

Die Autobahn GmbH des Bundes

Straße / Abschnittsnummer / Station: BAB A 9 / 840 St. 2,634 – 860 St. 0,441

BAB A9 Nürnberg – München

**A9 Instandsetzung Entwässerung, Kindinger Berg
zwischen AS Altmühltal u. AS Denkendorf, beide FR
Betr.-km 432,700 bis Betr.-km 436,010**

PROJIS-Nr.: -

FESTSTELLUNGSENTWURF

UVP-Bericht

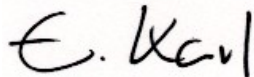
Anlage zur Unterlage 19.1

Aufgestellt:

Niederlassung Nordbayern

Außenstelle Fürth

GB FA3

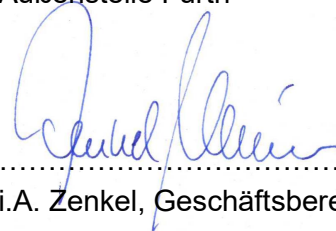


.....
i.A. E. Karl, Projektleiterin

Geprüft:

Niederlassung Nordbayern

Außenstelle Fürth



.....
i.A. Zenkel, Geschäftsbereichsleiter

Inhaltsverzeichnis

1. Allgemein verständliche nichttechnische Zusammenfassung des UVP-Berichtes (§ 16 Abs. 1 Nr. 7 UVPG)	1
2. Beschreibung des Vorhabens mit Angaben zum Standort, zur Art, zum Umfang und zur Ausgestaltung, zur Größe und zu anderen wesentlichen Merkmalen des Vorhabens (§ 16 Abs. 1 Nr. 1 UVPG)	4
3. Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile (§ 16 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Anlage 4 Nr. 3 UVPG)	6
3.1 Allgemeine Beschreibung des Untersuchungsgebietes	6
3.2 Beschreibung der Schutzgüter	6
3.2.1 Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	6
3.2.2 Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt.....	7
3.2.3 Fläche	9
3.2.4 Boden.....	9
3.2.5 Wasser (Grundwasser).....	10
3.2.6 Wasser (Oberflächengewässer)	10
3.2.7 Klima und Luft	11
3.2.8 Landschaft/ Landschaftsbild	11
3.2.9 Kultur- und sonstige Sachgüter	12
3.2.10 Wechselwirkungen	12
3.3 Voraussichtliche Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Vorhabens	12
4. Übersicht über anderweitige geprüfte Lösungsmöglichkeiten und Angabe der wesentlichen Auswahlgründe unter Berücksichtigung der jeweiligen Umweltauswirkungen (§ 16 Abs. 1 Nr. 6 UVPG)	13
5. Geplantes Vorhaben	13
5.1 Merkmale des Vorhabens (§ 16 Abs. 1 Nr. 3 UVPG)	13
5.2 Auswirkungen auf die Umwelt	14
5.2.1 Anlagebedingte Auswirkungen	14
5.2.2 Verkehrs- und betriebsbedingte Wirkfaktoren.....	14
5.2.3 Baubedingte Auswirkungen.....	14
6. Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Beeinträchtigungen durch das Vorhaben (§ 16 Abs. 1 Nr. 5 UVPG)	15
6.1 Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	15
6.2 Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt	15
6.2.1 Anlagebedingte Beeinträchtigungen	15
6.2.2 Verkehrs-, betriebsbedingte Beeinträchtigungen	17
6.2.3 Baubedingte Beeinträchtigungen.....	17
6.3 Fläche	17
6.3.1 Anlagebedingter Flächenbedarf.....	17

6.3.2	Baubedingter Flächenbedarf	17
6.4	Boden	17
6.4.1	Anlagebedingte Beeinträchtigungen	17
6.4.2	Verkehrs-, betriebsbedingte Beeinträchtigungen	18
6.4.3	Baubedingte Beeinträchtigungen.....	18
6.5	Wasser (Grundwasser), Europäische Wasserrahmenrichtlinie.....	18
6.6	Wasser (Oberflächengewässer), Europäische Wasserrahmenrichtlinie.....	18
6.6.1	Anlagebedingte Beeinträchtigungen	18
6.6.2	Verkehrs-, betriebsbedingte Beeinträchtigungen	18
6.6.3	Baubedingte Beeinträchtigungen.....	18
6.7	Klima und Luft	19
6.8	Landschaft/ Landschaftsbild	19
6.9	Kultur- und sonstige Sachgüter	19
6.10	Wechselwirkungen	19
7.	Beschreibung der Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich bzw. zum Ersatz erheblicher Beeinträchtigungen (§ 16 Abs. 1 Nr. 4 UVPG)	19
7.1	Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Eingriffen.....	19
7.1.1	Menschen, einschließlich die menschliche Gesundheit	19
7.1.2	Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt.....	19
7.1.3	Fläche und Boden	20
7.1.4	Wasser.....	20
7.1.5	Landschaft/ Landschaftsbild	21
7.1.6	Überwachungsmaßnahmen	21
7.2	Maßnahmen zur Kompensation der unvermeidbaren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft	21
8.	Methodisches Vorgehen und technische Schwierigkeiten (Anlage 4 Nr. 11 UVPG).....	22
9.	Referenzliste und Quellenangaben (Anlage 4 Nr. 12 UVPG)	23

1. Allgemein verständliche nichttechnische Zusammenfassung des UVP-Berichtes (§ 16 Abs. 1 Nr. 7 UVPG)

Die Autobahn GmbH des Bundes, Niederlassung Nordbayern, Außenstelle Fürth plant die Sanierung der BAB-Entwässerung an der BAB A 9 Berlin - München zwischen Betr.-km 432,700 und Betr.-km 436,010 im Abschnitt AS Altmühltal und AS Denkendorf im Bereich Kindinger Berg.

Durch die geplanten Versickerungsmulden und die drei Retentionsbodenfilter mit Verteilerinne und Geschiebeschacht neben der BAB A9 werden zukünftig Schadstoffe zurückgehalten und verschmutztes Oberflächenwasser gereinigt, gedrosselt und weitergeleitet. Die geplanten Baumaßnahmen bewirken eine wesentliche Verbesserung der bestehenden Abflussverhältnisse.

Im betroffenen Abschnitt werden keine Änderungen an der Trassenlage und Gradienten der bestehenden BAB A9 vorgenommen. Der vorhandene Streckenverlauf bleibt unverändert.

Durch die Sanierung der Entwässerung im Bereich Kindinger Berg sind keine nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen, insbesondere die **menschliche Gesundheit**, z.B. durch Lärm- und Schadstoffemissionen gegeben.

Die Auswirkungen auf das **Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt** konnten durch die umfangreichen Optimierungen bzgl. Standortwahl und Reduzierung der Flächeninanspruchnahme sowie die vorgesehenen Schutzmaßnahmen deutlich minimiert werden. Eine vorübergehende Inanspruchnahme von wertvollen Lebensräumen konnte in sensiblen Teilbereichen (v.a. im Bereich der Wälder, Feldgehölze, Feuchtlebensräume und Säumen) nicht vollständig vermieden werden.

Die Eingriffe werden durch zwei Kompensationsflächen mit ca. 1,058 ha ausgeglichen:

- Ausgleichsfläche 4.1 A „Modellierung des Gewässerufers, Absenken des Geländeneiveaus mit Entwicklung von feuchten Staudenfluren, Feucht- und Nasswiesen und Extensivwiesen“ in der Gemeinde Kinding, Gemarkung Enkering südwestlich der Ortslage Enkering an der Mündung des Ofenbachs in die Schwarzach südwestlich der BAB A 9
- Ausgleichsfläche 4.2 A „Standortgerechte Laubwaldaufforstung“ unmittelbar am Eingriffsort neben der Maßnahme 26 in der Gemeinde Kipfenberg, Gemarkung Buch an der dortigen Doline Nr. 10 auf einer 2.220 m² großen südöstlich gelegenen Fläche.

Damit kann der Eingriff ausgeglichen und ein Überschuss von 12.655 Wertpunkten auf dem Ökokonto verbucht werden. Eine zusätzliche dauerhafte Beeinträchtigung durch die Sanierung der Entwässerung erfolgt nicht.

Der Ausbauabschnitt liegt ca. 850 m östlich des FFH-Gebietes DE 7132-371.01 „Mittleres Altmühltal mit Wellheimer Trockental und Schambachtal“. Auswirkungen auf dieses FFH-Gebiet sind aufgrund der Entfernung von der Baumaßnahme und der sehr kleinräumigen Inanspruchnahme von vorbelasteten Flächen neben der BAB A 9 nicht zu erwarten.

Das Untersuchungsgebiet liegt im „Naturpark Altmühltal“. Die Waldgebiete am „Kindinger Berg“ gehören zur „Schutzzone des Naturparks Altmühltal“ (LSG-000565.01). Die Grenze verläuft bei Betr.-km 434,00 durch die Richtungsfahrbahn Nürnberg nach Südwesten und zick-zackförmig zwischen Betr.-km 434,375 bis 435,210 über bzw. unmittelbar neben der Richtungsfahrbahn München, um dann bei Betr.-km 435,110 wieder über die Richtungsfahrbahn Nürnberg nach Osten zu verlaufen (siehe Kartenunterlagen 9.1 und 19.2)

Die Baumaßnahme wird – soweit möglich – direkt von der BAB A 9 aus durchgeführt, um

Störungen in angrenzenden Waldflächen so gering wie möglich zu halten. So können umfangreiche Fahrbeziehungen auf dem nachgeordneten Wegenetz (v.a. den dortigen Forstwegen) und eine Beeinträchtigung des angrenzenden Landschaftsschutzgebietes vermieden werden.

Weitere Schutzgebiete nach §§ 23 - 29 BNatSchG sind durch die Baumaßnahme nicht betroffen.

Mögliche Beeinträchtigungen streng geschützter Arten sind unter Berücksichtigung der vorgesehenen allgemeinen Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen nicht zu erwarten.

Der betriebs- oder unfallbedingte Eintrag von Schadstoffen (Tausalzlösung, Reifenabrieb, Rußpartikel, Öl etc.) in **Grund- und Oberflächenwasser** wird durch die Einleitung des Straßenoberflächenwassers in Versickermulden und in die Retentionsbodenfilteranlagen zukünftig gemindert, was eine Verbesserung gegenüber dem Ist-Zustand darstellt und einen wichtigen Beitrag zum Verbesserungsgebot im Sinne der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) leistet.

Die **Schutzgüter Fläche und Boden** werden mit der zusätzlichen Versiegelung von ca. 0,3297 ha Boden im Nahbereich der BAB A9 beeinträchtigt.

Bauzeitlich notwendige Befestigungen und Verbreiterungen von vorhandenen Wegen sowie Baustelleneinrichtungsflächen werden nach Abschluss der Bauarbeiten wieder rekultiviert.

Insgesamt verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen.

Die Auswirkungen auf das **Schutzgut Klima und Luft** sind unerheblich, da mit der Sanierung der Entwässerung kein stärkeres Verkehrsaufkommen und keine höhere Fahrgeschwindigkeit verbunden sind, so dass keine dauerhaft verbleibenden Auswirkungen auf das Klima, z.B. durch verstärkte Treibgasemissionen, zu erwarten sind, die den fortschreitenden Klimawandel verstärken könnten.

Flächen mit hoher Bedeutung für die klimatische Ausgleichsfunktion bzw. Flächen mit lufthygienischer Ausgleichsfunktion sind nicht betroffen.

Auswirkungen auf das **Schutzgut Landschaft** sind nach Abschluss der Baumaßnahme und der Wiederbepflanzung nicht zu erwarten.

Im Baufeld und der nahen Umgebung befinden sich keine Bodendenkmäler.

Schutzgut	Auswirkungen
Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	gering
Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt	gering bis mittel, durch Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen deutlich reduziert
Fläche	gering
Boden	gering
Klima und Luft	keine
Wasser	gering (bauzeitlich) und Verbesserung (nach Abschluss der Baumaßnahme)
Landschaft	Neugestaltung
Kultur- und Sachgüter	keine

Tabelle 1 Übersicht über die Auswirkungen auf die Schutzgüter

Die verbleibenden Auswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Fläche und Boden, Wasser und Landschaft werden durch verschiedene Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen vermindert. Die verbleibenden Auswirkungen auf die Schutzgüter können durch Kompensationsmaßnahmen im räumlichen und funktionalen Zusammenhang gleichartig ausgeglichen oder gleichwertig ersetzt werden.

Bei der Sanierung der BAB-Entwässerung an der BAB A 9 Berlin - München zwischen Betr.-km 432,700 und Betr.-km 436,010 im Abschnitt AS Altmühltal und AS Denkendorf im Bereich Kindinger Berg verbleiben nach Abschluss aller vorgesehenen Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen keine erheblichen Auswirkungen auf die Schutzgüter nach UVPG.

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

Angaben zum Standort

Die Autobahn GmbH des Bundes, Niederlassung Nordbayern, Außenstelle Fürth plant die Sanierung der BAB-Entwässerung an der BAB A 9 Berlin - München zwischen Betr.-km 432,700 und Betr.-km 436,010 im Abschnitt AS Altmühltal und AS Denkendorf im Bereich Kindinger Berg.

Der betroffene Untersuchungsbereich liegt im Landkreis Eichstätt im Gebiet der Gemeinde Kipfenberg, Gemarkung Kipfenberg, Buch, Irlahüll und Kemathen sowie im Nordwesten in der Gemeinde und Gemarkung Kinding, Regierungsbezirk Oberbayern.

Angaben zu Art, Umfang, Ausgestaltung und Größe des Vorhabens

Die Baumaßnahme umfasst die Sanierung der Entwässerung der BAB A 9 Berlin - München im Bereich zwischen Betr.-km 432,700 und Betr.-km 436,010. Durch die geplanten Versickerungsmulden und die drei Retentionsbodenfilter mit Verteilerrinne und Geschiebeschacht neben der BAB A9 werden zukünftig Schadstoffe zurückgehalten und verschmutztes Oberflächenwasser gereinigt, gedrosselt und weitergeleitet. Die geplanten Baumaßnahmen bewirken eine wesentliche Verbesserung der bestehenden Abflussverhältnisse.

Im betroffenen Abschnitt werden keine Änderungen an der Trassenlage und Gradienten der bestehenden BAB A9 vorgenommen. Der vorhandene Streckenverlauf bleibt unverändert.

Das Plangebiet umfasst einen ca. 3.400 m langen und durchschnittlich 70 - 100 m breiten Korridor beidseits der Richtungsfahrbahn Nürnberg und einen etwa 1.500 m langen und bis zu 120 m tiefen Korridor entlang der Richtungsfahrbahn München der Bundesautobahn BAB A 9 und wurde im Zuge der Bestanderhebung an die örtlichen Gegebenheiten und die geplanten Maßnahmen angepasst.

Das Untersuchungsgebiet beginnt im Nordwesten bei Betr.-km 432,700 (Richtungsfahrbahn Nürnberg) bzw. 433,760 (Richtungsfahrbahn München) und endet im Südosten bei Betr.-km 436,100.

Eine detaillierte Beschreibung des Vorhabens befindet sich im Erläuterungsbericht (Unterlage 1) in Verbindung mit den Lageplänen (Unterlagen 5).

Angaben zu anderen wesentlichen Merkmalen des Vorhabens

Im Zuge der Baumaßnahme erfolgt eine Neuordnung der Straßenentwässerung durch kontrollierte Ableitung des Oberflächenwassers über Reinigungs- und Rückhalteanlagen (Muldenversickerungsfläche, Retentionsbodenfilter mit Verteilerrinne und Geschiebeschacht):

Das Oberflächenwasser der Straße in den Abschnitten 16 - 19 wird derzeit zwar in Entwässerungsmulden gefasst, dann aber teilweise punktförmig und ungedrosselt in die angrenzenden Waldflächen eingeleitet und dort versickert.

Vorhandene Versickermulden werden eingetieft und durch den Auftrag von ca. 30 cm Oberboden umgestaltet bzw. neue Versickermulden entsprechend angelegt, so dass das Oberflächenwasser dort durch breitflächige Versickerung über diese Grünflächen mit belebtem Oberboden gereinigt wird. Am Tiefpunkt dieser Entwässerungsstrecke wird jeweils

eine Muldenversickerungsfläche angelegt.

In diesen Versickermulden findet gleichzeitig auch eine Regenrückhaltung durch den Einbau von quer verlaufenden Erdschwellen statt. Damit ergibt sich eine wesentliche Verbesserung für den Gewässer- und Grundwasserschutz gegenüber dem Bestand in diesen Abschnitten.

Im Abschnitt 20 erfolgt der Ablauf aus den Entwässerungsmulden in die vorhandene Oberflächenwasserkanalisation der GVS Kemathen - Irlahüll. Diese Oberflächenwasserkanalisation leitet derzeit ungedrosselt in die Doline Nr. 14 ein. Auch hier wird das anfallende Oberflächenwasser zukünftig vor der Einleitung zurückgehalten und durch Versickerung über 30 cm Oberboden in den neuen bzw. eingetieften Versickermulden gereinigt.

Bei Maßnahme 25 wird am Standort des Regenrückhaltebeckens ein Retentionsbodenfilter mit Verteilerrinne und Geschiebeschacht errichtet, so dass eine Drosselung und Vorreinigung des abgeführten Wassers erfolgt, bevor es in eine bewachsene Geländemulde im Wald eingeleitet und im Untergrund versickert wird.

Bei Maßnahme 26 wird neben dem derzeit zu klein dimensionierten Becken am Böschungsfuß ein Retentionsbodenfilter mit Verteilerrinne und Geschiebeschacht ausgebildet. Das vorgereinigte Oberflächenwasser wird in die Doline Nr. 10 und in den Untergrund versickert. Mit der gedrosselten Ableitung des Oberflächenwassers werden Einleitungsspitzen vermindert.

Bei Maßnahme 27 verläuft die Entwässerung der Böschungen und Fahrbahnen derzeit über eine Entwässerungsleitung entlang der Gemeindeverbindungsstraße Buch - Kipfenberg und von dort über eine kleine Versickerungsmulde ungedrosselt in den Untergrund. Durch den Einbau des Retentionsbodenfilters mit Verteilerrinne und Geschiebeschacht verringert sich die Beeinträchtigung und Gefährdung des Grund- und Oberflächenwassers durch Vorreinigung und Rückhalt erheblich.

Neben dem Oberflächenwasser aus den Verkehrsflächen wird in die Entwässerungsleitung auch das Oberflächenwasser aus dem westlich der Autobahn liegenden natürlichen Einzugsgebiet sowie die Flächen der Gemeindeverbindungsstraße Buch - Kipfenberg und der Zufahrt zur Salzhalle eingeleitet.

Standortwahl:

Bei der Wahl der Beckenstandorte wurde unter Berücksichtigung der Tiefpunkte der Entwässerungsabschnitte und der notwendigen Einleitungspunkte so weit als möglich versucht, diese in vorbelastete Standorte und naturschutzfachlich weniger hochwertige Waldflächen oder auf Ackerflächen zu legen.

Flächeninanspruchnahme:

Durch die Eintiefung bereits vorhandener Versickermulden und die Lage des Beckens Maßnahme 25 im Bereich eines schon vorhandenen Beckens kann die Inanspruchnahme von benachbarten Waldbereichen auf ein Minimum reduziert werden.

Baustellenerschließung

Die Baumaßnahme wird – soweit möglich – direkt von der BAB A 9 aus durchgeführt, um Störungen in angrenzenden Waldflächen so gering wie möglich zu halten.

So können umfangreiche Fahrbeziehungen auf dem nachgeordneten Wegenetz (v.a. den dortigen Forstwegen) vermieden werden.

Nähere Ausführungen sind in Unterlage 1 enthalten.

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

3.1 Allgemeine Beschreibung des Untersuchungsgebietes

Das Untersuchungsgebiet ist durch das tief in die umgebenden Hochflächen eingeschnittene Das Untersuchungsgebiet liegt im Naturraum Nr. D61 „Fränkische Alb“ mit der naturräumlichen Einheit Nr. 082 „Südliche Frankenalb“ und dort in den naturräumlichen Untereinheiten Nr. 082-A „Hochfläche der Südlichen Frankenalb“ und Nr. 082-D „Altmühltal (mit Seitentälern)“ (Quelle: Internet-Seite des Bayerischen Landesamtes für Umwelt).

Das weitere Untersuchungsgebiet ist durch die Lage am Ostrand des Altmühltals gekennzeichnet.

Das Untersuchungsgebiet ist im Wesentlichen durch folgende Strukturen gekennzeichnet:

- Ausgedehnte Waldgebiete am Osthang des Altmühltals („Kindinger Berg“), die von ausgedehnten Fichten-, Kiefern- und Douglasienbeständen eingenommen werden, teils aber auch von Laubmischwäldern und alten Buchenwäldern. Diese reichen bis auf die Hochfläche der Alb.
- Die großflächigen ackerbaulich geprägten Hochflächen im Osten des Untersuchungsgebietes um Irlahüll und Buch mit Kleinstrukturen an den Ortsrändern (v.a. bei Irlahüll) sowie wenigen Hecken und Gehölzen (z.B. um die Dolinen)
- Die beiden Richtungsfahrstreifen der BAB A 9 werden durch schmale Streifen mit Straßenbegleitgrün geprägt, die unmittelbar in eher artenarme und nährstoffreiche, erheblich vorbelastete Gebüsche und Saumstrukturen übergehen.

3.2 Beschreibung der Schutzgüter

3.2.1 Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

a) Wohn- und Wohnumfeldfunktion

Südöstlich außerhalb des Untersuchungsgebiets befinden sich die Ortslagen von Irlahüll und Buch mit ihrer Dorf- bzw. Mischgebietsbebauung mindestens ca. 300 m (Irlahüll) bzw. 675 m (Buch) östlich der BAB A 9.

b) Erholungs- und Freizeitfunktion

Das Altmühltal und die Wälder der Talflanken haben Bedeutung für die Nah- und Ferienerholung im Naturpark Altmühltal, sind aber durch die Bundesautobahn BAB A 9 und die im Untersuchungsgebiet geteilte Fahrbahnführung erheblich vorbelastet.

c) Vorbelastungen

Das Untersuchungsgebiet ist durch die Verkehrswege (Bundesautobahn) und insbesondere durch die Lärm- und Schadstoffemission sowie durch die Bundesautobahn und die Deponien und technischen Elemente der ICE-Strecke hinsichtlich der Erholungseignung vorbelastet.

3.2.2 Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt

a) Lebensräume und lebensraumtypische Tier- und Pflanzenarten

Die Lebensräume des Untersuchungsgebietes wurden im Sommer 2017 erfasst, im Sommer 2020 erneut überprüft und sind im Bestands- und Konfliktplan im Maßstab 1: 1 000 (Unterlage 19.2) dargestellt.

Folgende Lebensraumtypen wurden dabei unterschieden (BayKompV):

Laub(misch)wälder

- L243: Buchenwälder basenreicher Standorte, alte Ausprägung
- L61: Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, junge Ausprägung
- L62: Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, mittlere Ausprägung

Nadelwälder

- N712: Strukturarme Altersklasse-Nadelholzforste, mittlere Ausprägung

Waldmäntel, Vorwälder

- W11: Waldmäntel trocken-warmer Standorte
- W12: Waldmäntel frischer bis mäßig trockener Standorte

Feldgehölze, Hecken, Gebüsche, Gehölzkulturen

- B112: Mesophile Gebüsche/Hecken
- B212: Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung
- B312: Einzelbäume/Baumreihen/Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung

Acker, Grünland

- A11: Intensiv bewirtschaftete Äcker ohne oder mit stark verarmter Segetalvegetation
- G11: Intensivgrünland (genutzt)
- G215: Mäßig extensiv bis extensiv genutztes Grünland, brachgefallen

Säume, Ruderal- und Staudenfluren

- K11: Artenarme Säume und Staudenfluren
- K121: Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren – trocken-warmer Standorte
- K122: Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren – frischer bis mäßig trockener Standorte

Röhrichte und Großseggenriede

- R111: Großröhrichte außerhalb der Verlandungsbereiche, Schilf-Landröhrichte

Verkehrsflächen

- V11: Verkehrsflächen des Straßenverkehrs, versiegelt
- V32: Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, befestigt
- V33: Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, unbefestigt
- V51: Grünflächen und Gehölzbestände junger bis mittlerer Ausprägung entlang von Verkehrsflächen

Folgende Lebensraumtypen im Untersuchungsgebiet und seiner Umgebung sind besonders wertvoll, weil sie typische und charakteristische sowie seltene Gesellschaften für den Naturraum enthalten und/oder im Untersuchungsgebiet selten sind:

- naturnahe Hecken und Feldgehölze mit ihren Saumbereichen für den Biotopverbund in den landwirtschaftlich genutzten Lagen sowie
- wertvolle und großflächige Laubwälder.

Aus der Artenschutzkartierung (Stand 9/2019) sind aus dem Untersuchungsgebiet oder der näheren Umgebung keine aktuellen Vorkommen streng geschützter Arten gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG bekannt.

Aufgrund der Lebensraumausstattung ist

- in den Waldgebieten mit Vorkommen von Waldfledermäusen wie Bechsteinfledermaus, Mopsfledermaus, Fransenfledermaus oder Großem Mausohr,
- im Offenland mit Braunem und Grauem Langohr und Zwergfledermaus,
- typischen Waldvögeln (Höhlenbrüter sind aufgrund des relativ geringen Alters der betroffenen Waldbereiche nicht zu erwarten)
- Heckenbrütern (Goldammer, Feldschwirl, Feldsperling, Dorngrasmücke) sowie
- Bodenbrütern wie Feldlerche oder ggf. auch Wiesenschafstelze

zu rechnen.

Die punktuell auch felsigen Böschungsbereiche neben der Fahrbahn sind als Lebensraum für die Zauneidechse wg. des fehlenden grabfähigen Substrates für die Eiablage nicht geeignet. Wegen der fehlenden Zauneidechse als Nahrungsbasis ist auch die Schlingnatter nicht zu erwarten.

Auf den betroffenen straßennahen Böschungsbereichen entlang der Autobahn wurde kein Thymian oder Dost als Raupenfutterpflanze des Thymian-Ameisenbläulings festgestellt, so dass ein bodenständiges Vorkommen des Tagfalters nicht zu erwarten ist.

(Detaillierte Aussagen siehe Kapitel 4.3 in Unterlage 19.1)

b) Austausch- und Wechselbeziehungen zwischen Teil- und Gesamtlebensräumen

Die geteilten Richtungsfahrbahnen der BAB A9 führen im Untersuchungsgebiet zu erheblichen Zerschneidungen der großflächigen nadelholzbetonten Waldbestände „Haarholz“ und „Frauensschlag“ am östlichen Hang des Altmühltals und der Albhochflächen.

Die BAB A 9 führt am südwestlichen Rand der eingelagerten Rodungsinseln von Buch und Irlahüll, die intensiv landwirtschaftlich genutzt werden.

c) Schutzgebiete/-objekte und weitere Gebiete mit naturschutzfachlichen Festsetzungen

Europäische Vogelschutzgebiete (Richtlinie 79/409/EWG)

- keine

FFH-Gebiete (Richtlinie 92/43/EWG)

- Der Ausbauabschnitt liegt ca. 850 m östlich des FFH-Gebietes DE 7132-371.01 „Mittleres Altmühltal mit Wellheimer Trockental und Schambachtal“.

Naturschutzgebiete (§ 23 BNatSchG)

- keine

Naturdenkmäler (§ 28 BNatSchG)

- keine

Landschaftsschutzgebiete (§ 26 BNatSchG)

- Die Waldgebiete am „Kindinger Berg“ gehören zur „Schutzzone des Naturparks Altmühltal“ (LSG-000565.01). Die Grenze verläuft bei Betr.-km 434,00 durch die Richtungsfahrbahn Nürnberg nach Südwesten und zick-zackförmig zwischen Betr.-km

434,375 bis 435,210 über bzw. unmittelbar neben der Richtungsfahrbahn München, um dann bei Betr.-km 435,110 wieder über die Richtungsfahrbahn Nürnberg nach Osten zu verlaufen (siehe Kartenunterlagen 9.1 und 19.2).

Naturparke (§ 27 BNatSchG)

- Das Untersuchungsgebiet liegt im „Naturpark Altmühltal“.

Geschützte Landschaftsbestandteile (§ 29 BNatSchG)

- keine

Biosphärenreservate (§ 25 BNatSchG)

- keine

Geschützte Flächen nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG

Im westlichen Untersuchungsgebiet liegen die Schilfflächen in dem kleinen Becken südwestlich der Richtungsfahrbahn München bei Betr.-km 433,980, die aufgrund der geringen Größe und der Lage in dem technischen Erdbauwerk nicht als nach § 30 BNatSchG geschützte Feuchtfelder eingestuft werden.

Die beiden Biotopflächen mit ehemaligen Trespenrasen an der Unterführung unter der Autobahn südwestlich Irlahüll sind durch das Gehölzaufkommen und ruderale Randeinflüsse so stark vergrast, dass sie aktuell nicht als nach § 30 geschützte Fläche eingestuft werden. Auch die mageren Grasfluren auf der Erdmassendeponie südwestlich von Irlahüll stellen aufgrund ihrer Artenzusammensetzung (aus der Ansaatmischung) keine geschützte Trockenfläche dar.

Weitere nach § 30 BNatSchG oder Art. 23 Abs. 1 BayNatSchG geschützten Feucht- oder Trockenflächen liegen nicht im weiteren Untersuchungsgebiet.

Flächen der amtlichen Biotopkartierung

In der Biotopkartierung für den Landkreis Eichstätt wurden im Untersuchungsgebiet mehrere Biotope erfasst und in den Planunterlagen (siehe Kartenunterlagen 9.1 und 19.2) dargestellt (alle in der Umgebung von Irlahüll und Buch im Südosten des Plangebietes):

- Biotop Nr. 7034-0038-008 und -009: Halbtrockenrasen um Irlahüll und Oberemmen-dorf

Bannwaldflächen gemäß Waldfunktionsplan

- keine

3.2.3 Fläche

Durch die BAB A9 mit den geteilten Richtungsfahrbahnen sind im betroffenen Planungsabschnitt große Flächen bereits versiegelt.

3.2.4 Boden

a) Bodentypen/ Lebensraumfunktion/ Bodennutzung/ Ertragsfunktion

Geologie

An den Talflanken des Altmühltals ist von unten nach oben zunächst der Weißjura mit Malm

Alpha bis Delta mit Riffdolomit und Schwammfazies aufgeschlossen, darüber teils auch noch der Malm Epsilon bis Zeta mit Braunkalk etc..

Darüber liegen wiederum ausgedehnte Alblehne am Oberhang und auf den Hochflächen.

Im Umfeld der BAB A 9 finden sich großflächige Auffüllungen aus der Zeit des Autobahnbaus und der Tunnelbaumaßnahmen der ICE-Trasse v.a. bei Irlahüll.

Etwa 380 m westlich der Maßnahme Nr. 27 und ca. 350 m südwestlich der BAB A 9 liegt die als Geotop erfasste Karstwanne „Kessel“ (Geotop Objektnr. 176R043).

Böden

Im Bereich des Malm haben sich am Hang fast ausschließlich Braunerden auf (schuttführendem) Schluff bis Ton entwickelt.

Auch auf den Hochflächen sind Braunerden vorherrschend, die je nach Ausgangsgestein eher sandigere oder eher lehmige Anteile haben.

b) Filter-, Speicher- und Reglerfunktion

Auf Grund überwiegend fehlender lehmiger Überdeckungen und einer geringen Basensättigung besitzen die Böden im Untersuchungsgebiet vor allem in den Tallagen und an den Hängen generell ein eher geringes Filtervermögen. Die Fähigkeit zur Schadstoffakkumulation des Bodens und somit das Puffer- und Filtervermögen gegenüber dem Eintrag von Schadstoffen ins Grundwasser ist herabgesetzt.

c) Vorbelastungen

Altlasten im Untersuchungsgebiet sind nicht bekannt.

Vorbelastungen der Böden bestehen teilweise durch die landwirtschaftliche Nutzung (Verdichtung) und durch den Verkehr (Versiegelung, Schadstoffimmissionen) sowie die vorhandenen Deponien aus dem Tunnelbau der ICE-Strecke.

3.2.5 Wasser (Grundwasser)

a) Grundwasser, Grundwassernutzung

Wasserschutzgebiete liegen nicht im Untersuchungsgebiet.

b) Vorbelastungen

Die Vorbelastungen des Schutzgutes Wasser bestehen durch die landwirtschaftliche Nutzung (Stoffeintrag, Verdichtung) und durch den Verkehr (Versiegelung, Schadstoffimmissionen).

3.2.6 Wasser (Oberflächengewässer)

a) Fließ- und Stillgewässer / Wasserstand und Abflussfunktion

Im Untersuchungsgebiet finden sich wegen des klüftigen Untergrunds keine dauerhaft wasserführenden Gewässer. Mehrere Trockengräben führen kurzzeitig anfallendes Oberflächenwasser u.a. auch von den Böschungen der BAB A 9 in Klingen und Mulden in Richtung Altmühl.

Viele Gewässer versickern im Untergrund oder münden in Dolinen.

b) Fließ- und Stillgewässer / Gewässernutzungen

Amtlich festgesetzte Überschwemmungsgebiete liegen nicht im Untersuchungsgebiet.

c) Funktion als Lebensraum für Tiere und Pflanzen

Im westlichen Untersuchungsgebiet liegen Schilfflächen in dem kleinen Bestandsbecken südwestlich der Richtungsfahrbahn München bei Betr.-km 433,980, die aufgrund der geringen Größe und der Lage in dem technischen Erdbauwerk nicht als nach § 30 BNatSchG geschützte Feuchtflächen eingestuft werden.

d) Vorbelastungen

Vorbelastungen des Schutzgutes Wasser bestehen durch die landwirtschaftliche Nutzung (Stoffeintrag, Verdichtung) und den Verkehr (Versiegelung, Schadstoffimmissionen) und die derzeit noch nicht sanierte Oberflächenentwässerung.

3.2.7 Klima und Luft

a) Regionalklima

Das Untersuchungsgebiet gehört zu einem Übergangsbereich zwischen ozeanischem und kontinentalem Klima und ist subozeanisch getönt

Die mittlere Jahrestemperatur beträgt 7 bis 8° C. Die mittlere jährliche Niederschlagssumme liegt auf der Hochfläche bei 750 mm – 850 mm.

Das Untersuchungsgebiet selbst stellt wiederum einen Übergangsbereich dar zwischen dem Altmühltal, das ähnlich wie das Donautal höhere Temperaturen und geringere Niederschläge aufweist, und der Albhochfläche, auf der von Süden nach Norden die Durchschnittstemperaturen allmählich zurückgehen und die Niederschläge zunehmen.

Die vorherrschende Windrichtung ist West bis Südwest und wird kleinräumig durch den Verlauf des Altmühltals abgelenkt.

b) Lokalklima, Kaltluftabflussbahnen

Die bewaldeten Hänge sowie die landwirtschaftlichen Hochflächen sind Kaltluftentstehungsgebiete. Die Kaltluft fließt über die Hänge und die kleinen Tälchen und Klingen als Kaltluftabflussbahnen in das Altmühltal.

Der Talgrund des Altmühltals ist das Kaltluftsammlgebiet im Untersuchungsraum.

c) Vorbelastungen

Als lokal wirksame lufthygienische Belastungsquelle im Untersuchungsgebiet ist der Verkehr der BAB A 9 anzusprechen.

3.2.8 Landschaft/ Landschaftsbild

a) Landschaftsbildeinheiten, -qualitäten (Eigenart, Vielfalt, Schönheit)

Das Landschaftsbild des weiteren Untersuchungsgebietes ist durch die erheblichen Reliefunterschiede zwischen der Albhochfläche, die im südlichen Untersuchungsgebiet Höhen um 515 m ü. NN erreicht, und dem Altmühltal auf ca. 370 m ü. NN gekennzeichnet. Die Ortslage von Kemathen liegt am Unterhang bei ca. 380 ü. NN.

Das Untersuchungsgebiet selbst erstreckt sich zwischen Höhen am Mittelhang (ca. 480 m ü.

NN) am nördlichen Baubeginn bis zur Hochfläche bei Irlahüll bei ca. 530 m ü. NN und Buch im Südosten bei ca. 512 m ü. NN.

Blickbeziehungen richten sich vor allem entlang des hier in Süd-Nord-Richtung verlaufenden Altmühltal aus (sofern Ausblicke aufgrund der Waldflächen möglich sind) und reichen von den Oberhangbereichen auf die gegenüberliegenden Wälder an den Talhängen. Auf der Hochfläche werden jeweils die Rodungsinseln (um Buch und Irlahüll) als zusammenhängende Landschaftsbildräume erlebt.

b) Vegetations-, Strukturelemente

Die steilen Hangbereiche sind durch großflächige, überwiegend von Nadelwäldern sowie wenigen eingelagerten Laub-/Mischwäldern mit Buchen und Eichen charakterisiert.

Ackerflächen prägen die Hochfläche im Südosten des Untersuchungsgebietes, Feldgehölze und Hecken sowie teilweise noch vorhandene Obstwiesen an den Ortsrändern stellen wichtige Strukturen dar.

Im südöstlichen Untersuchungsgebiet liegen große Geländeauffüllungen und Deponien autobahnnah aus der Zeit des Autobahnbaus sowie zwischen den beiden Richtungsfahrbahnen aus dem Tunnelbau der ICE-Strecke, so dass das Landschaftsbild technisch überformt, ist.

Die abwechslungsreiche Landschaft mit weitreichenden Ausblicken macht das Untersuchungsgebiet für ruhige Erholungsformen (Radfahren, Spazierengehen, Wandern) attraktiv.

c) Vorbelastungen

Die vorhandene Bundesautobahn beeinträchtigt die Erholungseignung der Landschaft (z.B. durch Lärm und visuelle Störung).

3.2.9 Kultur- und sonstige Sachgüter

Nach dem BayernViewer-Denkmal (Internet-Seite des Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege, Stand Mai 2020) liegt im Untersuchungsgebiet kein Bodendenkmal.

Das nächste Bodendenkmal ist das Bodendenkmal D-1-7034-0083, ein Grabhügel vorgeschichtlicher Zeitstellung westlich von Irlahüll und etwa 185 m nordöstlich der BAB A 9, Richtungsfahrbahn Nürnberg.

3.2.10 Wechselwirkungen

Für die Beurteilung des geplanten Eingriffs in Natur und Landschaft sind vor allem die

- Abhängigkeit der Schutzgüter Wasser, Boden, Luft und Klima und Tiere und Pflanzen bzgl. der Sicherung der Qualität der Lebensräume,
- zwischen Schutzgut Mensch und Landschaft/Landschaftsbild bzgl. der Sicherung der Erholungsqualitäten sowie
- zwischen den Schutzgütern Boden, Wasser sowie Tiere und Pflanzen bzgl. des Lebensraumverlustes und der Versiegelung

von Bedeutung.

3.3 Voraussichtliche Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Vorhabens

Bei Nichtdurchführung der Planung würden die in Anspruch genommenen Flächen weiter ihrer bisherigen Nutzung unterliegen. Es würden vor allem Bereich der geplanten Becken-

standorte keine Lebensraumverluste durch dauerhafte und vorübergehende Inanspruchnahme erfolgen. Die Offenlandflächen würden vermutlich weiterhin landwirtschaftlich genutzt werden, die Waldflächen blieben erhalten.

Die Straßenebenenflächen blieben unverändert.

Die Abflussverhältnisse würden unzureichend bleiben und der Rückhalt von Schadstoffen ebenso wenig wie die Reinigung und Drosselung des anfallenden Oberflächenwassers optimiert werden, so dass es zu keiner Verbesserung der Entwässerungssituation käme.

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

Standortwahl:

Bei der Wahl der Beckenstandorte wurde unter Berücksichtigung der Tiefpunkte der Entwässerungsabschnitte und der notwendigen Einleitungspunkte so weit als möglich versucht, diese in vorbelastete Standorte und naturschutzfachlich weniger hochwertige Waldflächen oder auf Ackerflächen zu legen.

Flächeninanspruchnahme:

Durch die Eintiefung bereits vorhandener Versickermulden und die Lage des Beckens Maßnahme 25 im Bereich eines schon vorhandenen Beckens kann die Inanspruchnahme von benachbarten Waldbereichen auf ein Minimum reduziert werden.

Baustellenerschließung

Die Baumaßnahme wird – soweit möglich – direkt von der BAB A 9 aus durchgeführt, um Störungen in angrenzenden Waldflächen so gering wie möglich zu halten.

So können umfangreiche Fahrbeziehungen auf dem nachgeordneten Wegenetz (v.a. den dortigen Forstwegen) vermieden werden.

5. Geplantes Vorhaben

5.1 Merkmale des Vorhabens (§ 16 Abs. 1 Nr. 3 UVPG)

Die Maßnahme umfasst die Sanierung der Entwässerung der BAB A 9 Berlin - München im Bereich zwischen Betr.-km 432,700 und Betr.-km 436,010. Durch die geplanten Versickerungsmulden und die drei Retentionsbodenfilter mit Verteilerrinne und Geschiebeschacht neben der BAB A9 werden zukünftig Schadstoffe zurückgehalten und verschmutztes Oberflächenwasser gereinigt, gedrosselt und weitergeleitet. Die geplanten Baumaßnahmen bewirken eine wesentliche Verbesserung der bestehenden Abflussverhältnisse und Entlastung für die Gewässer.

Im betroffenen Abschnitt werden keine Änderungen an der Trassenlage und Gradienten der bestehenden BAB A9 vorgenommen. Der vorhandene Streckenverlauf bleibt unverändert.

5.2 Auswirkungen auf die Umwelt

5.2.1 Anlagebedingte Auswirkungen

a) Versiegelung

Mit der Sanierung der Entwässerung werden vor allem für erforderliche Zuwegungen sowie technische Bauwerke 3.297 m² versiegelt.

b) Überbauung

Für die Überschüttungen (ohne Versiegelung), incl. Retentionsbodenfilter werden 8.073 m² Fläche einschl. der vorhandenen Fahrbahnböschungen überbaut.

c) Vorübergehende Inanspruchnahme

Bauzeitliche Lagerung von Aushubmaterial auf Straßennebenflächen

Die während der Bauzeit zusätzlich vorübergehend in Anspruch genommenen Flächen von 33.374 m² werden nach Abschluss der Baumaßnahme wieder rekultiviert bzw. aufgeforstet.

d) Massenbilanz

Insgesamt werden ca. 19.950 m³ Aushub anfallen. Davon werden 3.815 m³ im Zuge dieser Maßnahme wieder eingebaut sowie 1.650 m³ im Bereich anderer Maßnahmen an der BAB. 14.485 m³ werden entsorgt.

5.2.2 Verkehrs- und betriebsbedingte Wirkfaktoren

a) Schadstoffemissionen

Verweis auf Erläuterungsbericht (Unterlage 1, Kapitel 6.2)

b) Lärmemissionen

Verweis auf Erläuterungsbericht (Unterlage 1, Kapitel 6.1)

c) Straßenentwässerung

Durch die Neuordnung und Sanierung der Entwässerung ist eine wesentliche Verbesserung im Vergleich zur Ist-Situation zu erwarten. Die Anlage der Absetz- und Regenrückhaltebecken mit den Bodenkörperfilterbecken dient dem Gewässer- und Grundwasserschutz.

d) Anfälligkeit des Projektes für schwere Unfälle und/oder Katastrophen

Es bestehen keine besonderen Anfälligkeiten im Projektbereich für schwere Unfälle und /oder Katastrophen

5.2.3 Baubedingte Auswirkungen

a) Temporäre Bodenverdichtung bzw. -veränderung

Bauzeitlich in Anspruch genommene Flächen mit temporären Bodenverdichtungen und -veränderungen werden nach Beendigung der Baumaßnahme wieder rekultiviert, beanspruchte Gehölzflächen wieder angepflanzt.

b) Sonstige temporäre Auswirkungen

Im Zuge der Bauarbeiten kann es vorübergehend zu erhöhten Beeinträchtigungen durch Lärm, Erschütterungen und Ausstoß von Luftschadstoffen im unmittelbaren Baubereich und an den Baustraßen kommen.

6. Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Beeinträchtigungen durch das Vorhaben (§ 16 Abs. 1 Nr. 5 UVPG)

6.1 Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Wohn- und Wohnumfeldfunktion

Durch das geplante Vorhaben werden keine ausgewiesenen oder geplanten Wohn- oder Mischgebiete beansprucht.

Die Sanierung der Entwässerungseinrichtungen bewirkt keine Steigerung der verkehrlichen Leistungsfähigkeit. Somit sind keine Anspruchsvoraussetzungen der 16. BImSchV auf Maßnahmen des Lärmschutzes erfüllt.

Durch die geplanten Maßnahmen ergeben sich keine Änderungen in bestehenden Beeinträchtigungen hinsichtlich der Luftqualität aus dem Autobahnbereich.

(siehe auch Erläuterungsbericht Unterlage 1, Kapitel 6.1 und 6.2)

Erholungs- und Freizeitfunktion

Der Nahbereich der bestehenden Bundesautobahn ist durch die bestehenden verkehrsbedingten Immissionen und visuellen Beeinträchtigungen für die Erholung weniger attraktiv. Mit der Sanierung der Entwässerungseinrichtungen wird diese grundsätzliche Situation nicht verändert.

Bauzeitlich ist mit zusätzlicher Verlärmung und Störung zu rechnen.

6.2 Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt

Im Zuge der Sanierung der Entwässerungseinrichtungen werden landwirtschaftlich intensiv genutzte Flächen ebenso beansprucht wie Laub- und Nadelwälder, Feldgehölze, Feuchtlebensräume, Säume und Staudenfluren sowie straßenbegleitende Gras- und Krautfluren und Wege.

6.2.1 Anlagebedingte Beeinträchtigungen

a) Verlust von Biotopen

- Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Nutzflächen (A,11): 529 m² für Retentionsbodenfilter, 812 m² Versiegelung und 626 m² Überbauung,
- Verlust von Feuchtlebensräumen (R111) und Säumen (K121, K122), jeweils vorbelastet: 195 m² für Retentionsbodenfilter, 59 m² Versiegelung, 161 m² Überbauung und 4.136 m² vorübergehende Inanspruchnahme
- Verlust von Laub- und Nadelwäldern (L61, L62, N712), Waldmänteln (W11) und Feldgehölzen (B212), vorbelastet: 302 m² für Retentionsbodenfilter, 653 m² Versiegelung, 1.249 m² Überbauung und 4.915 m² vorübergehende Inanspruchnahme
- Verlust des Verlustes des Straßenbegleitgrüns (V51) sowie Schotterwegen (V32) und Erdwegen (V33): 229 m² für Retentionsbodenfilter, 1.764 m² Versiegelung, 4.782 m² Überbauung (nur V51) und 24.323 m² vorübergehende Inanspruchnahme (V51)

b) Funktionsverlust von Biotopen durch Veränderung von Standortbedingungen bzw. Benachbarungs- und Immissionswirkungen

Eine zusätzliche dauerhafte Beeinträchtigung durch Sanierung der Entwässerungseinrichtungen erfolgt nicht.

c) Verlust bzw. Funktionsverlust von nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG geschützten Flächen

Im Eingriffsbereich liegen keine gesetzlich geschützten Biotope gemäß § 30 BNatSchG.

Eine Beeinträchtigung von wertvollen Lebensräumen kann auch durch die Ausweisung von Tabuflächen (Vermeidungsmaßnahme 2.2 V) und die Anlage von Biotopschutzzäunen (Vermeidungsmaßnahme 2.1 V) verhindert werden.

d) Verlust von Populationen gefährdeter Arten, Unterbrechung von Austausch-, Wechselbeziehungen zwischen (Teil-) Lebensräumen

Durch die Sanierung der Entwässerungseinrichtungen werden die Gewässer entlastet und ihre Funktion als Lebensraum verbessert und die Wirksamkeit für den Biotopverbund gestärkt und gesichert.

Bei Einhaltung folgender Vermeidungsmaßnahmen vor der Baufeldfreimachung sind keine erheblichen Beeinträchtigungen und keine Verbotstatbestände für Vögel und Fledermäuse, die dem Schutz des § 44 BNatSchG unterliegen, zu erwarten:

- 1.1 V: Beginn der Bodenarbeiten außerhalb der Brutzeit bodenbrütender Vogelarten
- 1.2 V: Jahreszeitliche Beschränkung von Baum- und Gehölzfällungen

e) Verlust, Funktionsverlust bzw. Beeinträchtigung von Schutzgebieten gemäß § 23 – 29 BNatSchG, Richtlinie 79/ 409/ EWG, Richtlinie 92/ 43/ EWG (vgl. Kap. 2.2.2, Punkt d)Schutzgebiete nach §§ 23 – 29 BNatSchG

Die Baumaßnahme wird – soweit möglich – direkt von der BAB A 9 aus durchgeführt, um Störungen in angrenzenden Waldflächen so gering wie möglich zu halten. So können umfangreiche Fahrbeziehungen auf dem nachgeordneten Wegenetz (v.a. den dortigen Forstwegen) und eine Beeinträchtigung des angrenzenden Landschaftsschutzgebietes vermieden werden.

Weitere Schutzgebiete nach §§ 23 - 29 BNatSchG sind durch die Baumaßnahme nicht betroffen.

Natura 2000-Gebiete (Richtlinie 79/ 409/ EWG, Richtlinie 92/ 43/ EWG)

Der Ausbauabschnitt liegt ca. 850 m östlich des FFH-Gebietes DE 7132-371.01 „Mittleres Altmühltal mit Wellheimer Trockental und Schambachtal“.

Auswirkungen auf dieses FFH-Gebiet sind aufgrund der Entfernung von der Baumaßnahme und der sehr kleinräumigen Inanspruchnahme von vorbelasteten Flächen neben der BAB A 9 nicht zu erwarten.

6.2.2 Verkehrs-, betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Funktionsverlust oder Beeinträchtigung von Biotopen durch Schadstoffeintrag und Störreize

Der bestehende mittelbare Beeinträchtigungskorridor für die Tier- und Pflanzenwelt, welcher über die direkte Flächeninanspruchnahme hinausgeht, wird durch die Sanierung der Entwässerung nicht verändert oder verlagert.

6.2.3 Baubedingte Beeinträchtigungen

a) Temporärer Verlust von Biotopen als Folge baubedingter Flächeninanspruchnahme

Eine vorübergehende Inanspruchnahme von wertvollen Lebensräumen kann auch in sensiblen Teilbereichen (v.a. im Bereich der Wälder und Feldgehölze) nicht vollständig vermieden werden.

b) Beeinträchtigung von Biotopen durch Schadstoffeintrag bzw. Beeinträchtigung von (Teil-) Lebensräumen durch Störreize

Die Beeinträchtigung von angrenzenden Lebensräumen bleibt in der Umgebung der Versickermulden und Becken unverändert hinsichtlich Immissionen (Stäube und Abgase, Verlärmung), visuellen Störreizen und Erschütterungen.

Die bauzeitlichen Beeinträchtigungen beschränken sich auf die unmittelbaren Randbereiche des Baufeldes. Die Baustelle wird – soweit möglich – direkt von der BAB A 9 aus durchgeführt, um Störungen in angrenzenden Waldflächen so gering wie möglich zu halten.

6.3 Fläche

6.3.1 Anlagebedingter Flächenbedarf

a) Flächenverlust durch Versiegelung

- Versiegelung: 0,3297 ha

b) sonstiger Flächenbedarf

- Überbauung: 0,8073 ha (incl. der in Anspruch genommenen Fahrbahnböschungen)
- Flächen für Ausgleichsmaßnahmen: 1,0576 ha

6.3.2 Baubedingter Flächenbedarf

Die während der Bauzeit zusätzlich vorübergehend in Anspruch genommenen Flächen von 3,3374 ha werden nach Abschluss der Baumaßnahme wieder rekultiviert bzw. angepflanzt.

Der anfallende Oberboden wird fachgerecht abgetragen und außerhalb des Baufelds in Mieten gelagert und entsprechend wieder eingebaut.

6.4 Boden

6.4.1 Anlagebedingte Beeinträchtigungen

Belebter Boden geht durch Versiegelung (Verlust von Bodenfunktionen) verloren bzw. wird durch die Überbauung (Böschungen, Bankette, Versickermulden, sonstige Nebenanlagen)

beansprucht (vgl. Unterlage 1 Kap. 4.1.1).

6.4.2 Verkehrs-, betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Der bestehende mittelbare Beeinträchtigungskorridor, in dem ein erhöhter Schadstoffeintrag stattfindet, wird durch die Sanierung der Entwässerungsanlagen nicht verändert.

6.4.3 Baubedingte Beeinträchtigungen

Bauzeitlich ist die Gefahr von Schadstoffeinträgen in den Boden durch den Baubetrieb gegeben. Es gelten jedoch grundsätzlich die gesetzlichen Vorschriften zum Schutz der Umwelt für Fahrzeuge, Baumaschinen und Baubetrieb.

6.5 Wasser (Grundwasser), Europäische Wasserrahmenrichtlinie

Der betriebs- oder unfallbedingte Eintrag von Schadstoffen (Tausalzlösung, Reifenabrieb, Rußpartikel, Öl etc.) in das Grundwasser wird durch die Einleitung des Straßenoberflächenwassers in Retentionsbodenfilteranlagen zukünftig gemindert.

Damit wird ein wichtiger Beitrag zum Schutz des Grundwassers und dem Verbesserungsgebot im Sinne der WRRL geleistet.

6.6 Wasser (Oberflächengewässer), Europäische Wasserrahmenrichtlinie

6.6.1 Anlagebedingte Beeinträchtigungen

Mit der Anlage der Retentionsbodenfilteranlagen sowie der Versickermulden für die Straßenentwässerung sind keine Beeinträchtigungen von Gewässerlebensräumen oder der hydraulischen Abflussverhältnisse verbunden. Mit dem Bauvorhaben ist keine Verschlechterung bzw. Verhinderung der Verbesserung des ökologischen Zustandes von Gewässern im Sinne der WRRL verbunden.

6.6.2 Verkehrs-, betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Der betriebs- oder unfallbedingte Eintrag von Schadstoffen (Tausalzlösung, Reifenabrieb, Rußpartikel, Öl etc.) ins Grundwasser wird durch die Einleitung des Straßenoberflächenwassers in Behandlungsanlagen weitestgehend gemindert.

Diese Behandlungsanlagen der Straßenentwässerung tragen mit diesem verringerten Schadstoffeintrag gegenüber der Ist-Situation zu einer Verbesserung der Gewässerökologie (Verbesserungsgebot) und somit zum Erhalt der ökologischen Funktionsfähigkeit des Gewässers und des guten ökologischen Zustands im Sinne der WRRL bei.

Verweis auf Erläuterungsbericht (Unterlage 1, Kapitel 6.3)

6.6.3 Baubedingte Beeinträchtigungen

Baubedingt kann es bei heftigen Regenereignissen zu geringfügig erhöhten Einschwemmungen von Boden in die Vorfluter kommen. Erhebliche Beeinträchtigungen sind damit nicht verbunden.

Es gelten grundsätzlich die gesetzlichen Vorschriften zum Schutz der Umwelt für Fahrzeuge, Baumaschinen und Baubetrieb.

6.7 Klima und Luft

Flächen mit Funktion für den lufthygienischen Ausgleich sind durch die geplante Baumaßnahme nicht betroffen, Veränderungen des Kleinklimas im Untersuchungsgebiet sind nicht zu erwarten.

(zum Globalen Klima siehe Aufstellung in Unterlage 17)

6.8 Landschaft/ Landschaftsbild

Das Landschaftsbild ist durch die bestehende Autobahn vorbelastet. Durch das Baustellen-geschehen wird das Landschaftsbild temporär zusätzlich beeinträchtigt.

6.9 Kultur- und sonstige Sachgüter

Auswirkungen auf Kultur- oder sonstige Sachgüter sind nicht zu erwarten.

6.10 Wechselwirkungen

Im Naturhaushalt besteht ein dichtes Wirkungsgefüge zwischen den einzelnen Schutzgütern Boden, Wasser, Luft/ Klima, Tiere, Pflanzen und ihre Lebensräume (Wechselbeziehungen).

Die Auswirkungen auf dieses Wirkungsgefüge (Wechselwirkungen) werden direkt oder indirekt über die in Kap. 5 und 6 beschriebenen Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter erfasst.

7. Beschreibung der Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich bzw. zum Ersatz erheblicher Beeinträchtigungen (§ 16 Abs. 1 Nr. 4 UVPG)

7.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Eingriffen

7.1.1 Menschen, einschließlich die menschliche Gesundheit

- Die Sanierung der Entwässerung erfolgt durch bauliche Maßnahmen unmittelbar an der BAB A 9 (Versickermulden) bzw. in räumlicher Benachbarung (Retentionsfilterbecken), so dass sich die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes verringern.
- Die vorhandenen Rad- und Wanderwege werden – soweit sie bauzeitig in Anspruch genommen werden müssen - nach Abschluss der Baumaßnahme wiederhergestellt.
- Im betroffenen Abschnitt werden keine Änderungen an der Trassenlage und Gradienten der bestehenden BAB A9 vorgenommen. Das Verkehrsaufkommen bleibt gleich.

7.1.2 Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt

Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft dienen folgende Schutz- bzw. Vermeidungsmaßnahmen (**Maßnahmenkomplex 1 V: Vorgaben zur Baufeldfreimachung**):

- **1.1 V: Beginn der Bodenarbeiten außerhalb der Brutzeit bodenbrütender Vogelarten:** Beginn der Baumaßnahmen mit Abschieben des Oberbodens zwischen Anfang September und Mitte März vor der Brutzeit der bodenbrütenden Vogelarten.

Falls die Baumaßnahmen innerhalb des Brutzeitraums, also zwischen Mitte März und

Ende August liegen sollen, so müssen die betroffenen Flächen durch die Umweltbaubegleitung auf mögliche Neststandorte geprüft werden oder der Nachweis erbracht wird, dass keine Vögel im Bereich des Baufeldes brüten (z.B. durch Einhalten einer Schwarzbrache von Mitte März bis Baubeginn).

- **1.2 V: Jahreszeitliche Beschränkung von Baum- und Gehölzfällungen:** Fällung aller Bäume und Gehölze zeitlich beschränkt im Zeitraum 1. Oktober bis 28. bzw. 29. Februar außerhalb der Brutzeit von Vögeln (§ 39 Abs. 5 Satz 1 Nr. 2 BNatSchG).

Maßnahmenkomplex 2 V: Vorgaben für die Bauzeit

- **2.1 V: Biotopschutzzäune:** Aufstellen von Schutzzäunen entlang der Biotopbereiche in unmittelbarer Nähe zum Eingriffsbereich. Biotopschutzzäune gemäß DIN 18920 und RAS LP4.

Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen empfindlicher Biotope im Nahbereich des Eingriffs werden bei den Biotopstrukturen entlang der querenden Fließgewässer, der wertvollen Hecken und Gehölze in der Flur angrenzend zum Baufeld und zu den Baustraßen Schutzzäune errichtet. Die entsprechenden Bereiche sind im landschaftspflegerischen Maßnahmenplan (Unterlage 9.1) dargestellt. Ziel ist der Schutz empfindlicher Flächen im unmittelbaren Baustellenbereich vor Befahren, Bodenverdichtung, Schadstoffeintrag, Vegetationszerstörung, Ablagerung von Baumaterial etc. während des Baubetriebs. Eine besonders schonende Baudurchführung mit der Anlage von Schutzzäunen ist bei den zu erhaltenden Gehölzbeständen erforderlich. Die Biotop-Schutzzäune sind im landschaftspflegerischen Maßnahmenplan (Unterlage 9.1 Blatt 1 bis 6) und im Lageplan dargestellt.

- **2.2 V: Tabuflächen:** Es werden besonders empfindliche Biotopflächen und Gehölzbereiche als Tabuflächen ausgewiesen und bei Bedarf gem. DIN 18920 und RAS LP4 geschützt. Die entsprechenden Bereiche sind im landschaftspflegerischen Maßnahmenplan (Unterlage 9.1) dargestellt. Ziel ist der Schutz empfindlicher Flächen im unmittelbaren Baustellenbereich vor Befahren, Bodenverdichtung, Schadstoffeintrag, Vegetationszerstörung, Ablagerung von Baumaterial etc. während des Baubetriebs. Eine besonders schonende Baudurchführung mit der Anlage von Schutzzäunen ist bei den zu erhaltenden Gehölzbeständen erforderlich.
- **2.3 V: Flächen für Baustelleneinrichtung:** Die erforderlichen Flächen für Baustelleneinrichtungen, Baulager und Baustraßen werden nach Möglichkeit auf intensiv genutzten landwirtschaftlichen Flächen ausgewiesen und nach Abschluss der Baumaßnahme wieder renaturiert.

7.1.3 Fläche und Boden

- Die Inanspruchnahme von Flächen wurde so weit als möglich reduziert.
- Reliefveränderungen beschränken sich auf das unbedingt erforderliche Ausmaß.

7.1.4 Wasser

- Das Entwässerungskonzept der BAB A 9 sieht die Anlage von Versickerungsmulden außerhalb des Bauwerks für die Ableitung des anfallenden Oberflächenwassers der Fahrbahnflächen vor.
- Nach der temporären Fassung in Rasenmulden wird das anfallende Oberflächenwasser Retentionsbodenfilterbecken zugeführt. Durch die gemäß dem aktuellen Stand der Technik geplante Straßen- und Bauwerksentwässerung wird sichergestellt, dass das Oberflächenwasser der Fahrbahnen größtenteils in Behandlungsanlagen geleitet wird, in denen im Havariefall eine Abscheidung und Rückhaltung der Schadstoffe erfolgt. In den Retentionsbodenfilterbecken mit vorgeschalteten Geschiebe-

schacht wird das gesammelte Niederschlagswasser vor der Einleitung gereinigt, zwischengespeichert und gedrosselt weitergeleitet.

7.1.5 Landschaft/ Landschaftsbild

- Die mit der Baumaßnahme verbundenen vorübergehenden Veränderungen des Landschaftsbildes betreffen die Straßennebenflächen sowie unmittelbar angrenzende Bereiche (für die Retentionsfilterbecken). Sie werden durch eine Rekultivierung einschl. Wiederherstellung der Bepflanzung und durch eine landschaftsgemäße Begrünung der Nebenflächen kompensiert.
- Weitere Eingriffe in das Landschaftsbild verbleiben nach Rückbau der Baustraßen und Flächen für die Baustelleneinrichtung nicht. Bauzeitliche Eingriffe sind nur vorübergehend und in ihrer Wirkung nicht nachhaltig.

7.1.6 Überwachungsmaßnahmen

Zur Gewährleistung einer ökologisch sachgerechten Umsetzung der Baumaßnahme sowie zur Überwachung der landschaftspflegerischen Maßnahmen (Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen) wird eine Umweltbaubegleitung durch fachkundige Personen durchgeführt.

7.2 Maßnahmen zur Kompensation der unvermeidbaren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft

Naturhaushalt

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

Für das **Ausgleichserfordernis von 36.472 Wertpunkten** (siehe Unterlage 9.3) werden 1,058 ha Ausgleichsflächen vorgesehen.

Die Ausgleichsfläche 4.1 A „Modellierung des Gewässerufers, Absenken des Geländeneiveaus mit Entwicklung von feuchten Staudenfluren, Feucht- und Nasswiesen und Extensivwiesen“ liegt in der Gemeinde Kinding, Gemarkung Enkering südwestlich der Ortslage Enkering an der Mündung des Ofenbachs in die Schwarzach südwestlich der BAB A 9 auf den Fl. Nrn. 532, 532/2 und 532/3 (siehe Landschaftspflegerischer Maßnahmenplan Unterlage 9.1 Blatt 7). Auf der Ausgleichsfläche ist die Entwicklung eines Trittsteinbiotops entlang des Ofenbachs bzw. der Schwarzach mit Ufermodellierung und Bodenabtrag zum Absenken des Geländeneiveaus vorgesehen, damit ein Lebensraummosaik von feuchten Staudenfluren, Feucht- und Nasswiesen und Extensivwiesen entsteht.

Die **Ausgleichsfläche 4.2 A „Standortgerechte Laubwaldaufforstung“** liegt ebenfalls unmittelbar am Eingriffsort neben der Maßnahme 26 in der Gemeinde Kipfenberg, Gemarkung Buch an der dortigen Doline Nr. 10 auf einer 2.220 m² großen südöstlichen Teilfläche der Fl. Nr. 132 (siehe Landschaftspflegerischer Maßnahmenplan Unterlage 9.1 Blatt 5b).

Dort ist im Anschluss an das Feldgehölz der Doline 10 die Entwicklung eines 2.220 m² Laubwaldbestands als Lebensraumerweiterung und Verbundstruktur vorgesehen.

Auf beiden Flächen ist eine Aufwertung um 49.127 Wertpunkte möglich (siehe Kap. 5.3.1

und Unterlage 9.3), so dass der Eingriff ausgeglichen und ein Überschuss von 12.655 Wertpunkten auf dem Ökokonto verbucht werden kann

Die unvermeidbaren Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes können somit durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege ausgeglichen werden.

Landschaftsbild

Während der Bauzeit in Anspruch genommene Flächen werden nach Beendigung der Baumaßnahme rekultiviert.

Mit folgenden Gestaltungsmaßnahmen, die in den Maßnahmenplänen im M 1 : 1 000 (Unterlage 9.1 Blatt 1 bis 3) dargestellt sind, wird das Landschaftsbild neu gestaltet:

- **Ansaat einer gebietsheimischen Saatgutmischung mit Oberbodenandekung (Gestaltungsmaßnahme 5.1 G):** Erstbegrünung der Böschungen und Nebenflächen mit Oberbodenauftrag (30 cm im Bereich der geplanten Versickermulden) und Ansaat einer gebietsheimischen Saatgutmischung mit Kräutern zur Erstbegrünung der Böschungen und Nebenflächen.
- **Standortgerechte Laubwaldaufforstung im Bereich der vorübergehenden Inanspruchnahme von Waldflächen (Gestaltungsmaßnahme 5.2 G):** Wiederherstellung der vorübergehend in Anspruch genommenen Waldflächen durch Pflanzung eines variablen, je nach Streifen 3 – 5 m breiten und ca. 2 – 4 reihigen Waldmantels mit standortheimischen Baumarten II. Ordnung (Herkunftsgebiet 5.2) mit ca. 5 % Heistern (Stiel-Eiche, Hainbuche, Feld-Ahorn, Spitz-Ahorn) und 95 % Straucharten (Hecken-Rose, Hasel, Schlehe, Weißdorn, Schwarzer Holunder, Hartriegel, Pfaffenhütchen) mit Pflanzschutzzaun in Abstimmung mit den jeweiligen Eigentümern.

8. Methodisches Vorgehen und technische Schwierigkeiten (Anlage 4 Nr. 11 UVPG)

Die technischen Grundlagen für die Bewertung Immissionen und Lärm sind im Erläuterungsbericht Unterlage 1 Abschnitt 6.1 erläutert.

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

Die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (Kap. 4.3 in Unterlage 19.1) kommt zu dem Ergebnis, dass sich für die gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (alle europäischen Vogelarten, Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie) durch die Sanierung der Entwässerung im Bereich Kindinger Berg unter Berücksichtigung der eingriffsminimierenden Maßnahmen 1.1 V bis 1.2 V keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG ergeben.

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

Die Ermittlung des Flächenbedarfs erfolgt nach der Bayerischen Kompensations-Verordnung (BayKompV, 2014).

Die Konflikte sind in den tabellarischen Gegenüberstellungen von Eingriff und Kompensation

(Unterlage 9.3) schutzgut- bzw. funktionsbezogen quantifiziert und zusammengefasst beschrieben.

9. Referenzliste und Quellenangaben (Anlage 4 Nr. 12 UVPG)

Zur Erfassung der Nutzungs- und Vegetationsstruktur wurden vom Planverfasser im Untersuchungsgebiet im Sommer 2017 eigene Erhebungen durchgeführt und diese im Sommer 2020 erneut überprüft. Dabei wurden die Biotop- und Nutzungstypen (BNT) entsprechend der Biotopwertliste der Bayerischen Kompensations-Verordnung (BayKompV, 2014) innerhalb des Untersuchungsgebietes erfasst.

Die Bestandserfassung ist im landschaftspflegerischen Bestands- und Konfliktplan M 1: 1 000 (Unterlage 19.2) dargestellt.

Die Angaben der Artenschutzkartierung (Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Stand 7/2017) wurden ausgewertet.

Neben den Ergebnissen der eigenen Erhebungen wurden bestehende, verfügbare Daten ausgewertet:

Datengrundlage/ Information	Quelle	Stand	Anmerkung
Allgemeines			
Kataster	Bayerische Vermessungsverwaltung	7/2017	Erhalten von der ABD-N
Gemeindegrenzen	Fachinformationssystem Naturschutz: http://www.lfu.bayern.de/natur/fis_natur/index.htm	7/2017	Erhalten von der ABD-N
Orthofotos	Bayerische Vermessungsverwaltung	05/2020	
Landesentwicklungsprogramm (LEP)	http://www.stmwivt.bayern.de/landesentwicklung/instrumente/landesentwicklungsprogramm/landesentwicklungsprogramm_bayern_lep/	1/2015	
Ökoflächenkataster LfU	www.lfu.bayern.de/natur/oekoflaechenkat aster/	5/2020	
Schutzgebiete (Natura 2000-Gebiete, NSG, LSG, etc.)	LfU (www.lfu.bayern.de/natur/schutzgebiete/)	5/2020	
Waldfunktionsplan	https://www.fovgis.bayern.de/arcgis/services/fov/waldfunktionskarte/MapServer/WmsServer?	5/2020	Keine Waldgebiete mit besonderen Waldfunktionen im UG
Pflanzen, Tiere, Natürliche Vielfalt			
Geschützte und sonstige Biotope	Amtl. Biotopkartierung d. LfU	2002	
	Eigene Vegetations- und Nutzungskartierung mit Erfassung von Biotoptypen gemäß Kartierschlüssel LfU 2010 bzw. ergänzend nach Biotopwerteliste zur Anwendung der BayKompV 2014 (Planungsbüro Glanz)	7-9/2017 9/2020	
	ABSP Landkreis Eichstätt	2010	
Faunistische Daten	ABSP	2010	
	ASK-Daten des LfU	7/2017	

Boden			
Geologie und Bodenkunde	GeofachdatenAtlas (LfU) (www.bis.bayern.de)	5/2020	
Geotope	Geotope Daten und Karten(LfU) (www.lfu.bayern.de/geologie/geotope_data/en/geotoprecherche/de)	5/2020	
Bodendenkmale	BayernViewer-Denkmal (geoportal.bayern.de)	5/2020	
Wasser			
Schutzgebiete, Überschwemmungsgebiete,	Fachinformationssystem Naturschutz: http://www.lfu.bayern.de/natur/fis_natur/index.htm	5/2020	
Hydrologie	GeofachdatenAtlas (LfU) (www.bis.bayern.de)	12/2019	
Klima / Luft			
Klimadaten	Klimadaten Klimaatlas Bundesrepublik Deutschland (Deutscher Wetterdienst DWD)	1999	
Kaltluft-/ Frischluftentstehungsgebiete, Leitbahnen für Kalt- und Frischluft, Klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktion, Klimawirksame Barrieren und sonstige Vorbelastungen	Geländebegehung (Planungsbüro Glanz), abgeleitet aus Flächennutzung und Topografie	7/2017	
Landschaftsbild / Erholung			
Landschaftsprägende Strukturelemente (z.B. Waldränder, Ortslagen, Gehölze und Bäume)	Geländebegehung (Planungsbüro Glanz)	7/2017 und 9/2020	
Erholungsnutzungen (z.B. Wander- und Radwege)	Geländebegehung (Planungsbüro Glanz)	7/2017 und 9/2020	
Vorbelastungen des Landschaftsbildes und der Erholungsfunktion	Geländebegehung (Planungsbüro Glanz)	7/2017 und 9/2020	

Tabelle 3 Übersicht über die Quellen