

In Bezug auf das Schutzgut Mensch sind weder kurz- noch langfristig, auch in Kumulierung mit Phase I, erhebliche nachteilige Auswirkungen zu erwarten.

5.2 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Für die geplanten Hochwasserschutzmaßnahmen werden Lebensräume auf einer Gesamtfläche von 24,5 ha und für notwendigen Baufelder und -straßen sowie Lagerflächen auf einer Gesamtfläche von 25 ha beansprucht. Durch die zahlreichen Maßnahmen zur Vermeidung und zur Verminderung wird die Eingriffsintensität so gering wie möglich gehalten (siehe Kap. 4.2).

Nachhaltige Umweltauswirkungen für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt verbleiben insbesondere in Bereichen, in denen die Beeinträchtigung und Zerstörung wertgebender Gehölz- und Vegetationsbeständen unumgänglich ist:

Verluste Ufergehölze, Einzelgehölze

- Bahndamm: vereinzelte ältere Sträucher sowie ältere Hecken (v.a. Blut-Hartriegel; Zitterpappel-Weide),
- Durchlässe Burgauer Straße: Sechs ältere Linden
- Durchlässe Augsburger Straße: Feldgehölz alte Ausprägung (v.a. Esche, Feldahorn)
- Schutzdeich Bahn-Ost: zwei ältere Strauchweiden
- Sowie mehrerer geringerwertiger Hecken und junger Sträucher entlang der Leitstrukturen
- Ausbau Mindel-Nord: Gewässerbegleitgehölze bestehend aus jungen Eschen, einer Kopfweide, sowie Gebüsch aus Strauchweiden, Ahorn und Hasel

- Gewässerknoten am Langen Steg: mehrere alte Weiden
- Brühlmindel: zahlreiche Gewässerbegleitgehölze, darunter alte Einzelbäume, Feldgehölze, Hecken und junge Sträucher
- Schutzdeich Angerwiesen: Gebüsche aus Brombeere, Hartriegel, Ahorn, Esche
- Verbindungsweg Mindel-Süd: jüngeres Erlengehölz, Nussbaum sowie mittelalte Kopfweiden und andere Einzelbäume

Überbauung / Eingriffe in Säume, Röhrichte, Hochstaudenfluren und Gewässer

- Bahndamm: Rohrglanzgras-Dominanz-Bestand sowie Schilf, Seggen und Rohrglanzgras in bahnbegleitenden Saum
- Schutzdeich Bahn-Ost: Graben mit Hochstaudenflur (Mädesüß, Rohrglanzgras, Seggen und Schilf)
- Drosselbauwerk Scheidgraben: Graben mit Seggen, Schilf, Rohrglanzgras und Mädesüß
- Eingriffe in die Mindel, die jedoch zur Gewässerverbesserung beitragen und daher nicht als negative Erheblichkeit gewertet werden
- Sowie Säume entlang des Bahndammes

Davon handelt es sich um Eingriffe in gem. §30 BNatschG bzw. Art. 23 Bay-NatschG faktisch geschützte Biotope in einer Gesamtgröße von 15.241 m²:

(vgl. auch Plan 2, Bestands- und Konfliktplan)

- Gehölze an Mindel 194 m²
- Röhricht entlang Bahn 12.174 m²
- Natürliche und naturnahe Fließgewässer (Erlenbach) 1.403 m²
- Röhricht entlang Mindel Nord 825 m²
- Entlang Gräben außerorts natürliche/naturnahe Fließgewässer, Röhricht, Hochstauden 643 m²

Überbauung / Eingriffe in rechtsverbindliche Ausgleichs- und Ersatzflächen

(vgl. auch Plan 2, Bestands- und Konfliktplan)

- Ausgleichsfläche aus Rohstoffgewinnung (Kiesabbau), ID 136991; Fl.Nr. 546, Gmg. Dürrlauingen
dauerhafte Inanspruchnahme: gut 12 m²
- Ausgleichsflächen für Gewerbegebiet Unterknöringen I, ID 160245
Fl.Nr. 5033, Gmg. Burgau
dauerhafte Inanspruchnahme: knapp 350 m²
- Ausgleichsflächen für Gewerbegebiet Unterknöringen I, ID 160245; Fl.Nr. 5046/6, Gmg. Burgau
dauerhafte Inanspruchnahme: gut 1.240 m²
- Ausgleichsflächen für Gewerbegebiet Unterknöringen I, ID 160244; Fl.Nr. 5046/7, Gmg. Burgau
dauerhafte Inanspruchnahme: gut 490 m²
- Ausgleichsflächen der BAB-Direktion Südbayern
Fl.-Nr. 4832, Gmk. Burgau
dauerhafte Inanspruchnahme: gut 3.010 m²

Erhebliche Beeinträchtigungen des Lebensraumverbundes durch **Barriere- und Trennwirkungen** gehen unter Beachtung der Vermeidungs- und Gestaltungsmaßnahmen nicht einher. Die **Längsdurchgängigkeit der Mindel** wird für Fische und das Makrozoobenthos verbessert, die **Drosselbauwerke am Scheidgraben und am Er-lenbach** werden in einer für die o.g. Artengruppen durchwanderbaren Weise hergestellt. Spezielle Amphibiendurchlässe im Bereich der geplanten Drosselbauwerke sind nicht erforderlich und nicht geplant, da dort keine Schwerpunkt-vorkommen Amphibien bekannt und zu erwarten sind. Fledermäuse können die Linearstruktur der Fließgewässer (Wasserfläche) als leitenden Flugkorridor weiterhin nutzen, auch wenn an einigen Bereichen der Uferbewuchs und Baumbestand reduziert wird (vgl. saP).

Die **Geländeanhebung am Grenzgraben** führt aufgrund der intensiven Nutzung und der Tatsache, dass keine Nachweise feldbrütender Vogelarten für diesen Bereich vorliegen, voraussichtlich zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen durch Veränderung des Mikroreliefs und damit verbunden des Biotoppotentials für feldbrütende Vogelarten.

Erhebliche Beeinträchtigungen durch **Schall- und Schadstoffemissionen, Erschütterungen sowie optische Reize** können unter Beachtung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen ebenfalls ausgeschlossen werden. Der Störungsgrad ist hier maßgeblich vom Zeitpunkt der Baumaßnahmen abhängig. In störungsempfindlicheren Phasen (z.B. während der Brutphase von Vögeln) sind ergänzend Vergrämnungsmaßnahmen erforderlich.

Im Rahmen der Ausführungsplanung ist insbesondere Sorge zu tragen, dass es durch die neue Wegeführung entlang der Leitstruktur am Scheidgraben zu keinen erheblichen Störungen für das dortige Kiebitz-Schwerpunkt-vorkommen kommt (z.B. durch Aufstellen von Informationstafeln, Verbotsschildern).

Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG für saP-relevante Arten (Anhang IV-Arten der FFH-Richtlinie, Vogelarten gem. Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie) treten unter Berücksichtigung der in Kapitel 6 formulierten Maßnahmen zur Vermeidung und zum Ausgleich nicht ein.

Eine erhebliche **Veränderung der Standortverhältnisse und des Biotoppotentials** aufgrund von seltenen Überflutungsereignissen und damit einhergehende Veränderungen des Grundwassers ist im Auenraum ebenfalls nicht zu erwarten (vgl. Kapitel 3.2).

Die nach Vermeidung und Verminderung verbleibenden Eingriffe in das Schutzgut werden auf Grundlage der Bayerischen Kompensationsverordnung qualitativ und quantitativ ermitteln und durch Kompensationsmaßnahmen in einem Gesamtflächenumfang von 10,4 ha kompensiert (vgl. nachfolgendes Kapitel 6).

Unter Berücksichtigung der in Kapitel 6 formulierten Maßnahmen verbleiben, auch in Kumulierung mit Phase I, keine erheblichen Auswirkungen für das Schutzgut.

5.3 Fläche

Durch die Inanspruchnahme von 24,5 ha Fläche für den Hochwasserschutz, gut 12 ha für Ausgleichsmaßnahmen sowie ca. 25 ha für den Bau ist die Flächeninanspruchnahme in Summe umfangreich. Dies geht in erster Linie zu Lasten landwirtschaftlicher Nutzflächen, jedoch halten sich auch hier die Auswirkungen in einem noch verträglichen Rahmen (vgl. Kapitel 4.9).

Mit dem Vorhaben gehen keine maßgeblichen Zerschneidungseffekte einher.

In Summe handelt es sich um flächenbezogene Beeinträchtigungen, die auch in Kumulierung mit Phase I die Erheblichkeitsschwelle nicht überschreiten.

5.4 Boden

Unter Beachtung der Maßnahmen zum Bodenschutz in Kapitel 4.2 sind keine erheblichen Auswirkungen im Zuge der Baumaßnahmen zu erwarten (z.B. durch Verdichtungen, Umlagerungen, Schadstoffeinträge).

Im Verhältnis zum Gesamtflächenumfang der Hochwasserschutzmaßnahmen von 24,5 ha führt die Planung zu eher geringfügigen Eingriffen durch **Versiegelung und Teilversiegelung**. Für neu geplante Kronen- und Begleitwege, die mit einer wassergebundenen Decke ausgebildet werden, werden 3,9 ha benötigt, für vollversiegelte Bauwerke und Straßen lediglich knapp 0,6 ha. Da durch Versiegelungen die Bodenfunktionen vollständig verloren gehen, verbleiben hier erhebliche Auswirkungen.

Aufschüttungen durch Erdbauwerke (Leitstrukturen und Deiche) finden auf großer Fläche statt (ca. 16 ha). Hier kommt es zu Eingriffen in den A-Horizont des Bodens durch dessen Abtrag, jedoch wird er anschließend wieder fachgerecht in einer Mächtigkeit von ca. 20-25 cm auf den Erdbauwerken eingebracht. Im Bereich des B-Horizontes führt die Auflast zu einer gewissen Setzung. In Summe kann dies zu einer dauerhaften Beeinträchtigung der Bodenfunktionen in diesen Bereichen führen, jedoch nicht zu einem vollständigen Verlust wie bei Versiegelungen.

Die **flächige Geländeanhebung** am Grenzgraben führt zu keine erheblichen Auswirkungen.

Geländeabtragungen zur Herstellung der Durchlässe, Drosselbauwerke sowie Zu- und Ableitungsmulden sowie Gewässeraufweitungen und -verschwenkungen bedingen trotz der Kleinflächigkeit eine mittlere Eingriffsempfindlichkeit, da hierbei gem. geotechnischen Entwurfsbericht auch in den B- und C-Horizont des Boden eingegriffen wird. Im Randbereich der begradigten und großteils im Siedlungsgebiet verlaufenden Gewässer sowie von Dammbauwerken im Bereich der Mindelufer und Straßen sind die natürlichen Bodenprozesse jedoch bereits wesentlich gestört.

Nachteilige Auswirkungen durch **standörtliche Bodenveränderungen aufgrund von Überflutungsereignissen oder Grundwasserveränderungen** sind nicht zu erwarten.

Durch die Verminderung der Bewirtschaftungsintensität durch Extensivierung im Bereich der gut 12 ha großen Ausgleichsflächen (u.a. durch Neuanlage von Dauergrünland in Auenlage) werden wiederum bodenaufwertende Maßnahmen ergriffen. Da es sich bei den Eingriffsflächen zwar weitflächig um hydromorphe, jedoch anthropogen stark veränderte und entwässerte Böden handelt, verbleiben, auch in Kumulierung mit Phase I, keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut.

5.5 Wasser

Die Planungen zum Hochwasserschutz sind mit Eingriffen an den **Fließgewässern** Mindel, deren Seitenarmen Brühlmindel und Mindel an der Bleiche sowie am Erlenbach und am Scheidgraben verbunden (vgl. Kapitel 3.5). Gleichzeitig kann durch gewässerökologische Maßnahmen im Bereich des Gewässerknotens am Langen Steg und am Wilden Wehr eine Verbesserung der Längsdurchgängigkeit für Fische und das

Makrozoobenthos erzielt werden. Zwei geplante Drosselbauwerke am Erlenbach und am Scheidgraben werden in durchgängiger Weise errichtet.

Da die Gewässer im Ist-Zustand allesamt durch technischen Ausbau vorbelastet sind, bestehen bei Berücksichtigung der in den Kapiteln 4 und 6 genannten Maßnahmen keine erheblichen Auswirkungen auf deren Gewässerfunktionen. Die Abflussregulationsfunktion und die Vernetzungsfunktion verbessern sich, die Lebensraum- und Biotopentwicklungsfunktion werden zwar temporär beeinträchtigt, durch die getroffenen Maßnahmen jedoch nicht langfristig in erheblicher Weise. Da die Überflutungen im Siedlungsgebiet der Stadt Burgau mit den geplanten Maßnahmen entfallen, sind Verbesserungen für den ökologischen und chemischen Zustand der Fließgewässer zu erwarten.

Zur Kompensation wird ein ca. 500 m langer, hinsichtlich seiner Strukturgüte deutlich veränderter Gewässerabschnitt des Erlenbachs nordöstlich von Burgau renaturiert. In den lokalen **Grundwasserleiter** wird nur durch wenige Bauwerke eingegriffen. Die Auswirkungen dieser Eingriffe in das Grundwasser wurden mit einem Grundwassermodell untersucht. Erforderliche Vermeidungsmaßnahmen sind in der technischen Planung berücksichtigt (vgl. Anlage 11 der Genehmigungsunterlagen). Im Bereich der Erdbauwerke und der Ausgleichsflächen wird der Eintrag von Pflanzenschutzmitteln und Düngern aus der landwirtschaftlichen Nutzung in das Grundwasser zukünftig entfallen.

Folglich sind in Kumulierung mit Phase I keine erheblichen Auswirkungen auf die Grundwasserstände, die Grundwasserströmung und die Grundwasserqualität zu erwarten.

5.6 Klima/Luft (einschließlich Emissionen)

Im Siedlungsraum bestehen vordergründig Empfindlichkeiten gegenüber Luftschadstoffemissionen (einschließlich Staub) während der Bauzeit. Diese sind vorübergehend, räumlich begrenzt und können durch die unter Punkt 4.6 formulierten Maßnahmen auf ein unerhebliches Maß reduziert werden.

Nach Bauende werden die innerstädtisch an den Gewässern beanspruchten Baufelder rekultiviert und im Sinne der klimatischen Ausgleichsfunktion neu gestaltet (insb. durch umfangreiche Gehölzneupflanzungen).

Unter Verweis auf die Empfindlichkeiten und Konfliktrisiken bzgl. der Störung/Beeinträchtigung des Kaltluftabflusses durch die Leitstrukturen/Schutzdeiche (vgl. Punkt 3.6) kann, von nicht erheblichen Auswirkungen auf den Kaltluftabfluss und somit das Klima ausgegangen werden.

Insofern sind, auch in Kumulierung mit Phase 1, keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut zu erwarten.

5.7 Landschaftsbild (einschließlich Erholung)

Unter Beachtung der Vorbelastungen des Landschaftsbildes und dessen gegenüber dem Vorhaben bestehenden Empfindlichkeiten und Konfliktrisiken sind unter Berücksichtigung der mit den Gestaltungs- und Ausgleichsmaßnahmen verbundenen Aufwertungen für das Landschaftsbild keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut zu erwarten.

Dies begünstigen insbesondere die naturnah gestalteten Leitstrukturen und Deiche, die Renaturierung des Erlenbachs auf einen Abschnitt von ca. 500 m Länge sowie großflächige Grünlandextensivierungen, wodurch die Entwicklung naturraumtypischer und kulturhistorischer Landschaftselemente gefördert wird.

5.8 Kulturelles Erbe und Sachgüter

Bei Beachtung der unter Punkt 4.8 formulierten Vorgehensweisen sind keine nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten.

6. Landschaftspflegerisches Maßnahmenkonzept

Im Zuge der landschaftspflegerischen Begleitplanung wurde ein Maßnahmenkonzept erarbeitet, das Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Eingriffen sowie zur Gestaltung und Einbindung der baulichen Anlagen (insbesondere der Erdbauwerke) und der von den Baumaßnahmen betroffenen Gewässer in das Orts- und Landschaftsbild beinhaltet. Nicht vermeidbare Eingriffe werden durch eingriffsnahe und funktionale Ausgleichsmaßnahmen im Auenraum kompensiert.

Darüber hinaus berücksichtigt das Maßnahmenkonzept die Vorgaben des besonderen Artenschutzes durch Integration der Maßnahmen aus der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung.

Das Maßnahmenkonzept berücksichtigt Fachgesetze sowie Ziele, die sich aus übergeordneten Planungen und Programmen ergeben, insbesondere dem Regionalplan und den Flächennutzungsplänen, dem Arten- und Biotopschutzprogramm des Landkreises Günzburg sowie der Wasserrahmenrichtlinie.

Die vorgesehenen Ausgleichsflächen konzentrieren sich dabei vor allem auf die Schaffung neuer Auenbiotope in der Talaue der Mindel, mit Renaturierung eines Fließgewässerabschnittes am Erlenbach (A4) und der Sicherung und Herstellung extensiver Grünlandbereiche mit Auenmuldenrelief (A2 und A3) sowie der Herstellung von Lebensräumen für Kiebitz und Feldlerche (A1). Eine genaue Beschreibung der Maßnahmen folgt in Kapitel 6.5.

Bezüglich des Zeitpunktes der Umsetzung der jeweiligen Maßnahme ist zu beachten, dass sich die **Gesamtbaumaßnahme in viele Einzelbaumaßnahmen und -abschnitte unterteilt** und sich vsl. über einen Zeitraum von mehreren Jahren erstrecken wird.

Im Rahmen von **Bauzeitenpläne und Bauablaufpläne** ist daher sicherzustellen, dass die jeweilige Maßnahme im jeweils anstehenden Bauabschnitt zur Erfüllung ihrer Wirksamkeit rechtzeitig umgesetzt wird, gleichzeitig aber auch erst im räumlichen und zeitlichen Zusammenhang mit der jeweiligen Baumaßnahme bzw. dem jeweiligen Bauabschnitt erfolgt. Hierdurch kann sichergestellt werden, dass die Funktion für die Schutzgüter des Naturhaushalts und das Landschaftsbild sowie bestehende Lebensstätten für saP-relevante Arten so lange wie möglich erhalten werden.

Die gesamte Baumaßnahme wird von einer ökologischen Baubegleitung betreut.

6.1 Maßnahmen zur Berücksichtigung der Vorschriften des besonderen Artenschutzes

Wie die saP verdeutlicht, sind zur Vermeidung von artenschutzfachlichen Verbotstatbeständen gemäß §44 BNatSchG Vermeidungs-, CEF- und Ausgleichsmaßnahmen vorzusehen.

Zu beachten ist hierbei, dass die **Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen vor Baubeginn** des jeweils maßgeblichen Bauabschnittes durchgeführt werden müssen.

Die **Ausgleichsmaßnahmen mit mittel- bis langfristiger Ausgleichswirkung** können **parallel zum Bauablauf bzw. nachträglich** durchgeführt werden.

6.1.1 Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen

Folgende Maßnahmen/Vorkehrungen zur Vermeidung (V) müssen durchgeführt werden, um Gefährdungen der nach den einschlägigen Regelungen geschützten Tier- und Pflanzenarten zu vermeiden oder zu mindern.

Vermeidungsmaßnahme V1

Gehölz- und Röhrichtbeseitigungen dürfen nur zwischen Oktober und Ende Februar außerhalb der Vogelbrutzeit (März bis September) durchgeführt werden.

Vermeidungsmaßnahme V2

Die Fällung der insgesamt 16 identifizierten (vgl. saP, Abb. 32, Lagekoordinaten verfügbar) Biotop- und Höhlenbäume muss zur bestmöglichen Vermeidung artenschutzrechtlicher Konflikte (Tötungsverbot) unter fachlicher Aufsicht und Anleitung (ökologische Baubegleitung) eines Fledermausexperten im Oktober erfolgen. Falls der Rodungstermin dieser Bäume aus zwingenden vorhabenstechnischen und -terminlichen Gründen nur im Winter durchführbar sein sollte, müssen die Höhlen der insgesamt vier identifizierten Höhlenbäume (vgl. saP, Abb. 32, Lagekoordinaten verfügbar) im September vor der Fällung mit Einwegverschlüssen versehen werden, sodass ein Einflug von Fledermäusen zur Überwinterung unmöglich wird. Auch in diesem Falle ist die Rodung der 16 o.g. Bäume von einem Fledermausexperten fachlich zu begleiten, da an Totholz- und Rindenstrukturen sowie Mulmhöhlen und Spalten der Altbäume überwinternde Fledermäuse möglich sind. Diese müssen dann von dem Experten gerettet und fachgerecht umgesetzt werden. Zum Umgang mit den Stammabschnitten mit Höhlen siehe CEF3!

Vermeidungsmaßnahme V3

Der Abriss des Lagerschuppens in der Feldflur nördlich der Konzenberger Straße (vgl. saP, Abb. 17) sollte zur bestmöglichen Vermeidung artenschutzrechtlicher Konflikte (Tötungsverbot) im Oktober erfolgen. Ist dieser Zeitpunkt nicht möglich, muss unmittelbar vor einem Abriss während der Vogelbrutzeit (März bis September) ein vogelkundlicher Experte prüfen, ob Brutnester gebäudebrütender Vögel am Gebäude bestehen. Im Falle einer aktuellen Brut ist der Gebäudeabriss auf einen Zeitpunkt nach dem Flüggewerden der Küken zu verschieben. Im Falle eines geplanten Abrisses während der Überwinterungszeit von Fledermäusen (November bis März) muss vorab ein Fledermausexperte kontrollieren, ob an dem Gebäude und dem vorgelagerten Holzstapel Fledermäuse überwintern. Diese sind dann fachgerecht zu bergen und umzusetzen.

Vermeidungsmaßnahme V4

Da lineare Wanderaktivitäten und temporäre Aufenthalte von einzelnen Zauneidechsen in Teilbereichen der Bahnböschungsoberkante (1-1,5 m schmaler Streifen im direkten Anschluss an den ostseitigen Gleisschotter) nicht auszuschließen sind, ist vor Beginn der Baumaßnahmen (insbesondere der Baufeldräumung) an den Bahndämmen zur Vermeidung von Verletzung oder Tötung einzelner Eidechsenindividuen ein Schutzzaun gemäß Arbeitshilfe Zauneidechse (Bayer. LfU 2020b) entlang der in Abb. 33 und 34 in der saP markierten Gleisabschnitte zwischen baulicher Eingriffsgrenze und Gleiskörper zu

installieren. Nach den Bauarbeiten an den Bahndämmen können die Schutzzäune wieder entfernt werden.

Vermeidungsmaßnahme V5

Um eine Tötung oder Schädigung von Zauneidechsen in den Eingriffsbereichen an der südseitigen Böschung der Konzenberger Straße zu vermeiden, sind die Eingriffsbereiche im Vorjahr der geplanten Baumaßnahmen mit Amphibienzaun einzuzäunen (vgl. saP, Abb. 35). Die gezäunten Flächen sind in zwei Phasen während der Hauptaktivitäten der Tiere (April [Paarungszeit der Adulten] und Mitte August-Mitte September [Adulte und diesjährige Jungtiere] von Tieren abzufangen. Die gefangenen Tiere können direkt in den benachbarten, nicht von Eingriffen beeinträchtigten Lebensraum freigelassen werden (vgl. V6). Die Einzäunung muss bis Baubeginn bestehen bleiben.

Vermeidungsmaßnahme V6

Zauneidechsen, die an der südseitigen Böschung der Konzenberger Straße außerhalb der geplanten Eingriffe leben, sind vor Verletzung oder Tötung im angrenzenden Baubereich durch einen Schutzzaun (Typ Amphibienzaun) entlang der Böschungsunterkante (Grenze zum Baubereich) zu schützen (vgl. saP, Abb. 33). Der Zaun ist vor Beginn der baulichen Eingriffe aufzustellen und kann nach Abschluss der Arbeiten wieder entfernt werden. Ein weiterer Schutzzaun ist am Unterrand der östlichen Brückenböschung der Bahnunterquerung Augsburgener Straße während der Nutzung des vorbeiführenden Feldweges als Baustraße zu installieren (vgl. saP, Abb. 34).

Vermeidungsmaßnahme V7

Falls der Bau der Leitstruktur entlang des Scheidgrabens im in Abb. 36 in der saP dargestellten Bereich nördlich der Augsburgener Straße während der Brutzeit feldbrütender Vogelarten (Mitte März bis August) begonnen wird, muss dort vor Beginn der Brutzeit zur Vermeidung einer Brutplatzwahl dieser Vogelarten (hier Kiebitz, Feldlerche, Schafstelze) im Wirkraum der Baumaßnahme (Verbot Störung und Tötungsverbot durch Gelegeaufgabe) östlich des Scheidgrabens ein ca. 40 m breiter Flächenkorridor durch kreuzförmiges Überspannen mit Flutterbändern eingerichtet werden (= Vergrämnungsmaßnahme). Dieser überspannte Korridor kann in 10 m Entfernung zum Scheidgraben beginnen, so dass seine Breite etwa 30 m beträgt. Der Raster der Stützpfähle zur Verspannung der Flutterbänder sollte so dicht wie möglich sein und 15 m zwischen den Kreuzungspunkten nicht überschreiten. Die Aufhängungshöhe der Bänder sollte zwischen 0,75 und 1,20 m liegen.

Hinweis: Liegt der Baubeginn oder die gesamte Bauzeit in diesem Bereich außerhalb der o.g. Vogelbrutzeit, ist die Vermeidungsmaßnahme V7 nicht erforderlich.

Vermeidungsmaßnahme V8

Falls der Bau der Schutzdeiche der nördlichen Hochwasserüberleitung zwischen Erlenbach und Straße GZ11 (vgl. saP, Abb. 37) während der Brutzeit feldbrütender Vogelarten (Mitte März bis August) begonnen wird, muss dort vor Beginn der Brutzeit zur Vermeidung einer Brutplatzwahl (hier Feldlerche, Schafstelze) das Baufeld und die bauzeitlich

in Anspruch genommene Fläche kreuzförmig mit Flatterbändern überspannt werden (= Vergrämnungsmaßnahme). Weitere Vorgaben vgl. V7.

Hinweis: Liegt der flächige Baubeginn oder die gesamte Bauzeit in diesem Bereich außerhalb der o.g. Vogelbrutzeit, ist die Vermeidungsmaßnahme V8 nicht erforderlich.

Vermeidungsmaßnahme V9

Westlich des Scheidgrabens sind nach Fertigstellung des neuen, die Leitstruktur (Erdwall) begleitenden landwirtschaftlichen Nutzweges Vorkehrungen zu treffen, die künftig erhöhte Störungen für feldbrütende Vogelarten durch Spaziergänger und Hunde im Bereich nördlich der Augsburger Straße zu minimieren, z.B. durch Aufstellen von Verbotsschildern.

6.1.2 Artenschutzrechtliche CEF-Maßnahmen

Folgende Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen) müssen durchgeführt und funktionswirksam sein, um Gefährdungen lokaler Populationen zu vermeiden.

CEF-Maßnahme CEF1

Als Ausgleich für die mögliche bauzeitliche Beeinträchtigung (Störung und ggf. Vergrämnung durch Maßnahme V7) von Brutpaaren des Kiebitz (rechnerisch 1-2 BP gemäß Brutbestand 2023) sowie als prophylaktischer Ausgleich für den möglichen Totalverlust von Kiebitzbruten (rechnerisch bis zu 5 Gelege gemäß Brutbestand 2023) bei einer Überschwemmung infolge der Hochwasser-Umleitungsmaßnahme (\pm 40-jähriges Hochwasserereignis und innerhalb der Brutzeit zwischen April und Juni) ist eine dauerhafte Kompensation für zwei Kiebitzreviere gemäß den Vorgaben der Publikation "saP-Arbeitshilfe Kiebitz" (Bayer. LfU 2020) durchzuführen: Auf, für die Habitatansprüche der Art geeigneten Agrarflächen mit insgesamt 3 ha Flächengröße sind in feuchten bis nassen Bereichen mehrere Flachmulden (max. 40 cm Tiefe) mit insgesamt 1 ha Ausdehnung anzulegen.

Auf den, die Mulden umgebenden Agrarflächen ("Kiebitzfenster") ist extensive Bewirtschaftung zulässig, es muss aber vor Brutbeginn niedriger Bewuchs (Grünland) bzw. Schwarzbrache (Acker) hergestellt werden. Zwischen Mitte März und Ende Juni darf dort keine Bearbeitung erfolgen. Düngung und die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln, Herbiziden, Fungiziden, Insektiziden und Rodentiziden sowie das Ausbringen von Gülle sind nicht zulässig. Hinweis: Bei standörtlicher Eignung (trockenere Flächenanteile, Abstände zu Vertikalstrukturen) ist eine Kombination mit der Ausgleichsmaßnahme für die Feldlerche (CEF2) möglich.

Hinweis: Die Ausgleichsmaßnahme CEF1 ist zu erbringen, bevor die Bauarbeiten im Bereich zwischen Augsburger und Konzenberger Straße beginnen. Sie steht in keinem Zusammenhang mit vorhabensbedingten Eingriffen in Räumen außerhalb des oben genannten.

CEF-Maßnahme CEF2

Als Ausgleich für die mögliche bauzeitliche Beeinträchtigung (Störung und ggf. Vergrämnung durch Maßnahme V7) von Brutpaaren der Feldlerche und der Schafstelze

(rechnerisch drei BP Feldlerche gemäß Kartierung 2019) sowie als prophylaktischer Ausgleich für den möglichen Totalverlust von Gelegen und nichtflüggen Küken (rechnerisch bis zu vier Gelegen der Feldlerche und drei Gelegen Schafstelze gemäß Kartierung 2019) bei einer Überschwemmung infolge der Hochwasser-Umleitungsmaßnahme (\pm 40-jähriges Hochwasserereignis und innerhalb der Brutzeiten zwischen April und Juni) ist eine dauerhafte Kompensation für zwei Feldlerchenreviere durchzuführen: Es sind auf tendenziell trockenen Acker- oder Grünflächen mit einem Gesamtflächenumfang von mindestens 2 ha zwei Blühstreifen/Blühflächen mit jeweils 5.000 m² Fläche anzulegen. Die Breite der Blühstreifen muss mindestens 10 m betragen. Die Abstände der hauptsächlichlichen Flächenanteile ($> 80\%$) der Blühflächen müssen gemäß "Anhang zum UMS Az. 63b-U8645.4-2" (Bayer. StMuV 2023) zu bereits bestehenden Randstrukturen (Straßen, frequentierte Wege, Einzelgehölze, Bebauung) ≥ 100 m und zu geschlossenen Waldrändern mindestens 160 m betragen sowie weitere in der o.g. ministeriellen Verordnung genannte Abstandsregeln erfüllen. Die Blühflächen können sich selbst aus Schwarzbrache entwickeln oder mit einer standortspezifischen Saatmischung regionaler Herkunft lückig angesät werden, so dass auch Rohbodenstellen erhalten bleiben. Um den Schutz von Nachgelegen und die Nahrungsverfügbarkeit für die Jungenaufzucht zu gewährleisten, ist eine Bewirtschaftungsruhe von Mitte März bis Ende Juni einzuhalten. Jährlich ist im Herbst/Winter vor Beginn der Brutzeit zur Wiederherstellung von offenen Bodenstellen ca. ein Drittel der Fläche zu grubbern. Diese Grubberbereiche sollen jährlich wechseln, sodass dauerhaft maximal dreijährige Brachestadien in der Maßnahmenfläche vorhanden sind. Düngung und die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln, Herbiziden, Fungiziden, Insektiziden und Rodentiziden sowie das Ausbringen von Gülle sind nicht zulässig. Je nach Bedarf muss die Blühfläche nachgesät werden. Umgebende Ackerparzellen dürfen konventionell bewirtschaftet werden.

Hinweis: Die Belange der Schafstelze und potenziell weiterer betroffener Brutvögel (z.B. Braunkehlchen) sind durch diese Maßnahme miterfüllt.

Hinweis: Alternative Kompensationsmaßnahmen wie "Lerchenfenster + Brache" oder "Doppelter Saatreihenabstand" sind gemäß Arbeitshilfen Feldlerche des Bayer. LfU sowie der o.g. Verordnung des Staatsministeriums möglich. Deren Raumbedarf und Maßnahmenvorgaben sind aber nicht weniger aufwändig als die oben formulierte Maßnahme und werden vonseiten des Gutachters auch aus fachlicher Sicht nur als zweitrangige Alternativen empfohlen.

Hinweis: Bei standörtlicher Eignung (feuchte bis nasse Flächenanteile) ist eine Kombination mit der Ausgleichsmaßnahme für den Kiebitz (CEF1) möglich.

Hinweis: Die Ausgleichsmaßnahme CEF2 betrifft nur die Bauvorhaben im Zusammenhang mit der Hochwasserumleitung östlich der Stadt. Der volle Ausgleich (2 Feldlerchenreviere) ist vor Beginn von Baumaßnahmen im Bereich zwischen Augsburg und Konzenberger Straße zu erbringen. Sollte dieser Bereich vorerst noch nicht betroffen sein, ist vor Baubeginn der Hochwasserschutzmauer für das Gewerbegebiet Röfingen die halbe Kompensation (1 Feldlerchenrevier) zu erbringen. Die Erdbauwerke (Leitstrukturen) nördlich der Konzenberger und südlich der Augsburg Straße stellen für die Feldbrüter mangels bisheriger Vorkommen oder weiter Abstände keine Lebensraumverluste dar, sodass für diese der Ausgleich CEF2 nicht erforderlich ist.

CEF-Maßnahme CEF3

Für die Rodung von insgesamt vier Höhlenbäumen mit potenzieller Quartiereignung für Fledermäuse und Brutmöglichkeit für höhlenbrütende Vogelarten sind als Ersatz 16 Fledermauskästen und mindestens 12 Vogelnistkästen für Nischen- und Höhlenbrüter (ovale Doppel-Fluglöcher) unter fachlicher Anleitung eines Fledermaus- und Vogelexperten in Baumbeständen im Stadtgebiet Burgau, bevorzugt in Ufernähe der Mindel,

aufzuhängen. Eine regelmäßige fachgerechte Funktionskontrolle und Reinigung der Kästen (außerhalb der Vogelbrutzeit) ist sicherzustellen. Stämme bzw. Stammabschnitte mit Baumhöhlen sind - wenn möglich - an geeigneten Stellen unter fachlicher Anleitung an Bestandsbäumen aufzuhängen oder zu befestigen, sodass die Höhlen als Quartiere potenziell weiter genutzt werden können. Für jeden Höhlenbaum, bei dem diese Möglichkeit nicht besteht, sind zwei weitere Fledermauskästen und ein weiterer Vogelnistkasten auszubringen.

Hinweis: Die künstlichen Fledermausquartiere sind so frühzeitig wie möglich auszubringen, damit den Tieren ein mehrjähriger Angewöhnungsprozess zur Akzeptanz der Ersatzquartiere ermöglicht wird, ehe die natürlichen Quartierstrukturen beseitigt bzw. verlagert werden.

Hinweis: Da die innerörtlichen Eingriffe an der Mindel und ihrer Seitenarme ggf. zu deutlich anderen Zeitpunkten erfolgen als die Schutzmaßnahmen im Außenbereich, kann auch eine zeitliche Trennung der Ersatzmaßnahmen erfolgen: Vor den innerörtlichen Rodungsmaßnahmen sind 8 Fledermauskästen und 6 Vogelnistkästen aufzuhängen (50%). Vor den Baumfällungen im Außenbereich sind ebenfalls 8 Fledermauskästen und 6 Vogelnistkästen aufzuhängen (50%).

6.1.3 Weitere artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen

Den nachfolgenden Maßnahmen kommt eine mittel- bis langfristige Ausgleichswirkung zu. Diese Maßnahmen können parallel zum Bauablauf oder nachträglich durchgeführt werden. Letzteres macht im Bereich von Gewässerrandstreifen Sinn, in die baubedingt eingegriffen werden muss und innerhalb derer nach Beendigung der Baumaßnahmen und Rekultivierung der Flächen ein (Groß)teil der 64 Laubbäume (vgl. A1) gepflanzt werden soll.

Ausgleichsmaßnahme A1_{saP}

Als Ausgleich für den Verlust von insgesamt 16 Biotop- und Höhlenbäumen (vgl. saP, Abb. 32) ist eine Ersatzpflanzung von standortgerechten Laubbäumen im Verhältnis 1:4 durchzuführen, in der Summe also mindestens 64 Bäume. Die Bäume sind innerhalb des Stadtgebietes und ggf. vereinzelt auch im unmittelbaren Außenbereich an geeigneten Stellen zu pflanzen. Insbesondere Nachpflanzungen an den Uferseiten der Mindel und der Brühlmindel wären wünschenswert.

Ausgleichsmaßnahme A2_{saP}

Die Eingriffsbereiche im potenziellen Zauneidechsenhabitat an der südseitigen Böschung der Konzenberger Straße sind nach Abschluss der Bauarbeiten als zauneidechsenfreundlicher Lebensraum wiederherzustellen: Die oberste Deckschicht sollte aus autochthonem, magerem Substrat bestehen zur Regenerierung des magerrasenartigen Zustandes (kein Humusauftrag). Im untersten Böschungsbereich sollte kleinräumig eine zusätzliche Lebensraumstruktur wie eine kleine Steinschüttung und/oder die Ablagerung von Baumstubben geschaffen werden.

6.2 Weitere Maßnahmen zur Eingriffsvermeidung (Schutzmaßnahmen)

Vermeidungsmaßnahme E1

Fachgerechter und schonender Umgang mit dem Boden

Im Zuge der Baumaßnahmen ist Vorsorge gegen schädliche Bodenveränderungen zu treffen. Eingriffe in den Boden sind auf das baubedingt zwingend notwendige Maß zu minimieren. Die DIN 19731 und DIN 18915, die die Anforderungen an den Ausbau und die Zwischenlagerung von Bodenaushub beschreiben, wie zum Beispiel die separate Lagerung von Mutterboden, Vermeidung von Verdichtung, Vernässung und Veränderungen im Gefüge, sind bei allen Erdbaumaßnahmen einzuhalten.

Aufgrund der Größenordnung des Vorhabens sind ein **Bodenschutzkonzept** und eine **Bodenkundlichen Baubegleitung (BBB)** erforderlich.

In diesem Zusammenhang sind die Hinweise zum Bodenschutz und zum sachgerechten Umgang mit kulturfähigem Boden gem. Anlage 12 der Genehmigungsunterlagen (Geotechnische Entwurfsberichte) mit zu beachten.

Vermeidungsmaßnahme E2

Sicherung/Erhaltung wertvoller Gehölz- und Vegetationsbestände

In Eingriffsrandbereichen gelegene **wertvolle Einzelbäume sowie Gehölz- und Vegetationsbestände** (vgl. Plan 4 Maßnahmen, Rubrik Eingriffsvermeidung) sind zu erhalten und gegen Beschädigung zu schützen. Eine Auflistung der schützenswerten Strukturen ist Kap. 4.4 zu entnehmen.

Bedarf, Art und Umfang sowie rechtzeitige Errichtung erforderlicher Schutzmaßnahmen sind auf Grundlage des Baustelleneinrichtungsplans durch eine **Ökologischen Baubegleitung (ÖBB)** festzulegen und sicherzustellen. Dabei sind einschlägige DIN-Vorschriften wie die DIN 18920 oder RAS-LP 4 heranzuziehen.

Vermeidungsmaßnahme E3

Gewässerschutz im Zuge von Ausbau- und Renaturierungsmaßnahmen

Folgenden Vorkehrungen/Maßnahmen sind vor und während der Bautätigkeiten zum Schutz der Fließgewässer und der darin vorkommenden Tierarten sowie vor einer bauzeitlichen Gewässerverschmutzung (z.B. durch Baustoffe, gewässergefährdende Stoffe wie Öl-, Schmier- und Treibstoffe, Abwasser, Beton-Emulsionen) zu treffen:

- Grundsätzlich sind die Vorgaben des WHG, die Verwaltungsvorschriften zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen sowie sonstige Anforderungen der Wasserwirtschaft zu Arbeiten in wassersensiblen Bereichen zu beachten. Es gilt, stoffliche Einträge jeglicher Art in Gewässer soweit wie möglich zu vermeiden.
- Wasserbauliche und gewässerökologische Maßnahmen innerhalb der Fließgewässer sind – wo möglich – im Zeitraum von Juni bis September, außerhalb der Fisch-Laichzeiten, durchzuführen (vorbehaltlich abweichender Empfehlungen durch die Fischereifachberatung, Bezirk Schwaben).

- Das Erfordernis von vorausgehenden Abfischungsmaßnahmen in den von den jeweiligen Baumaßnahmen betroffenen Gewässerabschnitten ist rechtzeitig im Vorfeld mit der Fischereifachberatung, Bezirk Schwaben, abzustimmen.
- Eine vollständige Trockenlegung der Gewässersohlen im Zuge der Bauausführung ist durch die Einhaltung behördlich festgelegter baubezogener Mindestwasserabflüsse auszuschließen; das Sohlsubstrat ist als Lebensraum durch das Mindestwasser dauerhaft feucht zu halten.
- Erforderliche Betonarbeiten an Gewässerböschungen sind unter Beachtung hydraulischer und wirtschaftlicher Belange wo möglich durch halbseitige Trockenlegung von Gewässern (z.B. durch Errichtung eines Fangedamm bzw. Einbringung von Big Bags) im Trockenem auszuführen. Abwasser von Betonierarbeiten sind ordnungsgemäß zu entsorgen.
- In Bereichen, in denen die bestehende Gewässersohle als Lebensraum dauerhaft verloren geht (z.B. im Bereich von Gewässereinengungen, Bermen, Buhnen, bei Betonarbeiten etc.), ist das bestehende Sohlsubstrat, sofern es sich um hydraulisch verträgliche Mengen i.S. der Sicherung eines ordnungsgemäßen Wasserabflusses und um ein standortgerechtes Sand-Kies-Gemisch handelt, fachgerecht abzutragen und im räumlichen Anschluss in Bereichen mit höherer Fließgewässer-Dynamik zeitnah wieder einzubringen. Das Sohlsubstrat ist dauerhaft feucht zu halten.
- In Bereichen, in denen die bestehende Gewässersohle als Lebensraum temporär verloren geht (im Bereich von Gewässeraufweitungen), ist das bestehende Sohlsubstrat, sofern es sich um ein standortgerechtes Sand-Kies-Gemisch handelt, fachgerecht abzutragen, feucht zwischenzulagern und nach Fertigstellung der wasserbaulichen Maßnahme / Rückbau des Fangedamms zeitnah wieder einzubringen.
- Schlammauflagen am Gewässergrund bzw. stark verschlammtes Sohlsubstrat, die im Zuge der Baumaßnahmen anfallen, sind fachgerecht zu entsorgen.
- Arbeiten an Fließgewässern sind so auszuführen, dass Sedimentverfrachtung und Sedimentaufwirbelungen (Gewässertrübung) soweit möglich vermieden werden.
- Aus der Wasserhaltung abgepumptes Wasser ist ordnungsgemäß zu entsorgen.
- Wassergefährdende Stoffe dürfen auf der Baustelle nur in den benötigten Mengen gelagert werden. Wassergefährdende Stoffe (Öl, Benzin etc.) müssen auf einem dichten Boden mit Randabschluss oder in einer Auffangwanne gelagert werden. Es ist eine den Erfordernissen angepasste Menge Ölbindemittel bereit zu halten.
- Für Maschinen mit hydraulischen Antrieben und Einrichtungen, die an offenen Gewässern eingesetzt werden, sind biologisch schnell abbaubare Hydrauliköle einzusetzen. Bei Unfällen sind dieselben Maßnahmen zu treffen, wie bei herkömmlichen Hydraulikölen.
- Betankung von Baumaschinen / -geräten nur auf befestigten Flächen, ggf. unter Verwendung einer ausreichend dimensionierten Auffangwanne. Größere, mobile Baufahrzeuge sind abseits der Gewässers oder im Ausnahmefall mittels eines für den öffentlichen Straßenverkehr zugelassenen Straßentankwagens mit GGVS/ADR-Zulassung und möglichst mit doppelwandiger Schlauchleitung zu betanken.
- Für die Renaturierung des Erlenbaches ist der neu geplante Gewässerverlauf vollständig im Trockenem gebaut und zunächst im Unterlauf und dann im Oberlauf anzuschließen. Ein Teil der Wassermenge fließt dann noch durch das bisherige Bachbett. Im alten Bachbett sind mehrere kleine Staue (kleine Wasserhaltungen) einzubauen. Anschließend wird von oben (in Fließrichtung betrachtet) das durch die kleinen Wasserhaltungen dauerhaft nass gehaltene Bachsubstrat zwischen den Stauhaltungen vorsichtig entnommen und in das neue Bachbett versetzt. Während der Maßnahme ist das alte Bachlauf im Rahmen einer Ökologischen Baubegleitung

(ÖBB) nach Muschel- und Krebsvorkommen sowie Fische abzusuchen. Im Falle eines unerwarteten Auffindens sind diese fachgerecht in den neuen Bachlauf einzubringen.

- Bei trockener Witterung und starker Staubentwicklung durch die Baumaßnahmen sind geeignete Maßnahmen zum Schutz der Gewässer sowie der Gewässerbegleitvegetation vor übermäßigem Staubeintrag zu ergreifen (z.B. durch Bauzaun mit abschirmendem Vlies/Folie).

6.3 Gestaltungsmaßnahmen im Bereich der Hochwasserschutzmaßnahmen

(vgl. Nummerierung im Plan 4, Maßnahmenplan)

Zur Einbindung der Leitstrukturen und Schutzdeiche für den Hochwasserab- und -rücklauf in den umgebenden Landschaftsraum sind aufgrund der Gewährleistung des Hochwasserabflusses und in Bezug auf sparsamen Umgang mit Fläche keine profilgestaltenden Maßnahmen vorgesehen. Die Ausführung erfolgt im technisch vorgesehenen Regelprofil. Auch in der Böschungsneigung besteht nur wenig Spielraum.

Aus Sicherheitsgründen (gem. DIN 19712) darf auf den Deichen kein Baum- und Gehölzbewuchs zugelassen werden. Es ist deshalb geplant, auf den entstehenden Erdböschungen artenreiche **Gras-Krautfluren** zu entwickeln. Zugleich ist mit diesen Beständen der Pflegeaufwand reduziert, so dass nicht nur ökologische, sondern auch wirtschaftliche Vorteile entstehen.

Eine **Bepflanzung** erfolgt lediglich im Bereich der Ausgleichsfläche A4, wo ein Gewässerabschnitt des Erlenbachs renaturiert wird, sowie innerorts oberhalb der Gewässerböschungen im Zuge der Rekultivierung/Gestaltung von Baustellenflächen.

6.3.1 Gestaltungsmaßnahmen im Bereich von Leitstrukturen und Schutzdeichen

Gestaltungsmaßnahme G1

Gestaltung von außerörtlichen Leitstrukturen und Schutzdeichen

Gem. § 8 Abs. 4 Satz 7 BayKompV sind bei der Errichtung von Deichen auf land- und forstwirtschaftlich genutzten Flächen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen regelmäßig nicht erforderlich, wenn die Deichflächen naturnah gestaltet und gepflegt werden. In den Vollzugshinweisen Kompensation und Hochwasserschutz zur BayKompV wird unter Punkt 2.2.2, Abs. 2 folgendes dazu ausgeführt: „Eine naturnahe Gestaltung der Deichflächen im Sinn der BayKompV liegt dann vor, wenn auf den Deichflächen Trocken- und Magerrasen oder Magerwiesen sowie artenreiche Frischwiesen (z. B. Wiesenknopf-Silgenwiesen) incl. der jeweiligen entsprechenden Saumstrukturen entstehen werden.“

Damit sich die gegenständlichen Leitstrukturen und Schutzdeiche als magere Standorte entwickeln können, ist die Oberbodenabdeckung möglichst dünn aufzutragen. Für die gegenständliche Planung wird im Einvernehmen mit der Unteren Naturschutzbehörde (Mailverkehr vom 09.05.2023) von einer wie in den Vollzugshinweisen angeregten 5 cm mächtigen Oberbodenschicht abgewichen. Anstelle dessen wird eine Oberbodenschicht aus durch den Bau geborgenem Material von ca. 20 – 25 cm aufgetragen, um überschüssigen Oberboden nicht anderweitig im Mindeltal auf landwirtschaftlichen Flächen ausbringen bzw. kostenaufwändig entsorgen zu müssen.

Anschließend werden die Erdbauwerke mit einer artenreichen Regiosaatgutmischung aus geeigneten Gräsern und Wildkräutern angesät (Verwendung von standortgerechten, zertifiziert gebietseigenen Wildpflanzen des Ursprungsgebiets 16, vgl. § 40 BNatSchG), wobei die Artzusammensetzung je nach Standort etwas variieren kann.

Empfohlen wird eine geringe Ansaatstärke von 3-5g/m² und ein Mischungsverhältnis von 70% Gräsern und 30% Kräutern. Abweichungen sind je nach Standort, Entwicklungsziel und technischen Anforderungen möglich.

Punktuell können auch Heusaaten durchgeführt werden. Als Material könnte z.B. Mahdgut von mageren Extensivwiesen aus der näheren Umgebung oder von anderen Hochwasserschutzanlagen zur Verwendung kommen. Hierdurch kann am besten gewährleistet werden, dass standortangepasste, regionaltypische Bestände entwickelt werden.

Aufgrund der mächtigeren Oberbodenschicht hat in den ersten 3-5 Jahren nach Einsaat je nach Entwicklung eine 3-malige Mahd mit Abtransport des Mahdguts zu erfolgen, um die Böden auszuhagern. Anschließend hat die Pflege der Leitstrukturen und Deiche durch regelmäßige ein- bis zweimalige Mahd ab dem 15.06. jeden Jahres zu erfolgen. Die Bauwerke sind zu mähen, dass 50% der jeweiligen Böschungsseite erhalten bleibt, insbesondere bei süd- bis westexponierten Böschungen, um ausreichend Futterpflanzen für Insekten zu erhalten. Der zweite Durchgang kann ab Ende August, durchgeführt werden. Das Mahdgut ist zur Vermeidung unerwünschter Eutrophierungen zu entfernen. Der Eintrag von Dünger und Pflanzenschutzmitteln ist zukünftig unzulässig. Zum Schutz der Insekten liegt die Schnitthöhe bei 10 cm, zudem ist ausschließlich der Einsatz von insektenfreundlichem Mähwerk vorgesehen (z.B. Balkenmäher; keine Verwendung von Schlegelmähwerken).

Im Ergebnis ist davon auszugehen, dass sich auf den Erdbauwerken Gras-Krautfluren je nach Exposition in Ausprägung von mäßig extensiv genutztem, artenreichen Grünland (G212) bzw. artenarmen Extensivgrünland (G213), in Einzelfällen bei besonders sonnigen und mageren Standorten auch artenreiches Extensivgrünland (G214), bei entsprechender Pflege einstellen und etablieren werden.

Ggf. sind in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde Anpassungen am Pflegeregime abzustimmen.

Gestaltungsmaßnahme G2

Gestaltung von innerörtlichen Leitstrukturen und Schutzdeichen

Die innerörtlichen Leitstrukturen und Deichbauwerke sind ebenfalls zu begrünen. Da diesen – auch aufgrund der überwiegenden Lage außerhalb von landwirtschaftlich genutzten Flächen im Gegensatz zu den außerörtlichen Leitstrukturen und Schutzdeichen eine Kompensationsverpflichtung beigemessen wird und sie gleichzeitig auch in die angestrebten Gestaltungskonzepte zur Förderung der innerörtlichen Naherholung integriert werden sollen, werden im Rahmen des landschaftspflegerischen Begleitplanes bewusst keine dauerhaft verbindlichen Maßnahmen festgelegt.

Ist die Umsetzung des Erholungskonzeptes bei Fertigstellung der Baumaßnahme noch nicht so weit fortgeschritten, dass konkrete Begrünungsmaßnahmen festgelegt sind, gelten die Ausführungen der Gestaltungsmaßnahme G1. Eine Einbindung und evtl. maßvolle Umgestaltung im Zuge späterer Gestaltungskonzepte ist in dem Fall möglich, da die Flächen der Erdbauwerke als Eingriffe bereits in die Planung eingeflossen sind (und folglich nicht als eingriffsfrei gewertet wurden).

6.3.2 Gestaltungsmaßnahmen im Bereich von Gewässerausbauten

Gestaltungsmaßnahme G3

Neugestaltung der Gewässersohle im Bereich Mindel Nord

Ergänzend zur fachgerechten Wiedereinbringung des Sohlsubstrates aus dem baubedingt beanspruchten Gewässerbett (vgl. Kapitel 6.2), ist zur Erhöhung der Strukturvielfalt im Gewässerbett der Einbau von Strukturelementen vorzusehen.

Dazu sollen im Gewässerbett Störsteine in unterschiedlichen Gesteinsgrößen und an der Böschungsunterkante im Bereich der Mittelwasserlinie ggf. Totholz (z.B. Wurzelstöcke) eingebaut und gesichert werden.

Der Einbau der Strukturelemente (genaue Lage, Größe, Anzahl) ist im Rahmen der Ausführungsplanung unter Beachtung der hydraulischen Erfordernisse und in Abstimmung mit der Fischereifachberatung festzulegen und anschließend fachgerecht umzusetzen.

Gestaltungsmaßnahme G4

Neugestaltung von Gewässerböschungen

Oberhalb der Mittelwasserlinie ist auf die neugeschaffenen Gewässerböschungen der vor Baubeginn abgetragene Oberboden wieder anzudecken.

Zum Schutz des Oberbodens vor Erosion (durch Hochwasser oder Starkregenereignisse) ist dieser fachgerecht mit Jutematten abzudecken und zu fixieren.

Durch Ansaat (Verwendung von standortgerechten, zertifiziert gebietseigenen Wildpflanzen des Ursprungsgebiets 16, vgl. § 40 BNatSchG) sind mäßig artenreiche bis artenreiche naturnahe Ufersäume frischer bis feuchter Standorte, teilweise auch frischer bis mäßig trockener Standorte, zu entwickeln.

Für die Ansaat ist eine standortgerechte, gebietsheimische Saatgutmischung aus geeigneten Gräsern und Wildkräutern zu verwenden, z.B. mit Blutweiderich (*Lythrum salicaria*), Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*), Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Baldrian (*Valeriana officinalis*), Wald-Engelwurz (*Angelica sylvestris*), Bach-Nelkenwurz (*Geum rivale*), Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*), Flatter-Binse (*Juncus effusus*), Rohr-Schwingel (*Festuca arundinacea*) und Wiesenschwingel (*Festuca pratensis*).

Alternativ kann eine Begrünung über das Zulassen von natürlicher Sukzession erfolgen, wobei hier Fehlentwicklungen durch das Auftreten von invasiven Arten besonderes Augenmerk zukommen muss. Im Bedarfsfall wäre hier in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde durch Pflegeeingriffe entgegenzuwirken.

Eine ggf. erforderliche Pflege der Böschungen hat naturnah im Rahmen der Gewässerunterhaltung unter Beachtung der hydraulischen Erfordernisse zu erfolgen.



Abb. 12: Fixierung Oberboden an Gewässerböschung mittels Jutematte (Bild: TEAM 4)

Gestaltungsmaßnahme G5 ***Begrünung von Bermen***

Neu geplante Bermen werden unter technischen und hydraulischen Gesichtspunkten gestaltet. Eine Vegetationsentwicklung durch natürliche Sukzession soll zugelassen werden. Die Pflege erfolgt im Rahmen der Gewässerunterhaltung unter Beachtung der hydraulischen Erfordernisse.

6.4 Gestaltungsmaßnahmen im Bereich der baubedingt (temporär) in Anspruch genommenen Flächen

6.4.1 Neugestaltung von Gewässerrandstreifen im Bereich von Baufeldern und -straßen

Gestaltungsmaßnahme G6 ***Naturnahe Neugestaltung der Gewässerrandstreifen (oberhalb Gewässerböschungen) außerhalb des Wirkbereichs von potenziellen Offenlandbrütern***

Die außerhalb des potenziellen Wirkbereichs von Offenlandbrütern baubedingt beanspruchten Gewässerrandstreifen (die meisten hiervon liegen innerorts) sind überwiegend naturnah zu gestalten und zu pflegen.

Entwicklungsziel ist eine Kombination aus gewässerbegleitenden Ufergehölzen sowie säumenden, extensiv genutzten Gras-Krautfluren.

Die für den Verlust von insgesamt 16 Biotop- und Höhlenbäumen erforderlichen Ersatzpflanzungen mit insgesamt 64 standortgerechten Laubbäumen sind in diesen Bereichen umzusetzen (vgl. Ausgleichsmaßnahme A1_{sap}). Die 64 Einzelbäume müssen eine Mindestqualität von 3xv, Drahtballen, STU 12/14 aufweisen, um innerhalb der Grünzüge die baubedingt beeinträchtigten Funktionen (Lebensraum für speziell geschützte Arten, Biotopverbund, Klimaausgleich, Durchgrünung) möglichst rasch wieder zu entwickeln. Die 64 Bäume sind darüber hinaus als artenschutzrechtliche Maßnahme zu kennzeichnen (z.B. durch Anbringen einer Plakette) und dauerhaft zu erhalten. Weitergehende Gehölzpflanzungen sind zulässig und müssen keine Mindestqualitäten aufweisen.

Die Entwicklung von Gras-Krautfluren kann durch Ansaat mit einer geeigneten Saatgutmischung oder über natürliche Sukzession erfolgen. Zur Offenhaltung dieser Bereiche hat bei Bedarf eine gelegentliche Herbstmahd zu erfolgen.

Für die Anpflanzung der Gewässerbegleitgehölze sind Arten aus der u.g. Artenliste zu verwenden.

Für Maßnahmen in der freien Landschaft sind die Vorgaben nach § 40 BNatSchG zu erfüllen, d.h. das Saatgut und die Pflanzware müssen gebietseigen und zertifiziert sein. Für Gehölze gilt das Vorkommensgebiet 6.1 „Alpenvorland“, für Saatgut das Ursprungsgebiet 16 „Unterbayerische Hügel- und Plattenregion“.

Artenliste

Bäume

Feldahorn	<i>Acer campestre</i>
Berg-Ahorn	<i>Acer pseudoplatanus</i>
Schwarz-Erle	<i>Alnus glutinosa</i>
Hänge-Birke	<i>Betula pendula</i>
Gemeine Esche	<i>Fraxinus excelsior</i>
Traubenkirsche	<i>Prunus padus</i>
Stiel-Eiche	<i>Quercus robur</i>
Silberweide	<i>Salix alba</i>
Bergulme	<i>Ulmus glabra</i>
Flatterulme	<i>Ulmus laevis</i>

Sträucher

Roter Hartriegel	<i>Cornus sanguinea</i>
Hasel	<i>Corylus avellana</i>
Faulbaum	<i>Frangula alnus</i>
Rote Heckenkirsche	<i>Lonicera xylosteum</i>
Öhrchenweide	<i>Salix aurita</i>
Grau-Weide	<i>Salix cinerea</i>
Purpurweide	<i>Salix purpurea</i>
Korbweide	<i>Salix viminalis</i>
Wasser-Schneeball	<i>Viburnum opulus</i>

Gestaltungsmaßnahme G7

Naturnahe Neugestaltung der Gewässerrandstreifen (oberhalb Gewässerböschungen) im Wirkungsbereich von potenziellen Offenlandbrütern

Im potenziellen Wirkungsbereich von Offenlandbrütern sind die baubedingt beanspruchten Gewässerrandstreifen als extensive Gras-Krautfluren anzulegen und zu entwickeln, um keine neuen Kulissenwirkungen z.B. durch Gehölzpflanzungen zu schaffen.

Die Entwicklung von Gras-Krautfluren kann durch Ansaat mit einer geeigneten Saatgutmischung (Ursprungsgebiet 16 „Unterbayerische Hügel- und Plattenregion“) oder über natürliche Sukzession erfolgen. Zur Offenhaltung dieser Bereiche hat bei Bedarf eine gelegentliche Herbstmahd zu erfolgen.

6.4.2 Rückbau und Wiederbegrünung sonstiger Baufelder und -straßen

Gestaltungsmaßnahme G8

Rückbau und Wiederbegrünung

Bauzeitlich in Anspruch genommene Flächen, die weder als Gewässerrandstreifen oder für eine Freiflächengestaltung vorgesehen sind, sind nach vorangegangener Re-kultivierung wieder ihrer ursprünglichen Nutzung zuzuführen.

Im Bereichen, die neu angesät werden müssen, hat dies über standortgerechtes, gebietsheimisches Saatgut oder Heusaat zu erfolgen (ausgenommen hiervon sind Flächen für die Landwirtschaft).

6.4.3 Wiederherstellung von rechtsverbindlichen Ausgleichs- und Ersatzflächen

Gestaltungsmaßnahme G9

Wiederherstellung Ausgleichsflächen

Die bauzeitlich in Anspruch genommenen bestehenden Ausgleichsflächen sind nach Bauende fachgerecht, d.h. gem. Zielzustand der jeweiligen Maßnahmenbeschreibungen, wiederherzustellen, damit deren Ausgleichsfunktionen wieder erfüllt werden können (vgl. Kapitel 4.2).

6.5 Ausgleichs- und Ersatzflächen/-maßnahmen

(vgl. Nummerierung im Plan 4, Maßnahmenplan)

Für alle Maßnahmen in der freien Landschaft sind grundsätzlich die Vorgaben nach § 40 BNatSchG zu erfüllen, d.h. das Saatgut und die Pflanzware müssen gebiets-eigen und zertifiziert sein.

Für Gehölze gilt das Vorkommensgebiet 6.1 „Alpenvorland“, für Saatgut das Ursprungsgebiet 16 „Unterbayerische Hügel- und Plattenregion“.

Die Ausgleichsflächen befinden sich alle im Eigentum des Freistaates Bayern, d.h. es braucht keine gesonderte Sicherung.

Die Durchführung der Maßnahmen erfolgt unter einer fach- und ortskundigen Ökologischen Baubegleitung. Der Abschluss der Maßnahmen ist der zuständigen Naturschutzbehörde anzuzeigen.

Die Maßnahmen sind nach Abschluss der Teilbaumaßnahme umzusetzen, spätestens jedoch ein Jahr nach Ende der Baumaßnahmen. Maßnahmen, die gleichzeitig CEF-Maßnahmen sind, sind entsprechend den dort formulierten zeitlichen Anforderungen umzusetzen.

Ausgleichsfläche/-maßnahme A1

Extensivgrünland mit Auenrelief und Ackerbrache/Blühfläche westlich der Mindel (gleichzeitig CEF-Maßnahme Feldlerche und Kiebitz (vgl. CEF-Maßnahme 1))

Lage: Fl.Nrn. 4104, 4103, 4102, 4101 (TF), 4099 (TF) Gmkg. Burgau
Fl.Nrn. 4101 (TF), 4099 (TF), 4098, 4098/1, Gmkg. Burgau
(Gebietskulisse für Alternativ-Varianten, insg. 19.586 m²)

Größe: 42.980 m²

Ziel: Naturschutzrechtlicher Ausgleich für Eingriffe durch geplantes Vorhaben sowie artenschutzrechtlicher Ausgleich für Kiebitz und sonstige feldbrütende Vogelarten

Erforderlicher Unterhaltszeitraum: dauerhaft

Maßnahmenbeschreibung:

Zielentwicklung: (Mäßig) artenreiches Extensivgrünland mit (mäßig) artenreicher Feuchtwiese in flachen Geländemulden

Die vorgesehene Ausgleichsfläche westlich der Mindel wird derzeit intensiv als Grünland und Acker genutzt. Ein markantes Auenrelief ist nicht vorhanden.

Im **nördlichen Teil der Ausgleichsfläche** ist die Anlage von mehreren flachen Geländemulden (ins. 1 ha) vorgesehen (vgl. CEF 1). Die Tiefe sollte in Abhängigkeit der humosen Oberbodenschicht max. 0,4 m betragen (abdichtender Lehmschlag zum Schutz des Grundwassers deshalb voraussichtlich noch nicht erforderlich).

Die umgebenden Restflächen werden durch die Schaffung der Flachmulden voraussichtlich zu stark in Mitleidenschaft gezogen und zeigen sich im aktuellen Zustand außerdem artenarm, so dass Neueinsaat mit extensiver Grünlandmischung für mesophile Standorte erfolgen sollte. Auch die eigentlichen Mulden können mit dieser Mischung angesät werden. In Abhängigkeit der Feuchteverhältnisse wird sich ein natürliches Vegetationsgleichgewicht von selbst einstellen.

Ziel ist in jedem Fall, dass auch die Mulden mitgemäht werden können, um dauerhaft Verbuschungstendenzen zu vermeiden (starker Weidenaufwuchs ansonsten nicht ausschließen!). Als Lebensraum für den Kiebitz muss die Fläche vollständig gehölzfrei gehalten werden.

Hinsichtlich der Mahdhäufigkeit sollte ein zweischüriges Mahdregime gewählt werden (Erstmahd ab Anfang Juli, Zweitmahd im Spätherbst), wobei die einzelnen Mahdzeitpunkte optimalerweise zeitlich gestaffelt sein sollten (z.B. etwa 50 % der Fläche im

Abstand von ca. 2 Wochen). Düngergaben und der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln sind auszuschließen. Angestrebt wird eine magere, frische Extensivwiese. Eine dritte Mahd zur Aushagerung ist sinnvoll, falls der Aufwuchs dies vor dem Winter erfordert. Das Mähgut muss abtransportiert werden, es darf kein Mulchen stattfinden.

Als Zeitspanne bis zum Erreichen einer konsolidierten extensiven Grünlandfläche bei Einsaat sind ca. 5 Jahre anzusetzen.

Im **südlichen Teil der Ausgleichsfläche** sind zwei Blühstreifen/Blühflächen anzulegen. Dies hat über die Einsaat einer standortspezifischen Saatmischung (mit niedrigwüchsigen Arten) und einer reduzierten Saatgutmenge (ca. 50-70% der regulären Saatgutmenge) zu erfolgen, sodass auch Fehlstellen entstehen. Für die Fläche gilt eine Bewirtschaftungsruhe von Mitte März bis Ende Juni. Zur Herstellung von offenen Bodenstellen ist jährlich wechselnd im Herbst/Winter ein Drittel der Fläche zu grubbern, sodass maximal dreijährige Brachestadien entstehen.

Zur Dokumentation der Grünlandentwicklung und als vorbeugende Geländeeinsicht im Hinblick auf eventuellen Gehölzaufwuchs in den Muldenbereichen ist als Monitoring-Maßnahme alle 3 Jahre eine Begutachtung der Fläche erforderlich.

Von den o.g. Maßnahmen profitieren in erster Linie die feldbrütenden Vogelarten Kiebitz, Schafstelze und Feldlerche, darüber hinaus profitieren auch zahlreiche anderen Tierarten, in extensiv genutzten, offenen Talraumlagen ihren (Teil-)Lebensraum haben.

Ausgleichsfläche/-maßnahme A2 ***Extensivgrünland zwischen Mindel und GZ 1***

Lage: Fl.Nr. 1749 (TF), 555/1 (TF), 554 (TF), 553 (TF), 552, 551, 550, 549 (TF), Gmkg. Dürrlauingen

Größe: 24.191 m²

Ziel: Naturschutzrechtlicher Ausgleich für Eingriffe durch geplantes Vorhaben

Erforderlicher Unterhaltszeitraum: dauerhaft

Maßnahmenbeschreibung:

Zielentwicklung: (Mäßig) artenreiches Extensivgrünland

Die vorgesehene Ausgleichsfläche zwischen der Mindel und der GZ 11 wird derzeit intensiv als Acker und Grünland genutzt. Ein markantes Auenrelief ist nicht vorhanden. Nach Auskunft des WWA Donauwörth wurden hier in der Vergangenheit Auffüllungen getätigt. Dies belegen im Detail auch die geotechnischen Erkundungen der Dr.-Ing. Georg Ulrich Geotechnik GmbH, wo im Bereich des nördlich angrenzend geplanten Deiches bis in eine Tiefe von 1,35 m Auffüllungen erkundet wurden (BK119). Abgrabungen für die Herstellung von Flutmulden sind deshalb nicht vorgesehen.

Als Entwicklungsziel ist artenreiches Extensivgrünland vorgesehen. Dies erfolgt über die Neuansaat einer standortgerechten Regioaatgutmischung für artenreiches Extensivgrünland oder durch Heusaat.

Hinsichtlich der Mahdhäufigkeit sollte analog zur Ausgleichsfläche 1 je nach Wüchsigkeit ein zweischüriges Mahdregime gewählt werden (Erstmahd ab Anfang Juni, Zweitmahd ab Anfang September), wobei die einzelnen Mahdzeitpunkte optimalerweise zeitlich gestaffelt sein sollten (z.B. etwa 50 % der Fläche im Abstand von ca. 2 Wochen). Düngergaben und der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln sind auszuschließen. Angestrebt wird eine magere, frische bis feuchte Extensivwiese. Eine dritte Mahd zur Aushagerung ist sinnvoll, falls der Aufwuchs dies vor dem Winter erfordert. Das Mähgut muss abtransportiert werden, es darf kein Mulchen stattfinden.

Ausgleichsflächen/-maßnahme A3

Extensivgrünland mit Auenrelief zwischen GZ11 und Erlenbach

Lage: Fl.Nr. 528 (TF), 527 (TF), 526 (TF), Gmkg. Dürrlauingen

Größe : 17.209 m²

Ziel: Naturschutzrechtlicher Ausgleich für Eingriffe durch geplantes Vorhaben

Erforderlicher Unterhaltszeitraum: dauerhaft

Maßnahmenbeschreibung:

Zielentwicklung: (Mäßig) artenreiches Extensivgrünland mit (mäßig) artenreicher Feuchtwiese in flachen Geländemulden

Die vorgesehene Ausgleichsfläche in offener Auenkulisse zwischen der GZ11 und dem Erlenbach wird derzeit intensiv als Acker und kleinflächig als Intensivgrünland genutzt. Ein markantes Auenrelief ist nicht mehr vorhanden. Die Fläche dient weiterhin während der Baumaßnahme als Arbeitsfläche. Ggf. ist daher im Vorfeld der Umsetzung eine entsprechende Bodenvorbereitung notwendig.

Auf der Fläche sind zwei, insgesamt 0,5 ha große, flache Auenmulden mit max. 0,4 m Tiefe anzulegen.

Bzgl. Herstellung und Pflege gelten Vorgaben unter Ausgleichsfläche/-maßnahme A2 analog.

Ausgleichsfläche/-maßnahme A4

Renaturierungsabschnitt Erlenbach-Nord

Lage: Fl.Nrn. 4576 (TF), 4577, 4578, 4579, 4580, 4581, Gmkg. Burgau
Fl.Nrn. 523 (TF), 522 (TF), 521/1 (TF), 515/1 (TF), 515 (TF), Gmkg. Dürrlauingen

Größe: 25.200 m²

Ziel: Ökologischer Ausgleich für Eingriffe in feuchte Staudenfluren, Gewässerlebensräume und Gehölze
(darunter tlw. nach § 30 BNatSchG geschützte Biotope)

Erforderlicher Unterhaltszeitraum: dauerhaft

Maßnahmenbeschreibung:

Zielentwicklung: Naturnahes Fließgewässer mit Begleitvegetation und artenreichem Extensivgrünland sowie Einzelbäume

Zwischen dem bestehenden Durchlass des Erlenbaches an der Konzenberger Straße und dem weiter nördlich am Leitdeich Nord 1 geplanten Drosselbauwerk ist eine Vollverlegung und Renaturierung eines ca. 465 m langen, im Bestand deutlich veränderten Gewässerabschnittes des Erlenbaches geplant.

Im Rahmen der Ausführungsplanung erfolgt eine Konkretisierung der Maßnahmenplanung unter Berücksichtigung von z.B. erforderlichen Abständen zur Bahnböschung (mind. 5 m; evtl. Einbau von schlafenden Sicherungen) und erforderlichen Zufahrten für den Unterhalt.

Grundsätzlich ist zu beachten, dass es sich v.a. bei den expliziten Gewässermaßnahmen um eine Maßnahmen zur Anregung der Eigenentwicklung des Fließgewässers handelt. Es sind initiale Modellierungen angedacht, aber der im Plan dargestellte Zustand wird nicht als dauerhafter Zustand angestrebt. Dieser ist vielmehr Ausgangspunkt einer weiteren Entwicklung zu einem naturnahen Gewässerlauf. Die Lage und Umfang der Aufweitungen sowie der Gewässerverlauf im Maßnahmenplan können als beispielhaft angesehen werden.

Geplant ist ein gewundener Gewässerverlauf des Erlenbachs mit Niedrigwassergebinne, randlichen Wechselwasserzonen und variierenden Böschungsneigungen, die den Gewässerquerschnitt vergrößern. Das Sohlsubstrat soll, sofern es nicht außerordentlich verschlammt ist, fachgerecht aus dem bisherigen Gewässerabschnitt versetzt werden (siehe hierzu Kapitel 6.2). Der bestehende Grabenverlauf ist anschließend so weit zu verfüllen, dass er als mähbare Feuchtmulde (Neigung 1:5) verbleibt bzw. entwickelt werden kann.

Durch die Maßnahmen kann eine große standörtliche Vielfalt geschaffen werden. Neben dauernassen Flächen im Wechselwasserbereich stehen morphologisch unterschiedlich ausgebildete Uferböschungen für feuchte Hochstaudenfluren und oberhalb anschließend mesophile Saumstandorte zur Verfügung, ebenso kann sich auf diesen Standorten Schilf-Wasserröhricht, Landröhricht oder sonstiges Röhricht je nach tatsächlichen Wasserverhältnissen entwickeln.

Zusätzlich wird die Strukturvielfalt durch den Einbau von Störsteinen und Totholz sowie durch punktuelle Pflanzung von Auengehölzen an der Mittelwasserlinie, die gleichzeitig der Beschattung des Gewässers dienen, erhöht.

Oberhalb der Uferböschung sind partiell brennenartige Kiesflächen als natürlicher Außenbestandteil und Standort einer wärmeangepassten Tier- und Pflanzenwelt vorgesehen. Die Höhe der Kiesandeckungen sollte zwischen 0,2 und 0,5 m über dem Ausgangsniveau liegen.

Als Gehölze kommen am Gewässer Silberweide (*Salix alba*), Erle (*Alnus glutinosa*) oder Esche (*Fraxinus excelsior*) in Frage. Im Südosten ist ein Feuchtgebüsch mit standortgerechten Arten anzupflanzen.

Für die Flächen oberhalb der Gewässerböschungen und außerhalb von brennenartigen Überhöhungen ist artenreiches Extensivgrünland vorzusehen. Dies erfolgt über die Neuansaat einer standortgerechten Regiosaatsgutmischung für artenreiches Extensivgrünland frischer bis mäßig trockener Standorte oder durch Heusaat. Hinsichtlich der Mahdhäufigkeit sollte ein zweischüriges Mahdregime gewählt werden (Erstmahd ab Anfang Juni, Zweitmahd ab Mitte/Ende August),

Die peripheren Geländeteile sind weitgehend gehölzfrei zu halten, insbesondere an den Südseiten der Kiesanschüttungen.

Die Zeitdauer bis zum Erreichen des Entwicklungszieles beträgt ca. 5 Jahre. Um Fehlentwicklungen auszuschließen, ist alle 2-3 Jahre ein Bestandsmonitoring durchzuführen, insbesondere zur Festlegung von Entbuschungen und zur Bekämpfung eventuell auftretender Neophyten wie Drüsiges Springkraut oder Riesen-Bärenklau.

Gebietskulisse für Alternativ-Varianten

Lage: Fl.Nr. 4850 (TF), Gmkg. Burgau

Größe: 17.198 m²

Ziel: Es handelt sich um eine alternative Gebietskulisse zur Umsetzung der o.g. Ausgleichsflächen/-maßnahmen.

Hier können prinzipiell alle o.g. Maßnahmentypen gemäß A1-A4 alternativ umgesetzt werden, eine vorherige Detailabstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde ist jedoch in jedem Fall zwingend erforderlich.

7. Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung nach BayKompV

7.1 Auswahl und Umfang

Mit Einführung der neuen **Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV)** vom 7. August 2013 ist diese Rechtsgrundlage ab 01.09.2014 zur Abhandlung der Eingriffsregelung auch bei Hochwasserschutzmaßnahmen anzuwenden. Hierzu wurden die vorhandenen Biotop- und Nutzungstypen im Bereich der Abflusskorridore, Deiche und Bauwerke ermittelt und den Einstufungs-Kategorien mit Wertpunkten gem. der BayKompV zugeordnet. Somit lässt sich der Kompensationsumfang – in Form einer Wertpunktezahl – rechnerisch ermitteln, indem der aktuelle Bestand den Veränderungen durch den Eingriff gegenübergestellt wird (vgl. § 7 Abs. 1 Satz 1 BayKompV). Durch dieses Vorgehen werden insbesondere die Biotopfunktionen in der Regel ausreichend erfasst.

Der ergänzende Kompensationsbedarf für nicht flächenbezogen bewertbare Merkmale und Ausprägungen des Schutzguts Arten und Lebensräume wird gem. § 7 Abs. 1 Satz 2 BayKompV verbal argumentativ bestimmt. Gleiches gilt für den Kompensationsbedarf für das Schutzgut Landschaftsbild, der ebenfalls verbal argumentativ ermittelt wird (§ 7 Abs. 4 BayKompV). Für die Schutzgüter Boden, Wasser und Klima/Luft ist zu prüfen, ob deren betroffene Funktionen und Beeinträchtigungen über die flächenbezogene Kompensationsermittlung für das Schutzgut Arten und Lebensräume ausreichend abgedeckt sind oder ob darüber hinaus eine gesonderte Betrachtung erforderlich ist. Gemäß § 7 Abs. 3 BayKompV werden die Funktionen der Schutzgüter Boden, Wasser und Klima im Regelfall durch die Kompensationsmaßnahmen für das Schutzgut Arten und Lebensräume abgedeckt, dies ist auch gegenständlich der Fall (vgl. Kapitel 8). Die Erheblichkeit der Beeinträchtigungen ergibt sich aus den Funktionsausprägungen der Schutzgüter sowie Stärke, Dauer und Reichweite (Intensität) der Wirkungen des Vorhabens (§ 5 BayKompV).

Erhebliche Eingriffe in den Naturhaushalt sind baubedingt bzw. anlagebedingt durch Beeinträchtigung von Arten und Lebensräumen zu erwarten, die nicht durch eine Wiederherstellung des Ausgangszustands ausgeglichen werden können. Darüber hinaus bestehen Beeinträchtigungen weiterer Schutzgüter (Boden, Wasser, Landschaftsbild), die jedoch so gering ausfallen, dass die Kompensation der Beeinträchtigungen gem. § 7 Abs. 3 und 4 BayKompV über das Schutzgut Arten und Lebensräume mit abgedeckt werden. Vom Regelfall abweichende Umstände sind nicht zu erkennen, so dass ein zusätzlicher Kompensationsbedarf nicht erforderlich ist.

Gleichzeitig wurden auch die Artenschutzbestimmungen des § 44 BNatSchG und sich daraus ergebende Ausgleichsverpflichtungen beachtet.

Um eine einheitliche Anwendung der Vorschriften aus der BayKompV für den Hochwasserschutz sicherstellen zu können, wurden für diesen Maßnahmenbereich eigene Vollzugshinweise herausgegeben (Stand 01.04.2014), die entsprechend zu beachten sind („**Vollzugshinweise Kompensation und Hochwasserschutz**“).

Zwei Themenkomplexe stehen hierbei im Mittelpunkt:

- Zum einen wird näher definiert, was unter ökologischen Wirkungen von Hochwasserschutzmaßnahmen im Sinn von § 7 Abs. 5 Satz 2 BayKompV zu verstehen ist und wie mit ihnen in konkreten Eingriffsverfahren umzugehen ist, damit sie als kompensationsmindernd berücksichtigt werden können.

- Zum anderen wird auf die Sonderregelung bezüglich der Kompensationsverpflichtung bei Deichbauten eingegangen (§ 8 Abs. 4 Satz 7 BayKompV), damit diese für den Vollzug handhabbar wird („Regelvermutung“).

Als erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigungen sind **Eingriffe in Biotopstrukturen** (Biotoptypen, die gemäß Biotopwertliste mehr als zehn Wertpunkte aufweisen sowie Biotoptypen, die einem FFH-Lebensraumtyp oder einem gesetzlich geschützten Biotop gem. § 30 BNatSchG in Verbindung mit Art. 23 BayNatSchG entsprechen) und **Flächenversiegelungen** durch Wege oder sonstige Bauwerke entsprechend § 8 Abs. 4 Sätze 7 – 9 BayKompV zu bilanzieren.

Für naturnah gestaltete Deiche/Leitstrukturen liegt keine erhebliche Beeinträchtigung gem. Regelvermutung vor, sofern das Bauwerk auf land- bzw. forstwirtschaftlich genutzten Flächen errichtet wird und der Deichkörper als mageres, artenreiches Extensivgrünland entwickelt wird. Der Deichbau ist dann in sich ausgeglichen und wird in der weiteren Eingriffsbilanzierung als "eingriffsfrei" bezeichnet. Andere technisch bedingte Maßnahmen sowie Deichflächen, bei welchen keine naturnahe Gestaltung und Pflege dauerhaft gewährleistet werden können bzw. die außerhalb von land- und forstwirtschaftlichen Flächen errichtet werden, sind auch bei Überbauung entsprechend zu bilanzieren, ggf. mit einem niedrigeren Eingriffsfaktor.

Die unterschiedlichen Eingriffsbereiche und Bilanzierungs-Voraussetzungen sind in Plan 3 „Bewertung und Bilanz“ ersichtlich.

Die Eingriffsbereiche sind wie folgt gegliedert:

- Naturnahe Leitstruktur inkl. unversiegelter Nebenflächen sowie Begleit- und Kronenwegen mit wassergebundener Decke auf land- und forstwirtschaftlich genutzten Flächen (Grünland, Acker, Wald und artenarme Gras-Kraut-Flur) sind generell als eingriffsfrei zu werten, sofern der Deichkörper als mageres Extensivgrünland entwickelt werden. Dies gilt für BNT mit Wertpunkten zwischen 0 und 10.
(entspricht Regelvermutung gem. Pkt. 2.2.1 Vollzugshinweise)
- Naturnahe Leitstrukturen im Bereich von höherwertigen BNT (ab 11 WP) sowie von Flächen, die nach § 30 BNatSchG, Art. 23 BayNatSchG geschützt oder als FFH-Lebensraumtyp eingestuft sind, werden mit Beeinträchtigungsfaktor 1 bilanziert.
(entspricht Regelvermutung gem. Pkt. 2.2.1 Vollzugshinweise)
- Naturnahe Leitstrukturen inkl. unversiegelter Nebenflächen sowie Begleit- und Kronenwegen mit wassergebundener Decke, die außerhalb land- und forstwirtschaftlich genutzter Flächen liegen, werden mit folgenden Beeinträchtigungsfaktoren bilanziert:
 - WP 1-3, Faktor 0
 - WP 4-9, Faktor 0,4
 - WP 10, Faktor 0,7*
 - WP 11-15, Faktor 1,0(entspricht Regelvermutung gem. Pkt. 2.2.1 Vollzugshinweise)

- Anlagebedingte Versiegelungen, z.B. durch Straßen oder Bauwerke, werden grundsätzlich mit dem Faktor 1 bewertet. Ausnahmen sind bereits versiegelte Flächen.
- Sonstige anlagebedingte Eingriffe, außerhalb von Leitstrukturen, die unversiegelt und begrünt, bzw. im Bereich von Gewässern mit Wasserbausteinen entwickelt werden, werden mit folgenden Beeinträchtigungsfaktoren bilanziert:
 - WP 1-3, Faktor 0
 - WP 4-9, Faktor 0,4
 - WP 10, Faktor 0,7*
 - WP 11-15, Faktor 1,0
- Eingriffe durch eine vorübergehende baubedingte Inanspruchnahme (z.B. Zufahrtswege, Lagerflächen, Baustelleneinrichtungen, Ersatzstraßen) mit anschließender Wiederherstellung bzw. Herstellung ähnlich wertiger Strukturen werden wie folgt bilanziert (Pkt. 2.2.3b Vollzugshinweise):
 - WP 1-3, Faktor 0
 - WP 4-15, Faktor 0,4
- Bei Eingriffen im Bereich bestehender Ausgleichs- und Ersatzflächen (gem. Ökoflächenkataster LfU) wird der Zielzustand der jeweiligen E+A-Fläche bewertet. Je nach Eingriffsart gelten folgende Eingriffsfaktoren:
 - WP 1-15 mit Wiederherstellung, Faktor 0,4
 - WP 1-15, ohne Wiederherstellung, Faktor 1,0

** Gemäß der Vollzugshinweise greift ein höherer Beeinträchtigungsfaktor erst ab 10 WP. Da im vorliegenden Fall jedoch viele Ufergehölze und Röhrichbestände betroffen sind, welche den Planungsraum maßgeblich prägen, wird hier zur Verstärkung der Bedeutung der abweichend, erhöhte Faktor von 0,7 gewählt.*

Flächenbezogene Ermittlung Kompensationsbedarf für Schutzgut Arten und Lebensräume – Eingriffsermittlung nach BayKompV

Betroffene Biotop-/Nutzungstypen		Bewertung in Wertpunkten		Vorhabens- bezogene Wirkung ²	Fläche (m²)	Beeinträchti- gungsfaktor	Kompensati- onsbedarf
Code	Bezeichnung	Grundwert	+ 1 WP ¹				
Anlagebedingte Eingriffe							
Auflastfilter 1 (HWA-17) HWA_GE_LP_01-1							
B116	Hecken stickstoffreicher, ruderaler Standorte	7		L	612	0,4	1714
B311	Einzelbaum, einheimisch, junge Ausprägung	5		L	9	0,4	18
B312	Einzelbaum, einheimisch, mittlere Ausprägung	9		L	56	0,4	202
K11	Artenarme Säume und Staudenfluren	4		L	1001	0,4	1602
A2	Ackerbrache	5		L (E)	16	0	0
G11	Intensivgrünland	3		L (E)	29	0	0
Bahnquerung Süd (HWA-01), Umlenkungsbauwerk (HWA-02), Ableitungsmulde (HWA-12), Zuleitungsmulde (HWA-11) HWA_GE_LP_01-1							
B116	Hecken stickstoffreicher, ruderaler Standorte	7		V	306	1	2142
F212	Gräben mit naturnaher Entwicklung	10		V	52	1	520
G212	Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland	8		V	186	1	1488
K11	Artenarme Säume und Staudenfluren	4		V	77	1	308
V22	Schottergleis	1		V	373	1	373
V32	Wirtschaftsweg, befestigt	1		V	172	1	172
A11	Intensiv bewirtschafteter Acker	2		A	1429	0	0
A2	Ackerbrache	5		A	339	0,4	678
B116	Hecken stickstoffreicher, ruderaler Standorte	7		A	73	0,4	204
G11	Intensivgrünland	3		A (E)	3.890	0	0
G212	Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland	8		A (E)	1044	0	0
Bahnweganhebung 1 (HWA-13), Bahnweganhebung 2 (HWA-15) HWA_GE_LP_01-1, 01-2, 01-3, 01-4 und 01-5							
A11	Intensiv bewirtschafteter Acker	2		L (V)	419	1	838
A2	Ackerbrache	5		L (V)	91	1	455

Betroffene Biotop-/Nutzungstypen		Bewertung in Wertpunkten		Vorhabens- bezogene Wirkung ²	Fläche (m²)	Beeinträchti- gungsfaktor	Kompensati- onsbedarf
Code	Bezeichnung	Grundwert	+ 1 WP ¹				
Anlagebedingte Eingriffe							
B112-WH00BK	Mesophile Hecke	10		L (V)	730	1	7300
B116	Hecken stickstoffreicher, ruderaler Standorte	7		L (V)	1727	1	12089
B212-WO00BK / WN00BK	Feldgehölz, einheimische Arten, mittlere Ausprägung	10		L (V)	5	1	50
B311	Einzelbaum, einheimisch, junge Ausprägung	5		L (V)	90	1	450
B312	Einzelbaum, einheimisch, mittlere Ausprägung	9		L (V)	59	1	531
F211	Gräben, naturfern	5		L (V)	4	1	20
G11	Intensivgrünland	3		L (V)	1642	1	4926
G12	Intensivgrünland, brachgefallen	5		L (V)	179	1	895
K11	Artenarme Säume und Staudenfluren	4		L (V)	4219	1	16876
P44	Kleingebäude der Land- und Energiewirtschaft	0		L (V)	1	1	0
R111-GR00BK	Schilf-Landröhrichte	10		L (V)	4105	1	41050
R113-GR00BK	Sonstige Landröhrichte	10		L (V)	18	1	180
R121-VH00BK	Schilf-Wasserröhrichte	11		L (V)	621	1	6831
V31	Wirtschaftsweg, versiegelt	0		L (V)	81	1	0
V32	Wirtschaftsweg, befestigt	1		L (V)	2957	1	2957
V332	Wirtschaftsweg, unbefestigt, bewachsen	3		L (V)	333	1	999
V51	Verkehrsbegleitgrün, junge bis mittlere Ausprägung	3		L (V)	436	1	1308
B112-WH00BK	Mesophile Hecke	10		L	265	0,7	1855
B116	Hecken stickstoffreicher, ruderaler Standorte	7		L	703	0,4	1968
F211	Gräben, naturfern	5		L	6	0,4	12
G11	Intensivgrünland	3		L	1256	0	0
G12	Intensivgrünland, brachgefallen	5		L	193	0,4	386
K11	Artenarme Säume und Staudenfluren	4		L	282	0,4	451

Betroffene Biotop-/Nutzungstypen		Bewertung in Wertpunkten		Vorhabens- bezogene Wirkung ²	Fläche (m²)	Beeinträchti- gungsfaktor	Kompensati- onsbedarf
Code	Bezeichnung	Grundwert	+ 1 WP ¹				
Anlagebedingte Eingriffe							
P44	Kleingebäude der Land- und Energiewirtschaft	0		L	2	0	0
R111-GR00BK	Schilf-Landröhrichte	10		L	1643	0,7	11501
V31	Wirtschaftsweg, versiegelt	0		L	20	0	0
V32	Wirtschaftsweg, befestigt	1		L	1980	0	0
V332	Wirtschaftsweg, unbefestigt, bewachsen	3		L	152	0	0
V51	Verkehrsbegleitgrün, junge bis mittlere Ausprägung	3		L	352	0	0
B212-WO00BK / WN00BK	Feldgehölz, einheimische Arten, mittlere Ausprägung	10		L	94	0,7	658
R113-GR00BK	Sonstige Landröhrichte	10		L	62	0,7	434
R121-VH00BK	Schilf-Wasserröhrichte	11		L	18	1	198
Leitstruktur 1, Korridor 1 (HWA-19) HWA_GE_LP_01-1 Leitstruktur 2, Korridor 1 (HWA-20), Leitstruktur 4, Korridor 1 (HWA-22) HWA_GE_LP_01-3, 01-4 und 01-5) Leitstruktur 3, Korridor 2 (HWA-25) HWA_GE_LP_01-10 Leitdeich nördl. Konzenberger Str. (HWA-29), Deichüberfahrt nördl. Konzenberger Str. (HWA-30), Begleitweg nördl. Konzenberger Str. (HWA-32), Deichüberfahrt 2 nördl. Konzenberger Str. (HWA-31), Leitdeich nördl. Konzenberger Str. (HWA-29) HWA_GE_LP_01-6							
A11	Intensiv bewirtschafteter Acker	2		E	11015	eingriffsfrei	0
A2	Ackerbrache	5		E	853	eingriffsfrei	0
F211	Gräben, naturfern	5		E (L)	15	0,4	30
G11	Intensivgrünland	3		E	9825	eingriffsfrei	0
K11	Artenarme Säume und Staudenfluren	4		E	215	eingriffsfrei	0
K123-GH00BK	Mäßig artenreiche Säume/Staudenfluren feuchter bis nas- ser Standorte	7	1	B	32	1	256
P21	Privatgarten, strukturarm	5		E (L)	211	0,4	422
V31	Wirtschaftsweg, versiegelt	0		E (L)	36	0	0
V32	Wirtschaftsweg, befestigt	1		E (L)	2371	0	0
V332	Wirtschaftsweg, unbefestigt, bewachsen	3		E (L)	2293	0	0

Betroffene Biotop-/Nutzungstypen		Bewertung in Wertpunkten		Vorhabens- bezogene Wirkung ²	Fläche (m²)	Beeinträchti- gungsfaktor	Kompensati- onsbedarf
Code	Bezeichnung	Grundwert	+ 1 WP ¹				
Anlagebedingte Eingriffe							
V51	Verkehrsbegleitgrün, junge bis mittlere Ausprägung	3		E (L)	192	0	0
B311	Einzelbaum, einheimisch, junge Ausprägung	5		E (L)	6	0,4	12
F13	Deutlich veränderte Fließgewässer	8		E (L)	17	0,4	54
F13-FW00BK	Deutlich veränderte Fließgewässer	8	1	B	27	1	243
R121-VH00BK	Schilf-Wasserröhrichte	11		B	12	1	132
A11	Intensiv bewirtschafteter Acker	2		E	18440	eingriffsfrei	0
A2	Ackerbrache	5		E	1435	eingriffsfrei	0
B312	Einzelbaum, einheimisch, mittlere Ausprägung	9		E (L)	81	0,4	292
F13-FW00BK	Deutlich veränderte Fließgewässer	8	1	E (L)	332	1	2988
F211	Gräben, naturfern	5		E (L)	65	0,4	130
G11	Intensivgrünland	3		E	5015	eingriffsfrei	0
K11	Artenarme Säume und Staudenfluren	4		E	1698	eingriffsfrei	0
K122	Mäßig artenreiche Säume/Staudenfluren feuchter bis mäßig trockener Standorte	6		E (L)	86	0,4	206
K122-GB00BK	Mäßig artenreiche Säume/Staudenfluren feuchter bis mäßig trockener Standorte	6	1	E (L)	723	0,4	2024
K123-GH00BK	Mäßig artenreiche Säume/Staudenfluren feuchter bis nasser Standorte	7	1	B	397	1	3176
P44	Kleingebäude der Land- und Energiewirtschaft	0		E	35	eingriffsfrei	0
R111-GR00BK	Schilf-Landröhrichte	10		B	373	1	3730
R121-VH00BK	Schilf-Wasserröhrichte	11		B	2528	1	27808
V22	Schottergleis	1		E (L)	17	0	0
V31	Wirtschaftsweg, versiegelt	0		E (L)	25	0	0
V51	Verkehrsbegleitgrün, junge bis mittlere Ausprägung	3		E (L)	231	0	0
V32	Wirtschaftsweg, befestigt	1		E (L)	2570	0	0

Betroffene Biotop-/Nutzungstypen		Bewertung in Wertpunkten		Vorhabens- bezogene Wirkung ²	Fläche (m²)	Beeinträchti- gungsfaktor	Kompensati- onsbedarf
Code	Bezeichnung	Grundwert	+ 1 WP ¹				
Anlagebedingte Eingriffe							
V332	Wirtschaftsweg, unbefestigt, bewachsen	3		E (L)	48	0	0
B331	Kopfbaum, junge Ausprägung	5		E (L)	6	0,4	12
B332	Kopfbaum, mittlere Ausprägung	9		E (L)	56	0,4	202
Leitstruktur 3, Korridor 1 (HWA-21) HWA_GE_LP-01-2							
Leitstruktur 1, Korridor 2 (HWA-23) HWA_GE_LP-01-8							
A11	Intensiv bewirtschafteter Acker	2		E	1205	eingriffsfrei	0
B112-WH00BK	Mesophile Hecke	10		E (L)	38	0,7	266
K122	Mäßig artenreiche Säume/Staudenfluren feuchter bis mäßig trockener Standorte	6		E (L)	927	0,4	2225
P21	Privatgarten, strukturarm	5		E (L)	309	0,4	618
V51	Verkehrsbegleitgrün, junge bis mittlere Ausprägung	3		E (L)	14	0	0
Durchlässe Konzenberger Str. (HWA-08 und HWA-09) HWA_GE_LP_01-5							
A11	Intensiv bewirtschafteter Acker	2		A (V)	857	1	1.714
G11	Intensivgrünland	3		A (V)	153	1	459
V51	Verkehrsbegleitgrün, junge bis mittlere Ausprägung	3		A (V)	98	1	294
A11	Intensiv bewirtschafteter Acker	2		A	3.584	0	0
G11	Intensivgrünland	3		A	495	0	0
Drosselbauwerk Scheidgraben (HWA-10) HWA_GE_LP_01-6							
F13-FW00BK	Deutlich veränderte Fließgewässer	8	1	V	69	1	621
V31	Wirtschaftsweg, versiegelt	0		V	75	1	0
V32	Wirtschaftsweg, befestigt	1		V	15	1	15
V332	Wirtschaftsweg, unbefestigt, bewachsen	3		V	43	1	129
Leitstruktur für GE Röfingen (HWA-34) HWA_GE_LP_01-7							
A11	Intensiv bewirtschafteter Acker	2		E	179	eingriffsfrei	0
G11	Intensivgrünland	3		E	354	eingriffsfrei	0

Betroffene Biotop-/Nutzungstypen		Bewertung in Wertpunkten		Vorhabens- bezogene Wirkung ²	Fläche (m²)	Beeinträchti- gungsfaktor	Kompensati- onsbedarf
Code	Bezeichnung	Grundwert	+ 1 WP ¹				
Anlagebedingte Eingriffe							
Geländeanhebung Grenzgraben (HWA-26) HWA_GE_LP_01-9							
A11	Intensiv bewirtschafteter Acker	2		A	7010	0	0
G11	Intensivgrünland	3		A	8306	0	0
K123-GH00BK	Mäßig artenreiche Säume/Staudenfluren feuchter bis nas- ser Standorte	7	1	A	7	0,4	22
V32	Wirtschaftsweg, befestigt	1		A	249	0	0
Schutzdeich/Radweg Konzenberger Str. (HWA-28) HWA_GE_LP_01-10							
A11	Intensiv bewirtschafteter Acker	2		E	1001	eingriffsfrei	0
V11	Verkehrsflächen, versiegelt	0		E (L)	3	0	0
V31	Wirtschaftsweg, versiegelt	0		E (L)	357	0	0
V51	Verkehrsbegleitgrün, junge bis mittlere Ausprägung	3		E (L)	1598	0	0
V11	Verkehrsflächen, versiegelt	0		V	15	1	0
V31	Wirtschaftsweg, versiegelt	0		V	753	1	0
V32	Wirtschaftsweg, befestigt	1		V	3	1	3
V51	Verkehrsbegleitgrün, junge bis mittlere Ausprägung	3		V	136	1	408
Schutzdeich Bahn West (HWR-06) HWR_GE_LP_01-11							
A11	Intensiv bewirtschafteter Acker	2		E	2343	eingriffsfrei	0
G11	Intensivgrünland	3		E	6798	eingriffsfrei	0
K11	Artenarme Säume und Staudenfluren	4		E	64	eingriffsfrei	0
K122-GB00BK	Mäßig artenreiche Säume/Staudenfluren feuchter bis mä- ßig trockener Standorte	6	1	E (L)	679	0,4	1901
K123-GH00BK	Mäßig artenreiche Säume/Staudenfluren feuchter bis nas- ser Standorte	7	1	B	436	1	3488
R121-VH00BK	Schilf-Wasserröhrichte	11		B	2003	1	22033
V22	Schottergleis	1		E (L)	139	0	0

Betroffene Biotop-/Nutzungstypen		Bewertung in Wertpunkten		Vorhabens- bezogene Wirkung ²	Fläche (m²)	Beeinträchti- gungsfaktor	Kompensati- onsbedarf
Code	Bezeichnung	Grundwert	+ 1 WP ¹				
Anlagebedingte Eingriffe							
V32	Wirtschaftsweg, befestigt	1		E (L)	111	0	0
V332	Wirtschaftsweg, unbefestigt, bewachsen	3		E (L)	1865	0	0
V51	Verkehrsbegleitgrün, junge bis mittlere Ausprägung	3		E (L)	589	0	0
B331	Kopfbaum, junge Ausprägung	5		E (L)	3	0,4	6
X11	Wohngebiet	2		E (L)	130	0	0
B312	Einzelbaum, einheimisch, mittlere Ausprägung	9		E (L)	28	0,4	101
V31	Wirtschaftsweg, versiegelt	0		E (L)	10	0	0
V51	Verkehrsbegleitgrün, junge bis mittlere Ausprägung	3		E (L)	4	0	0
B311	Einzelbaum, einheimisch, junge Ausprägung	5		E (L)	66	0,4	132
X2	Industrie- und Gewerbegebiet	1		E (L)	57	0	0
Rücklaufdeich Erlenbach (HWR-13), Hinterweg Rücklaufdeich Erlenbach (HWR-14) HWR_GE_LP_01-11 Leitdeich Süd (HWR-15), Hinterweg Leitdeich Süd (HWR16) HWR_GE_LP_01-12 Rücklaufdeich GZ11 (HWR-17) HWR_GE_LP_01-13							
A11	Intensiv bewirtschafteter Acker	2		E	31816	eingriffsfrei	0
B116	Hecken stickstoffreicher, ruderaler Standorte	7		E (L)	32	0,4	90
B211-WO00BK / WN00BK	Feldgehölz, einheimische Arten, junge Ausprägung	6		E (L)	482	0,4	1157
G11	Intensivgrünland	3		E	3101	eingriffsfrei	0
K11	Artenarme Säume und Staudenfluren	4		E	608	eingriffsfrei	0
V31	Wirtschaftsweg, versiegelt	0		E (L)	805	0	0
V32	Wirtschaftsweg, befestigt	1		E (L)	319	0	0
V332	Wirtschaftsweg, unbefestigt, bewachsen	3		E (L)	812	0	0
V51	Verkehrsbegleitgrün, junge bis mittlere Ausprägung	3		E (L)	2358	0	0
F13-FW00BK	Deutlich veränderte Fließgewässer	8	1	B	1212	1	10908
B212-WO00BK / WN00BK	Feldgehölz, einheimische Arten, mittlere Ausprägung	10		E (L)	28	0,7	196

Betroffene Biotop-/Nutzungstypen		Bewertung in Wertpunkten		Vorhabens- bezogene Wirkung ²	Fläche (m²)	Beeinträchti- gungsfaktor	Kompensati- onsbedarf
Code	Bezeichnung	Grundwert	+ 1 WP ¹				
Anlagebedingte Eingriffe							
B331	Kopfbaum, junge Ausprägung	5		E (L)	41	0,4	82
R121-VH00BK	Schilf-Wasserröhrichte	11		B	50	1	550
V11	Verkehrsflächen, versiegelt	0		E (L)	1798	0	0
Bermenweg Leitdeich Nord 2 (HWR-09), Leitdeich Nord 2 (HWR-08) HWR_GE_LP_01-12							
A11	Intensiv bewirtschafteter Acker	2		E	6889	eingriffsfrei	0
V32	Wirtschaftsweg, befestigt	1		E (L)	132	0	0
V332	Wirtschaftsweg, unbefestigt, bewachsen	3		E (L)	128	0	0
V51	Verkehrsbegleitgrün, junge bis mittlere Ausprägung	3		E (L)	1539	0	0
A11	Intensiv bewirtschafteter Acker	2		E (V)	413	1	826
B312	Einzelbaum, einheimisch, mittlere Ausprägung	9		E (L)	53	0,4	191
F13-FW00BK	Deutlich veränderte Fließgewässer	8	1	B	128	1	1152
G4	Tritt- und Parkrasen	3		E (L)	13	0	0
K11	Artenarme Säume und Staudenfluren	4		E (L)	35	0,4	56
V11	Verkehrsflächen, versiegelt	0		E (L)	1138	0	0
V31	Wirtschaftsweg, versiegelt	0		E (L)	518	0s	0
Drosselbauwerk Erlenbach (HWR-02) HWR_GE_LP_01-12							
A11	Intensiv bewirtschafteter Acker	2		V	11	1	22
F13-FW00BK	Deutlich veränderte Fließgewässer	8	1	V	64	1	512
V32	Wirtschaftsweg, befestigt	1		V	32	1	32
Ausleitung Mindel (HWR-21), Hinterweg zur Schwellenunterhaltung (HWR-22), Deichüberfahrt Leitdeich Nord 3 (HWR-12) HWR_GE_LP_01-13							
A11	Intensiv bewirtschafteter Acker	2		E	1135	eingriffsfrei	0
G12	Intensivgrünland, brachgefallen	5		E	243	eingriffsfrei	0
G212	Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland	8		E	859	eingriffsfrei	0
K11	Artenarme Säume und Staudenfluren	4		E	64	eingriffsfrei	0

Betroffene Biotop-/Nutzungstypen		Bewertung in Wertpunkten		Vorhabens- bezogene Wirkung ²	Fläche (m²)	Beeinträchti- gungsfaktor	Kompensati- onsbedarf
Code	Bezeichnung	Grundwert	+ 1 WP¹				
Anlagebedingte Eingriffe							
R113-GR00BK	Sonstige Landröhrichte	10		B	569	1	5690
B312	Einzelbaum, einheimisch, mittlere Ausprägung	9		E (L)	28	0,4	101
F13	Deutlich veränderte Fließgewässer	8		E (L)	2	0,4	6
A11	Intensiv bewirtschafteter Acker	2		V	1	1	2
R113-GR00BK	Sonstige Landröhrichte	10		B	149	1	1490
Hinterweg Leitdeich Nord 3 (HWR_-11), Leitdeich Nord 3 (HWR-10) HWR_GE_LP_01-13							
A11	Intensiv bewirtschafteter Acker	2		E	1813	eingriffsfrei	0
B222	Feldgehölz, gebietsfremde Arten, mittlere Ausprägung	8		E (L)	283	0,4	906
K11	Artenarme Säume und Staudenfluren	4		E	179	eingriffsfrei	0
N712	Strukturarmer Nadelholzforst, mittlere Ausprägung	4		E (L)	379	0,4	606
V31	Wirtschaftsweg, versiegelt	0		E (L)	12	0	0
V331	Wirtschaftsweg, unbefestigt, nicht bewachsen	2		E (L)	550	0	0
V332	Wirtschaftsweg, unbefestigt, bewachsen	3		E (L)	47	0	0
V51	Verkehrsbegleitgrün, junge bis mittlere Ausprägung	3		E (L)	61	0	0
Mobilsperr Nord (HWR-04) HWR_GE_LP_01-13							
V11	Verkehrsflächen, versiegelt	0		V	6	1	0
V31	Wirtschaftsweg, versiegelt	0		V	3	1	0
V332	Wirtschaftsweg, unbefestigt, bewachsen	3		V	9	1	27
V51	Verkehrsbegleitgrün, junge bis mittlere Ausprägung	3		V	14	1	42
Mobilsperr Süd (HWR-05) HWR_GE_LP_01-13							
A11	Intensiv bewirtschafteter Acker	2		V	3	1	6
B211-WO00BK / WN00BK	Feldgehölz, einheimische Arten, junge Ausprägung	6		V	1	1	6
V11	Verkehrsflächen, versiegelt	0		V	19	1	0
V31	Wirtschaftsweg, versiegelt	0		V	8	1	0

Betroffene Biotop-/Nutzungstypen		Bewertung in Wertpunkten		Vorhabens- bezogene Wirkung ²	Fläche (m²)	Beeinträchti- gungsfaktor	Kompensati- onsbedarf
Code	Bezeichnung	Grundwert	+ 1 WP ¹				
Anlagebedingte Eingriffe							
V32	Wirtschaftsweg, befestigt	1		V	2	1	2
V332	Wirtschaftsweg, unbefestigt, bewachsen	3		V	11	1	33
V51	Verkehrsbegleitgrün, junge bis mittlere Ausprägung	3		V	27	1	81
Hinterweg Leitdeich Nord 3 (HWR-11) HWR_GE_LP_01-13							
Zuleitung Mindel (HWR-20) HWR_GE_LP_01-13							
B312	Einzelbaum, einheimisch, mittlere Ausprägung	9		E (V)	161	1	1449
K11	Artenarme Säume und Staudenfluren	4		E (V)	226	1	904
N712	Strukturarmer Nadelholzforst, mittlere Ausprägung	4		E (V)	408	1	1632
R113-GR00BK	Sonstige Landröhrichte	10		B	18	1	180
V332	Wirtschaftsweg, unbefestigt, bewachsen	3		E (V)	245	1	735
R113-GR00BK	Sonstige Landröhrichte	10		B	89	1	890
A11	Intensiv bewirtschafteter Acker	2		E	68	eingriffsfrei	0
B311	Einzelbaum, einheimisch, junge Ausprägung	5		E (L)	3	0,4	6
B312	Einzelbaum, einheimisch, mittlere Ausprägung	9		E (L)	28	0,4	101
B322	Einzelbaum, gebietsfremd, mittlere Ausprägung	8		E (L)	28	0,4	90
V332	Wirtschaftsweg, unbefestigt, bewachsen	3		E (L)	26	0	0
B222	Feldgehölz, gebietsfremde Arten, mittlere Ausprägung	8		E (L)	131	0,4	419
V331	Wirtschaftsweg, unbefestigt, nicht bewachsen	2		E (L)	176	0	0
Mindel Süd Verbindungsweg (BW_IM-04) IM_GE_LP_01-1							
G212	Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland	8		Ö	1145	1	9160
P11	Park- und Grünanlage ohne Baumbestand	5		A (V)	24	1	120
P32	Sport-/Spielanlagen, mit geringem Versiegelungsgrad	2		A (V)	78	1	156
V32	Wirtschaftsweg, befestigt	1		A (V)	23	1	23
V331	Wirtschaftsweg, unbefestigt, nicht bewachsen	2		A (V)	1	1	2
B331	Kopfbaum, junge Ausprägung	5		Ö	30	1	150

Betroffene Biotop-/Nutzungstypen		Bewertung in Wertpunkten		Vorhabens- bezogene Wirkung ²	Fläche (m²)	Beeinträchti- gungsfaktor	Kompensati- onsbedarf
Code	Bezeichnung	Grundwert	+ 1 WP ¹				
Anlagebedingte Eingriffe							
G221	Mäßig artenreiche seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiese	9		Ö	36	1	324
P11	Park- und Grünanlage ohne Baumbestand	5		A	45	0,4	90
P32	Sport-/Spielanlagen, mit geringem Versiegelungsgrad	2		A	270	0	0
V32	Wirtschaftsweg, befestigt	1		A	42	0	0
V331	Wirtschaftsweg, unbefestigt, nicht bewachsen	2		A	7	0	0
Mindel Süd Geländeanhebung (BW_IM-03) IM_GE_LP_01-1							
B112-WH00BK	Mesophile Hecke	10		Ö	21	1	210
B212-WO00BK / WN00BK	Feldgehölz, einheimische Arten, mittlere Ausprägung	10		A (V)	180	1	1800
B331	Kopfbaum, junge Ausprägung	5		Ö	180	1	900
G212	Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland	8		Ö	334	1	2672
G221	Mäßig artenreiche seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiese	9		Ö	60	1	540
K11	Artenarme Säume und Staudenfluren	4		A (V)	170	1	680
L521-WA91E0*	Weichholzauwald, junge bis mittlere Ausprägung	13		A (V)	43	1	559
P32	Sport-/Spielanlagen, mit geringem Versiegelungsgrad	2		A (V)	490	1	980
V32	Wirtschaftsweg, befestigt	1		A (V)	211	1	211
B112-WH00BK	Mesophile Hecke	10		Ö	45	1	450
B212-WO00BK / WN00BK	Feldgehölz, einheimische Arten, mittlere Ausprägung	10		A	551	0,7	3857
G11	Intensivgrünland	3		A	35	0	0
G212	Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland	8		Ö	267	1	2136
G221	Mäßig artenreiche seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiese	9		Ö	43	1	387
K11	Artenarme Säume und Staudenfluren	4		A	203	0,4	325
L521-WA91E0*	Weichholzauwald, junge bis mittlere Ausprägung	13		A	100	1	1300

Betroffene Biotop-/Nutzungstypen		Bewertung in Wertpunkten		Vorhabens- bezogene Wirkung ²	Fläche (m²)	Beeinträchti- gungsfaktor	Kompensati- onsbedarf
Code	Bezeichnung	Grundwert	+ 1 WP ¹				
Anlagebedingte Eingriffe							
P32	Sport-/Spielanlagen, mit geringem Versiegelungsgrad	2		A	385	0	0
V32	Wirtschaftsweg, befestigt	1		A	74	0	0
B312	Einzelbaum, einheimisch, mittlere Ausprägung	9		Ö	118	1	1062
B333-UE00BK	Kopfbaum, alte Ausprägung	12	1	A	226	0,4	1175
P11	Park- und Grünanlage ohne Baumbestand	5		A	51	0,4	102
Einengung am Wilden Wehr (BW_IM-07) IM_GE_LP_01-1							
F13	Deutlich veränderte Fließgewässer	8		A (V)	77	1	616
F13	Deutlich veränderte Fließgewässer	8		A	23	0,4	74
K11	Artenarme Säume und Staudenfluren	4		A	46	0,4	74
Mindel Süd Einleitung HRB (BW_IM-01) IM_GE_LP_01-1							
A11	Intensiv bewirtschafteter Acker	2		A	299	0	0
K11	Artenarme Säume und Staudenfluren	4		A	311	0,4	498
Mindel Süd – Spundwand (BW_IM-02) IM_GE_LP_01-1							
B312	Einzelbaum, einheimisch, mittlere Ausprägung	9		L (V)	8	1	72
K11	Artenarme Säume und Staudenfluren	4		L (V)	19	1	76
V11	Verkehrsflächen, versiegelt	0		L (V)	249	1	0
V32	Wirtschaftsweg, befestigt	1		L (V)	1287	1	1287
B212-WO00BK / WN00BK	Feldgehölz, einheimische Arten, mittlere Ausprägung	10		L (V)	13	1	130
B333-UE00BK	Kopfbaum, alte Ausprägung	12	1	L (V)	15	1	195
V331	Wirtschaftsweg, unbefestigt, nicht bewachsen	2		L (V)	14	1	28
Geländeanhebung Mindelkanal (BW_IM-08), Geländeanhebung Brühlmindel Augsburger Str. (BW_IM-14) IM_GE_LP_01-1 Geländeanhebung Angerwiesen Süd (BW_IM-09); Geländeanhebung am Bahnhofsweg (BW_IM-12) IM_GE_LP-01-2							
B211-WO00BK / WN00BK	Feldgehölz, einheimische Arten, junge Ausprägung	6		A	8	0,4	19

Betroffene Biotop-/Nutzungstypen		Bewertung in Wertpunkten		Vorhabens- bezogene Wirkung ²	Fläche (m²)	Beeinträchti- gungsfaktor	Kompensati- onsbedarf
Code	Bezeichnung	Grundwert	+ 1 WP ¹				
Anlagebedingte Eingriffe							
B212-WO00BK / WN00BK	Feldgehölz, einheimische Arten, mittlere Ausprägung	10		A	12	0,7	84
B312	Einzelbaum, einheimisch, mittlere Ausprägung	9		A	5	0,4	18
B333-UE00BK	Kopfbaum, alte Ausprägung	12	1	A	12	1	156
F13	Deutlich veränderte Fließgewässer	8		A	2	0,4	6
K11	Artenarme Säume und Staudenfluren	4		A	32	0,4	51
P11	Park- und Grünanlage ohne Baumbestand	5		A	66	0,4	132
P22	Privatgarten, struktureich	7		A	346	0,4	969
X11	Wohngebiet	2		A	63	0	0
X2	Industrie- und Gewerbegebiet	1		A	16	0	0
Ausbau, Geländeanpassung Mindel a.d. Bleiche (BW_IM-16) IM_GE_LP_01-2							
B212-WO00BK / WN00BK	Feldgehölz, einheimische Arten, mittlere Ausprägung	10		A	79	0,7	553
F12	Stark veränderte Fließgewässer	5		A	87	0,4	174
P11	Park- und Grünanlage ohne Baumbestand	5		A	129	0,4	258
F12	Stark veränderte Fließgewässer	5		A	150	0,4	300
L62	Sonst. Laub(misch)wälder, mittlere Ausprägung	10		A	105	0,7	735
Schutz Angerwiesen (BE_IM-10) IM_GE_LP_01-2							
B112-WH00BK	Mesophile Hecke	10		A (V)	111	1	1110
B116	Hecken stickstoffreicher, ruderaler Standorte	7		A (V)	261	1	1827
B212-WO00BK / WN00BK	Feldgehölz, einheimische Arten, mittlere Ausprägung	10		A (V)	111	1	1110
G11	Intensivgrünland	3		A (V)	2826	1	8478
G212	Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland	8		A (V)	83	1	664
P42	Land- und forstwirtschaftliche Lagerflächen	2		A (V)	22	1	44

Betroffene Biotop-/Nutzungstypen		Bewertung in Wertpunkten		Vorhabens- bezogene Wirkung ²	Fläche (m²)	Beeinträchti- gungsfaktor	Kompensati- onsbedarf
Code	Bezeichnung	Grundwert	+ 1 WP ¹				
Anlagebedingte Eingriffe							
R123-VH00BK	Sonstige Wasserröhrchte	11		A (V)	21	1	231
B112-WH00BK	Mesophile Hecke	10		A	398	0,7	2786
B116	Hecken stickstoffreicher, ruderaler Standorte	7		A	797	0,4	2232
B212-WO00BK / WN00BK	Feldgehölz, einheimische Arten, mittlere Ausprägung	10		A	106	0,7	742
G11	Intensivgrünland	3		A	4209	0	0
G211	Mäßig extensiv genutztes, artenarmes Grünland	6		A	80	0,4	192
G212	Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland	8		A	106	0,4	339
L521-WA91E0*	Weichholzauwald, junge bis mittlere Ausprägung	13		A	35	1	455
P21	Privatgarten, strukturarm	5		A	72	0,4	144
P42	Land- und forstwirtschaftliche Lagerflächen	2		A	102	0	0
R123-VH00BK	Sonstige Wasserröhrchte	11		A	42	1	462
X11	Wohngebiet	2		A	41	0	0
L521-WA91E0*	Weichholzauwald, junge bis mittlere Ausprägung	13		A	14	1	182
R123-VH00BK	Sonstige Wasserröhrchte	11		A	20	1	220
X11	Wohngebiet	2		A	7	0	0
V11	Verkehrsflächen, versiegelt	0		A	258	0	0
Spundwand Bahnhofsweg (BE_IM-13) IM_GE_LP_01-2							
B212-WO00BK / WN00BK	Feldgehölz, einheimische Arten, mittlere Ausprägung	10		A (V)	43	1	430
B313-UE00BK	Einzelbaum, einheimisch, alte Ausprägung	12	1	A (V)	113	1	1469
V11	Verkehrsflächen, versiegelt	0		A (V)	10	1	0
V31	Wirtschaftsweg, versiegelt	0		A (V)	21	1	0
Gewässerknotten Langer Steg Sohlrampe, Aufweitung Mindel a.d. Bleiche (BW_IM-17) IM_GE_LP_01-3							

Betroffene Biotop-/Nutzungstypen		Bewertung in Wertpunkten		Vorhabens- bezogene Wirkung ²	Fläche (m²)	Beeinträchti- gungsfaktor	Kompensati- onsbedarf
Code	Bezeichnung	Grundwert	+ 1 WP ¹				
Anlagebedingte Eingriffe							
B213-WO00BK / WN00BK	Feldgehölz, einheimisch, alte Ausprägung	12		A	35	1	420
F12	Stark veränderte Fließgewässer	5		A	255	0,4	510
X11	Wohngebiet	2		A	70	0	0
B313-UE00BK	Einzelbaum, einheimisch, alte Ausprägung	12	1	A	113	1	1469
Gewässerknoten Langer Steg Ufermauer (BE_IM-18) IM_GE_LP_01-3							
X11	Wohngebiet	2		A (V)	37	1	74
B312	Einzelbaum, einheimisch, mittlere Ausprägung	9		A (V)	28	1	252
B313-UE00BK	Einzelbaum, einheimisch, alte Ausprägung	12	1	A (V)	113	1	1469
Gewässerknoten Langer Steg / Fischpass (BW-IM-19) IM_GE_LP_01-3							
F12	Stark veränderte Fließgewässer	5		A (V)	184	1	920
K11	Artenarme Säume und Staudenfluren	4		A (V)	1	1	4
B213-WO00BK / WN00BK	Feldgehölz, einheimisch, alte Ausprägung	12		A	3	1	36
F12	Stark veränderte Fließgewässer	5		A	170	0,4	340
Gewässerknoten Langer Steg / Buhnen (BW-IM-19) IM_GE_LP_01-3							
F12	Stark veränderte Fließgewässer	5		A	174	0,4	348
K11	Artenarme Säume und Staudenfluren	4		A	1	0,4	2
Ausbau Mindel Nord (BW_IM-22), Mindel Nord Geländeanpassung beim Stadion IM_GE_LP_01-4							
A11	Intensiv bewirtschafteter Acker	2		A (V)	4976	1	9952
B112-WH00BK	Mesophile Hecke	10		A (V)	714	1	7140
B116	Hecken stickstoffreicher, ruderaler Standorte	7		A (V)	268	1	1876
F12	Stark veränderte Fließgewässer	5		A (V)	5212	1	26060
G11	Intensivgrünland	3		A (V)	1775	1	5325
K11	Artenarme Säume und Staudenfluren	4		A (V)	862	1	3448

Betroffene Biotop-/Nutzungstypen		Bewertung in Wertpunkten		Vorhabens- bezogene Wirkung ²	Fläche (m²)	Beeinträchti- gungsfaktor	Kompensati- onsbedarf
Code	Bezeichnung	Grundwert	+ 1 WP ¹				
Anlagebedingte Eingriffe							
P42	Land- und forstwirtschaftliche Lagerflächen	2		A (V)	54	1	108
B116	Hecken stickstoffreicher, ruderaler Standorte	7		A	106	0,4	297
P32	Sport-/Spielanlagen, mit geringem Versiegelungsgrad	2		A	126	0	0
V32	Wirtschaftsweg, befestigt	1		A	60	0	0
B311	Einzelbaum, einheimisch, junge Ausprägung	5		A	13	0,4	26
B333-UE00BK	Kopfbaum, alte Ausprägung	12	1	A	113	1	1469
G211	Mäßig extensiv genutztes, artenarmes Grünland	6		A	18	0,4	43
P22	Privatgarten, strukturreich	7		A	1	0,4	3
X11	Wohngebiet	2		A	203	0	0
P21	Privatgarten, strukturarm	5		A	286	0,4	572
Radweganhebung GZ31 (BE_IM-23) IM_GE_LP_01-4							
V31	Wirtschaftsweg, versiegelt	0		A (V)	285	1	0
V51	Verkehrsbegleitgrün, junge bis mittlere Ausprägung	3		A (V)	39	1	117
B113-WG00BK	Sumpfbüsch	11		A	1	1	11
F211	Gräben, naturfern	5		A	6	0,4	12
V31	Wirtschaftsweg, versiegelt	0		A	2	0	0
V51	Verkehrsbegleitgrün, junge bis mittlere Ausprägung	3		A	143	0	0
Geländeanhebung Brühlmindel (BW_IM-15) IM_GE_LP_01-5							
B112-WH00BK	Mesophile Hecke	10		A	35	0,7	245
B116	Hecken stickstoffreicher, ruderaler Standorte	7		A	541	0,4	1515
B212-WO00BK / WN00BK	Feldgehölz, einheimische Arten, mittlere Ausprägung	10		A	283	0,7	1981
B222	Feldgehölz, gebietsfremde Arten, mittlere Ausprägung	8		A	12	0,4	38
B313-UE00BK	Einzelbaum, einheimisch, alte Ausprägung	12	1	A	264	1	3432
G11	Intensivgrünland	3		A	117	0	0

Betroffene Biotop-/Nutzungstypen		Bewertung in Wertpunkten		Vorhabens- bezogene Wirkung ²	Fläche (m²)	Beeinträchti- gungsfaktor	Kompensati- onsbedarf
Code	Bezeichnung	Grundwert	+ 1 WP ¹				
Anlagebedingte Eingriffe							
K11	Artenarme Säume und Staudenfluren	4		A	422	0,4	675
P21	Privatgarten, strukturarm	5		A	86	0,4	172
P22	Privatgarten, strukturreich	7		A	20	0,4	56
B313	Einzelbaum, einheimisch, alte Ausprägung	12		A	113	1	1356
Geländeanpassung am Erlenbach (BW_IM-24) IM_GE_LP_01-5							
G11	Intensivgrünland	3		A	229	0	0
K11	Artenarme Säume und Staudenfluren	4		A	68	0,4	109
Ausbau Brühlmindel (BW_IM-15) IM_GE_LP_01-5							
B112-WH00BK	Mesophile Hecke	10		V	76	1	760
B211-WO00BK / WN00BK	Feldgehölz, einheimische Arten, junge Ausprägung	6		V	52	1	312
B212-WO00BK / WN00BK	Feldgehölz, einheimische Arten, mittlere Ausprägung	10		V	384	1	3840
B221	Feldgehölz, gebietsfremde Arten, junge Ausprägung	5		V	39	1	195
B312	Einzelbaum, einheimisch, mittlere Ausprägung	9		V	384	1	3456
F12	Stark veränderte Fließgewässer	5		V	127	1	635
K11	Artenarme Säume und Staudenfluren	4		V	1106	1	4424
P11	Park- und Grünanlage ohne Baumbestand	5		V	21	1	105
V31	Wirtschaftsweg, versiegelt	0		V	80	1	0
B212-WO00BK / WN00BK	Feldgehölz, einheimische Arten, mittlere Ausprägung	10		A	4	0,7	28
V31	Wirtschaftsweg, versiegelt	0		A	4	0	0
B211-WO00BK / WN00BK	Feldgehölz, einheimische Arten, junge Ausprägung	6		A	195	0,4	468
B212-WO00BK / WN00BK	Feldgehölz, einheimische Arten, mittlere Ausprägung	10		A	695	0,7	4865
B221	Feldgehölz, gebietsfremde Arten, junge Ausprägung	5		A	13	0,4	26

Betroffene Biotop-/Nutzungstypen		Bewertung in Wertpunkten		Vorhabens- bezogene Wirkung ²	Fläche (m²)	Beeinträchti- gungsfaktor	Kompensati- onsbedarf
Code	Bezeichnung	Grundwert	+ 1 WP ¹				
Anlagebedingte Eingriffe							
B311	Einzelbaum, einheimisch, junge Ausprägung	5		A	6	0,4	12
B312	Einzelbaum, einheimisch, mittlere Ausprägung	9		A	226	0,4	814
B313	Einzelbaum, einheimisch, alte Ausprägung	12		A	113	1	1356
B313-UE00BK	Einzelbaum, einheimisch, alte Ausprägung	12	1	A	113	1	1469
B331	Kopfbaum, junge Ausprägung	5		A	3	0,4	6
B333-UE00BK	Kopfbaum, alte Ausprägung	12	1	A	226	1	2938
F12	Stark veränderte Fließgewässer	5		A	4679	0,4	9358
G12	Intensivgrünland, brachgefallen	5		A	572	0,4	1144
K11	Artenarme Säume und Staudenfluren	4		A	1610	0,4	2576
P11	Park- und Grünanlage ohne Baumbestand	5		A	3	0,4	6
V31	Wirtschaftsweg, versiegelt	0		A	9	0	0
V11	Verkehrsflächen, versiegelt	0		A	38	0	0
					Kompensationsbedarf		401.670

Betroffene Biotop-/Nutzungstypen		Bewertung in Wertpunkten		Vorhabens- bezogene Wirkung	Fläche (m²)	Beeinträchti- gungsfaktor	Kompensati- onsbedarf
Code	Bezeichnung	Grundwert	+ 1 WP¹				
Baubedingte Eingriffe							
P21	Privatgarten, strukturarm	0		T	981	0	0
P22	Privatgarten, strukturreich	0		T	1413	0	0
P31	Sport- und Spielanlage mit hohem Versiegelungsgrad	0		T	21	0	0
P44	Kleingebäude der Land- und Energiewirtschaft	0		T	216	0	0
V11	Verkehrsflächen, versiegelt	0		T	5262	0	0
V31	Wirtschaftsweg, versiegelt	0		T	2407	0	0
V22	Schottergleis	1		T	987	0	0
V32	Wirtschaftsweg, befestigt	1		T	17152	0	0
X132	Einzelgebäude im Außenbereich	1		T	6	0	0
X2	Industrie- und Gewerbegebiete	1		T	65	0	0
A11	Intensiv genutzter Acker	2		T	82145	0	0
P32	Sport- und Spielanlage mit geringem Versiegelungsgrad	2		T	4360	0	0
P42	Land- und forstwirtschaftliche Lagerflächen	2		T	199	0	0
V331	Wirtschaftsweg, unbefestigt, nicht bewachsen	2		T	839	0	0
X11	Wohngebiet	2		T	888	0	0
G11	Intensivgrünland	3		T	50786	0	0
V332	Wirtschaftsweg, unbefestigt, bewachsen	3		T	7156	0	0
V51	Verkehrsbegleitgrün, junge bis mittlere Ausprägung	3		T	6609	0	0
K11	Artenarme Säume und Staudenfluren	4		T	10495	0,4	16792
P432	Ruderalflächen im Siedlungsbereich mit artenarmen Ru- deral- und Staudenfluren	4		T	10	0,4	16
A2	Ackerbrache	5		T	4697	0,4	9394
B311	Einzelbaum, einheimisch, junge Ausprägung	5		T	100	0,4	200
B331	Kopfbaum, junge Ausprägung	5		T	13	0,4	26
B331	Kopfbaum, junge Ausprägung	5		Ö (T)	39	0,4	78
F12	Stark veränderte Fließgewässer	5		T	6618	0,4	13236
F211	Gräben, naturfern	5		T	460	0,4	921
G12	Intensivgrünland, brachgefallen	5		T	1154	0,4	2307
P11	Park- und Grünanlage ohne Baumbestand	5		T	1458	0,4	2916
P21	Privatgarten, strukturam	5		T	1103	0,4	2205

Betroffene Biotop-/Nutzungstypen		Bewertung in Wertpunkten		Vorhabens- bezogene Wirkung	Fläche (m²)	Beeinträchti- gungsfaktor	Kompensati- onsbedarf
Code	Bezeichnung	Grundwert	+ 1 WP¹				
Baubedingte Eingriffe							
B211-WO00BK / WN00BK	Feldgehölz, einheimische Arten, junge Ausprägung	6		T	392	0,4	941
G211	Mäßig extensiv genutztes, artenarmes Grünland	6		T	1353	0,4	3246
K122	Mäßig artenreiche Säume/Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte	6		T	631	0,4	1514
B116	Hecke stickstoffreicher, ruderaler Standorte	7		T	2399	0,4	6719
K122-GB00BK	Mäßig artenreiche Säume/Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte	6	1	T	701	0,4	1963
P22	Privatgarten, strukturreich	7		T	877	0,4	2456
B222	Feldgehölz, gebietsfremde Arten, mittlere Ausprägung	8		T	80	0,4	257
B322	Einzelbaum, gebietsfremd, mittlere Ausprägung	8		T	117	0,4	374
F13	Deutlich veränderte Fließgewässer	8		T	839	0,4	2686
G212	Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland	8		T	3266	0,4	10451
G212	Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland	8		Ö (T)	1652	0,4	5286
K123-GH00BK	Mäßig artenreiche Säume/Staudenfluren feuchter bis nas- ser Standorte	8		T	491	0,4	1570
B312	Einzelbaum, einheimisch, mittlere Ausprägung	9		T	988	0,4	3557
B312	Einzelbaum, einheimisch, mittlere Ausprägung	9		Ö (T)	118	0,4	425
B332	Kopfbaum, mittlere Ausprägung	9		T	28	0,4	102
F13-FW00BK	Deutlich veränderte Fließgewässer	8	1	T	2531	0,4	9.209
G221	Mäßig artenreiche seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiesen	9		Ö (T)	506	0,4	1822
B112-WH00BK	Mesophile Hecke	10		T	901	0,7	1822
B112-WH00BK	Mesophile Hecke	10		T	164	0,7	656
B212-WO00BK / WN00BK	Feldgehölz, heimisch, mittlere Ausprägung	10		T	2779	0,4	11115
F212	Graben, naturnahe Entwicklung	10		T	22	0,4	90
L62	Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, mittlere Ausprägung	10		T	639	0,4	2555
R111-GR00BK	Schilf-Landröhrichte	10		T	573	0,4	2292
R113-GR00BK	Sonstige Landröhrichte	10		T	498	0,4	1992

Betroffene Biotop-/Nutzungstypen		Bewertung in Wertpunkten		Vorhabens- bezogene Wirkung	Fläche (m²)	Beeinträchti- gungsfaktor	Kompensati- onsbedarf
Code	Bezeichnung	Grundwert	+ 1 WP¹				
Baubedingte Eingriffe							
B113-WG00BK	Sumpfgebüsch	11		T	6	0,4	27
B323	Einzelbäume, gebietsfremd, alte Ausprägung	11		T	402	0,4	1771
R121-VH00BK	Schilf-Wasserröhrichte	11		T	523	0,4	2299
R123-VH00BK	Sonstige Wasserröhrichte	11		T	56	0,4	245
B213-WO00BK / WN00BK	Feldgehölz, heimische Arten, alte Ausprägung	12		T	503	0,4	2413
B313	Einzelbaum, heimisch, alte Ausprägung	12		T	342	0,4	1641
B313-UE00BK	Einzelbaum, heimisch, alte Ausprägung	12	1	T	110	0,4	573
B333-UE00BK	Kopfbaum, alte Ausprägung	13		T	113	0,4	587
L521-WA91E0*	Weichholzauwald, junge bis mittlere Ausprägung	13		T	292	0,4	1517
L522-WA91E0*	Weichholzauwald, alte Ausprägung	15		T	2	0,4	12
					Kompensationsbedarf		134.264

Kompensationsbedarf „Anlagebedingte Eingriffe“	401.670
Kompensationsbedarf „Baubedingte Eingriffe“	134.264
Kompensationsbedarf gesamt	535.969

- 1) Gegenüber dem Grundwert um einen Wertpunkt aufgewertete Biotop- und Nutzungstypen werden mit „1“ gekennzeichnet (BK, §, LRT zutreffend)
- 2) Vorhabensbezogene Wirkungen:
E = Naturnahe Leitstrukturen im Bereich land-/forstwirtschaftlich genutzter Flächen (Eingriffsfrei gem. Regelvermutung)
B = Eingriffe durch naturnahe Leitstrukturen in Biotope nach § 30 BNatSchG/Art. 23 BayNatSchG im Bereich von Leitstrukturen
L = Leitstrukturen außerhalb land-/forstwirtschaftlich genutzter Flächen
V = Versiegelung (z.B. versiegelte Flächen, befestigte Wege, Bankett, Bauwerke, Mauern)
A = Sonstige anlagebedingte Eingriffe, die unversiegelt und begrünt bzw. im Bereich von Gewässern mit Wasserbausteinen entwickelt werden
Ö = Eingriffsflächen in bestehende Ausgleichs- und Ersatzflächen (Ökoflächenkataster LfU); der Grundwert bildet den Zielzustand der A+E-Fläche ab
T = Temporäre baubedingte Inanspruchnahme

Die in Klammer gesetzten Buchstaben dienen dazu, die Art des Eingriffs ggü. der Plandarstellung zu konkretisieren, da aufgrund des Maßstabs tlw. Detaildarstellungen nicht mehr kenntlich gemacht werden können. Ebenfalls sind bei den Leitstrukturen Teilflächen, die nicht auf land- oder forstwirtschaftlichen Flächen liegen, nicht gesondert abgegrenzt, wenn der überwiegende Teil der Struktur auf landwirtschaftlicher Fläche verläuft.

Fazit:

Gemäß § 15 Abs. 1 bzw. Abs 2 BNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen, bzw. die unvermeidbaren Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen. Gemäß § 8 Abs. 1 BayKompV ist der Kompensationsbedarf für flächenbezogen bewertbare Merkmale und Ausprägungen des Schutzguts Arten und Lebensräume gemäß Anlage 3.2 der Bayerischen Kompensationsverordnung in Wertpunkten zu ermitteln. Beim gegenständlichen Vorhaben entspricht der zu kompensierende Eingriff einem Umfang von 535.969 Wertpunkten. Ein ergänzender Kompensationsbedarf für nicht flächenbezogen bewertbare Merkmale und Ausprägungen des Schutzgutes Arten und Lebensräume ist nicht notwendig. Im vorliegenden Fall lassen sich zudem die wertbestimmenden Ausprägungen und Merkmale der übrigen Schutzgüter in ausreichendem Maße aus dem Schutzgut Arten/Lebensräume ableiten und beurteilen. Vom Regelfall abweichende Umstände sind daher nicht zu erkennen, so dass diesbezüglich ein zusätzlicher Kompensationsbedarf für die anderen Schutzgüter nicht besteht.

Flächenbezogene Ermittlung Kompensationsumfang für Schutzgut Arten und Lebensräume – Bilanzierung Ausgleich nach BayKompV

Fläche [qm]	Ausgangszustand [Grundwert GW zzgl. Aufwertung]*			Prognosezustand nach 25 Jahren Entwicklung [Grundwert GW] BK, §, LRT möglich -Aufwertung evtl. um 1 WP siehe nächste Spalte; BK, §, LRT sicher -Aufwertung bereits enthalten ggf. Abschlag wegen langer Wiederherstellbarkeit siehe übernächste Spalte			Differenz- wert [Prognose-zu- stand abzgl. Ausgangs-zu- stand]	Komp.- umfang [Wertpunkte WP]
	Code	Bezeichnung	GW*	Code	Bezeichnung	GW		
Ausgleichsfläche A1								
16.143	A11	Intensiv genutzter Acker	2	G212	Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grün- land	8	6	95.858
10.112	A11	Intensiv genutzter Acker	2	A2/K1	Ackerbrache mit Blühstreifen	5	3	30.336
16.724	G11	Intensivgrünland	3	G212	Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grün- land	8	5	83.620
42.979								209.814
Ausgleichsfläche A2								
20195	A11	Intensiv genutzter Acker	2	G212	Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grün- land	8	6	121.170
3479	G11	Intensivgrünland	3	G212	Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grün- land	8	5	17.395
89	K11	Artenarme Säume/Staudenfluren	4	G212	Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grün- land	8	4	356
254	V331	Wirtschaftsweg, unbefestigt, nicht bewachsen	2	G212	Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grün- land	8	6	1.524
90	N712	Strukturarmer Nadelholzforst, mittlere Ausprägung	4	G212	Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grün- land	8	4	360
83	B332	Kopfbäume, mittlere Ausprägung	9	B332	Kopfbäume, mittlere Ausprägung	9	0	0

Fläche [qm]	Ausgangszustand [Grundwert GW zzgl. Aufwertung]*			Prognosezustand nach 25 Jahren Entwicklung [Grundwert GW]			Differenz- wert [Prognose-zu- stand abzgl. Ausgangs-zu- stand]	Komp.- umfang [Wertpunkte WP]
	Code	Bezeichnung	GW*	Code	Bezeichnung	GW		
24.190								140.805
Ausgleichsfläche A3								
5045	A11	Intensiv genutzter Acker	2	G221	Mäßig artenreiche seggen- oder binsenreiche Feucht-/ Nasswiesen	9	7	35.315
12.225	A11	Intensiv genutzter Acker	2	G212	Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland	8	6	73.350
6.270								108.665
Ausgleichsfläche A4								
10.593	A11	Acker, intensiv bewirtschaftet	2	G213	Artenarmes Extensivgrünland	8	6	63.559
1.480	A11	Acker, intensiv bewirtschaftet	2	O21	Lesesteinriegel	10	8	11.840
3.034	A11	Acker, intensiv bewirtschaftet	2	K123	Mäßig artenreicher Saum, feuchte bis nasse Standorte	7	5	15.170
3.576	A11	Acker, intensiv bewirtschaftet	2	F31 i.K.m. R121	Wechselwasserbereich, bedingt naturnah i.K.m. Schilf-Wasserröhrichte	10	8	26.608
2.300	A11	Acker, intensiv bewirtschaftet	2	F14	Mäßig veränderte Fließge-wässer	11	9	20.700

Fläche [qm]	Ausgangszustand [Grundwert GW zzgl. Aufwertung]*			Prognosezustand nach 25 Jahren Entwicklung [Grundwert GW] BK, §, LRT möglich -Aufwertung evtl. um 1 WP siehe nächste Spalte; BK, §, LRT sicher -Aufwertung bereits enthalten ggf. Abschlag wegen langer Wiederherstellbarkeit siehe übernächste Spalte			Differenz- wert [Prognose-zu- stand abzgl. Ausgangs-zu- stand]	Komp.- umfang [Wertpunkte WP]
	Code	Bezeichnung	GW*	Code	Bezeichnung	GW		
443	A11	Acker, intensiv bewirtschaftet	2	B313	Einzelbäume, überwiegend heimisch, alte Ausprägung	12*	8	3.544
536	A11	Acker, intensiv bewirtschaftet	2	B112	Mesophile Gebüsche / Hecken	10	8	4.288
269	V332	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, unbefestigt, bewachsen	3	G213	Artenarmes Extensivgrünland	8	5	1.345
100	V332	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, unbefestigt, bewachsen	3	K123	Mäßig artenreicher Saum, feuchte bis nasse Standorte	7	4	400
63	V332	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, unbefestigt, bewachsen	3	F14	Mäßig veränderte Fließge-wässer	11	8	520
2.086	F13	Deutlich veränderte Fließgewässer	8	G213	Artenarmes Extensivgrünland	8	0	0
231	F13	Deutlich veränderte Fließgewässer	8	K123	Mäßig artenreicher Saum, feuchte bis nasse Standorte	7	-1	-231
206	F13	Deutlich veränderte Fließgewässer	8	F14	Mäßig veränderte Fließge-wässer	11	3	618
243	R121	Schilf-Wasserröhrichte	11	G213	Artenarmes Extensivgrünland	8	-3	-729
11	R121	Schilf-Wasserröhrichte	11	K123	Mäßig artenreicher Saum, feuchte bis nasse Standorte	7	-4	-44
22.203								147.588

* Abschlag wegen Wiederherstellbarkeit: 50-79 Jahre / - 2WP

Aufwertungen durch BK/ § / LRT sind bei den genannten Zielentwicklungen nicht vorhanden, auf eine Darstellung in der Tabelle wird daher verzichtet. Gleiches gilt für Abschlag wegen Wiederherstellbarkeit. Betroffene Biotoptypen sind hier mit einem „*“ gekennzeichnet.

Ausgleichsumfang A1	209.184
Ausgleichsumfang A2	140.805
Ausgleichsumfang A3	108.665
Ausgleichsumfang A4	147.588
Kompensationsumfang gesamt	606.242

Die Gegenüberstellung des Kompensationsbedarfs für flächenbezogen bewertbare Merkmale des Schutzgutes Arten und Lebensräume mit 535.969 Wertpunkten zum ermittelten Kompensationsumfang mit 606.422 Wertpunkten zeigt, dass die Baumaßnahmen zur Hochwasserab- und -rückleitung sowie innerörtlicher Maßnahmen in Burgau deutlich ausgeglichen ist. Es ergibt sich eine Überkompensation von derzeit 70.453 Wertpunkten. Voraussetzung ist die Zielerreichung magerer Gras-/Krautfluren im Dammbereich (G212-G214).

Die ermittelte Anzahl der überkompensierten Wertpunkte sollen dem Ökokonto des Wasserwirtschaftsamtes Donauwörth gut geschrieben werden.

7.2 Angestrebte Flächenentwicklungen / Unterhaltungspflege

Die angestrebten Flächenentwicklungen einschließlich Pflegehinweisen sind in Kap. 6 ausführlich beschrieben.

7.3 Sicherung des Netzes „Natura 2000“

FFH-Gebiete oder SPA-Gebiete nach Europäischem Naturschutzrecht sind für den Planungsraum nicht gemeldet. Das nächstgelegene Natura 2000-Gebiet befindet sich mehr als 2 km in südlicher Richtung (FFH-Gebiet 7628-301 „Riedellandschaft-Talmoore“. Es sind keine vorhabenbedingten Wirkfaktoren zu erwarten, die sich nachteilig auf die Erhaltungsziele des FFH-Gebietes auswirken könnten. Auch eine Betroffenheit sonstiger, weiter entfernter Natura 2000-Gebiet ist durch das Vorhaben nicht zu erwarten. Maßnahmen zur Sicherung des Netzes „Natura 2000“ sind insofern nicht erforderlich.

7.4 Funktionskontrolle – Maßnahmenumsetzung – Monitoring

Zur Überprüfung der durchzuführenden Ausgleichsmaßnahmen und zur Besprechung der jeweils aktuell notwendigen naturschutzfachlichen Pflegemaßnahmen wird in Abhängigkeit von den Entwicklungszeiträumen ein Ortstermin mit dem Vertreter des Landratsamtes Günzburg, Untere Naturschutzbehörde, durch das WWA Donauwörth veranlasst. Über die jeweiligen Ortstermine wird bei Bedarf eine Niederschrift zu den entsprechenden Abstimmungspunkten verfasst.

Konkrete Angaben zu den Entwicklungszeiträumen und zum erforderlichen Monitoring sind in Kap. 6.5 enthalten.

7.5 Berücksichtigung agrarstruktureller Belange

Gemäß § 9 BayKompV sind bei Eingriffsvorhaben im Hinblick auf die geplanten Kompensationsmaßnahmen regelmäßig auch die agrarstrukturellen Belange zu berücksichtigen. Ab einer Flächengröße von 3 ha ist hinsichtlich der Planung frühzeitig das Benehmen mit dem zuständigen Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten herzustellen.

Für die geplanten Hochwasserschutzmaßnahmen, dabei insbesondere die Erdbauwerke (Leitstrukturen/Schutzdeiche) werden ca. 13 ha landwirtschaftliche Nutzflächen beansprucht. Diese Flächen stehen für eine landwirtschaftliche Nutzung nicht mehr zur Verfügung.

Auch die geplante Ausgleichsflächen (A1-A4) führen zu einem Verlust landwirtschaftlicher Nutzfläche. Hier werden weitere ca. 12,4 ha landwirtschaftliche Nutzfläche beansprucht, wobei auf diesen Flächen in weiten Teilen eine extensive Grünlandnutzung weiterhin möglich und gewünscht ist. Die Lage der Ausgleichsflächen wurde bewusst räumlich innerhalb der Korridore der Hochwasserab-/rückleitung gewählt. Hier besteht zum einen durch die geplanten Deichkörper, zum anderen durch künftige Überflutungsereignisse eine geringere Eignung für eine konventionelle landwirtschaftliche Nutzung.

Das bestehende Wegekonzept im Planungsgebiet der Hochwasserableitung und -rückleitung wird gemäß den Abstimmungen mit den Vertretern der Landwirtschaft so

angepasst, dass die Zuwegung zu landwirtschaftlichen Flächen und bestehenden Anwesen weiterhin möglich ist.

Da die Leitstrukturen östlich Burgau weitgehend an die vorhandenen Grenzlinien (Bahndamm, Scheidgraben) anschließen, werden die Flurstücke hinsichtlich ihres Flächenzuschnittes etwas kürzer, behalten aber ihre eigentliche Form, so dass eine Bewirtschaftung nach wie vor mit moderaten Einschränkungen hinsichtlich der Bewirtschaftungslänge möglich ist.

Generell wurden die Vertreter der Landwirtschaft frühzeitig in den Planungsprozess eingebunden, um die Belange der Landwirtschaft angemessen berücksichtigen zu können.

8. Allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung des UVP-Berichts (mit integrierter verbal argumentativer Bewertung des Kompensationsbedarfs sonstiger Schutzgüter nach BayKompV)

Die Stadt Burgau im Landkreis Günzburg soll durch die Errichtung von Deichbauwerken und verschiedenen Begleitmaßnahmen eine Verbesserung des Hochwasserschutzes gegen ein hundertjährliches Bemessungshochwasser (HQ 100) der Mindel (Gewässer I. Ordnung) erhalten.

Das geplante Hochwasserschutz-Konzept ging aus einem langen Planungsprozess unter Einbindung von Gemeinden, Bürgern und Fachbehörden hervor. Es setzt sich aus vier Komponenten zusammen, die in zwei voneinander unabhängigen Phasen planfestgestellt und umgesetzt werden.

Die Phase I umfasst das Hochwasserrückhaltebecken (HRB) südlich von Burgau und ist bereits planfestgestellt.

Gegenstand der vorliegenden Prüfung und Planung ist die Phase II (in kumulativer Wirkung mit Phase 1), bestehend aus den Komponenten:

1. Innerörtliche Maßnahmen (IM) zur Abflusssicherung
2. Hochwasserableitung (HWA)
3. Hochwasserrückleitung (HWR)

Zusammenstellung der Umweltauswirkungen

Die nachfolgende Zusammenstellung der Umweltauswirkungen beinhaltet ergänzend auch die verbal argumentative Bewertung des Kompensationsbedarfs für nicht flächenbezogen bewertbare Merkmale und Ausprägungen des Schutzguts Arten und Lebensräume sowie für das Landschaftsbild.

Schutzgut Mensch	
Maßgebliche(r) Wirkung / Konflikt	Beschreibung der Umweltauswirkungen
Baubedingte Beeinträchtigungen von Siedlungsräumen	Mit Baumaßnahmen einhergehenden Störwirkungen sind zeitlich begrenzt und können durch Maßnahmen zur Vermeidung/Verminderung reduziert werden (insb. im Hinblick auf Reduktion von Emissionen).
Inanspruchnahme der Fließgewässerkorridore als innerörtliche Grünzüge	Es werden zwar innerorts in größerem Umfang Gehölze beseitigt, was die Qualität des Wohnumfeldes schmälert, gleichzeitig werden aber Vermeidungs- und Gestaltungsmaßnahmen ergriffen, um diese Wirkungen abzumildern.
Hochwasserschutz im Siedlungsgebiet	Die Hochwasserfreilegung im Siedlungsgebiet ist mit positiven Auswirkungen verbunden.
Erholungsnutzung im außerörtlichen Landschaftsraum	Die Erholungsnutzung wird nicht wesentlich eingeschränkt, sondern kann durch ein verbessertes Wegenetz und landschaftsbereichernde Maßnahmen sogar bereichsweise aufgewertet werden.

Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	
Maßgebliche(r) Wirkung / Konflikt	Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen
Temporäre und dauerhafte Inanspruchnahme von Lebensräumen	Für die geplanten Hochwasserschutzmaßnahmen werden Lebensräume auf einer Gesamtfläche von 24,5 ha und für notwendigen Baufelder und -straßen sowie Lagerflächen auf einer Gesamtfläche von 25 ha beansprucht. Durch zahlreichen Maßnahmen zur Vermeidung und zur Verminderung wird die Eingriffsintensität so gering wie möglich gehalten, es verbleiben jedoch erhebliche Beeinträchtigungen durch Eingriffe in Gehölze (v.a. innerorts), Säume, Röhrichte, Hochstaudenfluren und Gewässer. Die meisten Eingriffe finden jedoch im Bereich intensiver Nutzungen statt.
Barriere- und Trennwirkungen	Erhebliche Beeinträchtigungen des Lebensraumverbundes durch Barriere- und Trennwirkungen gehen unter Beachtung der Vermeidungs- und Gestaltungsmaßnahmen nicht einher. Die Längsdurchgängigkeit der Mindel wird für Fische und das Makrozoobenthos verbessert.
Schall- und Schadstoffemissionen, Erschütterungen sowie optische Reize	Erhebliche Beeinträchtigungen durch Schall- und Schadstoffemissionen, Erschütterungen sowie optische Reize können unter Beachtung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen ebenfalls ausgeschlossen werden.
Gefährdungen für saP-relevanten Arten	Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG für saP-relevante Arten (Anhang IV-Arten der FFH-Richtlinie, Vogelarten gem. Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie) treten unter Berücksichtigung der in Kapitel 6 formulierten Maßnahmen zur Vermeidung und zum Ausgleich nicht ein.
Veränderung der Standortverhältnisse und des Biotoppotentials	Eine erhebliche Veränderung der Standortverhältnisse und des Biotoppotentials ist nicht zu erwarten.
Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete	Es sind keine vorhabenbedingten Wirkfaktoren zu erwarten, die sich nachteilig auf die Erhaltungsziele des FFH-Gebietes auswirken könnten.

Schutzgut Fläche	
Maßgebliche(r) Wirkung / Konflikt	Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen
Flächenverluste/Nutzungsänderungen	Die mit dem Vorhaben einhergehenden Flächen- und Nutzungsänderungen führen zu keinen erheblichen Umweltauswirkungen. Landwirtschaftliche Nutzflächen gehen jedoch in größerem Umfang zugunsten des Hochwasserschutzes verloren. Mit dem Vorhaben gehen keine maßgeblichen Zerschneidungseffekte einher.

Schutzgut Boden	
Maßgebliche(r) Wirkung / Konflikt	Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen
Bodenschutz im Baubetrieb	Ein fachgerechter und schonende Umfang mit dem Boden ist und kann im Zuge des Baubetriebs sichergestellt werden, um unnötige Belastungen zu vermeiden.
Versiegelung und Teilversiegelung	Im Bereich der (Teil-)Versiegelungen gehen die Bodenfunktionen (weitgehend) verloren. Vollversiegelungen erfolgen in verhältnismäßig geringem Umfang.
Aufschüttungen und flächige Geländeanhebungen / Geländeabtragungen	Aufschüttungen durch Erdbauwerke (Leitstrukturen und Deiche) finden auf großer Fläche statt (ca. 16 ha). Hier kommt es zu einer zunehmenden Verdichtung, was zu teilweisem Verlust der Bodenfunktionen in diesen Bereichen führt. Durch Aufbringung einer ca. 20-25 cm mächtigen Oberbodenschicht kann diesen Wirkungen zu einem gewissen Grad entgegengewirkt werden.
Standörtliche Bodenveränderungen aufgrund von Überflutungsereignissen	Nachteilige Auswirkungen durch standörtliche Bodenveränderungen aufgrund von Überflutungsereignissen sind nicht zu erwarten.

Schutzgut Wasser	
Maßgebliche(r) Wirkung / Konflikt	Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen
Gewässerausbau und Veränderung der Überflutungs-dynamik im Hochwasserfall	Die Planungen sind mit Eingriffen an den Fließgewässern Mindel, deren Seitenarmen Brühlmindel und Mindel an der Bleiche sowie am Erlenbach und am Scheidgraben verbunden. Gleichzeitig kann durch gewässerökologische Maßnahmen im Bereich des Gewässerknotens am Langen Steg und am Wilden Wehr eine Verbesserung der Längsdurchgängigkeit für Fische und das Makrozoobenthos erzielt werden. Aufgrund Vorbelastungen bestehen bei Berücksichtigung von Maßnahmen keine erheblichen Auswirkungen auf deren Gewässerfunktionen. Da die Überflutungen im Siedlungsgebiet der Stadt Burgau mit den geplanten Maßnahmen entfallen, sind Verbesserungen für den ökologischen und chemischen Zustand der Fließgewässer zu erwarten.
Beeinflussung des Grundwassers	In den lokalen Grundwasserleiter wird nur durch wenige Bauwerke eingegriffen. Die Auswirkungen dieser Eingriffe in das Grundwasser wurden mit einem Grundwasser-modell untersucht. Erforderliche Vermeidungsmaßnahmen sind in der technischen Planung berücksichtigt.

Schutzgut Klima / Luft	
Maßgebliche(r) Wirkung / Konflikt	Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen
Baubedingte Schadstoffemissionen und Beeinflussung des Mikroklimas	Im Siedlungsraum bestehen vordergründig Empfindlichkeiten gegenüber Luftschadstoffemissionen während der Bauzeit. Diese sind vorübergehend und können durch Maßnahmen abgemildert werden.
Veränderung der Kaltluftproduktion und des Kaltluftabflusses	Eine wesentliche Störung/Beeinträchtigung des Kaltluftabflusses durch die Leitstrukturen/Schutzdeiche auf den Kaltluftabfluss und das Klima sind nicht zu erwarten.

Schutzgut Landschaftsbild	
Maßgebliche(r) Wirkung / Konflikt	Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen
Visuelle Veränderung des Landschaftsbildes, Veränderung von Blickbezügen	Da der Landschaftsraum stark vorbelastet ist, verbleiben durch das Vorhaben durch vielzählige gestalterische Begleitmaßnahmen keine erheblichen Auswirkungen auf das Landschaftsbild. Dies begünstigen insbesondere die naturnah gestalteten Leitstrukturen und Schutzdeiche, die Renaturierung des Erlimbachs auf einen Abschnitt von ca. 500 m Länge sowie großflächige Grünlandextensivierungen, wodurch die Entwicklung naturraumtypischer und kulturhistorische Landschaftselemente gefördert wird.

Hinsichtlich des **Kulturellen Erbes und Sachgütern** sind bei Einbindung der zuständigen Fachbehörden und Betreiber im Zuge der konkretisierenden Planungen und Berücksichtigung deren Belange keine nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten.

Wie die vorstehende verbal-argumentative Bewertung der Schutzgüter zeigt, verbleiben für die meisten Schutzgüter keine dauerhaften Beeinträchtigungen bzw. diese können durch umfangreichen Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung sowie zum Ausgleich, auch in Kumulierung mit Phase I, in einem verträglichen Rahmen gehalten werden.

Für nicht flächenbezogen bewertbare Merkmale und Ausprägungen des Schutzguts Arten und Lebensräume sowie für das Landschaftsbild ist kein zusätzlicher Kompensationsbedarf erforderlich. Der Kompensationsbedarf für die Schutzgüter Boden, Wasser, Klima und Luft wird durch die Kompensationsmaßnahmen für das Schutzgut Arten und Lebensräume mit abgedeckt.