

## Anlage 1 zu Unterlage 1

### **Auftraggeber:**

**Die Autobahn GmbH des Bundes**  
Niederlassung Südbayern | Außenstelle Deggendorf

Graflinger Straße 83  
94469 Deggendorf

### **Betreuung:**

Roland Schaub  
Geschäftsbereich D

Angaben über die Umweltauswirkungen des Vorhabens nach  
§ 16 UVPG zur Umweltverträglichkeitsprüfung

– UVP-Bericht –

### **Auftragnehmer:**

**ANUVA**  
STADT-UND UMWELTPLANUNG  
Nordostpark 89  
D-90411 Nürnberg  
Internet: [www.anuva.de](http://www.anuva.de)

### **Bearbeiter:**

Anna-Maria Huber  
M. Sc. Biologie

Christian Popp  
M. Sc. Biodiversität und Ökologie

## Inhaltsverzeichnis

<b>0</b>	<b>Allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung</b> .....	<b>1</b>
0.1	Beschreibung des Vorhabens.....	1
0.2	Maßnahmen zur Vermeidung und Ausgleich .....	4
0.2.1	Lärmschutzmaßnahmen.....	4
0.2.2	Sonstige Immissionsschutzmaßnahmen .....	5
0.2.3	Maßnahmen zum Gewässerschutz .....	5
0.2.4	Landschaftspflegerische Maßnahmen.....	5
0.3	Auswirkungen auf Natura-2000-Gebiete.....	6
0.4	Auswirkungen auf besonders geschützte Arten .....	7
0.5	Sonstige Umweltauswirkungen.....	7
<b>1</b>	<b>Beschreibung des Vorhabens und wesentliche Merkmale</b> .....	<b>8</b>
<b>2</b>	<b>Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile</b> .....	<b>13</b>
2.1	Schutzgut Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit .....	13
2.2	Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt.....	15
2.2.1	Intalalae auf den Vorterrassen zwischen Inn und Hauptterrassen.....	17
2.2.2	Wälder auf den Hauptterrassen über dem Inn.....	21
2.2.3	Landwirtschaftlich genutzte Flur auf den Hauptterrassen .....	22
2.2.4	Siedlungen.....	23
2.3	Schutzgut Boden und Fläche.....	24
2.4	Schutzgut Wasser .....	27
2.5	Schutzgut Luft und Klima.....	29
2.6	Schutzgut Landschaft .....	30
2.7	Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter .....	31
<b>3</b>	<b>Beschreibung der Merkmale des Vorhabens und des Standorts, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen ausgeschlossen oder vermindert werden soll</b> .....	<b>34</b>
3.1	Straßentechnische Vermeidungsmaßnahmen .....	34

---

3.2	Verringerung bestehender Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft.....	35
<b>4</b>	<b>Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens.....</b>	<b>37</b>
4.1	Schutzgut Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit .....	37
4.2	Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt.....	38
4.3	Schutzgut Boden und Fläche.....	41
4.4	Schutzgut Wasser .....	43
4.5	Schutzgut Luft und Klima.....	45
4.5.1	Globale Auswirkungen auf das Schutzgut Luft und Klima.....	45
4.5.2	Klimawandel.....	50
4.5.3	Auswirkungen auf das Lokalklima .....	51
4.6	Schutzgut Landschaft .....	52
4.7	Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter .....	53
4.8	Wechselwirkungen .....	53
4.9	Zusammenwirken mit den Auswirkungen anderer bestehender oder zugelassener Vorhaben oder Tätigkeiten .....	53
<b>5</b>	<b>Übersicht über anderweitige Lösungsmöglichkeiten und Angabe der wesentlichen Auswahlgründe .....</b>	<b>55</b>
<b>6</b>	<b>Beschreibung der Maßnahmen zur Vermeidung, zur Verminderung, zum Ausgleich und zum Ersatz erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen .....</b>	<b>59</b>
6.1	Lärmschutzmaßnahmen .....	59
6.1.1	Übersicht über die im Einwirkungsbereich der Trasse vorhandenen Schutzbedürftigkeiten .....	59
6.1.2	Wesentliche Berechnungsergebnisse .....	60
6.1.3	Aktive Lärmschutzmaßnahmen .....	60
6.1.4	Passive Lärmschutzmaßnahmen .....	61
6.2	Sonstige Immissionsschutzmaßnahmen.....	61
6.3	Maßnahmen zum Gewässerschutz .....	61
6.3.1	Entwässerungsplanung.....	61
6.3.2	Wasserwirtschaftliche Nachweisführung .....	62
6.3.3	Retentionsraumausgleich.....	63

---

6.4	Landschaftspflegerische Maßnahmen .....	63
6.4.1	Vermeidungsmaßnahmen bei der Durchführung der Baumaßnahme.....	63
6.4.2	Maßnahmenkonzept .....	64
6.4.3	Maßnahmenübersicht .....	66
<b>7</b>	<b>Auswirkungen auf Natura-2000-Gebiete .....</b>	<b>69</b>
<b>8</b>	<b>Auswirkungen auf besonders geschützte Arten .....</b>	<b>71</b>
<b>9</b>	<b>Anfälligkeit des Vorhabens für die Risiken von schweren Unfällen oder Katastrophen.....</b>	<b>72</b>
<b>10</b>	<b>Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind.....</b>	<b>73</b>
<b>11</b>	<b>Literaturverzeichnis.....</b>	<b>74</b>

## Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Wirkfaktoren und deren Dimension durch das Vorhaben unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen .....	10
Tab. 2: Datengrundlagen Schutzgut Mensch einschließlich der menschlichen Gesundheit .....	13
Tab. 3: Datengrundlagen Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt .....	15
Tab. 4: Datengrundlagen Schutzgüter Boden und Fläche .....	24
Tab. 5: Datengrundlagen Schutzgut Wasser .....	27
Tab. 6: Datengrundlagen Schutzgüter Klima und Luft .....	29
Tab. 7: Datengrundlagen Schutzgut Landschaft .....	30
Tab. 8: Datengrundlagen Schutzgüter Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.....	31
Tab. 9: Bau- und Bodendenkmäler im Untersuchungsgebiet .....	31
Tab. 10: Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt - Zusammenfassung der Beeinträchtigungen (Umweltauswirkungen) .....	40
Tab. 11: Schutzgut Boden und Fläche – Zusammenfassung der Beeinträchtigungen (Umweltauswirkungen) .....	43
Tab. 12: Schutzgut Wasser – Zusammenfassung der Beeinträchtigungen (Umweltauswirkungen).....	44
Tab. 13: Bilanzierung der vorhabenbedingten Lebenszyklusemissionen (4str. Neubau) .....	46
Tab. 14: Bilanzierung der Lebenszyklusemissionen für die Bestandsstrecke B 12 .....	47
Tab. 15: Bilanzierung der relevanten Flächen aus dem Sektor Landnutzungsänderung .....	49
Tab. 16: Gesamtbilanzierung der klimaschutzrelevanten Emissionen sowie Flächenbilanz des Vorhabens .....	50
Tab. 17: Schutzgüter Luft und Klima - Zusammenfassung der Beeinträchtigungen (Umweltauswirkungen) .....	52
Tab. 18: Untersuchte Bebauung im Einwirkungsbereich (vgl. Unterlage 17.1).....	59
Tab. 19: Lärmschutzanlagen.....	60

Tab. 20: Auflistung der landschaftspflegerischen Maßnahmen .....66

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Untersuchungsgebiet (UG) (rot: detailliert untersuchter Bereich nach BayKompV)..... 13

## Abkürzungsverzeichnis

AS	Anschlussstelle
BAB	Bundesautobahn
Bau-km	Baukilometer
BayKompV	Bayerische Kompensationsverordnung
BayNatSchG	Bayerisches Naturschutzgesetz
BBodSchG	Bundesbodenschutzgesetz
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
FFH-Gebiet	Fauna-Flora-Habitat-Gebiet
Kfz	Kraftfahrzeuge
LRT	Lebensraumtypen
RKB	Regenklärbecken
RL BY	Rote Liste Bayern
PWC	Parken und WC
Schober	Dr. H.M. Schober Gesellschaft für Landschaftsarchitektur mbH, Freising
saP	Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung
SDB	Standarddatenbogen
SPA	Special Protected Area (Vogelschutz- gebiet)
SV	Schwerlastverkehr
UG	Untersuchungsgebiet
VSB	Versickerungsbecken

## Bearbeiter

Anna-Maria Huber, M. Sc. Biologie  
Christian Popp, M. Sc. Biodiversität und Ökologie  
Klaus Albrecht, Dipl.-Biologie



Maren Höfers, M. Sc. Biologie  
Nürnberg, 30.11.2022

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



# 0 Allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung

## 0.1 Beschreibung des Vorhabens

Die Autobahn GmbH des Bundes plant den Bau der **4-streifigen Bundesautobahn A 94** im Streckenabschnitt von **Marktl bis Simbach-West**. Im folgenden Bericht werden die Auswirkungen auf die Umwelt beschrieben, die durch die Realisierung des Vorhabens in diesem Streckenabschnitt erwartet werden. Ebenso werden die Maßnahmen dargestellt, mit denen die Auswirkungen auf die Umwelt verringert oder ausgeglichen werden.

Die Baustrecke beträgt **13,2 km**. Sie orientiert sich dabei an der bestehenden B 12. Dieser geplante neue Abschnitt der A 94 zwischen Marktl und Simbach-West wird im Folgenden als „Vorhaben“ bezeichnet.

Im Umfeld des Vorhabens befinden sich die charakteristischen Bereiche 1) der Inntal-  
aue, 2) der Wälder über dem Inn, 3) der landwirtschaftlich genutzten Flächen und 4) der Siedlungen.

In der Umgebung des Vorhabens liegen folgende Ortschaften: **Holzhausen, Niedergottsau, Stammham, Hart, Seibersdorf** und **Kirchdorf am Inn**. Die kürzeste Distanz zum geplanten Abschnitt der Autobahn A 94 beträgt bei Kirchdorf am Inn etwa 35 m. Darüber hinaus liegen bewohnte Gebäude im Außenbereich im Umfeld des Vorhabens: **Bergham, Neuhaus, Dietweg, Oberloh, Haunreit, Kollberg, Außenbereiche von Hart** (westlich des Harter Forstes), **Deindorf, Hart** (südlich des Harter Forstes), **Steigthaler, Holzbauer, Neuramerding, Ramerding, Untergstetten, Ölling** und **Ach**. Zudem gibt es verschieden Einzelgehöfte im Außenbereich. Besonders wichtig für die Naherholung sind die Wälder sowie die Rad- und Wanderwege in der Umgebung des Vorhabens. Die Siedlungen und die für die Erholung wichtigen Bereiche sind bereits durch die bestehende B 12 mit Lärm und Luftschadstoffen vorbelastet.

In der **Inntal-  
aue** im Umfeld der B 12 finden sich aus Sicht des Naturschutzes wertvolle Auenwälder (an wiederkehrende Überschwemmungen angepasste Wälder), Altgewässer des Inns, stehende Gewässer und verschiedene andere **Feuchtbiotope**. Darüber hinaus finden sich in den steilen Hanglagen wertvolle Laubmischwälder. Besonders bemerkenswert in diesen Hangwäldern sind die seltenen **Kalktuffquellen** im Umfeld von 75 m beidseits der B 12. Im Umfeld der B 12 befinden sich darüber hinaus Türkenbach, Kirchdorfer Bach und Hitzenausener Bach. Die **Wälder auf den Hauptterrassen** sind sehr unterschiedlich und reichen von wenig artenreichen Forsten gleichaltriger Nadelbäume bis hin zu sehr wertvollen Beständen alter Eichen. Die restlichen Flächen auf den Hauptterrassen werden vor allem **intensiv landwirtschaftlich** genutzt.

Aufgrund seiner wertvollen Biotope dient der Bereich um das Vorhaben als Lebensraum für zahlreiche planungsrelevante Tierarten (geschützte Arten, die an dem Bauvorhaben Schaden nehmen könnten): Die ausgedehnten Gewässer und Feuchtbiotope bieten **Tierarten der Gewässer** einen Lebensraum (z. B. Fischotter, Eisvogel, Knäkente, Springfrosch), die teilweise vom Aussterben bedroht sind. In den Wäldern finden sich **waldbewohnende Vogelarten** (z. B. Schwarzspecht, Waldkauz) und

**baumhöhlenbewohnende Fledermausarten** (u. a. Bechsteinfledermaus, Mopsfledermaus). Die Übergangsbereiche mit **Sträuchern und offenen Flächen** sind von Bedeutung für Tiere wie die Haselmaus, Neuntöter, Zauneidechse und die in Deutschland äußerst seltene **Äskulapnatter**. In der landwirtschaftlichen Flur finden sich **Vögel des Offenlandes** wie Feldlerche und der seltene Kiebitz. Die **Siedlungsbereiche** werden von Vogelarten wie Feldsperling und Rauchschwalbe genutzt, auch ein Turmfalke brütet in Niedergottsau.

In den Inntalauen und um die Bäche herrschen **kalkige Böden** vor, die häufig nass sind. Sie sind aufgrund des Kalkgehalts widerstandsfähig gegen Versauerung. Nasse Böden sind außerdem besonders wertvoll für die natürliche Entwicklung von Feuchtbiotopen. Außerhalb der Bäche und Inntalauen dominieren **Braunerden**, die ebenfalls widerstandsfähig gegen Versauerung sind, darüber hinaus Schadstoffe gut zurückhalten und Nährstoffe und Wasser gut speichern. Diese Böden sind für die Entwicklung seltener Biotope weniger von Bedeutung. Dafür sind sie in der Landwirtschaft häufig ertragreiche Ackerböden.

Das **Grundwasser** im Umfeld des Vorhabens ist in einem guten mengenmäßigen und chemischen Zustand (es sind keine Schadstoffe enthalten). **Oberflächengewässer**: Der Inn ist ein (durch bauliche Maßnahmen) erheblich verändertes Gewässer mit mäßigem ökologischen Potenzial und nicht gutem chemischen Zustand. Die Bäche um die B 12 befinden sich in einem gutem ökologischen, aber ebenfalls nicht guten chemischen Zustand. Entlang des Türkenbachs und in den Inntalauen gibt es festgelegte **Überschwemmungsgebiete**, die dazu vorgesehen sind, bei Hochwasser das über die Ufer tretende Wasser aufzunehmen. Grund- und Oberflächenwasser sind bereits durch die Schadstoffeinträge der B 12 und Dünger aus der Landwirtschaft vorbelastet.

Wälder entlang des Inns und Türkenbachs sowie der Harter Forst sind als **Klimaschutzwald** ausgewiesen und verbessern das Klima in den Ortschaften und Freiflächen. **Frischluft** entsteht vor allem in Äckern und Grünland und wird vom Wind in die nahegelegenen Ortschaften transportiert. Dieser Transport erfolgt nur auf kurzen Strecken, da er durch den Inn, die Terrassenstufen sowie die B 12 unterbrochen wird.

Das **Landschaftsbild** im Umfeld des Vorhabens ist von weitläufigen Auwäldern und den damit in Verbindung stehenden Feuchtbiotopen geprägt. Darüber hinaus prägen die Hangwälder und die Mischwälder auf den Hauptterrassen das Landschaftsbild. In diesen Bereichen ist die B 12 nicht zu sehen. Abseits der Wälder sind die landwirtschaftlichen Flächen wenig strukturiert, die Bäume und Sträucher schirmen die Straße kaum ab. Die B 12 ist hier somit eine Vorbelastung.

Im Umfeld des Vorhabens liegen zahlreiche **Bodendenkmäler** (im Boden verborgene archäologische Denkmäler wie beispielsweise Reste vorgeschichtlicher Siedlungen), vor allem im westlichen Teil.

Um empfindliche Flächen zu schonen, wird die A 94 in **drei Abschnitten** zuerst auf der Südseite, dann auf der Nordseite und zuletzt auf der Südseite gebaut.

Der **Bau einer zweiten Innbrücke bei Stammham** ist ebenfalls notwendig. Dafür wird die bestehende Brücke um eine weitere Brücke für die zweite Fahrbahn auf der Nordseite ergänzt. Diese Lösung ist am verträglichsten für den Inn und die angrenzenden Natura 2000-Gebiete.

Für die **Entwässerung** der Straße werden drei Regenklärbecken, ein Retentionsbodenfilterbecken und zwei Versickerungsbecken gebaut. Sie werden dabei möglichst klein und möglichst außerhalb des Natura-2000-Gebiets gebaut, um so wenig wertvolle Biotope wie möglich zu überbauen. Die Regenklär- und Retentionsbodenfilterbecken senken den Eintrag von Schadstoffen in das Grund- und Oberflächenwasser.

Die neuen **Böschungflächen** werden je nach Nutzung entweder mit Gehölzen aus der Region bepflanzt oder mit Landschaftsrasen begrünt. Damit wird das Landschaftsbild mit gebietstypischen Pflanzen wiederhergestellt.

Durch die B 12 bestehen bereits Belastungen für Mensch und Natur im Umfeld. Diese können im Zuge des Baus der A 94 ebenfalls verringert werden:

- 2,21 ha Fläche werden **entsiegelt** und können begrünt werden.
- Die **Entwässerung** wird verbessert: Anstatt die Straßenabwässer direkt in den angrenzenden Boden, Gewässer oder Grundwasser einzuleiten, werden sie entweder dezentral versickert oder zentral in Regenklärbecken, Retentionsbodenfilterbecken oder Versickerungsbecken zurückgehalten. Dort können sich Schadstoffe absetzen, wodurch weniger ins Wasser gelangen.
- Neue **Lärmschutzwände und -wälle** verringern die Lärmbelastung in den Ortschaften. Außerdem wirken sie als Spritzschutz, wodurch weniger Stickstoff in empfindliche Biotope gelangt

Während der Bauarbeiten können Lärm, Abgase, Erschütterungen und optische Wirkungen entstehen, die auch **angrenzende Wohngebiete und Umgebung beeinflussen**. Das ist insbesondere während der Arbeit an Bauwerken (z. B. Brücken) der Fall. Teilweise ist der Abstand zu Wohnbereichen groß genug, um erhebliche Beeinträchtigungen auszuschließen (**Markt und Kirchdorf am Inn**). Teilweise sind die Wohnbereiche durch Gehölze abgeschirmt (**Niedergottsau, Stammham und Seibersdorf**). Die Wohnbereiche von **Hunreit, Deindorf und Ramerding** sowie mehrere Wohneinheiten im Außenbereich sind zu nah an der auszubauenden Straße, weshalb sich Beeinträchtigungen im Zuge der Bauarbeiten nicht ganz ausschließen lassen. Lärm, Geruch, Staub und Erschütterungen werden jedoch nach dem aktuellen Stand der Technik so weit möglich vermieden. Unvermeidbare schädliche Umwelteinwirkungen werden auf ein Minimum reduziert.

Gegenüber dem aktuellen Zustand wird eine **Zunahme des Verkehrs** auf der A 94 eintreten (vgl. PLF-Unterlage 22). Das ist teilweise Folge eines generellen Trends und liegt nicht nur am Bau der A 94. Der Bau verbessert dagegen den Verkehrsfluss, wodurch weniger Staus entstehen und die Autos dadurch **weniger Schadstoffe** ausstoßen. Außerdem wird der verbesserte Verkehrsfluss auf der Autobahn dazu führen, dass bei Stau, Unfällen o.ä. **weniger Ausweichverkehr auf den übrigen Straßen** (Staats-, Kreis- und Gemeindeverbindungsstraßen) im Gebiet entsteht.

Bisher ungeschützte autobahnahe Wohngebiete werden mit Lärmschutzwällen und -wänden abgeschirmt (**aktiver Lärmschutz**). An 44 Gebäuden werden trotzdem die gesetzlich vorgeschriebenen Grenzwerte für Lärm überschritten. Die Bewohner dieser Häuser haben dem Grunde nach Anspruch auf **passiven Lärmschutz**.

Die Beeinträchtigung geschützter oder aus Sicht des Naturschutzes wertvoller Biotope (insbesondere **alte Waldbestände** und **Feuchtbereiche**) wird so weit wie möglich reduziert. Da diese Biotope teilweise sehr nah am Verlauf des Bauvorhabens liegen, können nicht alle Biotope vollständig erhalten werden.

Durch das Vorhaben gehen **Lebensräume** vorübergehend (während der Bauphase) oder dauerhaft durch Überschüttung oder Versiegelung verloren. Das betrifft insbesondere Haselmaus, Zauneidechse, Äskulapnatter, Schlingnatter, Springfrosch sowie hecken- und waldbewohnende Vogelarten. Es gehen Bäume mit Höhlen verloren, die von baumhöhlenbewohnenden Fledermäusen und Vögeln genutzt werden.

Durch das Vorhaben werden 32,05 ha Fläche **neu versiegelt**. Demgegenüber steht eine **Entsiegelung** von 2,21 ha. Weiterhin werden 32,67 ha durch den Bau neuer Böschungen etc. überschüttet. Für die Zeit der Bauarbeiten werden außerdem ca. 29,72 ha Fläche vorübergehend als Baufeld in Anspruch genommen. Eine Fläche, unter der sich möglicherweise ein Bodendenkmal (V-2-7743-0008) befindet, wird überbaut.

Zwischen den Bau-km 3+250 und Bau-km 3+290 ist im Zuge der Bauarbeiten mit einem Ansnchnitt des Grundwassers zu rechnen, deshalb muss hier das **Grundwasser** bauzeitlich um ca. 0,5 m abgesenkt werden.

Erhebliche Auswirkungen auf die Schutzgüter Luft und Klima, Landschaft und kulturelles Erbe können durch entsprechende Maßnahmen vermieden werden.

In einer Voruntersuchung war geprüft worden, ob ein Bau A 94 auf der **Süd- oder auf der Nordseite** der vorhandenen B 12 verträglicher für Mensch und Natur wäre. Da keine der beiden Varianten auf ganzer Länge des Vorhabens eindeutig besser war, wurden **drei Abschnitte** geplant:

- Von Bau-km 0+105 bis 2+000 ab Baubeginn im Westen wird die zweite Fahrbahn auf der Südseite der vorhandenen B 12 gebaut, um Auwald und Innufer zu schonen.
- Von Bau-km 2+000 bis 5+360 wird auf der Nordseite gebaut, um die Natura 2000-Gebiete zu schonen.
- Von Bau-km 5+360 bis 13+290 wird wiederum auf der Südseite gebaut, unter anderem um Abstand von den nördlich angrenzenden Wohngebieten zu halten sowie den Kirchdorfer Bach und seine gewässerbegleitende Vegetation zu schützen.

## 0.2 Maßnahmen zur Vermeidung und Ausgleich

### 0.2.1 Lärmschutzmaßnahmen

Um den in der Verkehrslärmschutzverordnung (16. Bundesimmissionsschutzverordnung) festgelegten Grenzwerten für Verkehrslärm in bewohnten Gebieten Rechnung zu tragen, sind 13 **verschiedene Lärmschutzanlagen** (Lärmschutzwände und –wälle) vorgesehen.

## 0.2.2 Sonstige Immissionsschutzmaßnahmen

Die Berechnungen für Grenzwerte von **Luftschadstoffen** für bewohnte Gebiete nach der 39. Bundesimmissionsschutzverordnung ergaben, dass bereits direkt am Straßenrand die Menge der Luftschadstoffe deutlich unter den Grenzwerten liegen.

## 0.2.3 Maßnahmen zum Gewässerschutz

Zur **Entwässerung** wird das Wasser, das auf der Straße anfällt (z. B. bei Regen) vorzugsweise auf den Flächen direkt neben der Straße versickern. Wasser, welches über Rohrleitungen gesammelt wird, wird an zentralen Stellen gereinigt und in Gewässer eingeleitet.

Um den Inn gibt es festgelegte **Überschwemmungsgebiete**, die im Falle eines Hochwassers das über die Ufer tretende Wasser aufnehmen. Die Fläche dieser Überschwemmungsgebiete wird teilweise durch das Vorhaben überbaut. Um das auszugleichen, wird auf verschiedenen Flächen Boden abgetragen, wodurch ein entsprechender Retentionsraumausgleich sichergestellt wird.

## 0.2.4 Landschaftspflegerische Maßnahmen

Um empfindliche Flächen wie Biotope, Fließgewässer und Natura 2000-Gebiete während der Bauarbeiten zu schützen, werden folgende Maßnahmen getroffen (Lage und textliche Erläuterung siehe Unterlage 9; Maßnahmennummer in Klammern):

- Höhlenbäume und wertvolle Flächen werden durch Zäune vor Schäden geschützt (3V, 4V)
- Inn, Türkenbach, Kirchdorfer Bach und die Kalktuffquellen werden vor Schadstoffen aus den Baustellenabwässern geschützt (10V, 11V<sub>FFH</sub>)

Um Tiere während der Bauarbeiten und des späteren Betriebs der Autobahn zu schützen, werden folgende Maßnahmen getroffen:

- Bäume und Sträucher dürfen nur zu bestimmten Jahreszeiten entfernt werden, um junge Vögel, Haselmäuse und Fledermäuse zu schonen (1V, 2V)
- Reptilien und Amphibien werden von den Baustellenflächen vergrämt, indem die Fläche für sie unattraktiv gemacht wird. Außerdem werden die Flächen eingezäunt und die Tiere eingefangen und umgesetzt (5V, 6V). Biber werden, falls nötig, ebenfalls vergrämt (12V)
- Unterführungen werden nachts für Fledermäuse offengehalten und hohe Zäune als Ersatzleitstrukturen aufgestellt, an denen sie sich im Flug orientieren können (7V). Außerdem wird dort, wo Tiere nachts aktiv sind, nachts nicht gebaut (9V)
- Die Querung des Kirchdorfer Bachs wird so umgestaltet, dass Wildtiere durch ihn unter der Straße durchgehen können (8V)

Durch das Vorhaben geht Lebensraum planungsrelevanter Tierarten verloren. Diese Verluste werden durch folgende Maßnahmen ausgeglichen:

- Nistplätze für den Eisvogel werden am Türkenbach angelegt (1A<sub>FFH</sub>)
- Ein Gewässer für den Springfrosch und andere schutzwürdige Tierarten wird angelegt (2A<sub>CEF</sub>)

- Blühende Bracheflächen werden angelegt für Feldlerche und Äskulapnatter (3A<sub>CEF</sub>)
- Hecken werden in Kombination mit artenreichem Grünland angelegt für Gelbspötter, Äskulapnatter und Haselmaus (4A<sub>CEF</sub>)
- Für Haselmaus, Pirol und Spechtarten wird Auwald angelegt oder naturnah entwickelt (5A<sub>FFH</sub>, 9A<sub>FCS</sub>, 10A<sub>FFH</sub>). Die Maßnahme 10A<sub>FFH</sub> dient gleichzeitig der Sicherung der Kohärenz des Netzwerks Natura 2000 durch den Ersatz des beanspruchten Lebensraumtyps.
- Für baumhöhlenbewohnende Fledermäuse und Vögel werden Fledermaus- und Vogelkästen aufgehängt und ausgewählte alte Bäume als zukünftige Biotopbäume (Bäume mit Höhlen) geschützt (6A<sub>CEF</sub>)
- Waldbereiche werden mit Sträuchern angereichert, Nistkästen für die Haselmaus aufgehängt und Holzstapel für die Äskulapnatter aufgestellt (7A<sub>CEF</sub>)
- Reptilienlebensraum in Form von lückig bepflanzten Flächen und Versteckmöglichkeiten wird angelegt (8A<sub>CEF</sub>)
- Flächen von Kalktuffquellen und Hangmischwald werden zur Kohärenzsicherung in das FFH-Gebiet neu aufgenommen, um die verlorenen Biotope auszugleichen (11A<sub>FFH</sub>)
- Die während der Bauarbeiten zerstörten Biotope werden nach den Bauarbeiten durch Pflanzungen und Pflege wiederhergestellt (12A<sub>FCS</sub>)

Damit die A 94 nach den Bauarbeiten wieder in das Landschaftsbild eingebunden wird, werden folgende Maßnahmen ergriffen:

- Im künftigen Intensivpflegebereich im Nahbereich der A 94 wird Landschaftsrasen angesät (1G)
- Auf sonstigen Straßennebenflächen (Extensivpflegebereich) werden zusätzlich einheimische Gehölze gepflanzt (2G)
- Innerhalb der Anschlussstelle B 12/B 20 Stammham werden Hochstämme als Ersatz für eine Blutbuche gepflanzt (3G)

### 0.3 Auswirkungen auf Natura-2000-Gebiete

Das Vorhaben liegt teilweise angrenzend an ausgewiesene Natura 2000-Gebiete und quert im Bereich der Innbrücke bei Stammham das **FFH-Gebiet** „Salzach und Unterer Inn“ und das **Vogelschutzgebiet** „Salzach und Inn“, dessen Grenzen sich mit denen des FFH-Gebiets nahezu decken.

Durch das Vorhaben werden Biotope in Anspruch genommen überbaut, die für die Erhaltungsziele des FFH-Gebiets relevant sind. Im Wesentlichen sind folgende Lebensraumtypen (LRT) direkt und indirekt vom Vorhaben betroffen:

- Kalktuffquellen\*, LRT 7220\*
- Schlucht- und Hangmischwälder\*, LRT 9180\*
- Auwälder\*, LRT 91E0\*

Aufgrund der in Summe erheblichen Beeinträchtigung des FFH-Gebiets in seinen für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteilen, den drei vorgenannten prioritären Lebensraumtypen, ist eine **FFH-Ausnahmeprüfung** notwendig.

Im Vogelschutzgebiet verlieren der **Grauspecht** und der **Pirol** durch das Vorhaben Lebensraum. Dadurch wird das Vogelschutzgebiet ebenfalls erheblich in seinen Erhaltungszielen und maßgeblichen Bestandteilen beeinträchtigt. Somit ist auch für das Vogelschutzgebiet eine Ausnahmeprüfung notwendig.

#### **0.4 Auswirkungen auf besonders geschützte Arten**

Das Vorhaben betrifft verschiedene europarechtlich geschützten Tierarten (u.a. Eisvogel, Haselmaus, Springfrosch, Reptilien sowie weitere waldbewohnende Vogel- und Fledermausarten). Die vorgesehenen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen wenden die Verbotstatbestände nach § 44 Bundesnaturschutzgesetz (Tötungsverbot, Störungsverbot, Schädigungsverbot) für die meisten betroffenen Tiere ab.

Für die Arten **Haselmaus**, **Pirol** und **Grauspecht** sind Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG jedoch unvermeidbar. Für diese Arten werden Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustands (FCS = favourable conservation status) durchgeführt. Die naturschutzrechtlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG sind damit erfüllt.

#### **0.5 Sonstige Umweltauswirkungen**

Sonstige Umweltauswirkungen des Vorhabens, wie zum Beispiel die Erhöhung des Risikos schwerer Unfälle oder Umweltauswirkungen, die über den Untersuchungsraum des Vorhabens (vgl. Abb. 1 in Kap. 2) hinausreichen, sind nicht zu besorgen.

# 1 Beschreibung des Vorhabens und wesentliche Merkmale

## ***Beschreibung des Vorhabens***

Gegenstand des vorliegenden Berichtes ist der zweibahnige, 4-streifige Neubau der A 94 unter Mitbenutzung der bestehenden einbahnigen, 2-streifigen Bundesstraße B 12 im Streckenabschnitt von Markt bis Simbach-West. Der hier betrachtete Bauabschnitt befindet sich zwischen der Anschlussstelle Burghausen der B 20 bei Markt und der Anschlussstelle der B 12 bei Simbach-West. Die Planung ist Teil der Gesamtplanung für den 4-streifigen Bau der Bundesautobahn A 94 von München bis Pocking (A 3).

Die Bundesautobahn A 94 beginnt im östlichen Stadtgebiet von München, knüpft im weiteren Verlauf an den Autobahnring München A 99 an und wird südlich von Passau an der A 3 enden. Die A 94 hat eine Länge von rund 150 km und ist in mehrere Verkehrseinheiten unterteilt. Bisher ist dem Verkehr eine Strecke von rund 117 km übergeben worden. Der Abschnitt Markt bis Simbach-West erstreckt sich von dem in Oberbayern gelegenen Landkreis Altötting mit den Gemeinden Markt, Stammham und Haiming bis in den in Niederbayern gelegenen Landkreis Rottal-Inn mit den Gemeinden Julbach und Kirchdorf am Inn.

Das Bauvorhaben verläuft auf einer Länge von circa 13,2 km von Bau-km 0+105 bis 13+290. Vom Bauvorhaben sind die Anschlussstelle Burghausen am Bauanfang und die Anschlussstelle Stammham betroffen. Die Anschlussstelle Burghausen ist als vierarmiger teilplanfreier Knotenpunkt in Form eines halben diagonalen Kleeblattes ausgebildet. Bei der Anschlussstelle Stammham handelt es sich um einen dreiarmligen planfreien Knotenpunkt in Form einer rechtsliegenden Trompete. Die Knotenpunkte werden im Zuge des Bauvorhabens an die neuen Gegebenheiten angepasst.

Die A 94 erhält den Regelquerschnitt RQ 31, bestehend aus zwei jeweils 12 m breiten Richtungsfahrbahnen, einem 4 m breiten Mittelstreifen und beidseitig 1,5 m breiten Banketten.

Das vorhandene, die B 12 kreuzende, nachgeordnete Straßennetz wird entweder unter- oder überführt. Im Bauabschnitt befinden sich 15 kleinere und 2 große Brückenbauwerke (Innbrücke und Türkenbachbrücke), insgesamt handelt es sich dabei um 14 Unterführungen sowie um 3 Überführungen. Im Zuge der Baumaßnahme werden alle in dem geplanten Streckenabschnitt befindlichen Bauwerke erweitert oder erneuert und neben dem Bestandsbauwerk ein weiteres Teilbauwerk für die neue Richtungsfahrbahn errichtet werden.

Im Planungsabschnitt befindet sich eine beidseitige PWC-Anlage circa auf Höhe Bau-km 7+200 bis 8+000. Beide PWC-Anlagen werden um zusätzliche Parkplätze für PKW und LKW erweitert. Im Rahmen des 4-streifigen Neubaus der A 94 werden auch die Ein- und Ausfahrten entsprechend angepasst.

Träger der Baulast der Bundesautobahn A 94 ist die Bundesrepublik Deutschland.

### ***Bedarf an Grund und Boden***

Der Ausbau der B 12 zur A 94 im betrachteten Abschnitt beansprucht dauerhaft insgesamt etwa 84 ha an Grund und Boden, davon rund 65 ha aktuell nicht versiegelte Straßenebenenflächen. Von diesen 65 ha entfallen rund 32 ha auf die Neuversiegelung, ca. 33 ha auf unbefestigte Straßenebenenflächen. Zusätzlich werden ca. 54 ha durch Ausgleich- und Ersatzmaßnahmen beansprucht. Weitere rund 30 ha werden in der Bauzeit vorübergehend beansprucht.

Demgegenüber steht eine Entsiegelung von nicht mehr benötigten Verkehrsflächen von rund 2 ha.

Für den Autobahnbau werden umfangreiche Bodenbewegungen erforderlich. Der abgetragene Oberboden wird sachgerecht zwischengelagert und in einem möglichst großen Umfang im Zuge des Bauvorhabens wiederverwendet. Überschüssiger Oberboden wird zum Teil auch als Geländemodellierung verwendet oder auf landwirtschaftlichen Flächen im Umfeld des Bauvorhabens eingebaut. Der Umfang der innerhalb der Baustrecke abzutragenden Erdmassen beträgt ca. 670.000 m<sup>3</sup>. Diese Massen können zum größten Teil bei den Dammschüttungen und bei den Lärmschutzwänden wiederverwendet werden. Die Lieferung von Erdmassen oder der Abtransport von überschüssigen Erdmassen ist nur in einem untergeordneten Umfang erforderlich. Eine Seitenentnahme ist nicht geplant.

Aus den Folgen der Bautätigkeit ergeben sich baubedingte Wirkungen, die wesentlich von den eingesetzten Baumitteln und Bauverfahren abhängen. Die Wirkungen sind im Regelfall temporärer Natur, können aber auch zu Beeinträchtigungen führen, die zeitlich über die Bauphase hinausreichen. Anlagebedingte Wirkungen entstehen durch Flächenverlust / Flächenversiegelung, Trennwirkungen (ökologische, funktionale und gestalterische Barriereeffekte) und visuelle Störungen (Veränderung von Landschaftsbild und -struktur). Als betriebsbedingte Wirkungen können vorrangig sowohl Lärm- und Schadstoffimmissionen (durch Straßenverkehr und -unterhaltung) als auch Trennwirkungen (durch Straßenverkehr) bezeichnet werden.

Für die einzelnen Schutzgüter sind folgende bauzeitliche, anlage- und betriebsbedingte Projektwirkungen zu betrachten:

Tab. 1: Wirkfaktoren und deren Dimension durch das Vorhaben unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen

<b>Wirkfaktor</b>	<b>Wirkzone, -intensität und -dimension</b>
<b>Baubedingte Projektwirkungen</b>	
Bauzeitliche Flächeninanspruchnahme	29,72 ha (Baustreifen, Baustelleneinrichtungsflächen, Lagerplätze, Baustraßen)
Wasserhaltung, Einleitung von Bauwasser	Nicht vorgesehen
Nächtliche Bauaktivität	Nicht vorgesehen
Verbringung von Überschussmassen / Entnahmestellen	Für den Autobahnneubau werden umfangreiche Bodenbewegungen erforderlich. Der abgetragene Oberboden wird sachgerecht zwischengelagert und in einem möglichst großen Umfang im Zuge des Bauvorhabens wiederverwendet. Überschüssiger Oberboden wird zum Teil auch als Geländemodellierung verwendet oder auf landwirtschaftlichen Flächen im Umfeld des Bauvorhabens eingebaut. Der Umfang der innerhalb der Baustrecke abzutragenden Erdmassen beträgt ca. 670.000 m <sup>3</sup> . Diese Massen können zum größten Teil bei den Dammschüttungen und bei den Lärmschutzwänden wiederverwendet werden. Die Lieferung von Erdmassen oder der Abtransport von überschüssigen Erdmassen ist nur in einem untergeordneten Umfang erforderlich. Eine Seitenentnahme ist nicht geplant.
Temporäre Gewässerverlegungen, Verrohrungen	Keine
Lärm	Im Rahmen der Baumaßnahme, insbesondere dem Brückenabriss und -bau ist mit Schallimmissionen zu rechnen. Zusätzliche Schallimmissionen ergeben sich durch den Baustellenverkehr.
<b>Anlagebedingte Projektwirkungen</b>	
Netto-Neuversiegelung	32,05 ha Neuversiegelung - 2,21 ha Entsiegelung = 29,84 ha Netto-Neuversiegelung
Überschüttungen (ohne Versiegelung)	32,67 ha (Damm-, Einschnittsböschungen, Mulden, offene Entwässerungsanlagen)
Visuell besonders wirksame Bauwerke	Errichtung von 13 Lärmschutzanlagen (4 Lärmschutzwälle, 6 Lärmschutzwände, 3 Wand-Wall-Kombinationen) mit Höhen von 2,5 m bis zu 9 m nördlich und südlich der gesamten Ausbaustrecke. Sonst keine maßgebliche Veränderung von/durch Brücken, Dammschüttungen, etc.
Grundwasseranschnitt/ -stau	Bau-km 3+250 bis Bau-km 3+290 (Düker 1 nördlich A 94): bauzeitliche Absenkung um 0,50 m. Die Verbringung kann in den ca. 320 m entfernten Inn erfolgen.
Gewässerquerung	Unverändert drei Gewässer: Inn (Brückenbauwerk), Türkenbach inkl. Seitenarm „Haunreiter Sägemühlbach“ (Brückenbauwerk) und Kirchdorfer Bach (Durchlass) Die Brückenbauwerke werden im Zuge des Neubaus verbreitert. Der schräg querende Kirchdorfer Bach wird permanent verlegt, um die neu ausgebaute Autobahn in einem günstigen Winkel zu queren und die Querungslänge zu verringern. Die neue Querung wird als Brückenbauwerk umgesetzt.

Wirkfaktor	Wirkzone, -intensität und -dimension
<b>Betriebsbedingte Projektwirkungen</b>	
Verkehrsaufkommen	<p>Analysefall 2018: 15.500 Kfz/d, 3.300 SV/d Westlich der AS B 20 10.900 Kfz/d, 3.100 SV/d Östlich der AS B 20</p> <p>Planfall 2035: 36.000 Kfz/d, 7.800 SV/d Westlich der AS B 20 27.900 Kfz/d, 7.500 SV/d Östlich der AS B 20</p> <p>Prognosenufall 2035: 24.900 Kfz/d, 7.700 SV/d Westlich der AS B 20 20.600 Kfz/d, 7.100 SV/d Östlich der AS B 20</p> <p>Grundsätzlich ist im Vergleich zum Bestand sowohl im Planfall als auch im Prognosenufall mit einem deutlich höheren Verkehrsaufkommen zu rechnen. Im Planfall ist gegenüber dem Prognosenufall mit einer Zunahme von 11.100 Kfz/d westlich und 7.300 Kfz/d östlich der AS B 20 zu rechnen.</p>
Lärm	<p>Entsprechend der Verkehrsprognose ist mit dem zunehmenden Verkehr auch mit einer erhöhten Lärmbelastung im Nahbereich des Neubaus zu rechnen. Durch die Errichtung von 13 Lärmschutzanlagen in Form von Lärmschutzwällen, -wänden und Wall-/Wandkombinationen sowie den Einbau einer lärmindernden Fahrbahndecke werden die Schallimmissionen gemindert und somit auch die Erholungs- und Wohnqualität in den angrenzenden Ortslagen deutlich verbessert.</p>
Entwässerung	<p>Im Bestand wird der Großteil des Straßenwassers auf den Straßenseitenflächen unmittelbar dezentral versickert oder ohne Behandlung in die Vorfluter verbracht. Das geplante Entwässerungskonzept sieht wieder eine dezentrale Versickerung über die Straßenseitenflächen vor. In Bereichen, in denen das nicht möglich ist, erfolgt die Entwässerung über Abläufe und Leitungen zu den Behandlungsanlagen und zum entsprechenden Vorfluter. Die zentrale Behandlung und Rückhaltung erfolgt über drei Regenklärbecken (einteilige Betonbecken), einem Retentionsbodenfilterbecken und zwei Versickerungsbecken (je zweiteilige Erdbecken).</p>
Schadstoffimmissionen	Neubeeinträchtigung von 22,77 ha durch Verschiebung der 50-m-Beeinträchtigungszone
Stickstoffimmissionen NO <sub>x</sub> (Leitsubstanz für weitreichende Wirkstoffe)	<p>Durch das Vorhaben ist mit einer Erhöhung der Stickstoffimmission in Folge des erhöhten Verkehrsaufkommens zu rechnen. Erhöhte Depositionswerte ergeben sich im Hinblick auf stickstoffempfindliche Lebensräume vor allem im Nahbereich zum Vorhaben.</p>
Störungen	<p>Durch Verschiebung der Straßenränder kommt es zur geringfügigen Verschiebung der Effektdistanzen für störungsempfindliche Brutvögel (bis zu 500-m-Effektdistanz)</p> <p>Neubelastung: ca. 30,2 ha</p>

<b>Wirkfaktor</b>	<b>Wirkzone, -intensität und -dimension</b>
Fahrzeugkollisionen	Im Prognosenullfall ist die B 12 als weitgehend vollständige Trennung für bodengebundene Tierarten und mit einem sehr hohen Tötungsrisiko für flugfähige Tierarten einzustufen. Durch das Vorhaben kann sich dieser Zustand im Planfall nicht mehr erheblich verschlechtern.
Stoffliche Belastung des Regenwasserabflusses und der Vorfluter	Aufgrund des Entwässerungskonzeptes ist mit keiner beurteilungsrelevanten stofflichen Belastung des Regenwasserabflusses sowie der Vorfluter zu rechnen.

## 2 Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile

Nach Auswertung der vorhandenen Bestandsdaten wurde das Untersuchungsgebiet zur Beurteilung der vorhabenbedingten Umweltauswirkungen auf einen ca. 1.000 m breiten Korridor (im Mittel 500 m beidseits der Trasse, vgl. Abb. 1) festgelegt. Für einzelne Schutzgüter und Tierarten wurde ein engeres oder weiteres Untersuchungsgebiet betrachtet.

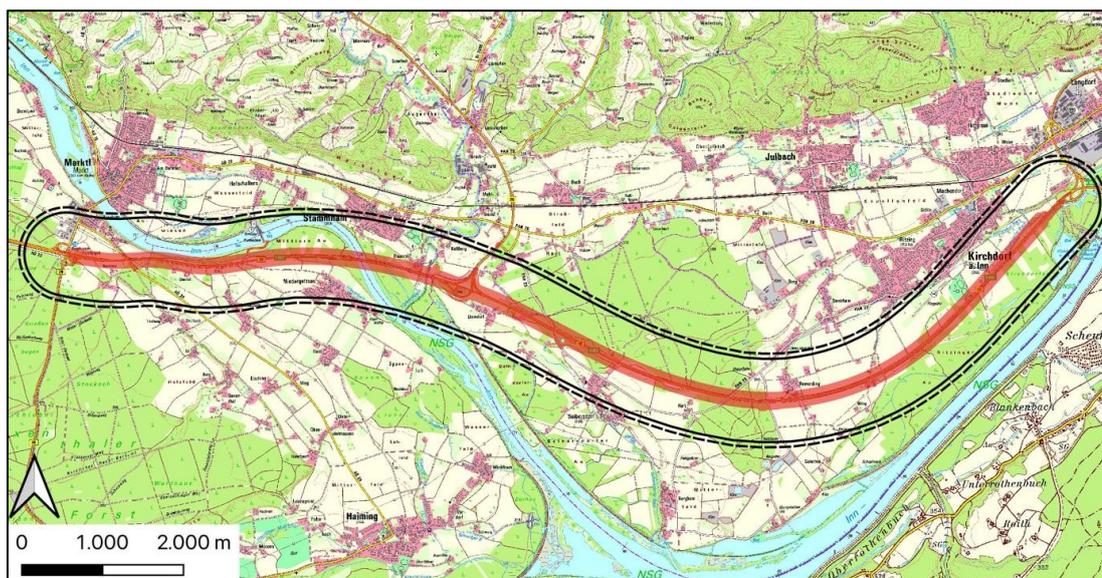


Abb. 1: Untersuchungsgebiet (UG) (rot: detailliert untersuchter Bereich nach BayKompV)

### 2.1 Schutzgut Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit

Für das Schutzgut Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit wird ein potenzieller Wirkraum von 500 m beiderseits der bestehenden B 12 im Bauabschnitt betrachtet. Grundlage bilden die Aussagen der Regional- und der Flächennutzungspläne, rechtskräftiger Bebauungspläne und offizieller Freizeitkarten (siehe Tab. 2).

Tab. 2: Datengrundlagen Schutzgut Mensch einschließlich der menschlichen Gesundheit

Inhalt	Quelle	Stand
Regionalplan Region Landshut	<a href="http://www.region.landshut.org/plan/plan_aktuell/index.htm">http://www.region.landshut.org/plan/plan_aktuell/index.htm</a>	Stand neunte Verordnung zur Änderung (03.02.2017)
Regionalplan Region Südostoberbayern	<a href="http://www.region-suedostoberbayern.bayern.de/regionalplan/">http://www.region-suedostoberbayern.bayern.de/regionalplan/</a>	12. Fortschreibung (28.10.2017)
Flächennutzungspläne und Landschaftspläne	Niederbayern: Julbach, Kirchdorf a. Inn Oberbayern: Haiming, Stammham, Markt1	03/2018
Waldfunktionsplan	Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft Waldfunktionsplan Landkreis Rottal-Inn Waldfunktionsplan Region Landshut	10/2013 12/2013
Rad-, Wanderwege	Bayernatlas des Bayerischen Staatsministeriums der Finanzen und für Heimat	Datenabfrage 12/2021
Verkehrsuntersuchung und Verkehrsmengen	Prognose der Verkehrsbelastungen im Bundesfernstraßennetz 2030 (Bedarfsplanprognose 2030)	2014

Inhalt	Quelle	Stand
	Verkehrsuntersuchung Prognose 2035	2019
Umgebungslärmkartierung an Hauptverkehrsstraßen Bayerns	<a href="http://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_laerm_ftz/index.html?lang=de">http://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_laerm_ftz/index.html?lang=de</a>	Datenabfrage 12/2021

Im Wirkraum liegen nach dem aktuellen Stand der Flächennutzungspläne folgende Ortschaften mit festgesetzten Flächennutzungen: Holzhausen, Niedergottsau, Stammham, Hart, Seibersdorf und Kirchdorf am Inn. Die Gebietskategorien, die in diesen Ortschaften in den Wirkraum fallen, sind vor allem Wohn- und Mischgebiete; kleinräumig sind auch Gemeinbedarfsflächen (in Stammham, Seibersdorf und Kirchdorf) sowie öffentliche Grünflächen (Niedergottsau, Stammham, südlich von Kirchdorf am Inn) vorhanden. Innerhalb der Siedlungen von Stammham und Niedergottsau befinden sich kleinere als Grünflächen ausgewiesene Bereiche, bei denen es sich um je einen Friedhof und eine Grünfläche an der Feuerwache von Niedergottsau handelt. Südwestlich von Niedergottsau wird ein Sportplatz lediglich angeschnitten. Eine weitere, große Grünfläche stellt das Gelände des TSV Kirchdorf am Inn im Osten des Wirkraumes dar. Der Bauabschnitt liegt in direkter Nähe zu Siedlungsbereichen, teilweise mit Wohnfunktion, des Ortes Niedergottsau (215 m), des Ortes Stammham mit Haunreit (40 m), des Ortes Seibersdorf (160 m) und des Ortes Kirchdorf am Inn (ca. 350 m).

Wohnbaulich genutzte Flächen im Außenbereich sind bauleitplanerisch nicht verfestigt. Ihnen kommt jedoch ebenfalls eine Bedeutung für das Wohnen zu, da sie den dort lebenden Menschen als ständiger Wohnsitz dienen. Nach dem zur Verfügung gestellten Stand der Flächennutzungspläne handelt es sich bei den wohnbaulich genutzten Flächen im Außenbereich um folgende Ortschaften, Weiler oder Einzelgehöfte (von West nach Ost): Bergham, Neuhaus, Dietweg, Oberloh, Haunreit, Kollberg, Außenbereiche von Hart (westlich des Harter Forstes), Deindorf, Hart (südlich des Harter Forstes), Steigthaler, Holzbauer, Neuramerding, Ramerding, Untergstetten, Ölling und Ach. Zudem gibt es einige Einzelgehöfte im gesamten UG verstreut.

Gemäß den Regionalplänen für Südostoberbayern und Landshut stellen die Waldflächen um die Auffahrtsschleife der B 12 bei Markt sowie entlang des Inns bis zur Höhe von Niedergottsau, der Harter Forst und der Auwaldkomplex im Südosten des UG landschaftliche Vorbehaltsgebiete dar. Diese Festsetzungen dienen zwar insbesondere dem Naturschutz und der Landschaftspflege, es kommt ihnen jedoch auch eine besondere Bedeutung hinsichtlich der Erholung zu. Weitere Bereiche mit besonderem Schwerpunkt für die Erholungsnutzung sind zudem die Rad- und Wanderwege, die das UG an verschiedenen Stellen schneiden. Insbesondere ist hier der Innradweg zu nennen, der zwischen Markt und Seibersdorf mehr oder weniger nahe dem Inn und zwischen Baukilometer 3+200 und 4+300 unmittelbar neben der bestehenden B 12 verläuft.

Als Vorbelastungen sind vor allem die Schall- und Schadstoffimmissionen der bestehenden Straßen einzuordnen. Die Umgebungslärmkartierung an den Hauptstraßen Bayerns zeigt, dass insbesondere die bereits bestehende B 12 einen maßgeblichen Lärmfaktor im UG darstellt.

## 2.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Für die Darstellung und Beurteilung des Bestands wurde auf folgende Datengrundlagen zurückgegriffen:

Tab. 3: Datengrundlagen Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Inhalt	Quelle	Stand	Anmerkung
Schutzgebietsgrenzen	Bayerisches LfU <a href="http://www.bayern.de/lfu/natur/index.html">http://www.bayern.de/lfu/natur/index.html</a>	Datenabfrage 12/2021	
SDB und Erhaltungsziele des FFH-Gebietes „7744-371“ und des SPA-Gebietes „7744 – 471“	Bayerisches LfU <a href="http://www.bayern.de/lfu/natur/index.html">http://www.bayern.de/lfu/natur/index.html</a>	Datenabfrage 12/2021	
Regionalplan Region Landshut	<a href="http://www.region.landschut.org/plan/plan_aktuell/index.htm">http://www.region.landschut.org/plan/plan_aktuell/index.htm</a>	Stand neunte Verordnung zur Änderung (03.02.2017)	
Regionalplan Region Südostoberbayern	<a href="http://www.region-suedostoberbayern.bayern.de/regionalplan/">http://www.region-suedostoberbayern.bayern.de/regionalplan/</a>	12. Fortschreibung (28.10.2017)	
Ökoflächenkataster	Bayerisches LfU <a href="http://www.lfu.bayern.de/natur/oekoflaechenkataster/downloads/index.htm">http://www.lfu.bayern.de/natur/oekoflaechenkataster/downloads/index.htm</a>	Datenabfrage 12/2021	
ASK-Daten	Bayerisches LfU	Datenabfrage 10/2021	
Waldfunktionsplan	Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft Waldfunktionsplan Landkreis Rottal-Inn Waldfunktionsplan Region Landshut	10/2013 12/2013	
Arten- und Biotopschutzprogramme (ABSP)	Landkreis Rottal-Inn Landkreis Altötting	09/2008 04/1994	
Vorkommen der Äskulapnatter im UG	Aßmann und Renner (2021)  Mündliche Mitteilungen D. Renner	05/2021 09–12/2021	Abstimmung zu Vorkommensbereichen und Lebensraum, Maßnahmen zur Vermeidung sowie Ausgleich potenzieller Konflikte.
Lebensraumkorridore für Mensch und Natur	Bundesamt für Naturschutz <a href="https://www.bfn.de/sites/default/files/2021-08/BKGI_Karte_Biotopverbund_Lebensraumnetze.pdf">https://www.bfn.de/sites/default/files/2021-08/BKGI_Karte_Biotopverbund_Lebensraumnetze.pdf</a>	Datenabfrage 12/2021	
Unzerschnittene Funktionsräume	LfU <a href="http://www.lfu.bayern.de/natur/landschaftszerschneidung/unzerschnittene_raeume/index.htm">http://www.lfu.bayern.de/natur/landschaftszerschneidung/unzerschnittene_raeume/index.htm</a>	Datenabfrage 12/2021	

Inhalt	Quelle	Stand	Anmerkung
Geschützte und sonstige Biotope	Amtliche Biotopkartierung des LfU	1988–2017	
	Biotopkartierung (ANUVA)	05–07/2018	
Faunistische Kartierungen sowie Strukturhebungen	Strukturkartierung (Schober)	03/2017	
	Biber- und Fischotterfassung (Schober)	03/2017	
	Brut- und Rastvogelerfassung (Schober)	04/2017–03/2018	
	Fledermauserfassung (Schober)	05–11/2017	
	(ANUVA)	06–10/2018	
	Haselmauserfassung (Schober)	03–11/2017	
	(ANUVA)	05–09/2018	
	Amphibien- und Gewässerstrukturkartierung (Schober)	03–06/2017	
	Kammolch (ANUVA)	07–09/2018	
	Reptilien (Schober)	03–08/2017	
	Nachtfalter (Spanische Flagge und Nachtkerzenschwärmer) (Schober)	07–08/2017	
	Scharlachkäfer (Schober)	06/2017	
	Schmale und Bauchige Windschnecke (Schober)	08–10/2017	
Feldgrille und Heuschrecken (Schober)	05–09/2017		
Plausibilitätskontrolle und Aktualisierung	Biotope, Fauna (vgl. oben Äskulapnatter)	Frühjahr 2021- Antragstellung	

Für die Beschreibung des vielfältigen Naturhaushaltes im Untersuchungsgebiet wurde die Landschaft aufgrund geologischer, botanischer und anthropogener Standortparameter in die vier prägenden Einheiten „Inntalau auf den Vorterrassen zwischen Inn und Hauptterrassen“, „Wälder auf den Hauptterrassen über dem Inn“, „Landwirtschaftlich genutzte Flur auf den Hauptterrassen“ und „Siedlungen“ unterteilt. Diese werden in den folgenden Kapiteln näher beschrieben:

## 2.2.1 Inntalaeue auf den Vorterrassen zwischen Inn und Hauptterrassen

### **Flora**

Der durch den Inn geprägte weiträumige Feuchtbiotopkomplex im Westen und Osten des UG ist überwiegend von Weichholzauwäldern junger bis mittlerer Ausprägung bestanden, die nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit Artikel 23 BayNatSchG geschützt sind (L521-WA91E0\*). Ein einzelner Waldbereich auf Höhe von Baukilometer (Bau-km; s. dazu Unterlage 19.1.2) 2+400 besteht aus einem Auwald alter Ausprägung (L522-WA91E0\*). Ein großer Teil der hier beschriebenen Wälder liegt innerhalb des FFH-Gebiets „Salzach und Unterer Inn“ und stellt einen prioritären<sup>1</sup> FFH-Lebensraumtypen (LRT) nach Anhang I der FFH-Richtlinie dar (LRT 91E0\*). Überwiegend sind die Auwälder als Grauerlen- oder Eschenwälder ausgeprägt, die Krautschicht besteht aus stickstoff- und feuchtigkeitsliebenden Pflanzenarten wie Brennnessel (*Urtica dioica*), Gewöhnlichem Giersch (*Aegopodium podagraria*), Waldziest (*Stachys sylvatica*) und Gewöhnlicher Waldrebe (*Clematis vitalba*). In den Auwaldgebieten finden sich Altgewässer des Inns in Form von mäßig veränderten Fließgewässern (F14-FW00BK, F14-FW3260) und natürlichen oder naturnahen Stillgewässern (S133-SU00BK). An solchen Uferbereichen finden sich in der westlichen Hälfte des UG vereinzelt geschützte feuchte und nasse Hochstaudenfluren (K133-GH6430) mit Pflanzenarten wie Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) und Gewöhnlichem Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*) sowie ebenfalls geschützte Schilf- und sonstige Wasserröhrichte (R121-, R123-VH00BK). Im Komplex mit den ausgedehnten Auwäldern finden sich oftmals kleinflächig – im Südosten des UG teilweise auch großflächig – Landröhrichte (R113-GR00BK) und Großseggenriede (R31-GG00BK).

Insbesondere im Südosten des UG, in dem der Auwald mit anderen Biotoptypen ein kleinflächiges Mosaik bildet, finden sich auch Vorwälder auf natürlich entwickelten Böden (W21), Waldmäntel stickstoffreicher, ruderaler Standorte (W14), artenarme bis mäßig artenreiche Staudenfluren (K11, K121), Hecken sowie standortgerechte Einzelbäume oder Baumgruppen (B311) und Gebüsche/Hecken stickstoffreicher, ruderaler Standorte (B116).

Außerhalb des engen Kartierbereichs von 75 m liegen gemäß amtlicher Biotopkartierung südlich der B 12 und im Osten des UG naturschutzfachlich sehr hochwertige Brennenstandorte im Auwald, die durch Auflichtung oder Neuanlage wiederhergestellt wurden. Auf ihnen finden sich die Biotoptypen basenreicher Magerrasen (GT6210), teilweise mit großem Vorkommen des Helm-Knabenkrauts (GT621P\*), sowie artenreiches Extensivgrünland (GE6510).

Vereinzelt finden sich innerhalb der Auwaldkomplexe auch landwirtschaftlich genutzte Flächen in Form von Äckern (A11) und, auf Höhe von Bau-km 3+000, in Form eines artenreichen Extensivgrünlands (G214-GE6510).

Zudem durchfließen drei Bäche den Bezugsraum Inntalaeue. Auf Höhe von Bau-km 4+400 ist dies der Türkenbach, der auf Höhe des Ortes Kollberg bis kurz vor seinen Zufluss in den Inn zweigeteilt ist. Der westliche Teil ist stark bis deutlich verändert

---

<sup>1</sup> Die im Anhang I der FFH-Richtlinie festgelegten prioritären LRT stellen die im EU-Gebiet „vom Verschwinden bedrohten natürlichen Lebensraumtypen“ dar, für die die europäische Gemeinschaft eine besondere Verantwortung trägt (FFH-Richtlinie, 1992).

(F12, F13) und an den Ufern teils von gewässerbegleitenden Gehölzen mittlerer Ausprägung (L542(-WN00BK)), teils von mäßig artenreichen Staudenfluren frischer bis feuchter Standorte (K123) bestanden. Der östliche, breitere Arm des Türkenbachs ist als naturferner Graben mit einem trapezförmigen betonierten Querprofil ausgebaut und von mäßig artenreichen Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte begleitet (K122). Der Kirchdorfer Bach liegt im östlichen Drittel des UG nördlich der B 12. Seine Ausprägung ist naturnah (F14-FW3260). Auf Höhe des Bau-km 12+300 ist der Bachlauf von mäßig artenreichen Säumen feuchter bis nasser Standorte (K123), teils sogar von gesetzlich geschützten feuchten und nassen Hochstaudenfluren begleitet (K133-GH6430). Dort vorkommende Arten sind unter anderem Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Baldrian (*Valeriana officinalis*) und Echter Beinwell (*Symphytum officinale*). Ebenfalls befindet sich am Kirchdorfer Bach ein geschütztes Schilfwasserrohrriecht (R121-VH00BK). Der nach Osten hin weiterfließende Bachlauf ist entlang der B 12 von Weichholzauwald begleitet (L521-WA91E0\*) und vereinigt sich nördlich der B 12 mit dem ebenfalls von Kirchdorf kommenden Hitzenuer Bach. Danach fließt der Kirchdorfer Bach durch einen Durchlass unter der bestehenden B 12 in den südlich der Bundesstraße gelegenen Waldsee.

Die steilen Hanglagen, die den Übergang zwischen der Inntalau und den Hauptterrassen oberhalb des Inns bilden, liegen zwischen Bau-km 1+600 und 4+200 und sind überwiegend von Schlucht- und Hangmischwäldern unterschiedlichen Alters bestanden (L311-, L312-, L313-9180\*). Diese stellen einen prioritären LRT nach Anhang I der FFH-Richtlinie dar. Die Baumschicht besteht vor allem aus Esche (*Fraxinus excelsior*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) und Stieleiche (*Quercus robur*). In der Krautschicht häufig auftretende Pflanzenarten sind Goldnessel (*Galeobdolon luteum*), Gewöhnlicher Wurmfarne (*Dryopteris filix-mas*), Gewöhnlicher Efeu (*Hedera helix*), Großes Hexenkraut (*Circaea lutetiana*) und Waldziest (*Stachys sylvatica*). Einen naturschutzfachlich besonders wertvollen Bereich in den Hangwäldern stellen die Kalktuffquellen (Q221-QF7220\*) dar, die im Umfeld von 75 m beidseits der B 12 erfasst wurden und die zwischen Bau-km 1+400 und 3+300 liegen. Die Quellaustritte sowie Rinnen der kalkhaltigen Quellen sind meist von versinterten Moosen bewachsen. Die Quellen sind nicht nur ein nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit Artikel 23 BNatSchG geschützter Biotoptyp, sondern auch ein prioritärer Lebensraumtyp nach Anhang I der FFH-Richtlinie. Zwischen Bau-km 2+500 und 3+500 gehören die Hangwälder mit den in ihnen liegenden Kalktuffquellen zum FFH-Gebiet „Salzach und Unterer Inn“. Ebenfalls auf den Hängen vorkommende Biotoptypen sind Buchenwälder basenreicher Standorte mittlerer bis alter Ausprägung (L242-9130, L243-9130) sowie sonstige standortgerechte Laubwälder junger bis mittlerer Ausprägung (L61, L62).

Lediglich an zwei Stellen im Westen des Bezugsraums Inntalau finden sich kleinräumig zwei strukturarme Altersklassen-Nadelholzforste (N711, N712). Auf Höhe des Bau-km 1+200 liegt nördlich der B 12 eine gesetzlich geschützte Abbruchkante aus Löss oder Lehm (O32-LL00BK). Oberhalb der Hangbereiche und damit in unmittelbarer Nähe zur B 12 liegen auf Höhe von Bau-km 1+400 gesetzlich geschützte wärmeliebende Säume mit Arten wie Berg-Haarstrang (*Peucedanum oreoselinum*), Echtem Labkraut (*Galium verum*) und mittlerem Klee (*Trifolium medium*).

## **Fauna**

Der **Biber** (*Castor fiber*) wurde an den Innschleifen im Westen des UG sowie entlang von Gewässerstrukturen in den Auwaldbereichen im westlichen und östlichen Drittel des UG nachgewiesen (etwa zwischen Bau-km 1+200 und 4+500, bei Bau-km 10+600 sowie östlich des Waldsees). Außerdem befinden sich entlang des Türkenbachs (etwa auf Höhe von Bau-km 4+400) sowie entlang des Kirchdorfer Baches (etwa zwischen Bau-km 12+400 und dem Zusammenfluss von Kirchdorfer und Hitzenauber Bach) Habitate des Bibers. Die Art wurde zumeist durch Austritts- oder Fraßspuren nachgewiesen. Am Kirchdorfer Bach wurden ein Damm sowie eine Biberburg, auf Höhe von Bau-km 10+600, sowie ein weiterer Damm und Biberburg am Türkenbach kurz vor dem Zufluss in den Inn erfasst.

Spuren des **Fischotters** (*Lutra lutra*) wurden an den Innufeln bei Bau-km 2+500 nördlich des Inns, zwischen Bau-km 3+500 und 3+600 beidseits des Inns, entlang dem Türkenbach (etwa bei Bau-km 4+400) sowie nahe der Auffahrtsschleife auf die B 12 im äußersten Osten des UG aufgenommen.

Die **Haselmaus** (*Muscardinus avellanarius*) wurde nahe der B 12 zwischen Bau-km 1+100 und 1+400 sowie nahe dem Bau-km 2+000 in großer Nähe zur B 12 nachgewiesen. Weiterhin wurde ein Vorkommen in den Auwaldstrukturen zwischen Bau-km 3+300 bis 3+800 beidseits der B 12 sowie auf Höhe von Bau-km 11+500 bestätigt. Zudem wurde die Haselmaus am östlichen Ende des UG im Umfeld der Straße vorgefunden. Da die für die Haselmaus geeigneten Strukturen nicht nur an den beprobten Bereichen vorhanden sind, ist von einem noch größeren Vorkommen der Art als dem tatsächlich erfassten auszugehen.

Die Auwälder im UG stellen einen hochwertigen Lebensraum für verschiedene **Fledermausarten** dar. Die Auswertung der im Jahr 2018 aufgestellten Horchboxen an Unterführungen unter der B 12 (bei Bau-km 2+700, 3+200 und 12+500) ergab eine intensive Frequentierung des Raumes durch Fledermäuse insbesondere im westlichen Teil des UG. An den drei Unterführungen wurden Bechsteinfledermaus, Großer Abendsegler, Mopsfledermaus, Mückenfledermaus, Nordfledermaus, Rohrfledermaus und Zwergfledermaus auf Artniveau nachgewiesen; außerdem weitere nicht bis auf Artniveau bestimmte Ruftypengruppen von Nyctalus, Pipistrellus und insbesondere Myotis-Arten, unter anderem die Gruppe der Bartfledermäuse. Die häufigsten Arten in den Aufnahmephasen im Westen des UG stellen dabei Mücken- und Zwergfledermaus sowie Arten der Gattung Myotis dar, im Osten die Zwergfledermaus. Mücken- und Zwergfledermaus weisen eine mittlere Mortalitätsgefährdung durch Kollision an Straßen auf (Bernotat and Dierschke 2021). Von den weiteren Arten der Gattung Myotis mit sehr hoher vorhabentypspezifischer Mortalitätsgefährdung (Bechsteinfledermaus, Nymphenfledermaus, Wimperfledermaus, Teichfledermaus) konnte nur die Bechsteinfledermaus mit wenigen Einzelnachweisen gefunden werden. Bei der Strukturerrfassung im Jahr 2017 wurden sowohl in den westlichen als auch in den östlichen Teilen des UG zahlreiche Höhlen- und Spaltenstrukturen erfasst, die mögliche Quartierstandorte für Fledermausarten wie Zwergfledermaus und Myotis-Arten darstellen und als besonders wertvoll einzustufen sind. Der nächtliche Aktivitätsverlauf an den Querungsstellen im westlichen Teil legt quartiernahe Jagdgebiete, Transferstrecken vom oder zum Quartier hin nahe; auch die Unterführungen selbst können als Nahrungshabitat für verschiedene Fledermausarten dienen. Diese Ergebnisse werden auch durch die Untersuchungen aus dem Jahr 2017 unterstützt. Das

Unterführungsbauwerk im Auwald südlich von Kirchdorf ist wegen geringer Aktivitäten als nur von geringer bis mittlerer Bedeutung als Querungsmöglichkeit für Fledermäuse einzustufen, die straßennahen Waldstrukturen selbst sind aber nach Schober 2017 durchaus von hoher Bedeutung.

Weiterhin wurden 2017 bereits die Querung des Türkenbachs bei Haunreit als Nahrungshabitat und Transferstrecke beurteilt. Auch hier wurden insbesondere Myotis-Arten erfasst sowie hohe Aktivitäten festgestellt. Daher ist auch dieser Bereich von hoher Bedeutung für Fledermäuse. Eingriffe in die Unterführungsbauwerke oder umgebende Leitstrukturen insbesondere im westlichen Teil des Eingriffsbereichs können daher Austauschbeziehungen beeinträchtigen oder das Kollisionsrisiko für Fledermausarten erhöhen.

Die Auwaldbereiche beheimaten eine große Anzahl von planungsrelevanten **Vogelarten**. Die 37 in den feuchten Auenkomplexen sowie den dem Inn zufließenden Bächen vorkommenden Vogelarten sind überwiegend Brutvögel, jedoch finden sich auch einige Nahrungs- und Zuggäste in der Inntalaue. Es wurden Waldarten wie Gelbspötter (*Hippolais icterina*), Schwarzspecht (*Dryocopus martius*) und Grauspecht (*Picus canus*) erfasst; ebenso wurden typischerweise an Gewässern vorkommende Vogelarten wie Eisvogel (*Alcedo atthis*), Gebirgsstelze (*Motacilla cinerea*), Reiherente (*Aythya fuligula*) und Wasserralle (*Rallus aquaticus*) nachgewiesen. Auch Heckenbrüter wie der Neuntöter (*Lanius collurio*) brüten im UG. Als Nahrungsgäste wurden unter anderem Vogelarten wie die Bekassine (*Gallinago gallinago*; an Türkenbach und Kirchdorfer Bach), die Knäkente (*Anas querquedula*; südlich der B 12 auf Höhe von Bau-km 3+500) und der Flussuferläufer (*Actitis hypoleucos*; am Türkenbach) gesichtet, die jeweils vom Aussterben bedrohte Arten nach der Roten Liste Bayern (RL BY) sind.

Der **Springfrosch** (*Rana dalmatina*) wurde in den Auwaldkomplexen im westlichen Drittel des UG zwischen Bau-km 1+500 und 4+300 sowie an feuchten Strukturen zwischen Bau-km 11+400 und dem Waldsee ganz am südöstlichen Ende des UG jeweils beidseits der B 12 nachgewiesen.

Die **Zauneidechse** (*Lacerta agilis*) wurde in der Inntalaue in den Übergangsbereichen zwischen Wald und offeneren Strukturen wie Säumen und Feldern nachgewiesen. So wurde sie auf Höhe von Bau-km 2+500 nahe dem Inn, bei Bau-km 10+800 südlich der B 12 im Übergang zwischen Landröhricht und Gewässerbegleitgehölz, auf Höhe von Bau-km 11+800 südlich der B 12 zwischen Wald und Feld sowie südlich der B 12 mittig zwischen Bau-km 12+500 und Waldsee erfasst.

Vorkommen der **Schlingnatter** (*Coronella austriaca*) wurden nördlich der B 12 auf Höhe des Bau-km 1+000 am Waldrand oberhalb des Inns gefunden, weiterhin wurde die Art in der artenarmen Staudenflur südlich der B 12 auf Höhe von Bau-km 11+500 nachgewiesen.

Auch die äußerst seltene, in Bayern vom Aussterben bedrohte **Äskulapnatter** (*Elaphe longissima*, RL BY: 1) wurde im UG erfasst. Sie wurde in einem Waldkomplex auf Höhe des Bau-km 11+700 und circa 360 m südlich der B 12 einmalig gesichtet. Durch die im Jahr 2021 zusätzlich zur Verfügung gestellten Daten wurde ein deutlich größeres Vorkommen der Äskulapnatter bekannt. So konnte der lokale Reptilienexperte D. Renner die Art auch mehrmals am Innufer südwestlich Seibersdorf nachweisen. Auch weitere Vorkommen im Bereich des Auwalds um die Innbrücke sowie im

Auwald südöstlich von Kirchdorf sind bekannt. Die Äskulapnatter bewohnt als klassischer Kulturfolger zahlreiche Lebensräume (u. a. Straßenböschungen, Flussdämme, Waldränder und Auwälder). Die Standortverhältnisse innerhalb der Lebensräume können sehr unterschiedlich sein und reichen von trockenen bis zu feuchten Verhältnissen. Demnach ist ein flächiges Vorkommen der Art im Eingriffsbereich anzunehmen.

Der **Scharlachkäfer** (*Cucujus cinnaberinus*), eine in Bayern ebenfalls extrem seltene Art mit geografischer Restriktion (RL BY: R), wurde laut Kartierung des Planungsbüros Schober circa auf Höhe des Bau-km 3+600 in acht Weiden und einer Pappel, die alle bereits abgestorben sind, nachgewiesen. Die kürzeste Distanz zur B 12 beträgt circa 20 m, die an dieser Stelle in Form einer Brücke den Inn überquert.

## 2.2.2 Wälder auf den Hauptterrassen über dem Inn

### **Flora**

Die Laub-, Nadel- sowie Mischwälder auf den Hauptterrassen über dem Inn sind überwiegend forstlich genutzt und von unterschiedlicher Ausprägung. Die im Korridor von 75 m beidseits der B 12 erfassten Biotop- und Nutzungstypen lassen sich im westlichen Drittel des UG und südlich der B 12 als standortgerechte Laubwälder junger bis mittlerer Ausprägung (L61, L62), als nicht standortgerechte Laubwälder einheimischer Baumarten (L711) sowie als strukturarme Altersklassen-Nadelholzforste mittlerer Ausprägung (N712) einordnen. Die dominante Baumart in letzterem Biotop- und Nutzungstypen ist die Gemeine Fichte (*Picea abies*); teilweise findet sich darin aber auch die Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*). Der mittig im UG liegende Harter Forst ist beidseits der B 12 in weiten Teilen von strukturarmen Altersklassen-Nadelholzforsten junger bis mittlerer Ausprägung (N711, N712) und hinsichtlich der Biotopfunktion geringem naturschutzfachlichen Wert bestanden. Ebenfalls großflächig in diesem Bereich vorhanden sind nicht standortgerechte Laubwälder einheimischer Baumarten junger Ausprägung (L711), hier wurden unter anderem Baumarten wie Birke (*Betula pendula*) und Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) gepflanzt. Kleinflächig finden sich im Harter Forst strukturreiche Nadelholzforste mittlerer bis alter Ausprägung (N722 und N723; um die Bau-km 6+000 und 8+400) sowie standortgerechte Laubwälder junger bis alter Ausprägung (L61, L62, L63) mit einem Bewuchs aus Buche (*Fagus sylvatica*) und Stieleiche (*Quercus robur*). Besonders erwähnenswert sind zwei Bestände aus standortgerechten Laubwald alter Ausprägung auf Höhe der Park- und WC-Anlagen (PWC-Anlage) am Harter Forst: Nördlich der B 12 verläuft oberhalb der PWC-Anlage eine Reihe aus alten Eichen (L63), südwestlich der südlichen PWC-Anlage verläuft ein hochwertiger Baumbestand ebenfalls aus alten Eichen (B313-UA00BK).

In Bereichen, in denen die Waldstruktur auf Grund natürlicher oder anthropogener Einflüsse aufgebrochen ist, finden sich artenarme bis mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren (K11, K122) sowie Vorwälder auf natürlich entwickelten Böden (W21).

### **Fauna**

Die **Haselmaus** wurde im Harter Forst in den Heckenstrukturen nachgewiesen, die zwischen dem Forst und der B 12 liegen. Die Nachweise erfolgten beidseits der B 12

circa bei Bau-km 7+500 sowie südlich der B 12 bei Bau-km 8+700. Da sich die geeigneten Heckenstrukturen nicht nur an den beprobten Punkten, sondern in weiten Teilen entlang dem Harter Forst erstrecken, ist von einer großflächigen Verbreitung der Haselmaus entlang der Strukturen an der B 12 auszugehen.

Bei den **Fledermauskartierungen** im Jahr 2018 an drei im Harter Forst gelegenen Unterführungen (auf Höhe der Bau-km 5+500, 7+000 und 8+900) wurden Mopsfledermaus, Flughautfledermaus und Zwergfledermaus erfasst, weitere Nachweise erfolgten anhand der Gattungen *Nyctalus*, *Pipistrellus* und *Myotis* oder deren Ruftypengruppen. Die mittig sowie östlich im Harter Forst untersuchten Unterführungen stellen für Fledermäuse Querungsstellen von lediglich geringer bis mittlerer Bedeutung dar, da hier nur geringe bis mittlere Aktivitäten festgestellt wurden. Weiterhin wurden hier geringe Anteile der kollisionsgefährdeten *Myotis*-Arten nachgewiesen, stattdessen wurden hier vor allem die weniger kollisionsgefährdeten *Nyctalus*-Arten und Verwandten erfasst. Die im Jahr 2017 im größeren Umkreis um die aufgestellten Horchboxen gefundenen Spaltenquartiere, die als Tagesquartiere genutzt werden können, deuten auf ein nahegelegenes Quartier hin, passend zu den Aktivitätsverläufen Ende September. Von besonderer Bedeutung im Bezugsraum der Wälder ist dagegen die westliche der drei untersuchten Unterführungen; neben den insgesamt hohen Aktivitäten wurde hier auch ein hoher Anteil an *Myotis*-Arten erfasst. Zudem wurde in diesem Bereich eine Transferstrecke parallel zur B 12 registriert. Eingriffe in dieses Unterführungsbauwerk oder umgebende Leitstrukturen können daher Austauschbeziehungen beeinträchtigen und das Kollisionsrisiko für Fledermausarten erhöhen.

Innerhalb der Forstflächen wurden die **Vogelarten** Grünspecht (*Picus viridis*), Schwarzspecht (*Dryocopus martius*), Mäusebussard (*Buteo buteo*), Kuckuck (*Cuculus canorus*), Habicht (*Accipiter gentilis*) sowie Waldkauz (*Strix aluco*) nachgewiesen.

Bei Bau-km 5+500 wurde nördlich der B 12 eine **Zauneidechse** im Übergangsbereich zwischen mesophilem Gebüsch und Staudenflur erfasst.

Durch die im Jahr 2021 zusätzlich zur Verfügung gestellten Daten wurde ein deutlich größeres Vorkommen der Äskulapnatter bekannt. So konnte der lokale Reptilienexperte D. Renner die Art auch mehrmals am Innufer südwestlich Seibersdorf nachweisen. Auch weitere Vorkommen im Bereich des Auwalds um die Innbrücke sowie im Auwald südöstlich von Kirchdorf bekannt. Die Äskulapnatter bewohnt als klassischer Kulturfolger zahlreiche Lebensräume (u. a. Straßenböschungen, Stützmauern, Waldränder, Blockhalden, strukturreiche Siedlungsbereiche mit Gärten, etc.). Die Standortverhältnisse innerhalb der Lebensräume können sehr unterschiedlich sein und reichen von trockenen bis zu feuchten Verhältnissen. Ein Vorkommen dieser Art im Eingriffsbereich kann somit nicht ausgeschlossen werden. Besonders die Waldränder und Waldausläufer stellen für die Äskulapnatter essenzielle Elemente für Wanderkorridore dar.

### 2.2.3 Landwirtschaftlich genutzte Flur auf den Hauptterrassen

#### **Flora**

Die nicht von Wald bestandenen Gebiete auf den Hauptterrassen oberhalb des Inns werden vorwiegend landwirtschaftlich genutzt, es dominieren intensiv bewirtschaftete Äcker (A11). Grünland findet sich deutlich seltener, jedoch auch im gesamten landwirtschaftlich genutzten Gebiet verteilt. Es wird vorwiegend intensiv genutzt (G11),

vereinzelt findet sich jedoch auch mäßig extensiv genutztes, artenarmes Grünland im UG (G211). Äcker und Grünland sind häufig begleitet von artenarmen bis mäßig artenreichen Säumen (K11, K121) sowie von Gehölzstrukturen (mesophile Gebüsche/Hecken (B112) und Einzelbäumen/Baumreihen/Baumgruppen mit einheimischen, standortgerechten Arten unterschiedlicher Altersausprägung (B311, B312). Einen besonderen Biotoptyp stellt der wärmeliebende Saum (K133-GW00BK) bei Bau-km 4+500 südlich der B 12 dar. Dort wachsen unter anderem Pflanzenarten wie Echtes Labkraut (*Galium verum*), Acker-Glockenblume (*Campanula rapunculoides*), Hügel-Erdbeere (*Fragaria viridis*) und Berg-Klee (*Trifolium montanum*). Ebenfalls naturschutzfachlich sehr wertvoll ist der basenreiche Magerrasen (G312-GT6210), der südlich der B 12 an einem Nordosthang auf Höhe des Bau-km 0+200 liegt. Er ist unter anderem bestanden von Berg-Haarstrang (*Peucedanum oreoselinum*), Edel-Gaman-der (*Teucrium chamaedrys*), Echter Schlüsselblume (*Primula veris*) und Tauben-Skabiose (*Scabiosa columbaria*).

### **Fauna**

Es wurden 17 **Vogelarten** erfasst, die das Offenland, die es durchsetzenden Hecken und die Übergangsbereiche zu Siedlungen und Wald als Brutvögel oder Nahrungsgäste nutzen: Unter anderem brüten Stieglitz und Gelbspötter in den Heckenstrukturen. Im weiträumigen Offenland wurde mehrfach die Feldlerche als Brutvogel erfasst; eine naturschutzfachlich wertvolle Brutvogelart in diesem Bereich stellt der Kiebitz mit acht Brutpaaren südlich und westlich des Harter Forstes dar (Status nach RL BY: 2). Auch Nahrungsgäste wie der Bienenfresser, Schwarzmilan und Wespenbussard wurden in der landwirtschaftlich genutzten Flur erfasst. Der Turmfalke kommt sowohl als Nahrungsgast in der landwirtschaftlich genutzten Flur als auch als Brutvogel in den Siedlungsbereichen vor.

**Fledermauserfassungen** erfolgten in der landwirtschaftlichen Flur lediglich im Jahr 2017 an zwei Stellen (bei Bau-km 1+800 und 10+300). Diese ergaben eine mittlere Fledermausaktivität in diesen Bereichen sowie eine Raumnutzung durch Fledermäuse als Jagd- und Transfergebiete von möglichen Quartierstandorten in den umliegenden Siedlungsbereichen zu den präferierten Nahrungshabitaten. Auch die 2017 untersuchten Waldrandbereiche im Harter Forst, die an den Bezugsraum der Wälder angrenzen, wurden zumeist als Transferstrecken mit geringer bis sehr geringer Fledermausaktivität bewertet und haben demnach eine mäßige bis geringe Bedeutung für Fledermäuse.

## **2.2.4 Siedlungen**

### **Flora**

Innerhalb der Siedlungen liegen keine besonders wertvollen oder geschützten Biotoptypen. Es dominieren Siedlungs- und Verkehrsflächen; daneben finden sich hier an die Siedlungen angrenzende Gehölzflächen, Grünflächen sowie Säume und Staudenfluren, die aufgrund der Nähe zu den Siedlungen Vorbelastungen unterliegen. Zu erwähnen ist hier noch eine magere Flachland-Mähwiese (G212-LR6510), am Ortsrand von Ramerding, welches ein höherwertiges Biotop im Siedlungsbereich darstellt.

## Fauna

Innerhalb der Siedlungen wurden zehn Vogelarten nachgewiesen, die die Siedlungsflächen im Untersuchungsgebiet überwiegend als Brutvögel nutzen. Diese sind, mit mehreren nachgewiesenen Brutpaaren, Feldsperling, Mauersegler sowie Mehl- und Rauchschwalbe. Vereinzelt kommen Grauschnäpper, Star und Stieglitz vor, in Niedergottsau erfolgte ein Brutnachweis des Turmfalken. Die Klappergrasmücke wurde als Nahrungsgast bei Markt nachgewiesen, der Sperber in Niedergottsau.

## 2.3 Schutzgut Boden und Fläche

Für die Auswertung der Schutzgüter Boden und Fläche standen folgende Informationen zur Verfügung:

Tab. 4: Datengrundlagen Schutzgüter Boden und Fläche

Inhalt	Quelle	Stand
Geologie, Bodenkunde	Übersichtsbodenkarte 1:25.000 des LfU  Bodenschätzungsübersichtskarte 1:25.000 des Bayerischen Staatsministeriums der Finanzen und für Heimat (BayernAtlasPlus)  Geologische Karte 1:500.000 <a href="https://www.lfu.bayern.de/geologie/index.htm">https://www.lfu.bayern.de/geologie/index.htm</a>	Datenabfrage 12/2021  Datenübergabe 02/2019
Böden mit besonderen Standorteigenschaften für die natürliche Vegetation	Bayerisches LfU <a href="https://www.lfu.bayern.de/boden/index.htm">https://www.lfu.bayern.de/boden/index.htm</a> Bodenübersichtskarte und Bodenschätzungs-karte	Datenabfrage 12/2021
Böden besonderer natürlicher Ertragsfähigkeit	Bayerisches LfU <a href="https://www.lfu.bayern.de/boden/index.htm">https://www.lfu.bayern.de/boden/index.htm</a> Bodenübersichtskarte und Bodenschätzungs-karte	Datenabfrage 12/2021
Vorbelastungen	Flächennutzungspläne Niederbayern: Julbach, Kirchdorf am Inn Oberbayern: Haiming, Stammham, Markt	03/2018
Altlasten/ Altlastenverdachtsflächen	Bayerisches LfU Altlasten-, Bodenschutz- und Deponieinformationssystem (ABuDIS 2.5)	Datenabfrage 01/2019
Bodendenkmale	Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege	Datenabfrage 03/2018
Wald mit besonderer Bedeutung / Schutzwald	Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft Waldfunktionsplan Landkreis Rottal-Inn Waldfunktionsplan Region Landshut	05/2018  10/2013 12/2013

## Boden

In Bereich der Innauen herrscht der Bodentyp **Gley-Kalkpaternia** mit weitem Bodentypenspektrum vor. Dies betrifft den gesamten westlichen Bereich (zwischen Bau-km 0+500 und 5+000) sowie große Teile der Inntalauen im östlichen UG südlich der B 12 und im Umfeld des Kirchdorfer Baches. Im Umfeld um die B 12 und nördlich der B 12

tritt im Osten des UG fast ausschließlich **Kalkpaternia** aus Carbonatfeinsand bis -schluff über Carbonatsand bis -kies auf. Es ist von einer starken Prägung der beiden Bodentypen durch Oberflächen- und Grundwasser auszugehen. Zwar sind die für Kalkpaternien typischen episodischen Überschwemmungen durch die hohen Dämme des Inns reglementiert worden, jedoch ist aufgrund der in den Inntalauen weiträumig vorhandenen feuchten Biotope nach wie vor durch eine hinter dem Deich durch Druckwasser entstehende Überstauung des Bodens und damit von einer starken Prägung des Bodens von Fluss- und Grundwasser auszugehen (Amelung et al. 2018). Dementsprechend sind sowohl Kalkpaternia als auch Gley-Kalkpaternia ein hohes Potenzial für die natürliche Vegetation zuzuordnen. Diese Bereiche sind in den Inntalauen Standort für die nach § 30 BNatSchG geschützten Feuchtbiooptypen Auwald, Röhrichte, Seggenriede oder Hochstaudenfluren. Die beiden Bodentypen gelten als nährstoffreich und weisen aufgrund ihres Carbonatgehalts eine gute Pufferkapazität gegenüber Versauerung auf. Die Filterkapazität der Gley-Kalkpaternia gegenüber Schadstoffen ist aufgrund der unbekanntenen Bodenart schwer zu definieren. Jedoch ist aufgrund der Lage des UG im Unterlauf des Inns von feinkörnigen Sedimenten auszugehen (Amelung et al. 2018), die eine gewisse Speicherfähigkeit von Schadstoffen nahelegen. Der Kalkpaternia im Osten des UG ist mit der Dominanz der Bodenarten Feinsand bis Schluff über kiesigem Ausgangsmaterial zwar eine gute Durchlüftung und damit leichte Bearbeitbarkeit zuzuordnen, jedoch auch eine eher mittlere bis geringe Speicher- und Pufferkapazität gegenüber Schadstoffen.

Im Umfeld des Türkenbaches setzen sich die Böden aus einem Bodenkomplex aus **Gleyen** und anderen grundwasserbeeinflussten Böden aus (skelettführendem) Schluff bis Lehm, selten aus Ton (Talsediment) zusammen. Aufgrund dieses Grundwassereinflusses sind Gleye „die natürlichen Standorte feuchteliebender Pflanzengesellschaften“ (Amelung et al. 2018). Im Umfeld des Türkenbachs sind diese Gleystandorte gemäß amtlicher Biotopkartierung oftmals von den Feuchtbiotopen Auwäldern (WA), feuchten und nassen Hochstaudenfluren (GH) und Großseggenrieden (VC, GG) bestanden, die alle nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit Artikel 23 Bay-NatSchG geschützt sind. Diesen Bereichen ist ein hohes Standortpotenzial für die natürliche Vegetation zuzuweisen. Die überwiegend schluffigen bis lehmigen Böden weisen einen großen Anteil an Mittel- und Feinporen auf, wodurch die Böden ein hohes Speicher- und Puffervermögen gewährleisten. Dadurch neigen sie jedoch auch zur Wasserstauung, verstärkt durch den Bodentypen Gley.

Im Westen des UG bestehen die Böden oberhalb der Innauen, die von Hangwald bestanden sind, fast ausschließlich aus Verwitterungslehm über Carbonatsandkies bis -schluffkies (Schotter), die **Braunerden** bilden. Dieser Boden weist durch seinen hohen Anteil von Calciumcarbonaten eine gute Pufferkapazität gegenüber Versauerung auf. Die Bodenart Lehm in den oberen Bodenhorizonten spricht für eine gute Nährstoffspeicherung, eine sehr gute Schadstoffakkumulation sowie eine sehr hohe Wasserspeicherkapazität. In den darunterliegenden Schichten aus Sandkies bis Schluffkies ist dann jedoch durch die großen Poren von einer schnellen Versickerung von eindringendem Wasser und dadurch von einer geringen Filter- und Pufferfunktion des Bodens gegenüber Schadstoffen auszugehen. Der Bodentyp Braunerde allein hat zunächst keine hohe Bedeutung für die Entwicklung besonderer Biotope (Extremstandorte) wie die oben beschriebenen Auenböden. In Zusammenhang mit der steilen Hanglage ist diesem Bereich aber dennoch ein hohes Standortpotenzial für die natürliche Vegetation zuzuweisen.

Die Hangwälder sowie Teile der Auwälder nördlich der B 12 zwischen Bau-km 1+000 und 3+500 sind als Bodenschutzwald ausgewiesen.

Der Boden unter dem Harter Forst besteht überwiegend aus **Braunerde aus Lehm** (im Osten) und aus **Verwitterungslehm** über (Carbonat-)Sand- bis Schluffkies (Schotter). Kleinflächig und in Randlage liegen im westlichen UG noch Braunerden und Parabraunerden aus Lehm, diese sind vom Vorhaben jedoch nicht betroffen.

Die Böden sind aufgrund des Carbonatsandkieses bis -schluffkieses sowie des Mergels als carbonathaltig einzustufen. Dadurch weist der Bodentyp eine gute Pufferkapazität gegenüber Versauerung auf; durch den lehmigen Oberboden ist zudem eine gute Filter- und Pufferkapazität gegenüber Schadstoffen gegeben. Auch in den Boden eintretendes Wasser kann in der lehmigen Schicht des Bodens gehalten werden. Aus dieser Schicht austretende Schadstoffe sowie Wasser werden jedoch in den darunterliegenden Schichten aus Sandkies bis Schluffkies vermutlich nicht aufgefangen.

Die Böden unter den Wäldern weisen keine extremen Umweltbedingungen wie eine hohe Bodenfeuchte oder Nährstoffarmut auf und haben lediglich ein mittleres Standortpotenzial für die natürliche Vegetation.

Im Westen des UG (vom westlichen Ende bis circa Bau-km 1+000) liegen fast ausschließlich **Braunerden und Parabraunerden** aus kiesführendem Lehm über Carbonatsandkies bis -schluffkies. Östlich davon bis zum Bau-km 10+200 besteht der Boden im UG großräumig aus **Braunerden aus Verwitterungslehm oder Lehm** über Carbonatsandkies bis -schluffkies; lediglich in den Offenlandbereichen nördlich des Inns (zwischen Bau-km 0+600 und 2+000), im Umfeld des Türkenbachs sowie südwestlich des Harter Forstes und südlich von Kirchdorf treten die semiterrestrischen und wassergeprägten Böden Gley-Kalkpaternia, Kalkpaternia sowie Bodenkomplexe aus Gleyen und anderen grundwasserbeeinflussten Böden auf. Insgesamt ist diesen Böden, die eine große Dominanz der Bodenart Lehm und einen hohen Carbonatgehalt aufweisen, eine gute Filter- und Pufferkapazität gegenüber Schadstoffen sowie Versauerung sowie eine gute Nährstoffspeicherung und Wasserspeicherkapazität zuzuweisen.

Der überwiegende Teil der Offenlandflächen ist als Ackerfläche deklariert. Die durchschnittlichen Ackerzahlen für die Landkreise Altötting und Rottal-Inn liegen bei 54 beziehungsweise 51. Während die Ackerwerte gemäß Bodenschätzungskarte im westlichen Viertel des UG tendenziell unter 50 liegen und damit im Verhältnis unterdurchschnittlich geeignet für die ackerbauliche Nutzung sind, weisen die Böden der übrigen Ackerflächen zum größten Teil Ackerzahlen zwischen 50 und 63 auf. Sie sind damit als ertragreich und wertvoll für die landwirtschaftliche Nutzung einzustufen. Vereinzelt gibt es auch besonders hochwertige Böden mit Ackerzahlen bis zu 68.

Die Grünlandzahlen in den Landkreisen Altötting und Rottal-Inn liegen dagegen bei 49 beziehungsweise 47. Die in den Offenlandflächen liegenden Grünlandflächen weisen überwiegend Grünlandzahlen zwischen 26 und 66 auf, wobei keine Dominanz der Werte in Richtung der hier genannten Minimum- oder Maximumwerte festzustellen ist. Tendenziell liegt die Wertigkeit des Grünlands aber im oder leicht über dem Durchschnitt der Landkreise und eignet sich daher für die landwirtschaftliche Nutzung.

Die Hangwälder sowie Teile der Auwälder nördlich der B 12 zwischen Bau-km 1+000 und 3+500 sind als Bodenschutzwald ausgewiesen, zumindest Teile zwischen Bau-km 2+500 und 3+500 sind vom Ausbau der B 12 betroffen.

Im UG befinden sich mehrere Bodendenkmäler, wovon keines im Wirkungsbereich des Vorhabens liegt. Das gesamte UG liegt innerhalb einer Bodendenkmalverdachtsfläche.

### **Fläche**

Das Teilschutzgut Fläche bezieht sich auf den Flächenverbrauch des Vorhabens unabhängig von Bodenwertigkeiten.

Zentral im UG befindet sich die bestehende Bundesstraße B 12 mit ihren Böschungen und Straßennebenflächen. Daran anschließend ist das UG zum größten Teil durch Waldflächen und intensive landwirtschaftliche Nutzung geprägt. Neben der bestehenden B 12 als Hauptverkehrsachse im UG wird die Fläche von einem eher lockerem Verkehrsnetz durchzogen. Der Großteil der versiegelten Verkehrswege im UG ist für die landwirtschaftliche Nutzung ausgelegt. Neben der B 12 sind die nächstgrößeren versiegelten Verkehrswege die Bundesstraße B 20 und die Kreisstraße PAN 23.

Die Siedlungsdichte lässt sich fachgutachterlich anhand des Flächennutzungsplanes und unter Einbezug der wohnbaulich genutzten Flächen im Außenbereich als gering bis mittel einschätzen.

Das UG ist durch bestehende Verkehrswege sehr gut erschlossen, womit der Raum auch als mittel bis mäßig zerschnitten angesehen werden kann. Die größten unzerschnittenen Flächen sind im UG die Waldflächen, vorrangig entlang des Inns. Gemäß Datenstand des Bundesamts für Naturschutz liegen im UG keine ausgewiesenen unzerschnittenen, verkehrsarmen Räume.

## **2.4 Schutzgut Wasser**

Für die Auswertung des Schutzguts Wasser standen folgende Informationen zur Verfügung:

Tab. 5: Datengrundlagen Schutzgut Wasser

<b>Inhalt</b>	<b>Quelle</b>	<b>Stand</b>
Regionalplan Region Landshut	<a href="http://www.region.landshut.org/plan/plan_aktuell/index.htm">http://www.region.landshut.org/plan/plan_aktuell/index.htm</a>	Stand neunte Verordnung zur Änderung (03.02.2017)
Regionalplan Region Südostoberbayern	<a href="http://www.region-suedostoberbayern.bayern.de/regionalplan/">http://www.region-suedostoberbayern.bayern.de/regionalplan/</a>	12. Fortschreibung (28.10.2017)
Wasserschutzgebiete, Überschwemmungsgebiete, wassersensible Bereiche	Bayerisches LfU <a href="https://www.lfu.bayern.de/wasser/index.htm">https://www.lfu.bayern.de/wasser/index.htm</a> WWA Deggendorf	Datenabfrage 12/2021 Datenabfrage 04/2018
Grundwasser	Bayerisches LfU <a href="https://www.lfu.bayern.de/wasser/index.htm">https://www.lfu.bayern.de/wasser/index.htm</a>	Datenabfrage 12/2021
Hydrogeologische Übersichtskarte 1:200.000	Bayerisches LfU <a href="https://www.lfu.bayern.de/wasser/index.htm">https://www.lfu.bayern.de/wasser/index.htm</a>	Datenabfrage 12/2018
Wasserkörpersteckbriefe	Bayerisches LfU <a href="https://www.lfu.bayern.de/wasser/index.htm">https://www.lfu.bayern.de/wasser/index.htm</a>	Datenabfrage 01/2022

Der westliche Teil des UG liegt im oberen Grundwasserkörper „Quartär – Burgkirchen a. d. Alz“, der bis etwa zur Höhe von Seibersdorf reicht; der östliche Teil des UG liegt im oberen Grundwasserkörper „Quartär – Bad Füssing“. In beiden Grundwasserkörpern sind die maßgeblichen hydrogeologischen Schichten fluviatile und fluvioglaziale Schotter und Sande. Die untergeordnete hydrogeologische Einheit bildet jeweils die Vorlandmolasse. Beide Grundwasserkörper befinden sich gemäß Wasserkörpersteckbrief in einem guten mengenmäßigen und chemischen Zustand.

Im westlichen Drittel des UG (von Bau-km 0+300 bis 4+300) quert der Inn als Fließgewässer I. Ordnung das UG. Dieser wird im Bereich von Bau-km 3+500 bis 3+650 von der bestehenden B 12 überspannt. Der das UG querende Teilbereich des Inns ist nach § 28 des Wasserhaushaltsgesetzes als erheblich veränderter Wasserkörper eingeordnet und hat laut Wasserkörpersteckbriefe des Bayerischen LfU im Bewirtschaftungszeitraum 2022–2027 (Stand 2021) ein mäßiges bis gutes ökologisches Potenzial; der chemische Zustand wird aufgrund von Umweltqualitätsnormüberschreitung von Quecksilber, 6-Bromdiphenylether und abschnittsweise Heptachlorepoxyd im Flussskörper als „nicht gut“ eingestuft.

Auf Höhe des Bau-km 4+400 durchfließt der Türkenbach das UG von Nord nach Süd und mündet auf der Untersuchungsgebietsgrenze im Süden in den Inn. Er wird als Fließgewässer III. Ordnung kategorisiert. Er befindet sich in einem mäßigen ökologischen Zustand und aufgrund von Quecksilber und 6-Bromdiphenylether in einem „nicht guten“ chemischen Zustand.

Die beiden Bäche Kirchdorfer Bach und Hitzenuer Bach befinden sich am nordöstlichen Ende des UG. Die beiden Bäche sind als Fließgewässer III. Ordnung eingeordnet, die zwar in gutem ökologischen Zustand, aber ebenso wie der Türkenbach aufgrund von Quecksilber und 6-Bromdiphenylether im Fließwasserkörper in einem „nicht guten“ chemischen Zustand sind.

Alle Fließgewässer im UG gehören zu der Flussgebietseinheit „Donau“; der Inn gehört dabei zum biozönotischen Gewässertypen „Typ 4 – Große Flüsse des Alpenvorlandes“, während die oben aufgeführten Bäche dem „Typ 2 – Bäche des Alpenvorlandes“ angehören.

Entlang des Türkenbachs (vom nördlichen Ende des UG bis zum Durchfluss unter der B 12) gibt es ein festgesetztes Überschwemmungsgebiet. Überschwemmungsgebiete für HQ<sub>100</sub> liegen im westlichen Drittel des UG beidseits von Inn und Türkenbach und zudem im südöstlichsten Zipfel des UG südlich der bestehenden B 12. Zwischen den Bau-km 2+500 und 4+500 reicht das Überschwemmungsgebiet des HQ<sub>100</sub> unmittelbar an die bestehende B 12 heran oder überschneidet sie sogar. Gemäß Regionalplan der Region Südostoberbayern dienen der Inn und seine begleitenden Au-Enkomplexe im Westen des UG als Vorranggebiet für Hochwasserschutz.

In der Mitte des UG nördlich der B 12 befindet sich in Teilen des Harter Forstes das Trinkwasserschutzgebiet Kirchdorf am Inn. Das Schutzgebiet wird weder von der bestehenden B 12 noch von der geplanten Ausbautrasse tangiert.

Die Waldflächen um die Kreuzung von B 12 und B 20 südlich von Markt1, die Waldflächen südlich der B 12 zwischen Bau-km 0+500 und 1+000 sowie die landwirtschaftlich genutzte Flur südlich der B 12 zwischen Bau-km 1+000 bis zur AÖ 24 sind gemäß

Regionalplan der Region Südostoberbayern Teil eines Vorranggebiets für die Wasserversorgung.

Vorbelastungen von Grundwasser und Oberflächengewässern bestehen hauptsächlich durch Schadstoffeinträge aus dem bestehenden Straßenverkehr sowie durch Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft.

## 2.5 Schutzgut Luft und Klima

Für die Auswertung der Schutzgüter Luft und Klima standen folgende Informationen zur Verfügung:

Tab. 6: Datengrundlagen Schutzgüter Klima und Luft

Inhalt	Quelle	Stand
Allgemeine Klimadaten (Windrose, Temperaturen, etc.) und klimatische Ausgleichsfunktion	Klimaatlas Bayern <a href="https://www.lfu.bayern.de/wasser/klimakarten/index.htm">https://www.lfu.bayern.de/wasser/klimakarten/index.htm</a> Agrarökologisches Messnetz (LfL) <a href="https://www.wetter-by.de/">https://www.wetter-by.de/</a> Meteoblue ( <a href="http://www.meteoblue.com">www.meteoblue.com</a> )	12/2021 12/2021 Datenabfrage 01/2019
Wald mit besonderer Bedeutung / Schutzwald	Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft Waldfunktionsplan Landkreis Rottal-Inn Waldfunktionsplan Region Landshut	10/2013 12/2013
Kaltluft /Frischlufitentstehungsgebiete, Leitbahnen für Kalt- und Frischluft	Gutachterliche Einschätzung ANUVA	03/2021
Klimatische und Lufthygienische Ausgleichsfunktion	Gutachterliche Einschätzung ANUVA	03/2021
Klimawirksame Barrieren	Gutachterliche Einschätzung ANUVA	03/2021
Vorbelastungen	Flächennutzungspläne Niederbayern: Julbach, Kirchdorf am Inn Oberbayern: Haiming, Stammham, Markt Verkehrszahlen ( <a href="https://www.baysis.bayern.de/web/">https://www.baysis.bayern.de/web/</a> )	03/2018     Datenabfrage 12/2021
Auswirkungen auf das globale Klima	Projektinformationssystem zum Bundesverkehrswegeplan 2030 (PRINS) Methodenpapier zur Berücksichtigung des globalen Klimas bei der Straßenplanung in Bayern	2016  11/2022

Die Waldflächen zwischen Bau-km 1+000 und 4+500 entlang des Inns sowie kleine Bereiche entlang des Türkenbachs erfüllen gemäß Waldfunktionsplan eine Funktion als lokaler Klima- und Immissionsschutzwald und bieten beispielsweise besiedelten Bereichen Schutz vor nachteiligen Windeinwirkungen und mindern Belastungen oder Schadstoffeinträge. Die Waldflächen westlich des Türkenbachs sowohl nördlich als auch südlich der B 12, der komplette Auwaldkomplex im Osten des UG (zwischen Bau-km 9+900 bis zum östlichen Ende des UG) sowie der Harter Forst sind laut Waldfunktionsplan als regionaler Klimaschutzwald ausgewiesen und sorgen für eine Verbesserung des Klimas in Siedlungsbereichen und Freiflächen durch großräumigen Luftaustausch.

In großen Teilen deckungsgleich zum regionalen Klimaschutzwald erstreckt sich westlich von Deindorf sowie südlich von Kirchdorf Bannwald.

Die großflächigen Äcker und Grünlandbereiche im UG dienen als Frischluftentstehungsgebiete. In den ebenen und weitläufigen Bereichen im Süden und Westen des UG sowie südlich und östlich des Harter Forstes kann die entstandene Frischluft, begünstigt durch die überwiegende Windrichtung aus West/Westsüdwest beziehungsweise Ostnordost, unter anderem nach Niedergottsau, Deindorf, Seibersdorf sowie Ramerding verbracht werden. Der Transport erfolgt jedoch lediglich über kürzere Strecken, da längere „Transportwege“ im UG nicht nur durch den Inn und kleinere Terrassenstufen im UG, sondern auch durch die bestehende B 12 unterbrochen werden.

Im Hinblick auf Vorbelastungen ist damit besonders die bestehende B 12 als eine Barriere für Frischluftleitbahnen anzusehen.

## 2.6 Schutzgut Landschaft

Für die Auswertung des Schutzguts Landschaft standen folgende Informationen zur Verfügung:

Tab. 7: Datengrundlagen Schutzgut Landschaft

Inhalt	Quelle	Stand
Landschaftsbild Landschaftsprägende Strukturelemente (z. B. Waldrand, Ortslagen, Baumreihen, Bildstöcke) Freizeit-, Sport- und Erholungseinrichtungen, Erholungszielorte, Rad- und Wanderwege	Orthophotos  Ortsbegehung ANUVA  Regionalplan Region Landshut und Region Südostoberbayern	Befliegung 12.08.2012  03/2021  Neunte Verordnung zur Änderung (03.02.2017) und 12. Fortschreibung (28.10.2017)
Wald mit besonderer Bedeutung / Schutzwald	Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft Waldfunktionsplan Landkreis Rottal-Inn Waldfunktionsplan Region Landshut	10/2013  12/2013
Landschaftliche Vorbehaltsgebiete	Regionalplan Region Landshut und Region Südostoberbayern	Neunte Verordnung zur Änderung (03.02.2017) und 12. Fortschreibung (28.10.2017)
Vorbelastungen	Flächennutzungspläne Niederbayern: Julbach, Kirchdorf am Inn Oberbayern: Haiming, Stammham, Markt1	03/2018

Das Landschaftsbild im UG ist geprägt durch die weitläufigen Auwälder und weiteren mit den Auwäldern in Verbindung stehenden Feuchtlebensräumen (z. B. Landröhrichte oder Großseggenriede), weiterhin prägend für das Landschaftsbild sind die Hangwälder, die im Westen des UG nahe der bestehenden B 12 verlaufen. Diese

Strukturen führen nicht nur zu einer Gliederung des UG, sondern prägen auch das Gesamtbild der Landschaft. Die Feuchtlebensraumkomplexe sind Teil der sich entlang des Inns fortsetzenden Biotope und sind auch über das UG hinaus landschaftsbildprägend wirksam. Es besteht die Möglichkeit zur Erholungsnutzung im UG; im Zuge von Ortseinsichten konnte vor allem die intensive Nutzung eines Radwanderweges, der zwischen Bau-km 3+200 und 4+300 entlang der B 12 verläuft, festgestellt werden. Der lokale Klimaschutzwald erfüllt gemäß Waldfunktionsplanung zwischen Bau-km 1+000 und 4+500 auch eine besondere Funktion für den Lärmschutz und schützt unter anderem Wohn-, Arbeits- und Erholungsbereiche vor Lärmbelastigung.

Abseits davon stellen die Mischwälder auf den Hauptterrassen ebenfalls prägende Elemente für das Landschaftsbild dar. Aufgrund ihrer Nähe zu Siedlungsbereichen (insbesondere die Siedlungen um den Harter Forst) können die Wälder zur Erholung genutzt werden. In den dichten Waldbereichen ist auch die bestehende B 12 optisch nicht wahrnehmbar.

Abseits dieser Wälder ist die Landschaft der Hauptterrassen wenig strukturiert, teils verlaufen neben den Acker- und Grünlandflächen Staudenfluren artenarmer bis mäßig artenreicher Standorte oder Gebüsche und Hecken. Die mehr oder weniger dichten Straßenbegleitgehölze schirmen die Straße leicht ab, diese ist jedoch im näheren Umfeld dennoch gut sicht- und hörbar. Die bestehende Straße wirkt somit in diesen Bereichen bereits als Vorbelastung.

## 2.7 Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Für die Auswertung der Schutzgüter Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter standen folgende Informationen zur Verfügung:

Tab. 8: Datengrundlagen Schutzgüter Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Inhalt	Quelle	Stand
Regionalplan Region Landshut	<a href="http://www.region.landshut.org/plan/plan_aktuell/index.htm">http://www.region.landshut.org/plan/plan_aktuell/index.htm</a>	Stand neunte Verordnung zur Änderung (03.02.2017)
Regionalplan Region Südostoberbayern	<a href="http://www.region-suedostoberbayern.bayern.de/regionalplan/">http://www.region-suedostoberbayern.bayern.de/regionalplan/</a>	12. Fortschreibung (28.10.2017)
Baudenkmäler	Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege	Abfrage 03/2018
Bodendenkmäler	Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege	Abfrage 03/2018

Im Untersuchungsgebiet befinden sich folgende Bau- und Bodendenkmäler:

Tab. 9: Bau- und Bodendenkmäler im Untersuchungsgebiet

Nummer	Denkmal	Beschreibung
<b>Baudenkmäler</b>		
D-1-71-118-17	Expositurkirche	Kirchplatz 1, Niedergottsau, Katholische Expositurkirche St. Mariä Himmelfahrt, Wallfahrtskirche, 2. Hälfte 15. Jh. um die Seitenschiffe, mit Emporen, erweitert; mit Ausstattung; Friedhofsmauer aus Tuffquadern, 17./18. Jh.
D-1-71-118-17 / 1	Friedhofsmauer, syn. Kirchhofmauer	Kirchplatz 1/ 2, Niedergottsau

Nummer	Denkmal	Beschreibung
D-1-71-118-18	Ehem. Bauernhaus	Dorfstraße 2, Niedergottsau, ehem. Bauernhaus Beim Bartlmayr, Erdgeschoß mit Nagelfluh-Brockenmauerwerk, Blockbau-Obergeschoß wohl 18. Jh., Blockbau-Kniestock und Dachaufteilung 1. Drittel 19. Jh., ehem. Wirtschaftsteil zu Wohnungen ausgebaut
D-1-71-118-29	Ehem. Schulhaus	Marienstraße 1, Niedergottsau, ehem. Schulhaus, Hauptbau zweigeschossig mit Kniestock und Satteldach, quer angeschlossen zweigeschossiger Satteldachbau, beide mit Lisenen- und Gesimsgliederung, erbaut 1879
D-1-71-123-12	Kirche	Bergham 9, Bergham, Kath. Kirche St. Nikolaus, Langhaus und Turm 15. Jh., Chor Anfang 16. Jh., südliches Seitenschiff bez. 1513; mit Ausstattung; Friedhofsummauerung, Tuffstein, wohl Anfang 16. Jh.
D-1-71-123-12 / 1	Friedhofsmauer, syn. Kirchhofmauer	Bergham 7/ 9/ 11, Bergham
D-1-71-130-5	Ehem. Bauernhaus	Bachstraße 4, Haunreit, ehem. Bauernhaus, zweigeschossiges Rottaler Bauernhaus, wohl Ende 18. Jh.
D-2-77-128-1	Pfarrkirche	Hauptstraße 12, Kirchdorf am Inn, kath. Pfarrkirche Mariä Himmelfahrt, einschiffiger spätgotischer Tuffsteinquaderbau mit südlich aus der Achse gerücktem Westturm, um 1500, 1972/73 nach Süden erweitert; mit Ausstattung; Kirchhofummauerung, Tuffsteinquadermauer, wohl 17./18. Jh.
D-2-77-128-1 / 1	Friedhofsmauer, syn. Kirchhofmauer	Hauptstraße 10, Kirchdorf am Inn
D-2-77-128-1 / 2	Kriegerdenkmal, syn. Kriegergedächtnisstätte	Hauptstraße 12, Kirchdorf am Inn
D-2-77-128-17	Ehem. Hofmarkschloss	Hofmarkstraße 2, Seibersdorf, ehem. Hofmarkschloss, jetzt Wohnhaus, dreigeschossiger Schopfwalmdachbau, 19. Jh., im Erdgeschoss noch Reste des alten Baubestands aus dem 16. Jh.
D-2-77-128-18	Kapelle	Nähe Kirchdorfer Straße, Seibersdorf, Wegkapelle, kleiner verputzter Satteldachbau, Mitte 19. Jh.
D-2-77-128-2	Pfarrhaus	Hauptstraße 14, Kirchdorf am Inn, Pfarrhaus, zweigeschossiger Massivbau mit Halbwalmdach, erbaut 1756/57, im Kern wohl von 1619.
D-2-77-128-3	Gasthof	Hauptstraße 15, Kirchdorf am Inn, Gasthof, Dreiflügelanlage, alle Bauteile zweigeschossig mit hofseitigem Bandeisenbalkon, West- und Nordflügel mit Schopfwalmdächern, Ostflügel mit Satteldach, um 1860.
<b>Bodendenkmäler</b>		
D-1-7742-0015	Bodendenkmal	Kanalsystem des hohen Mittelalters (Großer Laubergraben, Kleiner Laubergraben bzw. Schützingener Graben und Oberpiesinger Graben).
D-1-7743-0012	Bodendenkmal	Straße der römischen Kaiserzeit (Teilstück der Trasse Augsburg-Wels).
D-1-7743-0016	Bodendenkmal	Reihengräberfeld des frühen Mittelalters.
D-1-7743-0033	Bodendenkmal	Verebener Grabhügel mit Kreisgraben und Siedlung vorgeschichtlicher Zeitstellung.
D-1-7743-0041	Bodendenkmal	Verebener Grabhügel vorgeschichtlicher Zeitstellung.
D-1-7743-0044	Bodendenkmal	Untertägige spätmittelalterliche und frühneuzeitliche Befunde im Bereich der Kath. Expositur- und Wallfahrtskirche Mariä Himmelfahrt in Niedergottsau.

Nummer	Denkmal	Beschreibung
D-1-7743-0055	Bodendenkmal	Untertägige mittelalterliche und frühneuzeitliche Befunde im Bereich der Kath. Kirche St. Nikolaus in Bergham und ihres Vorgängerbaus.
D-2-7743-0002	Bodendenkmal	Brandgräber der mittleren römischen Kaiserzeit und Reihengräberfeld des frühen Mittelalters.
D-2-7743-0003	Bodendenkmal	Untertägige mittelalterliche und frühneuzeitliche Befunde und Funde im Bereich des Hofmarkschlosses von Seibersdorf mit abgegangenem Wirtschaftshof.
D-2-7743-0006	Bodendenkmal	Vogelherd des späten Mittelalters oder der frühen Neuzeit.
D-2-7743-0019	Bodendenkmal	Siedlung vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung.
D-2-7743-0053	Bodendenkmal	Untertägige spätmittelalterliche und frühneuzeitliche Befunde und Funde im Bereich der Kath. Pfarrkirche Mariä Himmelfahrt von Kirchdorf am Inn und ihrer mittelalterlichen Vorgängerbauten.
D-2-7743-0059	Bodendenkmal	Teilstücke der römischen Inntalstraße mit begleitenden Materialentnahmegruben.
V-2-7743-0008	Verdachtsfläche	Vor- und frühgeschichtliche Siedlung

Die im UG vorliegenden Baudenkmäler befinden sich in den Ortschaften Bergham, Niedergottsau, Haunreit, Seibersdorf und Kirchdorf am Inn.

Bodendenkmäler kommen im Untersuchungsgebiet zerstreut vor allem in der westlichen Hälfte vor. Die drei Denkmäler D-1-7742-0015, D-1-7743-0041 und D-1-7743-0055 gruppieren sich um die Ortschaft Bergham, das Denkmal D-1-7743-0033 liegt bei Baukilometer 2+500 auf freier Feldflur, das Denkmal D-1-7743-0044 liegt unter der Kirche Mariä Himmelfahrt in Niedergottsau, D-1-7743-0016 liegt in Stammham, D-1-7743-0012 auf einer Freifläche südlich von Stammham, die vier Bodendenkmäler D-2-7743-0002, D-2-7743-0006, D-2-7743-0019 und D-2-7743-0059 befinden sich zwischen Baukilometer 5+200 bis 7+000 im oder am Harter Forst und das Bodendenkmal D-2-7743-0003 liegt unter dem ehemaligen Hofmarkschloss in Seibersdorf. Als einziges Bodendenkmal im östlichen Bereich des UG liegt das Bodendenkmal D-2-7743-0053 unter der Pfarrkirche Mariä Himmelfahrt in Kirchdorf am Inn. Im gesamten Bereich befindet sich die Bodendenkmalverdachtsfläche V-2-7743-0008.

### 3 Beschreibung der Merkmale des Vorhabens und des Standorts, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen ausgeschlossen oder vermindert werden soll

In diesem Kapitel werden im Sinne von Anlage 4, Nr. 6 zu § 16 UVPG lediglich die vorhabenimmanenten Maßnahmen genannt, die zu einer Verringerung oder Wiederherstellung (Absatz Böschungsflächen) der Umweltwirkungen beitragen, die man also als Merkmale des Vorhabens selbst verstehen kann. Die darüber hinaus umweltfachlich veranlassten Maßnahmen zur Vermeidung und Kompensation von nachteiligen Umweltauswirkungen werden in Kap. 6 dargelegt.

#### 3.1 Straßentechnische Vermeidungsmaßnahmen

##### *Wahl der Ausbaurichtung*

Im Zuge der Voruntersuchung wurde ein umweltfachlicher Variantenvergleich durchgeführt. Hierbei wurden zwei Varianten mit jeweils zwei Untervarianten betrachtet, je eine nördliche und eine südliche Variante. Als Ergebnis konnte festgehalten werden, dass keine der Varianten auf ganzer Länge des Vorhabens zu einer allgemeinverträglichen Lösung im Hinblick auf alle Schutzgüter führt. Somit wurden drei Abschnitte gewählt, in denen verschiedene Ausbaurichtungen geplant werden können.

Im ersten Abschnitt von Bau-km 0+105 bis 2+000 wurde der Bau der zweiten Fahrbahn südlich der Bestandsfahrbahn gewählt, um die nördlich der bestehenden B 12 liegenden Auwaldbereiche zu schonen und vom Inn-Ufer abzurücken. Somit werden in diesem Abschnitt hauptsächlich Acker- und Straßennebenflächen überbaut.

Im zweiten Abschnitt von Bau-km 2+000 bis 5+360 wurde dagegen die nördliche Variante gewählt, vor allem im Hinblick auf die Verträglichkeit des Vorhabens mit dem europäischen Gebietsschutz Natura 2000. Südlich der bestehenden B 12 verläuft in diesem Abschnitt die Hangkante der Hochterrasse, an welcher sich der prioritäre Lebensraumtyp 9180\* Schlucht- und Hangmischwald etabliert hat. Dieser ist im Falle einer Überbauung nicht wiederherstellbar, da für die Entwicklung dieses LRT bestimmte abiotische Standortfaktoren notwendig sind. Nördlich der Bestandsstraße befindet sich dagegen hauptsächlich der prioritäre Lebensraumtyp 91E0\*, in welchen stattdessen eingegriffen wird, da er sich, wenn auch nur langfristig, im Schutzgebiet im Zuge von Kohärenzsicherungsmaßnahmen wiederherstellen lässt.

Im dritten Abschnitt von Bau-km 5+360 bis 13+290 konnte wiederum die südliche Variante als die verträglichste herausgearbeitet werden. Dies führt vor allem zur Schonung des nördlich der Bestandsstraße gelegener Wohngebiete sowie des Kirchdorfer Bachs mit seiner gewässerbegleitenden Vegetation und seinen ausgeprägten Habitatstrukturen.

##### *Planung der Innbrücke Stammham*

Bei der Innbrücke Stammham wurde der Umbau der bestehenden Brücke und Neubau einer zweiten Brücke für die zweite Fahrbahn und den Innradweg dem kompletten Neubau vorgezogen. Im Zuge der Bauarbeiten sind Eingriffe in das Fließgewässer

nicht zu vermeiden, da nördlich zu den bereits bestehenden Pfeilern neue errichtet werden müssen. Im Zuge eines Abrisses und kompletten Neubaus der Innbrücke Stammham wären sowohl die Eingriffe in das Fließgewässer als auch die temporäre Inanspruchnahme von Flächen am Innufer und in den Natura-2000-Gebieten um einiges umfangreicher ausgefallen. Demnach ist die gewählte Variante die verträglichste Variante im Hinblick auf die Funktionen des Naturhaushalts sowie die Schutzziele der Natura-2000-Gebiete.

### *Entwässerungsplanung*

Die Lage und Dimensionierung der Regenrückhaltebecken wurden mit den naturschutzfachlichen Belangen abgestimmt:

Die ersten drei Regenklärbecken (RKB 1 bis 3) liegen alle im Nahbereich des Inns im westlichen Teil des UG. Diese wurden so kleinflächig wie möglich geplant, um nicht unnötig bedeutsame Biotop im empfindlichen Auenbereich des Inns zu überbauen. Weiterhin wurde bei Wahl der Lage dieser drei Becken besonders darauf geachtet, so wenig Fläche wie möglich in den Natura-2000-Schutzgebieten zu nutzen. RKB 1 liegt deshalb westlich und außerhalb der Gebietsgrenzen der Natura-2000-Gebiete. Der Standort des RKB 1 liegt nördlich der Baustrecke, da sich hier bereits die Zuwegung zur Staustufe Haiming befindet, welche ebenfalls für das RKB 1 genutzt werden kann. Somit wird hier auf zusätzliche Bodenversiegelung verzichtet. Das RKB 2 liegt südlich der Baustrecke und sehr nah am geplanten Neubau. Damit wird hier ein bereits vorbelasteter Bereich genutzt, welcher auch zum Großteil außerhalb der Gebietsgrenzen der Natura-2000-Gebiete liegt. Das RKB 3 wurde ebenfalls in einen Bereich außerhalb der Natura-2000-Gebiete gelegt, der sich südlich der bestehenden B 12 und östlich des Inns befindet.

Die Standorte des Retentionsbodenfilterbeckens (RBF 1) und der Versickerungsbecken (VSB 1 und VSB 2) wurden so gewählt, dass naturschutzfachlich wertvolle und schwer wiederherstellbare Gehölzbestände (mittelalte bis alte Laub- und Laubmischwälder) so gut wie technisch möglich geschont werden.

### *Böschungflächen*

Die Damm- und Einschnittsböschungen im Bauabschnitt werden je nach zukünftiger Nutzung unterschiedlich entwickelt. Sicherheitstechnisch wenig bedenkliche Flächen werden mit gebietseigenen und standortgerechten Gehölzen bepflanzt, so dass mittelfristig landschaftsraumtypische und naturnahe Strukturen im Straßennahbereich entstehen. Die verbleibenden Flächen werden durch eine Ansaat von Landschaftsrassen eingegrünt. Somit werden Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch die Wiederherstellung gebiets- und standorttypischer Vegetationselemente im Rahmen der Gestaltungsmaßnahmen minimiert und das Landschaftsbild wird wiederhergestellt.

## **3.2 Verringerung bestehender Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft**

Der Bau der A 94 wird zu einem selteneren Auftreten von Verkehrsbehinderungen führen, die bisher durch Ausweich- und Umleitungsverkehr zu einer verstärkten Belastung des untergeordneten Verkehrsnetzes führen. Die Verkehrsströme bleiben zu-

künftig konzentriert und die Landschaftsteile im Bereich des untergeordneten Verkehrsnetzes werden in allen Schutzgütern entlastet. Durch die Anlage eines Spritzwasserschutzes auf der Innbrücke Stammham im Zuge des Ausbaus wird sich die Belastung durch Schadstoffeinträge in den Inn verringern. Weiterhin ist auch ein Spritzwasserschutz im Bereich der straßennahen Kalktuffquellen südlich der bestehenden B 12 vorgesehen, um die Schadstoff- und Salzeinträge in diese empfindlichen Feuchtbiotope zu verringern.

Der Neuversiegelung von Flächen steht eine Entsiegelung von Flächen (ca. 2,21 ha) gegenüber. Diese Flächen stehen Natur und Landschaft wieder zur Verfügung und führen zu einer Aufwertung des siedlungsnahen Freiraums.

Durch den Neubau der A 94 wird die Entwässerungssituation im Hinblick auf den Bestand deutlich verbessert. Der Oberflächenabfluss der B 12 wird derzeit über Bankette und Böschungen in den angrenzenden Mulden oder Außengebieten versickert oder ohne jede Vorbehandlung in die jeweilige Vorflut (Inn, Türkenbach oder Grundwasser) verbracht. Für die geplante Entwässerung wird, wie schon im Bestand, eine breitflächige Ableitung und dezentrale Versickerung des Straßenoberflächenwassers in Versickerungsmulden am Fahrbahnrand oder über Bordrinnen, Straßenabläufe und Sammelleitungen vorgesehen. Eine zentrale Behandlung und Rückhaltung erfolgt über drei Regenklärbecken (einteilige Betonbecken), ein Retentionsbodenfilterbecken und zwei Versickerungsbecken (je zweiteilige Erdbecken). Diese ermöglichen das Absetzen von Schad- und Schwebstoffen im Abwasser der geplanten Autobahn, womit der Eintrag dieser Stoffe in den Inn sowie in den Türkenbach verringert wird.

Schließlich werden durch die Errichtung umfangreicher Lärmschutzmaßnahmen im Bereich der Gemeinden Markt, Stammham, Haiming, Julbach und Kirchdorf am Inn die Siedlungsbereiche entlastet, welche im Bestand noch keinen Schutz gegenüber dem Straßenlärm besitzen. Dies verbessert auch die Lebensbedingungen der dort nachgewiesenen Vogel- und Fledermausarten sowohl akustisch als auch optisch. Weiterhin haben die Lärmschutzmaßnahmen eine immissionsmindernde Wirkung, was vor allen stickstoffempfindliche Biotop im Straßennahbereich entlastet.

## 4 Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens

### 4.1 Schutzgut Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit

Im Zuge der Bauarbeiten kann es unter anderem durch Lärm, Abgase, Erschütterungen oder optische Wirkungen zu vorübergehenden Beeinträchtigungen der Wohnfunktion kommen. Insbesondere während der Arbeiten an den Bauwerken sind baubedingte Immissionen zu erwarten. In Teilbereichen herrscht ein ausreichend großer, räumlicher Abstand zwischen Wohnbereichen und Bauarbeiten, um erhebliche Beeinträchtigungen ausschließen zu können (bei Markt und Kirchdorf am Inn). Weiterhin sind viele der näher liegenden Wohnbebauungen durch Gehölze abgeschirmt (Niedergottsau, Stammham und Seibersdorf). Auch hier sind keine erheblichen Beeinträchtigungen der Wohnfunktion zu erwarten. Für die Wohnbereiche von Haunreith, Deindorf und Ramerding sowie mehreren Wohneinheiten im Außenbereich lassen sich aufgrund der räumlichen Nähe erhebliche Beeinträchtigungen im Zuge der Bauarbeiten nicht gänzlich ausschließen. Schädliche Umwelteinwirkungen durch Lärm-, Geruchs-, Staub- und Erschütterungsimmissionen werden nach dem Stand der Technik vermieden und unvermeidbare schädliche Umwelteinwirkungen auf ein Mindestmaß reduziert.

Durch den bestandsorientierten Bau der Trasse beschränken sich die anlage- und betriebsbedingten Wirkungen auf den Nahbereich um die Fahrbahn. Der erwartete Zuwachs des Verkehrsaufkommens ist zum Teil die Folge des generellen Trends und kann daher nicht ausschließlich auf den Bau der A 94 zurückgeführt werden. Dies ist auch aus der aktuellen Verkehrsprognose ersichtlich. Die mit dem Vorhaben verbundene Erhöhung der Leistungsfähigkeit führt zu einer Verbesserung des Verkehrsflusses, der Vermeidung von Stau- und Kolonnenbildungen und damit zu einer Verringerung des Schadstoffausstoßes der Fahrzeuge. Zusätzlich ist durch den besseren Verkehrsfluss auf der Hauptverkehrsachse mit einer Entlastung der Nebenachsen (Staats-, Kreis-, Gemeindeverbindungsstraßen) zu rechnen.

Für die bisher ungeschützten autobahnnahen Wohngebiete ist aufgrund der geplanten Lärmschutzmaßnahmen und der absehbaren Entwicklungen in der Fahrzeugabgastechnik eher eine Verringerung der bestehenden Belastungen durch Lärm- und Schadstoffemissionen zu erwarten. Trotz der geplanten Lärmschutzmaßnahmen verbleiben dennoch 44 Gebäude mit Überschreitung der gesetzlichen Immissionsgrenzwerte nach § 2 (1) Nr. 1 bis Nr. 4 der 16. BImSchV, so dass sich für diese Wohneinheiten ein Anspruch auf passiven Lärmschutz ergibt. An einem vorhandenen Außenwohnbereich (nördlich der A 94) verbleibt zudem eine Überschreitung des Immissionsgrenzwertes im Tagzeitraum. Hier ist eine Entschädigung aufgrund der verbleibenden Beeinträchtigung des Außenwohnbereiches dem Grunde nach erforderlich.

Aufgrund der bereits bestehenden Vorbelastungen ist für den Nahbereich des Vorhabens keine erhebliche Verschlechterung der Erholungsfunktion zu erwarten. Dies gilt insbesondere für den Vergleich des Prognosenullfalls (DTV 24.900 Kfz/d, westlich der AS B 20, DTV 20.600 Kfz/d östlich der AS B 20, vgl. Unterlage 19.1, Kap. 4.1) mit dem Planfall (36.000 Kfz/d, westlich der AS B 20 und DTV 27.900 Kfz/d östlich davon,

vgl. Unterlage 19.1, Kap. 4.1). Dieser Vergleich zeigt die vorhabenbedingte Veränderung der Verkehrsstärke, da die Zunahme gegenüber dem Status Quo nicht dem Vorhaben zuzurechnen ist.

Die Beeinträchtigung eines Erholungsraumes hängt nicht allein an der Verkehrsstärke. Tatsächlich ist jedoch bereits im Status Quo das Umfeld der B12 und B20 mit im Bestand deutlich über 10.000 DTV und häufigen Stauereignissen nicht mehr als Erholungsraum attraktiv. Selbst die Verkehrsstärke im Status Quo entfaltet bereits eine Störwirkung, die einer Attraktivität als Erholungsraum entgegensteht, so dass hier keine relevante Erholungsnutzung mehr stattfindet. Die Straße entwertet und überformt (u.a. durch Innbrücke und Türkenbachbrücke) auch im nicht ausgebauten Zustand das Landschaftsbild bereits erheblich. Dementsprechend sind laut Regionalplan bis auf das eng abgegrenzte Inntal auch keine landschaftlichen Vorbehaltsgebiete, Landschaftsschutzgebiete oder Wälder mit besonderer Bedeutung für das Landschaftsbild im Umfeld des Vorhabens.

Der Auwald entlang des Inns ist im Waldfunktionsplan als Wald mit besonderer Bedeutung als Lebensraum, für das Landschaftsbild, als historisch wertvoller Waldbestand und als Genressource ausgewiesen, wobei v.a. die ökologische Funktion maßgeblich sein dürfte.

In unmittelbarer Nähe quert lediglich der überregionale Innradweg das Vorhaben auf kurzer Strecke, ansonsten liegen keine bedeutenden Wander- oder Radwege oder Erholungszielorte im Nahbereich des Vorhabens. Auch für die Naherholung größerer Siedlungen spielt der Nahbereich der Straße keine Rolle. Attraktivere Bereiche, wie z. B. der Waldsee (Entfernung 400 m) oder der Wirt zur Berham am Inn (Entfernung 1,7 km), das naturnahe Inntalwasser, wie es an der Mündung des Seibersdorfer Bachs (1,4–1,8 km) vorgefunden werden kann, liegen bereits in größerer Entfernung zum Vorhaben.

Aufgrund der umfangreichen Maßnahmen zum Lärmschutz bleibt die Beeinträchtigungsintensität der Erholungsfunktion im Hinblick auf Schallimmissionen zudem niedrig. Die Umweltauswirkungen des Vorhabens auf die Erholungsfunktion bleiben daher vernachlässigbar.

## **4.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt**

Während der Bauphase kommt es zu Verlusten von Lebensräumen der ansässigen Tierarten, insbesondere der Haselmaus, der Zauneidechse, der Äskulapnatter und der Schlingnatter, des Springfrosches sowie der hecken- und waldbewohnenden Brutvogelarten. Diese werden für die meisten betroffenen Tierarten zusammen mit den dauerhaften Lebensraumverlusten durch geeignete Maßnahmen ausgeglichen, bevor der Eingriff erfolgt. Für die Haselmaus sowie den Grauspecht und Pirol werden dagegen durch das Vorhaben Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG erfüllt. Für diese wiederum sind durch die getroffenen Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes (FCS) die naturschutzrechtlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erfüllt.

Baubedingte Eingriffe in geschützte Biotope und Biotope mit langer Wiederherstellungsdauer (Wälder, Gehölze des Offenlands, Feuchtbereiche) wurden bestmöglich minimiert, ließen sich aber aus platztechnischen Gründen nicht gänzlich vermeiden.

Die dadurch bedingten Beeinträchtigungen werden durch geeignete Maßnahmen kompensiert.

Durch die Verbreiterung der Fahrbahn und die Anlage von Entwässerungseinrichtungen kommt es zudem zum dauerhaften Verlust von Biotop- und Habitatfunktionen. Verluste von nicht wiederherstellbaren Biotopen (Hangwälder sowie Laubwälder und sonstige Gehölze alter Ausprägung) ließen sich jedoch nicht gänzlich vermeiden und werden durch geeignete Maßnahmen kompensiert. In diesem Zusammenhang kommt es auch zu Verlusten von potenziellen Quartierbäumen für Fledermausarten und Höhlenbäumen für höhlenbrütende Vogelarten, die ebenfalls ausgeglichen werden. Ferner erfüllen die genannten sowie weitere vom Vorhaben betroffene Wälder und Gehölze Habitatfunktionen für die Brutvögel der Wälder, Übergangsbereiche und Hecken sowie für die Haselmaus. Diese Habitatfunktionen werden zusammen mit den betroffenen Biotopfunktionen für die meisten betroffenen Tierarten gleichartig kompensiert. Für die Haselmaus, den Pirol und den Grauspecht können die Habitatfunktionen teilweise nur langfristig mit FCS-Maßnahmen ausgeglichen werden.

Aufgrund der getroffenen Vermeidungsmaßnahmen werden Störungen und Tötungen planungsrelevanter Tierarten während der Bauphase vermieden. Weiterhin wird die unbeabsichtigte Beanspruchung und Störung von empfindlichen Biotopen und Lebensräumen außerhalb des Baufeldes durch Schutzzäune und Ausweisung von Bau- tabuflächen vermieden.

Störungsbedingte Habitatminderungen für die planungsrelevanten Tierarten werden zusammen mit den bau- und anlagebedingten Lebensraumverlusten durch geeignete CEF-Maßnahmen vorab ausgeglichen.

Durch die Offenhaltung der Unterführungen während der Bauphase in den Dämmerungs- und Nachtstunden und das Einrichten von Ersatzleitstrukturen werden die bedeutsamen Unterquerungs- und Jagdmöglichkeiten für Fledermäuse auch bauzeitlich gesichert. Dadurch kann gleichzeitig ein verstärktes Überfliegen der Fahrbahn und damit eine Erhöhung der Mortalitätsrate vermieden werden. Der Verzicht auf nächtliche Bauaktivitäten im Bereich der Austauschbeziehungen des Fischotters am Inn und am Türkenbach sowie des Biberbaus am Kirchdorfer Bach verringert die bauzeitlichen Störungen dieser Tierarten auf ein Minimum.

Durch den Neubau kommt es zu einer geringfügigen Verschiebung der Beeinträchtigungszone durch Schadstoffimmissionen. Dadurch werden Biotopfunktionen neu beeinträchtigt, die im Rahmen des naturschutzfachlichen Ausgleichs kompensiert werden.

In Tab. 10 sind alle Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt zusammengefasst. Erhebliche Umweltauswirkungen, die im Rahmen der Kompensation zu berücksichtigen sind, erwachsen aus dem Verlust von Biotopfunktionen des Waldes und von Offenlandlebensräumen, sowie aus Beeinträchtigungen ihrer Habitatfunktionen für national oder europäisch geschützte Tierarten (Brutvögel, Fledermäuse, Zauneidechse, Äskulapnatter, Schlingnatter, Springfrosch, Haselmaus). Erhebliche Umweltauswirkungen auf die europäisch geschützten Tierarten Biber, Fischotter und Scharlachkäfer können mittels Vermeidungsmaßnahmen verhindert werden.

Tab. 10: Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt - Zusammenfassung der Beeinträchtigungen (Umweltauswirkungen)

<b>Schutzgut Tiere, Pflanzen, Natürliche Vielfalt</b>			
<b>Wirkfaktor</b>	<b>Parameter</b>	<b>Wirkung bzw. Wirkbereich/-zone</b>	<b>Umfang der Wirkung/Betroffenheit</b>
<b>Bau- und anlagebedingte Wirkungen</b>			
Verlust von Biotoptypen	Biotope nach § 30 BNatSchG i. V. m. Art. 23 BayNatSchG	Vorübergehende Inanspruchnahme	2,70 ha
		Überbauung (Versiegelung und Überschüttung)	4,75 ha
	Weitere bedeutsame Biotoptypen mit langer Wiederherstellungsdauer und ohne Schutz nach § 30 BNatSchG i. V. m. Art. 23 BayNatSchG	Vorübergehende Inanspruchnahme	1,91 ha
		Überbauung (Versiegelung und Überschüttung)	3,11 ha
	Lebensraumtypen nach Anhang der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (innerhalb und außerhalb von FFH-Gebieten)	Vorübergehende Inanspruchnahme	2,88 ha
		Überbauung (Versiegelung und Überschüttung)	4,77 ha
Lebensraumverlust planungsrelevanter Tierarten	In Bäumen wohnende Fledermaus- und Brutvogelarten	Verlust potenzieller Quartierbäume für Fledermäuse	43 Bäume mit Spaltenquartieren 14 Bäume mit Höhlenquartieren
		Verlust potenzieller Quartierbäume für Brutvögel	23 Bäume mit Specht- und Kleinhöhlen
	Brutvögel der Hecken und Übergangsbereiche	Direkter Verlust von Funktionsräumen mit besonderer Bedeutung	Gelbspötter 2 BP
	Höhlenbrüter und Sonderfälle		Star 1 BP Kuckuck 1 BP
	Brutvögel der Wälder (Schwarzspecht, Grauspecht, Pirol)		Habitatverlust 2,63 ha
	Zauneidechse und Schlingnatter		4,77 ha
	Äskulapnatter		52,39 ha
	Springfrosch		0,02 ha
	Fledermäuse		Bedeutsame Leitstrukturen: 1.807 m
	Haselmaus		42,95 ha
Zerschneidung von Lebensräumen planungsrelevanter Tierarten	---		---

Schutzgut Tiere, Pflanzen, Natürliche Vielfalt			
Wirkfaktor	Parameter	Wirkung bzw. Wirkbereich/-zone	Umfang der Wirkung/Betroffenheit
Betriebsbedingte Wirkungen			
Störwirkungen (Lärm, optische Effekte)	Vögel, Effektdistanz und kritischer Schallpegel gem. Garniel und Mierwald (2010)	Minderung der Habitatqualität	Eisvogel 1 BP Wasserralle 1 BP Schlagschwirl 1 BP Feldlerche 1 BP Pirol 1 BP Grünspecht 1 BP Star 4 BP Schellente 1 BP Kuckuck 1 BP  Waldbereiche mit Schwarz- und Grauspecht 1 ha
Schadstoffimmis-sionen	Biotope nach § 30 BNatSchG i. V. m. Art. 23 BayNatSchG	Verschiebung	5,79 ha
	Lebensraumtypen nach Anhang der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (innerhalb und außerhalb von FFH-Gebieten)		5,19 ha

### 4.3 Schutzgut Boden und Fläche

„Schädliche Veränderungen im Sinne des Gesetzes sind Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen, die geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für den einzelnen oder die Allgemeinheit herbeizuführen.“ (§ 2 Abs. 3 BBodSchG)

Folgende Funktionen sind nach § 2 Abs. 2 BBodSchG für das Schutzgut Boden zu berücksichtigen:

1. natürliche Funktionen als
  - a) Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen,
  - b) Bestandteil des Naturhaushalts, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen,
  - c) Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen auf Grund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers,
2. Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte sowie
3. Nutzungsfunktionen als
  - a) Rohstofflagerstätte,
  - b) Fläche für Siedlung und Erholung,
  - c) Standort für die land- und forstwirtschaftliche Nutzung,

- d) Standort für sonstige wirtschaftliche und öffentliche Nutzungen, Verkehr, Ver- und Entsorgung.

Im Zuge des Vorhabens kommt es durch die **Netto-Neuversiegelung von 29,84 ha** zu einem dauerhaften Verlust von Bodenfunktionen, was grundsätzlich einen erheblichen Eingriff darstellt. Gleichwohl wird die Beeinträchtigung der biotischen Standortfunktion über die Beeinträchtigung der Biotopfunktion mit abgebildet, insbesondere da sie teilweise straßennahe und daher vorbelastete Bereiche betrifft. Die Beeinträchtigungen der übrigen Bodenfunktionen gehen dagegen gegebenenfalls über die Beeinträchtigung der Biotopfunktion hinaus. Im vorliegenden Fall besitzen die betroffenen Biotope im Eingriffsbereich (v. a. nur langfristig wiederherstellbare Gehölze und Waldflächen) oftmals bereits eine besondere Bedeutung als Biotop oder Habitat, so dass ihre Beeinträchtigung – einschließlich mittelbarer Beeinträchtigungen – mit dem vollständigen Verlust von Bodenfunktionen gleichgesetzt werden kann. Daher ist hier keine eigenständige Betrachtung der Bodenfunktionen erforderlich.

Aufgrund des bestandsnahen Baus werden Böden mit hoher Bedeutung als Standort für Kulturpflanzen nicht oder nur im unerheblichen Umfang überbaut.

Die betriebsbedingten Wirkungen für dieses Schutzgut treffen in der Regel vor allem Teile des Straßenbauwerks (Straßenböschung). Die Betroffenheit dieser Flächen wurde bereits über den unmittelbaren Verlust berücksichtigt. Darüber hinaus ist davon auszugehen, dass sich der flächige Eintrag von Schadstoffen in autobahnahe Böden durch die Lärmschutzwälle sowie das erneuerte Entwässerungskonzept reduziert.

Böden mit möglicher Funktion als Archiv der Kulturgeschichte werden im Bereich der folgenden Verdachtsfläche beansprucht: V-2-7743-0008 „Vor- und frühgeschichtliche Siedlung“. Böden mit Funktion als Archiv der Naturgeschichte werden nicht beeinträchtigt.

Für das Schutzgut Fläche ist der Flächenbedarf des Straßenbauvorhabens generell zu minimieren, da unabhängig von der Art der betroffenen Standorte oder Bodentypen ein vollständiger Verlust der Bodenfunktionen eintritt. Als Flächenbedarf werden dabei sowohl die versiegelte Fläche als auch die durch Damm- oder Böschungsbauwerke sowie Entwässerungsmulden in ihren Standorteigenschaften vollständig überprägten Flächen berücksichtigt.

Im Zuge des Vorhabens kommt es zur **Versiegelung von 32,05 ha bisher unversiegelter** Fläche. Dem steht eine geringe Entsiegelung von 2,21 ha entgegen. Weiterhin werden im Zuge von Überschüttungen zur Formung von Dämmen, Einschnitten und Entwässerungsmulden 32,67 ha Fläche in Anspruch genommen. Dies trifft unter anderem auch Flächen mit Erholungsfunktion, welche aber aufgrund ihrer Nähe zur Bestandsstraße als vorbelastet zu beurteilen sind.

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

Da es sich bei dem Vorhaben um einen bestandsnahen Bau handelt, kommt es zu keiner Neuzerschneidung von bisher verkehrsarmen Räumen.

In Tab. 11 sind die die Beeinträchtigungen bezogen auf das Schutzgut Boden zusammengefasst. Erhebliche Beeinträchtigungen entstehen vor allem durch Überbauung von Böden mit hoher Bedeutung für die natürliche Vegetation.

Tab. 11: Schutzgut Boden und Fläche – Zusammenfassung der Beeinträchtigungen (Umweltauswirkungen)

<b>Schutzgut Boden</b>			
<b>Wirkfaktor</b>	<b>Parameter</b>	<b>Wirkbereich/-zone</b>	<b>Umfang der Wirkung/Betroffenheit in ha</b>
<b>Bau- und anlagebedingte Wirkungen</b>			
Funktionsverlust durch Überbauung	Böden mit hoher Bedeutung für die natürliche Vegetation	Neuversiegelung und Teilversiegelung	5,44
		Überschüttung, Umlagerung, Auf- und Abtrag	6,69
		Verdichtung (vorübergehende Inanspruchnahme)	6,97
	Böden mit mittlerer Bedeutung als Filter und Puffer für Schadstoffe	Neuversiegelung und Teilversiegelung	27,50
		Überschüttung, Umlagerung, Auf- und Abtrag	23,49
		Verdichtung (vorübergehende Inanspruchnahme)	19,95
Funktionsgewinn durch Entsiegelung	Versiegelte Böden	Entsiegelung	2,21
<b>Betriebsbedingte Wirkungen</b>			
Schadstoffimmissionen	Böden mit hohem Standortpotential für die natürliche Vegetation	Verschiebung	9,77

#### 4.4 Schutzgut Wasser

Analog zum Verlust von Bodenfunktionen kommt es durch die Netto-Neuversiegelung von 1,49 ha im Vorranggebiet für die Wasserversorgung zu einer dauerhaften Beeinträchtigung von Flächen. Im Hinblick auf die vergleichbar geringfügige Überbauung dieser Bereiche wird die Beeinträchtigung nicht als relevant eingestuft.

Zwischen den Bau-km 3+250 und Bau-km 3+290 ist im Zuge der Bauarbeiten mit einem Anschnitt des Grundwassers zu rechnen, deshalb muss hier das Grundwasser bauzeitlich um ca. 0,5 m abgesenkt werden. Die Verbringung kann in den etwa 320 m entfernten Inn erfolgen.

In Bezug auf Schadstoffeinträge in das Grundwasser kommt es durch die Verschiebung der Beeinträchtigungszone zu Neubeeinträchtigungen, aber auch Entlastungen. Im Zusammenhang gesehen mit der Anlage neuer Regenklär- und Retentionsbodenfilterbecken und Lärmschutzanlagen wird im Vergleich zum Ist-Zustand dennoch eher eine Senkung des Eintragsrisikos erwartet.

Das Vorhaben bedingt einen erheblichen Verlust an Flächen in den Überschwemmungsgebieten des Inns und des Türkenbachs von 1,41 ha durch Versiegelung und 2,08 ha durch Überschüttung. Dieser komplette Funktionsverlust von Retentionsraum wird im Zuge der Maßnahmen zum Gewässerschutz ausgeglichen.

Erhebliche Beeinträchtigungen der Fließgewässer Inn und Türkenbach durch Stoffeinträge im Zuge der Baumaßnahme werden durch entsprechende Vermeidungsmaßnahmen ausgeschlossen. Betriebsbedingte Neubeeinträchtigungen durch die Verschiebung der Beeinträchtigungszone sind nur in geringfügigem Umfang zu erwarten. Durch das verbesserte Entwässerungskonzept mit Regenklärbecken und Retentionsbodenfilterbecken ist eher mit einer Verbesserung des derzeitigen Zustands zu rechnen.

Im Zuge des Vorhabens wird der Kirchdorfer Bach permanent verlegt, welcher derzeit die B 12 in einem ungünstigen Winkel quert. Durch die Verlegung quert der Kirchdorfer Bach die spätere Autobahn in einem rechten Winkel, was die Querungslänge im Vergleich zum Ausgangszustand reduziert. Weiterhin rückt der Kirchdorfer Bach durch die Verlegung weiter von den landwirtschaftlichen Nutzflächen ab. Dadurch ist in Zukunft mit einer Reduktion der stofflichen Belastung des Gewässers durch Dünger und Pestizide zu rechnen. Aus der bestehenden Verrohrung wird zudem ein Ingenieurbauwerk mit Berme.

Im Vergleich zur aktuellen Situation ist mit dem Bau der Regenrückhaltebecken eine Verringerung der Menge an Stoffeinträgen in die Gewässer verbunden. Beeinträchtigungen der Wasserqualität durch Tausalzeinträge wurden für den Inn durch einen geeigneten Spritzwasserschutz auf der Brücke reduziert.

In Tab. 12 sind die Beeinträchtigungen für das Schutzgut Wasser zusammengefasst. Erhebliche Beeinträchtigungen entstehen vor allem durch den Verlust von Überschwemmungsgebieten.

Tab. 12: Schutzgut Wasser – Zusammenfassung der Beeinträchtigungen (Umweltauswirkungen)

<b>Schutzgut Wasser</b>			
<b>Wirkfaktor</b>	<b>Parameter</b>	<b>Wirkbereich/-zone</b>	<b>Umfang der Wirkung/Betroffenheit</b>
<b>Bau- und anlagebedingte Wirkungen</b>			
Funktionsverluste durch Versiegelung	Verlust von Flächen im Vorranggebiet für die Wasserversorgung	Netto-Neuversiegelung	1,49 ha
Querung von Wasserschutzgebieten	Verlust von Flächen der Wasserschutzzonen	Versiegelung	Keine Beeinträchtigung
		Überschüttung	
Erweiterung Straßendamm	Verlust von Retentionsraum	Überschüttung	46.000 m <sup>3</sup>
Querung von Überschwemmungsgebieten	Verlust von Flächen der Überschwemmungsgebiete	Versiegelung	1,41 ha
		Überschüttung	2,08 ha
Querung grundwassernaher Bereiche	Grundwassernahe Bereiche	Durchfahrungslänge	Keine Veränderung gegenüber Status quo
Beeinträchtigung des Grundwassers durch Absenkung/Stau	Einschnittslagen in Grundwassernahen Bereichen	Durchfahrungslänge	Bau-km 3+270: Absenkung von ca. 0,5 m erforderlich, die Verbringung kann in den ca. 320 m entfernten Inn erfolgen.

<b>Schutzgut Wasser</b>			
<b>Wirkfaktor</b>	<b>Parameter</b>	<b>Wirkbereich/-zone</b>	<b>Umfang der Wirkung/Betroffenheit</b>
Verrohrung, Verlegung, Überbauung von Gewässern	Fließgewässer/Quellen/Stillgewässer	Baukörper/-maßnahme	Keine Veränderung gegenüber Status quo bei Brückenbauwerken Kirchdorfer Bach wird permanent verlegt und mit einer Brücke überquert
Bauzeitliche Einträge von Trüb- oder Schadstoffen in Gewässer	Fließgewässer, Gräben	Von Einleitungen betroffene Gewässer	Nicht quantifizierbar, durch Vermeidungsmaßnahmen auf ein Minimum reduziert
<b>Betriebsbedingte Wirkungen</b>			
Grundwasserbeeinträchtigung durch zusätzliche Schadstoffimmissionen	Bereiche mit besonderer Empfindlichkeit	ca. 15 m	Keine Veränderung gegenüber Status quo
Gewässerbeeinträchtigung durch zusätzliche Schadstoffimmissionen	Fließgewässer/Quellen/Stillgewässer	ca. 15 m	0,33 ha
Stoffliche Belastung von Regenwasserabfluss	Fließgewässer/Quellen/Stillgewässer	Von Einleitungen betroffene Gewässer	Entlastung durch verbessertes Entwässerungskonzept zu erwarten

## 4.5 Schutzgut Luft und Klima

### 4.5.1 Globale Auswirkungen auf das Schutzgut Luft und Klima

Nach Maßgabe des „Methodenpapiers zur Berücksichtigung des globalen Klimas bei der Straßenplanung in Bayern“ (Stand: 17.11.2022, im Folgenden: Methodenpapier StMB) ist zur Berücksichtigung des globalen Klimas eine Betrachtung der Sektoren 2 „Industrie“, 4 „Verkehr“ und 7 „Landnutzung/Landnutzungsänderung“ erforderlich, für die das Klimaschutzgesetz des Bundes sektorbezogene Ziele definiert (§ 4 i. V. m. Anlage 1 KSG).

Die Ziele dieses Gesetzes sind gemäß § 13 KSG von den Trägern öffentlicher Aufgaben bei Planungen und Entscheidungen zu berücksichtigen. Zur Ermittlung und Darstellung der relevanten Auswirkungen des Vorhabens auf das globale Klima wird außerdem auf die einschlägige BVerwG-Rechtsprechung genommen (BVerwG 9 A 7.21 vom 04.05.2022).

Als relevante Bezugsgröße zur Ermittlung der Lebenszyklusemissionen (Sektor 2) wird auf Durchschnittswerte der spezifischen THG-Emissionen verschiedener Straßenkategorien gemäß Methodenpapier StMB Bezug genommen. Für die Ermittlung

der verkehrsbedingten Emissionen (Sektor 4) werden die Daten des Projektinformationssystems PRINS zum Bundesverkehrswegeplan 2030 aus dem Projektdossier zum Gesamtprojekt A094-G040-BY zu Grunde gelegt.<sup>2</sup> Zur Berücksichtigung der relevanten Landnutzungsänderungen (Sektor 7) wird auf die Eingriffsermittlung und Maßnahmenplanung gemäß Landschaftspflegerischen Begleitplan Bezug genommen (Unterlagen 9 und 19).

### Sektor 2: Industrie

Für den Sektor Industrie sind relevante Emissionen aus dem Zeitraum der Herstellung sowie für die Unterhaltung der Straße zu berücksichtigen. Diese werden als sogenannte Lebenszyklusemissionen der Straße ausgegeben. Die jährlichen Lebenszyklusemissionen werden auf Grundlage von Durchschnittswerten der spezifischen THG-Emissionen pro m<sup>2</sup>/Jahr versiegelter Fläche berechnet. Für Bauwerke mit höherem Materialeinsatz und Bauaufwand werden Aufschläge für die Durchschnittswerte angegeben (bspw. Brücken). Die Streckenlängen für Brücken und Strecke wurden rechnerisch ermittelt und weichen daher von der biotopbezogenen Eingriffsermittlung laut BayKompV und LBP ab.

Die Lebenszyklusemissionen werden für die relevanten (Teil-)Flächen des Vorhabens im Folgenden in kg CO<sub>2</sub>-Äquivalenten (CO<sub>2</sub>-e) pro Jahr ausgedrückt (vgl. Tab. 13).

Tab. 13: Bilanzierung der vorhabenbedingten Lebenszyklusemissionen (4str. Neubau)

Straßenkategorie	Streckenlänge (m)	Breite in m (befestigte Fahrbahnfläche aus RQ 31)	Gesamtfläche m <sup>2</sup> (gerundet)	Spezifische THG-Emissionen je m <sup>2</sup> Straßenoberfläche [kg/a]	kg CO <sub>2</sub> -e/ Jahr (gerundet)
Bundesautobahn (ohne Brücken/ Tunnel)	12.578,58	24 (von 31)	301.886	6,2	1.871.693
Brückenabschnitte	606,42	31	18.799	18,8	353.421
Tunnelabschnitte	-	-	-	33,3	-
<b>Gesamtsumme</b>	<b>13.185</b>		<b>320.685</b>		<b>2.225.114</b>

Da durch den Neubau der A 94 die vorhandene Bundesstraße 12 entfällt, sind die mit der B 12 in Verbindung stehenden Lebenszyklusemissionen demgegenüber abzuziehen. Für die überschlägige Ermittlung der Lebenszyklusemissionen der vorhandenen Bundesstraße 12 wurde die gleiche Baulänge wie im Neubauabschnitt A 94 angesetzt, differenziert nach Länge freier Strecke und Länge Brückenabschnitte, und mit dem Regelquerschnitt 11,5 der B 12 auf Fläche umgerechnet (vgl. Tabelle 14).

<sup>2</sup> Bundesverkehrswegeplan 2030 – Projekt A094-G040-BY (bvwp-projekte.de)

Tab. 14: Bilanzierung der Lebenszyklusemissionen für die Bestandsstrecke B 12

<b>Straßenkategorie</b>	<b>Streckenlänge (m)</b>	<b>Breite in m (befestigte Fahrbahnfläche aus RQ 11,5)</b>	<b>Gesamtfläche m<sup>2</sup> (gerundet)</b>	<b>Spezifische THG-Emissionen je m<sup>2</sup> Straßenoberfläche [kg/a]</b>	<b>kg CO<sub>2</sub>-e / Jahr (gerundet)</b>
Bundesstraße (ohne Brücken/Tunnel)	12.578,58	8,5 (von 11,5)	106.918	4,6	491.823
Brückenabschnitte	606,42	11,5	6.974	17,2	119.953
Tunnelabschnitte	-	-	-	31,7	-
<b>Gesamtsumme</b>	<b>13.185</b>		<b>113.892</b>		<b>611.776</b>

Die Lebenszyklusemissionen des Neubaus der A 94 betragen im Neubauabschnitt somit rund 2.225 Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalente pro Jahr. Unter Berücksichtigung des Wegfalls der Lebenszyklusemissionen für die Bestandsstrecke B 12, die durch das Vorhaben vollständig überbaut oder bei abschnittsweiser Verschwenkung der Fahrbahnen zurückgebaut wird, vermindern sich die vorhabenbedingten Lebenszyklusemissionen im Neubauabschnitt um rund 612 Tonnen auf dann rund 1.613 Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalente pro Jahr. Dies entspricht einer Reduktion um rund 27,5 % gegenüber den rechnerisch ermittelten Lebenszyklusemissionen für den vollständigen Neubauquerschnitt der A 94.

#### *Sektor 4: Verkehr*

Für die Darstellung der verkehrsbedingten Emissionen im Neubauabschnitt der A 94 wird auf die Daten des Projektinformationssystems zum Bundesverkehrswegeplan 2030 (PRINS) zurückgegriffen.<sup>3</sup>

Für die Projektanmeldung zum Bundesverkehrswegeplan 2030 wurden die Veränderung verkehrsbedingter CO<sub>2</sub>-Emissionen für den gesamten Neubauabschnitt der A 94 von der Anschlussstelle Markt bis zum Anschluss an die Autobahn A 3 – Autobahnkreuz (AK) Pocking mit 36.273,63 Tonnen CO<sub>2</sub>/Jahr angegeben. Der Gesamtabschnitt beträgt rund 46,9 km, wovon hier verfahrensgegenständlich lediglich der Neubauabschnitt von der Anschlussstelle Markt bis Simbach-West mit rund 13,2 km ist. Die Veränderungen der verkehrsbedingten CO<sub>2</sub>-Emissionen des Gesamtabschnitts sind daher entsprechend ins Verhältnis zu setzen und betragen für den verfahrensgegenständlichen Abschnitt somit rund 10.207,40 Tonnen CO<sub>2</sub>/Jahr.

Zwar erhöht sich infolge des Neubaus der A 94 das Verkehrsaufkommen (vgl. Unterlage 1, Kap. 2.4.2). Die Verkehrsverhältnisse werden sich aber gegenüber dem Prognose-Nullfall wesentlich verbessern. Damit relativieren sich auch die Emissionen von Luftschadstoffen und klimarelevanten Treibhausgasen.

Weiter ist zu berücksichtigen, dass sich die Kfz-Flottenzusammensetzung aufgrund politischer Zielsetzungen (u. a. Verbrennerverbot ab 2035) voraussichtlich weiter in Richtung vollelektrischer Antriebsformen verschieben wird. Für das Prognosejahr 2035 wird laut Handbuch für Emissionsfaktoren (HBEFA 4.2) ein Anteil von 13,7 %

<sup>3</sup> Vgl. BVerwG-Urteil 9 A 7.21 vom 04.05.2022, RdNr. 89.

vollelektrischer Antriebsformen an der gesamten Pkw-Flotte prognostiziert. Damit werden sich auch die verkehrsbedingten CO<sub>2</sub>-Emissionen künftig weiter verringern.

### *Sektor 7: Landnutzung / Landnutzungsänderung*

Straßenbauvorhaben lösen bau- und anlagebedingt dauerhafte Auswirkungen auf die Nutzung von Flächen und damit auch auf Biotopstrukturen und Böden aus. In der organischen Substanz im Boden und in der Vegetation (unterirdische und oberirdische Biomasse) ist CO<sub>2</sub> in Form von organisch gebundenem Kohlenstoff (CO<sub>2</sub>org) gespeichert (Speicherfunktion). Je nach Bodenform, Vegetationstyp und Nutzung werden aus dem Bodenvegetationssystem entweder Treibhausgase emittiert oder es wird CO<sub>2</sub> kontinuierlich eingelagert (Senkenfunktion). Eine besondere Bedeutung für die Funktion als CO<sub>2</sub>-Senke weisen hydromorphe Böden mit naturnah ausgeprägten Biotoptypen auf (bspw. Moorböden oder sonstige stark grund- oder oberflächenwasser-geprägte Böden), da in Folge des Wasserüberschusses in den oberen Bodenhorizonten eine Anreicherung organischer Substanz stattfindet. Im Bereich des Vorhabens sind unter diesem Aspekt v. a. die wasserbeeinflussten Böden der Inntalauerelevant. In diesem Bereich herrschen die beiden stark wasserbeeinflussten Bodentypen Gley-Kalkpaternia und Kalkpaternia vor. Im Umfeld des Türkenbachs findet sich ein Komplex aus Gleyen und anderen grundwasserbeeinflussten Böden.

Die vorhabenbedingte Inanspruchnahme klimaschutzrelevanter Biotopstrukturen und Böden beeinflusst die Klimabilanz der Landnutzung in der Regel negativ. Dem gegenüber stehen jedoch landschaftspflegerische Maßnahmen entlang der Trasse und externe Kompensationsmaßnahmen, die sich positiv auf die Klimabilanz auswirken.

Eine Berechnung von CO<sub>2</sub>-Emissionen für den Sektor Landnutzungsänderung ist aufgrund der noch unzureichenden Datengrundlagen bisher nicht möglich. Deshalb wird die Landnutzungsänderung anhand der folgenden Aspekte dargestellt und in Tab. 15 lediglich flächenbezogen gegenübergestellt:

- vorhabenbedingt in Anspruch zu nehmende klimaschutzrelevante Bodenfunktionen (hier z.B.: stark wasserbeeinflusste Bodentypen Gley, Gley-Kalkpaternia und Kalkpaternia),
- vorhabenbedingt in Anspruch zu nehmende klimaschutzrelevante Biotope/Vegetationskomplexe (Wälder und Gehölze, extensiv bewirtschaftetes Feucht- und Nassgrünland sowie alle sonstigen natürlichen oder naturnahen Biotope, die dauerhaft keiner Nutzung unterliegen wie z.B. Röhrichte),
- Kompensationsmaßnahmen mit Klimaschutzwirkung.

Tab. 15: Bilanzierung der relevanten Flächen aus dem Sektor Landnutzungsänderung

<b>Landnutzung</b>	<b>Eingriff (bau-/anlagebedingte Flächeninanspruchnahme)</b>	<b>Kompensation (Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen)</b>
<b>Eingriff / Kompensation</b>	<b>ha</b>	<b>ha</b>
Böden (anlagebedingt) mit besonderer Funktionsausprägung (Aueböden)	<b>8,3 ha</b>	<b>2,2 ha</b> neue Auenböden durch Vergrößerung Überschwemmungsgebiet (Teile von LBP-Maßnahme 10A <sub>FFH</sub> <sup>1</sup> )
Wald (davon Klimaschutzwald lokaler oder regionaler Bedeutung gemäß forstlicher Rahmenplanung)	<b>12,74 ha</b> (7,52 ha)	<b>21,57 ha</b> 8,04 ha Waldneuentwicklung für Schutzwaldkulisse (LBP-Maßnahme 10A <sub>FFH</sub> )
Waldumbau	--	3,0 ha (LBP-Maßnahme 5A <sub>FFH</sub> )
Neuaufforstung	--	10,53 ha (LBP-Maßnahme 9A <sub>FCS</sub> )
Gehölze auch: Alleen, Baumreihen sowie ältere Hecken und Feldgehölze des Straßenbegleitgrüns	<b>2,1 ha</b>	<b>2,64 ha</b> (Teile von LBP-Maßnahme 4A <sub>CEF</sub> )
Grünland (davon extensiv genutztes Grünland)	<b>4,6 ha</b> (0,1 ha)	<b>7,5 ha</b> (LBP-Maßnahmen 4A <sub>CEF</sub> [anteilig] und 8A <sub>CEF</sub> )
Sonstige naturnahe Biotope	<b>0,3 ha</b>	<b>14,71 ha</b> (LBP-Maßnahmen 2A <sub>CEF</sub> , 3A <sub>CEF</sub> , 7A <sub>CEF</sub> , 12A <sub>FCS</sub> )
<b>Gesamtsumme</b> <b>(klimaschutzrelevante Biotop- und Nutzungstypen ohne o.a. Bodentypen)</b>	<b>19,74 ha</b>	<b>46,42 ha</b>

<sup>1</sup> Lediglich die Teilfläche der Maßnahme 10A<sub>FFH</sub> wird berücksichtigt (2,2 ha), durch die neue Überschwemmungsflächen und damit langfristig wasserbeeinflusste Böden entstehen. Die anderen Teilflächen liegen bereits im Überschwemmungsgebiet.

Die klimarelevanten Eingriffswirkungen auf die Landnutzung umfassen 19,74 ha. Davon sind rund 7,5 ha gemäß forstlicher Rahmenplanung als Klimaschutzwald lokaler oder regionaler Bedeutung ausgewiesen. Mit den vorgesehenen landschaftspflegerischen Maßnahmen 9A<sub>FCS</sub> (10,53 ha) und 10A<sub>FFH</sub> (8,04 ha) werden insgesamt 18,57 ha Wald neu begründet und 3,0 ha Wald umgebaut. Die geplanten Waldflächen liegen in grundwasserbeeinflussten Bereichen, in denen vornehmlich Auwald entwickelt werden soll. Auwald ist mit seinen typischen grundwasserbeeinflussten Böden zu den Boden-Vegetationskomplexen mit hoher Bedeutung für den Klimaschutz zu zählen, da derartige Flächen eine besondere Fähigkeit der CO<sub>2</sub>-Bindung aufweisen. Ergänzend werden auf den neuen Straßennebenflächen im Zuge vorgesehener Gestaltungsmaßnahmen 27,51 ha Gehölze neu angelegt, um die ausbaubedingten Verluste von Gehölzen des vorhandenen Straßenbegleitgrüns für den Naturhaushalt und das Landschaftsbild zu kompensieren. Diese können die CO<sub>2</sub>-Bindungsfunktion der vorhabenbedingt zu beseitigenden Gehölzbestände auf Straßennebenflächen mittelfristig wieder gleichwertig übernehmen.

Insgesamt werden die Eingriffe durch klimawirksame Ausgleichsmaßnahmen im Umfang von 46,42 ha kompensiert (vgl. Unterlagen 9.2 und 9.3). Damit kann festgehalten werden, dass das Vorhaben für den Teilaspekt Landnutzungsänderung keine wesentlichen Auswirkungen auf die THG-Bilanz haben wird.

### Zusammenfassung

Die relevanten CO<sub>2</sub>-Emissionen für die Sektoren „Industrie“, „Verkehr“ sowie die Flächenbilanz für den Sektor „Landnutzung/Landnutzungsänderungen“ sind in der folgenden Tabelle dargestellt:

Tab. 16: Gesamtbilanzierung der klimaschutzrelevanten Emissionen sowie Flächenbilanz des Vorhabens

<b>Gesamtbilanz der vorhabenbedingten THG-Emissionen und Flächenbilanz</b>	
<b>Sektor Industrie</b>	
Lebenszyklusemissionen (4-str. Neubau)	<b>2.225 t CO<sub>2</sub>-e / Jahr</b>
Abzgl. Lebenszyklusemissionen Bestandsstrecke B 12	<b>612 t CO<sub>2</sub>-e / Jahr</b>
Bereinigte Lebenszyklusemissionen (Neubaustrecke)	<b>1.613 t CO<sub>2</sub>-e / Jahr</b>
<b>Sektor Verkehr</b>	
Verkehrsemissionen (Veränderung der Abgasemissionen lt. PRINS)	<b>10.207,40 t CO<sub>2</sub> / Jahr</b>
<b>Sektor Landnutzungsänderung</b>	
<b>Inanspruchnahme</b>	<b>Kompensationsmaßnahmen</b>
Inanspruchnahme von Böden mit klimaschutzrelevanten Funktionen: <b>8,3 ha</b>	Kompensationsmaßnahmen mit relevanter Klimaschutzwirkung: <b>46,42 ha</b>
Inanspruchnahme von klimaschutzrelevanten Biotopen/Vegetationskomplexen: <b>19,74 ha</b>	

## 4.5.2 Klimawandel

Das Vorhaben ist bezüglich der prognostizierten Auswirkungen des Klimawandels aufgrund der Nähe zu Hochwassergefahrenflächen als empfindlich einzustufen. Entsprechende Ausführungen sind dem Kapitel 2.4 Schutzgut Wasser und dem Kapitel 6.3 Maßnahmen zum Gewässerschutz zu entnehmen. Durch die Realisierung des Vorhabens bedingte Retentionsraumverluste am Inn und Türkenbach werden durch geeignete Maßnahmen kompensiert.

Die Bauwerke für die querenden Gewässer (Inn, Türkenbach, Kirchdorfer Bach) werden so dimensioniert, dass hierdurch keine Abflusshindernisse entstehen. Die Straßenentwässerung wird gemäß dem Stand der Technik hergestellt. Straßenwasser kann in den meisten Teilabschnitten mit Ausnahme der Innbrücke gefahrlos über die Böschungen abgeleitet werden. Bei Katastrophen-Regenereignissen würden die Versickerungsmulden am Böschungsfuß überlaufen und in angrenzende Grabensysteme übergehen.

Die Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels, insbesondere gegenüber Hochwasser, wird daher als sehr gering eingestuft.

### 4.5.3 Auswirkungen auf das Lokalklima

Die Auswirkungen des Vorhabens auf das lokale Klima bleiben auf den Nahbereich der Straße beschränkt. Auswirkungen des Vorhabens auf die Kaltluftentstehungsgebiete sowie die Kaltluftbahnen sind allenfalls gering, da sich die Einwirkungen auf den direkten Randbereich der bestehenden Autobahn beschränken und die Höhenlage des Straßenkörpers gegenüber dem Bestand nicht wesentlich verändert wird. Kaltluftabflussbahnen werden daher ebenfalls nicht verändert.

Durch das Vorhaben kommt es jedoch zum Verlust von etwa 7,5 ha an Frischluft produzierenden Waldflächen, die gemäß forstlicher Rahmenplanung als Klimaschutzwald lokaler oder regionaler Bedeutung ausgewiesen wurden. Angesichts der Größe der verbleibenden Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete und des teilweise fehlenden Siedlungsbezugs wird dieser Verlust jedoch als unerheblich gewertet. Frisch- oder Kaltluftströmungen in den Offenlandbereichen und entlang des Inns werden zudem bereits durch die bestehende B 12 beeinträchtigt oder unterbrochen, so dass die Veränderung gering bleibt. Durch die geplanten Neuaufforstungen von insgesamt 18,6 ha Auwald, überwiegend im Anschluss an die betroffenen Wälder, werden die betroffenen lokalklimatischen Funktionen nicht nennenswert beeinträchtigt werden.

Der baubedingte Verlust von straßennahen Gehölzen ist für die lufthygienische Situation in den Siedlungsflächen nicht relevant. Die Funktion der straßennahen Gehölze wird mittelfristig durch die Neupflanzungen im Rahmen der Gestaltungsmaßnahmen ersetzt.

Für die Planung erfolgte eine qualitative Abschätzung der Luftschadstoffbelastung anhand der örtlichen Gegebenheiten. Hiernach sind Überschreitungen der Grenzwerte von  $PM_{2,5}$ ,  $PM_{10}$  und Stickstoffdioxid auszuschließen. Darüber hinaus wird im Zusammenhang mit absehbaren Entwicklungen in der Fahrzeugabgastechnik trotz zunehmender Verkehrsmengen mit einer Rückläufigkeit der Belastungswerte durch Kfz-Emissionen gerechnet.

Im Hinblick auf die Deposition von atmosphärischem Stickstoff wurden Berechnungen für die Wirkungen auf das FFH-Gebiet durchgeführt. Hier konnten durch das Projekt zwar abschnittsweise Erhöhungen der Depositionswerte prognostiziert werden, welche aber vor allem den bereits vorbelasteten Straßennahbereich betreffen.

In Tab. 17 sind die Beeinträchtigungen des lokalen Klimas zusammengefasst. Vorübergehende Beeinträchtigungen entstehen vor allem durch die Beeinträchtigung von lufthygienisch relevanten Gehölzstrukturen und Klimaschutzwald, die aber mittelfristig durch Neuaufforstungen und Wiederherstellung der Streckenbepflanzung nicht ins Gewicht fallen.

Tab. 17: Schutzgüter Luft und Klima - Zusammenfassung der Beeinträchtigungen (Umweltauswirkungen)

<b>Schutzgut Klima / Luft</b>			
<b>Wirkfaktor</b>	<b>Parameter</b>	<b>Wirkbereich/-zone</b>	<b>Umfang der Wirkung/Betroffenheit</b>
<b>Bau- und anlagebedingte Wirkungen</b>			
Funktionsminderung durch Zerschneidung von Kaltluftleitbahnen und Überbauung von Kalt-/Frischlufentstehungsgebieten	Kalt- und Frischlufentstehungsgebiete mit Siedlungsbezug	Baukörper/-maßnahme	--
	Frisch-/ und Kaltluftleitbahnen mit Siedlungsbezug	Baukörper (v. a. Damm)	--
Funktionsminderung durch Überbauung	Beeinträchtigung lufthygienisch relevanter Gehölzstrukturen: Gemäß Forstlicher Rahmenplanung ausgewiesene Klimaschutzwälder	Baukörper/-maßnahme	7,5 ha
<b>Betriebsbedingte Wirkungen</b>			
Anreicherung von Schadstoffimmissionen	Straßennahe Siedlungsbe- reiche		Keine Verschlechterung des Status quo durch die Lärmschutzmaßnahmen und die Rückläufigkeit der Belastungswerte durch Kfz-Emissionen

#### 4.6 Schutzgut Landschaft

Für das Schutzgut Landschaft sind in Anbetracht der bestehenden Vorbelastungen durch den Ausbau keine erheblichen Mehrbelastungen zu erwarten. Durch die Gestaltungsmaßnahmen mit einem großen Anteil an Gehölzpflanzungen wird das Landschaftsbild wieder neugestaltet und die neu gebaute Autobahn weitgehend gegenüber dem umgebenden Offenland abgeschirmt. Die Pflanzungen im Zuge der Gestaltungsmaßnahmen orientieren sich am Charakter des Plangebiets, der mit größeren Wäldern, Feldgehölzen und Hecken bereits strukturreich ausgeprägt ist.

Durch den bestandsorientierten Ausbau der Trasse beschränken sich die anlagebedingten Wirkungen auf den Verlust regionaltypisch ausgeprägter Wald- und Offenlandbiotope, welche aber im Zuge der Eingriffsregelung auch wieder im UG angelegt werden und so das Landschaftsbild wieder aufwerten.

Bauzeitlich werden durch den Neubau der A 94 straßenbegleitende Gehölze an der bestehenden B 12 entfernt, die eine abschirmende Wirkung besitzen. Dadurch kommt es insbesondere in den siedlungsnahen Bereichen und den wohnbaulich genutzten Flächen im Außenbereich zu vorübergehenden optischen Beeinträchtigungen. Diese werden durch Gestaltungsmaßnahmen nach Abschluss der Bauarbeiten kurz- bis mittelfristig wieder beseitigt.

#### **4.7 Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter**

Aufgrund der Entfernung der genannten Bau- und Bodendenkmäler zum Vorhaben sind erhebliche Beeinträchtigungen von Kulturgütern nicht zu erwarten. Innerhalb des Eingriffsbereichs befindet sich lediglich die Verdachtsfläche für Bodendenkmäler, welche sich über das gesamte UG erstreckt. Beeinträchtigungen der Verdachtsflächen für Bodendenkmäler in unmittelbarer Trassennähe werden im Zuge der Bauausführung minimiert.

#### **4.8 Wechselwirkungen**

Aufgrund der Wechselbeziehungen zwischen den einzelnen Schutzgütern wirken sich Eingriffe in den Boden- oder Wasserhaushalt sowie das Klima grundsätzlich auch mittelbar auf das Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt oder auf den Menschen aus.

Im Fall des hier behandelten Vorhabens bestehen die wesentlichen Projektwirkungen jedoch weniger in einer nachteiligen Veränderung der abiotischen Bedingungen als im flächigen Verlust, vor allem autobahnnaher Lebensräume. Daher spielen Wechselwirkungen keine besondere Rolle bei der Abschätzung der Auswirkungen des Projekts auf den Naturhaushalt.

#### **4.9 Zusammenwirken mit den Auswirkungen anderer bestehender oder zugelassener Vorhaben oder Tätigkeiten**

Im Rahmen der UVP sind gemäß §16 Abs. 8 UVPG kumulierende Vorhaben parallel oder verbundener Zulassungsvorhaben, für die jeweils eine Umweltverträglichkeitsprüfung durchzuführen ist, zu berücksichtigen. Zudem ist gemäß Anlage 4, Satz 1 Nr. 4c ff) UVPG bei der Prüfung ein mögliches Zusammenwirken mit den Auswirkungen anderer bestehender oder zugelassener Vorhaben oder Tätigkeiten zu berücksichtigen.

Für diese Prüfung werden die im Zuge der FFH-Verträglichkeit abgefragten anderen Pläne und Projekte herangezogen. Ein Zusammenwirken mit anderen Vorhaben ist in erster Linie mit den übrigen Planfeststellungsabschnitten der A 94 gegeben. Die Realisierung anderer Planungsabschnitte der A 94 kann sich über die Erhöhung des Verkehrs und der damit zusammenhängenden Auswirkungen durch Schallimmissionen auf den Menschen und manche Tierarten sowie über die Erhöhung der Stickstoffdeposition auf die Vegetation auswirken. Die hierdurch entstehenden Auswirkungen durch Lärm wurden im Immissionsschutzgutachten (vgl. Kap. 4.1) und damit bei der Dimensionierung von aktiven Lärmschutzmaßnahmen bereits berücksichtigt. Die kumulative Auswirkung der Stickstoffdeposition auf stickstoffempfindliche Vegetation wurde in der FFH-Verträglichkeitsprüfung (Unterlage 19.2.1) berücksichtigt. Demnach sind auch mit der Kumulation der Wirkung aus verschiedenen Abschnitten keine erheblichen Umweltauswirkungen auf stickstoffempfindliche Lebensräume verbunden. Allerdings kumuliert sich die Funktionsbeeinträchtigung durch Stickstoffeintrag mit dem Flächenverlust für den Hangschluchtwald zu einer insgesamt erheblichen Beeinträchtigung, die dementsprechend kompensiert wird (vgl. Unterlage 19.2.2).

Weitere mögliche kumulative Wirkungen wurden im Zuge der FFH-Verträglichkeitsprüfung für die Deichrückverlegung Fridolfing identifiziert. Aufgrund der Verbesserung

der Auendynamik im Ergebnis der Maßnahme Fridolfing wurde jedoch in Unterlage 19.2.1 resümiert, dass es durch das Vorhaben zu keinem negativen Zusammenwirken mit dem hier geplanten Vorhaben kommt.

Weitere Projekte oder Tätigkeiten, die im Planungsraum mit dem hier gegenständlichen Projekt zusammenwirken könnten, sind nicht bekannt.

## 5 Übersicht über anderweitige Lösungsmöglichkeiten und Angabe der wesentlichen Auswahlgründe

Im Rahmen der Vorplanung wurde ein umweltfachlicher Variantenvergleich durchgeführt. Ziele des Variantenvergleichs waren

- die grundsätzliche Linienfindung und umweltfachliche Linienbegründung
- die Bereitstellung der Informationen, die zur Bewertung der Umweltverträglichkeit des geplanten Straßenbauvorhabens auf einer vorbereitenden Planungsstufe erforderlich sind
- die Berücksichtigung der Eingriffsregelung nach § 15 BNatSchG vorrangig im Sinne des Vermeidungs- und Minimierungsgebotes

Grundsätzlich wurden je eine nordseitige und eine südseitige Variante verglichen. Für jede dieser Varianten waren noch jeweils zwei Untervarianten gegenüberzustellen, welche im folgenden Kapitel beschrieben werden.

### *Variante 1 – 2. Fahrbahn nördlich der B 12*

Bei dieser Variante wird nördlich der bestehenden 1. Fahrbahn die 2. Fahrbahn gebaut. Die 1. Fahrbahn wird anschließend auf die neue Fahrbahnbreite ausgebaut. Dabei gibt es folgende zwei Untervarianten:

- Untervariante 1.1

Bei der Untervariante 1.1 wird die bestehende Fahrbahn nach Norden verbreitert, das heißt der südliche Fahrbahnrand der 1. Fahrbahn kann gehalten werden. Der südliche Fahrbahnrand der 2. Fahrbahn verläuft etwa 7,50 m nördlich des jetzigen nördlichen Fahrbahnrandes der 1. Fahrbahn.

- Untervariante 1.2

Bei der Untervariante 1.2 wird die bestehende Fahrbahn nach Süden verbreitert, das heißt der nördliche Fahrbahnrand der 1. Fahrbahn kann gehalten werden. Der südliche Fahrbahnrand der 2. Fahrbahn verläuft etwa 4,00 m nördlich des jetzigen nördlichen Fahrbahnrandes der 1. Fahrbahn.

### *Variante 2 – 2. Fahrbahn südlich der B 12*

Bei dieser Variante wird südlich der bestehenden 1. Fahrbahn die 2. Fahrbahn gebaut. Die 1. Fahrbahn wird anschließend mit der neuen Fahrbahnbreite ausgebaut. Dabei gibt es folgende zwei Untervarianten:

- Untervariante 2.1

Bei der Untervariante 2.1 wird die 1. Fahrbahn nach Norden verbreitert, das heißt der südliche Fahrbahnrand der 1. Fahrbahn kann gehalten werden. Der nördliche Fahrbahnrand der 2. Fahrbahn verläuft etwa 4,00 m südlich des jetzigen südlichen Fahrbahnrandes der 1. Fahrbahn.

- Untervariante 2.2

Bei der Untervariante 2.2 wird die 1. Fahrbahn nach Süden verbreitert, das heißt

der nördliche Fahrbahnrand der 1. Fahrbahn kann gehalten werden. Der nördliche Fahrbahnrand der 2. Fahrbahn verläuft etwa 7,50 m südlich des jetzigen südlichen Fahrbahnrandes der 1. Fahrbahn.

Somit wurden insgesamt vier Untervarianten untersucht und verglichen. Ein häufiger Wechsel zwischen den Untervarianten wurde aus Gründen der Verkehrssicherheit, der Wirtschaftlichkeit und des Baubetriebes bestmöglich vermieden. Bei einer Gesamtlänge der Baumaßnahme von 13,2 km war jedoch eine begründete Kombination von verschiedenen Untervarianten denkbar.

Im Zuge der Durchführung des Variantenvergleichs wurde klar, dass sich allein durch den Vergleich ausschließlich nord- und ausschließlich südseitiger Verbreiterung keine eindeutige Vorzugstrasse für den gesamten Vorhabenbereich finden ließ. So ergaben sich für jede dieser Varianten jeweils an unterschiedlichen Stellen entlang der Strecke Zwangspunkte im Hinblick auf die FFH-Verträglichkeit, den Artenschutz sowie die Eingriffsvermeidung in empfindliche Bereiche des Steilufers und der Hänge. Um die Vorzugsvariante eindeutig und nachvollziehbar herauszuarbeiten, wurde die Trasse daher in drei Abschnitte unterteilt, so dass sich innerhalb dieser Abschnitte klare Vorteile für je eine Baurichtung aufzeigen ließen. Die daraus resultierende Wahl unterschiedlicher Varianten in den Abschnitten zieht nun zwangsläufig den Wechsel der Baurichtung entlang der Trasse nach sich, was technisch an den zwei festgelegten Übergängen der Abschnitte umsetzbar ist. Im vorliegenden Variantenvergleich werden demnach folgende Abschnitte betrachtet:

- Abschnitt 1: Bau-km 0+105 bis Bau-km 2+000
- Abschnitt 2: Bau-km 2+000 bis Bau-km 5+360
- Abschnitt 3: Bau-km 5+360 bis Bau-km 13+290

Abschnitt 1 reicht vom Bauanfang bis südlich der Staustufe Stammham, somit befindet sich nur in diesem Abschnitt das Steilufer des Inns nahe der Baustrecke. Der Abschnitt 2 reicht von der Staustufe Stammham über die Innbrücke bis nach der Anschlussstelle der B 20, womit das FFH-Gebiet nur in diesem Abschnitt liegt. Der letzte Abschnitt reicht von der Anschlussstelle der B 20 bis zum Bauende.

Unter Berücksichtigung der untersuchten und bilanzierten Wirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter gemäß UVPG sowie auf die Erhaltungsziele der Natura-2000-Gebiete und den Artenschutz ergibt sich aus dem Vergleich der Varianten hinsichtlich ihrer umweltrelevanten Auswirkungen eine gutachterliche Empfehlung für den südseitigen Bau (Variante 2.2) im ersten Abschnitt, einer Verschwenkung zum nordseitigen Bau (Variante 1.1) im zweiten Abschnitt und schließlich einer weiteren Verschwenkung zum südseitigen Bau (Variante 2.2) im dritten Abschnitt.

Die Präferenz dieser Varianten ergibt sich in erster Linie aus den Rechtsfolgen des europäischen Gebietsschutzes Natura 2000 (gemäß § 34 BNatSchG), des Artenschutzes (gemäß § 44 BNatSchG) und den Belangen des Schutzgutes Mensch und menschliche Gesundheit.

Aufgrund der Betroffenheit des Schutzgutes Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt auf zulassungskritischer Ebene im **Abschnitt 1** kommt diesem Schutzgut eine besondere Entscheidungsrelevanz zu. Bei dem schutzgutinternen Vergleich wurde die Variante 2.2 als eindeutig günstigste Variante herausgestellt. Dies ist besonders auf den europäischen Artenschutz zurückzuführen, welcher von Variante 2.2 am wenigsten

beeinträchtigt wird. Konflikte mit dem europäischen Gebietsschutz sind in diesem Abschnitt nicht zu erwarten. Weiterhin ist die **Variante 2.2** in Abschnitt 1 für alle anderen Schutzgüter die günstigste oder eine der günstigsten Varianten.

Wie in Abschnitt 1 ist in **Abschnitt 2** nur das Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt auf zulassungskritischer Ebene betroffen und somit von besonderer Entscheidungsrelevanz. In Bezug auf dieses Schutzgut muss aufgrund des Gebietsschutzes für das FFH-Gebiet „Salzach und unterer Inn“ die günstigste zumutbare Variante gewählt werden, hier **Variante 1.1**, um die Zulässigkeit des Vorhabens zu gewährleisten. Im Hinblick auf die geschützten Lebensraumtypen (LRT) Hangmischwald und Kalktuffquellen im FFH-Gebiet ist Variante 1.1 die günstigste, welche die geringsten Beeinträchtigungen dieser LRT auslöst. Beeinträchtigungen von Hangmischwald und den Kalktuffquellen sind im vorliegenden Fall höher zu bewerten als die Beeinträchtigungen des LRT Auwald, da für Hangmischwald und Kalktuffquellen keine gleichartigen Maßnahmen zur Kohärenzsicherung im UG umsetzbar sind. Wurde für Abschnitt 1 noch die Variante 2.2 als günstigste identifiziert, stellt sich für Abschnitt 2 somit Variante 1.1 als günstigste heraus. Diese ist zwar mit Blick auf das Vogelschutzgebiet und besonders geschützte Vogelarten geringfügig schlechter zu bewerten als Variante 2.2, da mit einem erheblichen Habitatverlust für den Schwarzspecht zu rechnen ist. Durch Variante 1.1 kommt es allerdings im Gegensatz zu Variante 2.2 zu keiner Störung des bekannten Brutbaumes des Schwarzspechtes. Somit heben sich Vor- und Nachteile beider Varianten für den Schwarzspecht auf und beide sind bei Vorsehung geeigneter Maßnahmen als umsetzbar zu bewerten.

In **Abschnitt 3** ist ebenfalls ausschließlich das Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt zulassungskritisch betroffen und von besonderer Entscheidungsrelevanz. Beim Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt konnten im schutzgut-internen Vergleich die Varianten 2.1 und 2.2 als günstiger herausgestellt werden. Aufgrund der Distanz zum Schutzgebiet sind keine entscheidungsrelevanten Kriterien hinsichtlich des Gebietsschutzes zu beachten. Dagegen ist bei allen Varianten mit artenschutzrechtlichen Konflikten mit den Arten beziehungsweise Artengruppen Biber, Fledermäusen, der Haselmaus, der Äskulapnatter, der Schlingnatter und der Zauneidechse zu rechnen. Für alle aufgeführten Arten beziehungsweise Artgruppen sind Möglichkeiten für die Umsetzung entsprechender CEF-Maßnahmen im räumlichen Zusammenhang vorhanden. Die schutzgutübergreifend identifizierte **Vorzugsvariante 2.2** ist zwar mit Blick auf das Vogelschutzgebiet und besonders geschützte Vogelarten geringfügig schlechter zu bewerten als die Varianten 1.1 und 1.2, da jedoch nur Konflikte der Auswirkungsklasse II zu erwarten sind, können die Beeinträchtigungen mit geeigneten CEF-Maßnahmen ausgeglichen werden.

Im Hinblick auf das Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit konnten im Abschnitt 3 keine entscheidungsrelevanten Unterschiede auf zulassungskritischer Ebene (Überschreitung der Vorsorgewerte der DIN 18005) festgestellt werden. Weiterhin bedingen die Varianten 1.1 und 1.2 die Überbauung eines Teils des Sportplatzes des TSV Kirchdorf am Inn, was im Hinblick auf das öffentliche Interesse als entscheidungserheblich einzustufen ist. Damit sind auch für dieses Schutzgut die Varianten 2.1 und 2.2 als vorrangig anzusehen.

### *Ergänzendes Fazit nach aktuellem Planungsstand*

Der umweltfachliche Variantenvergleich wurde auf Ebene der Vorplanung im Sommer 2018 erarbeitet. Zu diesem Zeitpunkt standen noch nicht alle aktuell verfügbaren Erkenntnisse als Grundlage für die Beurteilung zur Verfügung. Folgende Aspekte sind jedoch nach aktuellem Planungsstand in die Beurteilung miteinzubeziehen:

- Der Kammmolch konnte nach den zusätzlichen Erfassungen im Jahr 2018 in keinem der Gewässer mit potenzieller Eignung als Lebensraum nachgewiesen werden. Demnach kann ein Vorkommen dieser Art im Eingriffsbereich ausgeschlossen werden. Somit sind auch eine Betroffenheit im Zuge des Vorhabens und eine Komplikation mit dem Arten- und Gebietsschutz für diese Art nicht mehr zu erwarten.
- Im Zuge der Erfassungen im Jahr 2018 konnte die Haselmaus auch in den Straßenbegleitgehölzen und Waldrandbereichen im Bereich nahe des Harter Forsts nachgewiesen werden. Somit ist die Haselmaus durchgehend im gesamten UG entlang der B 12 beidseitig als vorkommend anzunehmen. Dies ist aber im Nachhinein im Hinblick auf den Variantenvergleich als nicht erheblich einzustufen.
- Die im Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistete Äskulapnatter wurde im Rahmen der Kartierungen 2017 im Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Für die Äskulapnatter wurden seitdem zahlreiche weitere Nachweise von Ortskennern über das gesamte Untersuchungsgebiet verteilt gemeldet. Die Äskulapnatter verliert im Zuge des Vorhabens temporär Lebensraum mit einer Fläche von 12,96 ha und dauerhaft eine Fläche von 39,43 ha. Der Lebensraumverlust für die Art wird durch verschiedene Maßnahmen kompensiert. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population dieser Art ist aufgrund des Vorhabens nicht gegeben.
- Bei der Durchführung der Biotopkartierung nach BayKompV konnten Unterschiede zu den Biotopgrenzen im FFH-Gebiet gemäß Managementplan und der Realität festgestellt werden. Als Grundlage für die Verträglichkeitsprüfungen der Natura 2000-Gebiete (Unterlagen 19.2 und 19.3) wurden die aktuellen Ergebnisse der Biotopkartierung nach BayKompV herangezogen. Dieses Vorgehen wurde mit den Höheren Naturschutzbehörden von Oberbayern und Niederbayern abgestimmt.

## 6 Beschreibung der Maßnahmen zur Vermeidung, zur Verminderung, zum Ausgleich und zum Ersatz erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen

### 6.1 Lärmschutzmaßnahmen

#### 6.1.1 Übersicht über die im Einwirkungsbereich der Trasse vorhandenen Schutzbedürftigkeiten

Im Einwirkungsbereich des Verkehrslärms aus der Neubaustrecke der A 94 befindet sich schutzbedürftige Bebauung der Gemeinden Markt, Stammham, Haiming, Julbach und Kirchdorf am Inn. Im Einzelnen wurden die im folgenden aufgeführten Bereiche untersucht (Tab. 18):

Tab. 18: Untersuchte Bebauung im Einwirkungsbereich (vgl. Unterlage 17.1)

Ortslage/Bereich	Gebietseinstufung	Lage	Stationierungsbereich (Bau-km)	Mindestabstand zur Achse A 94
Bergham (zu Markt)	Wohngebiet, Mischgebiet	Nord	0+050 bis 0+700	250 m
Stammham mit Haunreit	Wohngebiet, Mischgebiet	Nord	3+300 bis 4+500	40 m
Deindorf 15 und 17 (zu Kirchdorf am Inn) Hart (zu Julbach)	Außenbereich; Wohngebiet	Nord	5+100 bis 5+400	175 m
Ramerding (zu Kirchdorf am Inn)	Außenbereich;	Nord	9+200 bis 9+600	65 m
Au 1, 2, 3 und 3a (zu Kirchdorf am Inn)	Außenbereich	Nord	10+250 bis 10+500	135 m
Kirchdorf am Inn	Wohngebiet, Mischgebiet	Nord	10+950 bis 13+200	355 m
Neuhaus (zu Markt)	Außenbereich	Süd	0+500 bis 0+700	100 m
Oberloh (zu Haiming)	Außenbereich	Süd	1+350 bis 1+550	90 m
Niedergottsau (zu Haiming)	Wohngebiet, Mischgebiet	Süd	2+950 bis 3+950	215 m
Deindorf (zu Kirchdorf am Inn)	Außenbereich	Süd	5+150 bis 5+850	35 m
Am Hang 1 (zu Kirchdorf am Inn)	Außenbereich	Süd	6+250	175 m
Kirchdorfer Straße 46 (zu Kirchdorf am Inn)	Außenbereich	Süd	6+500	210 m
Buchnerweg 7, Seibersdorf (zu Kirchdorf am Inn)	Außenbereich; Mischgebiet, Wohngebiet	Süd	6+950 bis 7+200	160 m
Hart (zu Kirchdorf am Inn)	Außenbereich	Süd	8+050 bis 8+200	150 m
Ramerding 23, Gstetten 3 und 3a (zu Kirchdorf am Inn)	Außenbereich	Süd	9+500 bis 9+600	100 m
Ölling 2 und 4, Au 4 und 4a (zu Kirchdorf am Inn)	Außenbereich	Süd	10+100 bis 10+400	35 m

## 6.1.2 Wesentliche Berechnungsergebnisse

Für den Neubauabschnitt der A 94 wurden Einzelpunktberechnungen an den im Einflussbereich der Schallimmissionen gelegenen Gebäuden und für Außenwohnbereiche durchgeführt. Im Ergebnis der Berechnungen ohne aktive Lärmschutzmaßnahmen würden an insgesamt 369 Gebäuden Überschreitungen des Immissionsgrenzwertes im Nachtzeitraum festgestellt. An 19 Gebäuden hiervon würde zudem der Immissionsgrenzwert im Tagzeitraum überschritten.

## 6.1.3 Aktive Lärmschutzmaßnahmen

Aufgrund der Bebauungsstruktur und der räumlichen Betroffenheit wurden in den relevanten Bereichen die erforderlichen Lärmschutzmaßnahmen untersucht. Als Ergebnis dieser Untersuchungen ist in 13 Untersuchungsabschnitten aktiver Lärmschutz vorgesehen (vgl. Unterlage 17.1, Kap. 6.2).

Die aktiven Lärmschutzmaßnahmen in Form von Lärmschutzwällen und -wänden sind in Tab. 19 aufgelistet.

Tab. 19: Lärmschutzanlagen

	von Bau-km	bis Bau-km	Höhe über Gradiente/Gelände [m]	BAB-Seite
LA 01 Lärm- schutzwand/-wall	0-106	0+745	4,00 / 6,00 über Gradiente	Nord
LA 02 Lärm- schutzwand	0+504	0+644	4,00 über Gradiente	Süd
LA 03 Lärm- schutzwand	1+270	1+570	7,50 bis 9,00 über Gradiente / 3,00 über Gelände	Süd
LA 04 Lärm- schutzwand	2+700	3+560	3,00 über Gradiente	Süd
LA 05 Lärm- schutzwand	3+440	4+597	4,50 bis 6,00 über Gradiente	Nord
LA 06 Lärm- schutzwand	5+085	5+603	5,50 bis 9,00 über Gradiente	Nord
LA 07 Lärm- schutzwand	5+640	5+900	2,00 bis 5,00 über Gradiente	Süd
LA 08 Lärm- schutzwand/-wand	6+650	7+640	5,00 / 3,50 über Gradiente	Süd
LA 09 Lärm- schutzwand	7+935	8+280	7,00 über Gradiente	Süd
LA 10 Lärm- schutzwand	9+075	9+580	4,00 über Gradiente	Nord
LA 11 Lärm- schutzwand	9+440	9+550	2,50 über Gradiente	Süd
LA 12 Lärm- schutzwand/-wand	10+145	10+450	4,50 / 5,00 über Gradiente	Süd
LA 13 Lärm- schutzwand	12+060	13+290	5,00 über Gradiente	Nord

Als Fahrbahnbelag wurde zudem ein lärmindernder Asphalt mit  $D_{SD,SDT,FZG}(v) = -2,8 \text{ dB(A)}$  für Pkw und  $-2,3 \text{ dB(A)}$  für Lkw angesetzt. Fahrbahnbeläge mit einer

Lärminderung sollen nur in Ausnahmefällen eingeplant werden, wenn dadurch Lärmschutzanlagen mit optisch oder landschaftlich unverträglichen Höhen vermieden werden können.

#### **6.1.4 Passive Lärmschutzmaßnahmen**

Für die im Bereich aktiver Lärmschutzmaßnahmen dennoch verbleibenden 44 Gebäude mit Immissionsgrenzwertüberschreitungen besteht aufgrund der Berechnungsergebnisse dem Grunde nach Anspruch auf passive Lärmschutzmaßnahmen.

### **6.2 Sonstige Immissionsschutzmaßnahmen**

Die Abschätzung der Luftschadstoffe erfolgte mit dem Berechnungsprogramm nach RLuS 2012 Ausgabe 2020 für den Bereich von 0–200 m vom Fahrbahnrand. Dabei wurden die Verkehrsbelastungszahlen für den Prognosehorizont 2035 zugrunde gelegt (siehe Unterlage 17.2).

Die Berechnungen ergaben, dass die prognostizierten Immissionen die Immissionsgrenzwerte zum Schutz der menschlichen Gesundheit nach der 39. BImSchV bereits am Fahrbahnrand deutlich unterschreiten. Ebenso wird die Anzahl der zulässigen Überschreitungen der Grenzwerte der 39. BImSchV für den Tagesmittelwert PM<sub>10</sub> (Feinstaub) und den Stundenmittelwert NO<sub>2</sub> ebenfalls bereits am Fahrbahnrand unterschritten.

### **6.3 Maßnahmen zum Gewässerschutz**

Der Gewässerschutz umfasst alle Maßnahmen zum Schutz der oberirdischen Gewässer, des Grundwassers und des Bodens vor nachteiligen Einwirkungen. Er dient der Erhaltung oder Herstellung einer Gewässergüte, die sicherstellt, dass das betreffende Gewässer dem Wohl der Allgemeinheit und im Einklang mit ihm auch dem Nutzen Einzelner dienen kann. Im Hinblick auf die Grundwasserneubildungsrate und dem Gewässerschutz ist alles anfallende Oberflächenwasser von versiegelten Flächen vorrangig dem Untergrund zuzuführen (Versickerung).

#### **6.3.1 Entwässerungsplanung**

Die Planung zur Entwässerung der geplanten Verkehrsanlage A 94 sieht vorzugsweise die offene, breitflächige Entwässerung und Versickerung des anfallenden Oberflächenwassers der Fahrbahnflächen über Bankette, gegebenenfalls Dammböschungen und anschließende Versickerungsmulden vor.

Der über Rohrleitungen gesammelte Abfluss der geplanten Verkehrsanlage wird in der Regel den zentralen Behandlungsanlagen zugeführt, in denen das Straßenoberflächenwasser nach den aktuell geltenden Vorschriften gereinigt (Leichtstoffrückhalt und Sedimentation) und nach Erfordernis gedrosselt in die jeweilige Vorflut eingeleitet wird.

Durch die geplanten Maßnahmen kommt es im Untersuchungsgebiet zu keinen Unterbrechungen der Vorflutgewässer. Das natürliche Entwässerungssystem wird beibehalten. Die vorhandenen hydraulischen Querschnitte der Brücken, Durchlässe, Gräben und Vorfluter werden nicht verändert.

### 6.3.2 Wasserwirtschaftliche Nachweisführung

Der Betrachtungsraum für die wasserwirtschaftliche Nachweisführung (Retentionsraumverlust) erstreckt sich ausgehend von der Staustufe Stammham bis hin zum Durchlass des Kirchdorfer Bachs, wobei der Bereich der Inn-querung dem WWA Traunstein und der ab der Türkenbachbrücke östlich gelegene Abschnitt dem WWA Deggendorf zuzuordnen ist.

Vor und nach der Innbrücke Stammham liegen die baulich in Anspruch zu nehmenden Flächen innerhalb der ausgewiesenen Überschwemmungsfläche des Inns. Ein wasserwirtschaftlicher Nachweis für die gegebenenfalls veränderte Hochwasserabflusssituation (Ereignis HQ<sub>100</sub>) wurde gemäß § 78 Abs. 5 WHG erbracht. Für den hydraulisch relevanten Bereich wurde je ein zweidimensionales, hydrodynamisches Abflussmodell mit der Softwarekombination Hydro\_AS 2D (Hydrotec GmbH) und SMS (Surface Water Modeling System, Aquaveo) für den Ist- und Plan-Zustand aufgebaut. Mit beiden Modellen wurde ein Hochwasserereignis HQ<sub>100</sub> mit einem Durchfluss von 3.370 m<sup>3</sup>/s stationär simuliert. Für die Simulation wurden für beide Modelle weitestgehend die gleichen Randbedingungen und Parameter sowie die gleichen Zulaufgrößen und numerischen Berechnungsgrundlagen verwendet. Für die Übernahme des Plan-Zustandes war es nötig, die Netzgeometrie im Bereich der Straßenführung der geplanten Vorzugsvariante anzupassen. Die resultierenden Fließtiefen im Gewässer und im Vorland wurden miteinander verglichen und bezüglich der Retentionsraumverluste und Ausdehnung der Überschwemmungsflächen ausgewertet.

Der Bau der A 94 führt zu einem Flächenverlust innerhalb der ausgewiesenen Überflutungsbereiche. Der Raumverlust wurde aus dem Wasserstand berechnet, der sich im Ist-Zustand auf diesen Flächen einstellt. Zusätzlich wurden die neuen Pfeilerflächen der Innbrücke mit den zugehörigen berechneten Wasserständen multipliziert. Der Retentionsraumverlust für den geplanten Straßenausbau mit Dammerweiterung beläuft sich auf circa 45.400 m<sup>3</sup>. Der aufgrund der zusätzlichen Pfeiler verlorene Retentionsraum beträgt circa 640 m<sup>3</sup>, sodass sich ein Retentionsraumverlust für die Gesamtmaßnahme von circa 46.000 m<sup>3</sup> ergibt. Dieses Volumen entspricht überschlägig 35 % der im Modellgebiet geplanten Dammerweiterung.

Die Überflutungsfläche ist im Plan-Zustand gegenüber dem Ist-Zustand um insgesamt circa 2 % kleiner. Dies ist zum einen mit der Erweiterung des Straßendamms und der damit verbundenen Flächenreduzierung und zum anderen mit der Begrenzung der Überflutungsfläche durch die vorhandene Topografie sowie durch Deiche und Dämme zu erklären. Eine Vergrößerung der Überflutungsflächen erfolgt erst ab einem Wasserstand von 2,00 m. Die größte flächenbezogene Zunahme von circa 16 % liegt innerhalb des Wassertiefenbereichs zwischen 2,00 m und 4,00 m. Die Vergrößerung der Flächenanteile erfolgt hierbei ausschließlich in Grabenstrukturen sowie innerhalb des Hauptgerinnes (Wasserstände > 6 m). Somit kommt es zu keiner maßgeblichen flächenbezogenen Erweiterung der Überflutungsbereiche des simulierten Hochwasserereignisses HQ<sub>100</sub>. Rückstaueffekte mit erhöhten Wasserständen treten vorwiegend nur lokal auf.

Östlich des Türkenbachs bis zum Bauende treten keine Retentionsraumverluste aufgrund der geplanten Baumaßnahme für ein flussabschnittsspezifisches HQ<sub>100</sub> auf. Die Überflutungsflächen im weiteren Betrachtungsbereich grenzen nicht an die geplante Straßenführung der A 94.

### 6.3.3 Retentionsraumausgleich

Für den Verlust an Retentionsraum in Höhe von insgesamt 46.000 m<sup>3</sup> sind Ausgleichsmaßnahmen vorzunehmen. Hierfür ist zusätzlicher Retentionsraum in gleicher Größenordnung bereit zu stellen. Aufgrund der ausgewiesenen geschützten Gebiete im wasserwirtschaftlich untersuchten Gebiet (insbesondere FFH-Gebiete) sind mögliche nutzbare Flächen begrenzt.

Eine für den Retentionsraumausgleich nutzbare Fläche befindet sich etwa auf Höhe von Bau-km 1+800 bis 2+300, linksufrig oberhalb der Staustufe Stammham und ist im Ist-Zustand bei einem HQ<sub>100</sub> bereits fast vollständig überflutet. Die Fläche hat eine Größe von ca. 2,76 ha, umfasst landwirtschaftlich genutzte Flächen und deckt sich in diesem Bereich mit der landschaftspflegerischen Maßnahme 9A<sub>FCS</sub> „Anlage von Auwald westlich der Staustufe Stammham“. Bei einem flächigen Bodenabtrag von ca. 0,5 m könnte hier ein Teil des notwendigen Retentionsvolumens bereitgestellt werden (rd. 12.000 m<sup>3</sup>).

Der verbleibende Retentionsraum von etwa 34.000 m<sup>3</sup> lässt sich auf den Flächen der landschaftspflegerischen Maßnahme 10A<sub>FFH</sub> „Anlage von Auwald im räumlichen Zusammenhang mit dem FFH-Gebiet „Salzach und Unterer Inn“ erbringen, welche sich zwischen Bau-km 2+700, 3+100 bis 3+300 und 3+900 bis 4+500 links- und rechtsufrig des Inn und größtenteils innerhalb des HQ<sub>100</sub> befinden. Auf diesen Flächen mit einem Gesamtumfang von 8,04 ha wird durch einen flächigen Bodenabtrag von etwa 0,5 m der erforderliche Retentionsraumausgleich geschaffen (ca. 38.000 m<sup>3</sup>).

Der Bodenabtrag auf diesen Flächen führt zu keinen negativen Auswirkungen auf das festgesetzte Maßnahmenkonzept. Stattdessen ist dieser Bodenabtrag eher als förderlich anzusehen, da auf den Flächen Feuchtbiotope geplant sind, welche von regelmäßigen Überflutungen profitieren. Weiterhin muss auch kein zeitlicher Vorlauf eingehalten werden. Der Bodenabtrag kann im Zuge der Baumaßnahme zusammen mit der Umsetzung der Maßnahme 10A<sub>FFH</sub> gemäß landschaftspflegerischem Begleitplan erfolgen.

## 6.4 Landschaftspflegerische Maßnahmen

### 6.4.1 Vermeidungsmaßnahmen bei der Durchführung der Baumaßnahme

Vermeidungsmaßnahmen bei der Durchführung der Baumaßnahme dienen dem unmittelbaren Schutz vor temporären Gefährdungen während der Bauausführung. Zur Vermeidung und Verringerung von Beeinträchtigungen in Natura-2000-Gebieten, von empfindlichen Biotopen oder Funktionsräumen planungsrelevanter Tierarten, Fließgewässern und Bodendenkmalsverdachtsflächen im Nahbereich des Eingriffsbereichs sind folgende Maßnahmen vorgesehen (vgl. Unterlagen 9.2, 9.3 und 9.4):

- 1V Zeitliche Beschränkung von Holzungsarbeiten und Baufeldfreimachung
- 2V Zeitliche Beschränkung und Umweltbaubegleitung bei der Rodung von Höhenbäumen
- 3V Einzelbaumschutz
- 4V Errichtung von Schutzzäunen und Ausweisung von Tabuflächen
- 5V Schutz von Reptilien (Maßnahmenkomplex)

- 5.1V Vergrämung von Zauneidechse, Schlingnatter und Äskulapnatter
- 5.2V Umsetzung von Zauneidechse und Schlingnatter
- 6V Schutz von Amphibien
- 7V Schutz von Fledermäusen (Maßnahmenkomplex)
  - 7.1V Erhalt der Durchgängigkeit von Unterführungen für Fledermäuse
  - 7.2V Einrichtung von Ersatzleitstrukturen
- 8V Wildtierökologische Durchlassgestaltung der neu angelegten Querung des Kirchdorfer Bachs
- 9V Verzicht auf Nachtbaustellen in den Aktivitätsbereichen von Biber und Fischotter
- 10V Vermeidung von Stoffeinträgen in Fließgewässer
- 11V<sub>FFH</sub> Spritzschutzwände entlang der Kalktuffquellen und entlang des Inns
- 12V Suche nach Erdbauten und Burgen des Bibers im Eingriffsbereich

#### 6.4.2 Maßnahmenkonzept

Den Zielsetzungen übergeordneter Fachplanungen (Managementplanung der Natura-2000-Gebiete, Regionalplanung, Waldfunktionsplanung, Arten- und Biotopschutzprogramm der Landkreise) entsprechend wurde folgendes naturschutzfachliches Leitbild formuliert:

- Erhalt und Verbesserung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts
- Erhalt und Verbesserung des Zustands der Au- und Hangwälder am Inn
- Erhalt und Vermehrung des Grünlands im Auenbereich des Inns
- Umbau nicht standortgerechter Nadelholzaufforstungen zu standortgerechten, artenreichen und stabilen Mischbeständen, die die vielfältigen Funktionen des Waldes ausreichend ausfüllen können
- Erhalt und Wiederherstellung landschaftsprägender Bestandteile, insbesondere naturnaher Strukturen wie abwechslungsreiche Waldränder, gewässerbegleitende Gehölzsäume, Hecken und Alleen, Wiesentäler sowie unverbauter Fließ- und naturnahe Stillgewässer

Aus diesem Leitbild wurden Maßnahmen abgeleitet, die geeignet sind, die ermittelten Konflikte und Eingriffe zu kompensieren. Von dem Vorhaben sind vorrangig Auwälder und Misch- sowie Nadelwälder betroffen, die zum Teil aufgrund ihres Alters und ihrer Strukturausstattung eine besondere Bedeutung für planungsrelevante Tierarten besitzen. Dies trifft vorrangig auch auf die Wald- und Offenlandbiotope feuchter bis nasser Standorte mit besonderen Biotopfunktionen zu (u. a. Röhrichte, Hochstaudenfluren, Auenwälder). Ferner sind autobahnbegleitende und lineare Gehölze in der offenen Feldflur und krautige Säume betroffen. Die dort durch Habitatverlust und Störung betroffenen Tierarten sind vor allem die Vogelarten Grauspecht, Pirol, Feldlerche und Star sowie die Haselmaus, der Springfrosch, die Zauneidechse, die Schlingnatter, die Äskulapnatter und Fledermausarten, die durch den Verlust potenzieller Quartierbäume oder die bauzeitliche Störung ihrer Austauschbeziehungen beeinträchtigt sind.

Dem Grundsatz der multifaktoriellen Kompensation folgend wurden Maßnahmen zur Kompensation der Lebensraumverluste oder der graduellen Habitatminderung der vorgenannten Arten entwickelt, die möglichst gleichzeitig als artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme und zur Kompensation von beeinträchtigten Biotopen und Lebensraumfunktionen dienen können. Dadurch wurden auch die übrigen, nicht als planungsrelevant bestimmten und beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes abgedeckt.

Durch ein systematisches Vorgehen wurde der Maßnahmenumfang auf das notwendige Mindestmaß beschränkt. Zunächst wurden Maßnahmen zur Lösung der Konflikte mit den umfassendsten Kompensationsansprüchen entwickelt. Im Zuge dieser Maßnahmen konnten Konflikte mit weniger komplexen Maßnahmenanforderungen oftmals gleich mit abgehandelt werden. Das heißt, zunächst wurden artenschutzrechtliche und FFH-Gebietsschutzrelevante Maßnahmen entwickelt, danach Maßnahmen zur Kompensation der Eingriffe gemäß der Eingriffsregelung des § 15 BNatSchG.

So werden mit der Maßnahme 2A<sub>CEF</sub> Lebensräume für Brutvögel der Feuchtlebensräume als auch für die planungsrelevante Amphibienart Springfrosch in einem Komplex hergestellt. Die reduziert nicht nur den Flächenbedarf, sondern verringert auch den Maßnahmenaufwand so wie die Störung des Naturhaushalts, die im Zuge der Anlage dieses Lebensraumes unvermeidbar ist.

Agrarstrukturelle Belange wurden gemäß § 15 Abs. 3 BNatSchG bei der Maßnahmenplanung berücksichtigt. Durch Fokussierung auf die o.g. Mehrfachfunktionen kann der Flächenbedarf für landschaftspflegerische Maßnahmen auf das unbedingt erforderliche Maß beschränkt werden. Dies ist auch mit Blick auf die Maßgaben zur Berücksichtigung agrarstruktureller Belange gemäß § 15 Abs. 3 BNatSchG geboten. Diesen Maßgaben wurde außerdem dadurch entsprochen, dass land- und forstwirtschaftlich genutzte Grundstücke nur im unbedingt erforderlichen Umfang als Kompensationsmaßnahmen in Anspruch genommen wurden. Die Maßnahme 3A<sub>CEF</sub> wird zwischen intensiv genutzten landwirtschaftlichen Flächen geplant. Dabei wird die Flächeninanspruchnahme durch die Anlage in Streifenform reduziert. Die Maßnahmen 5A<sub>FFH</sub> und 7A<sub>CEF</sub> wurden als Lebensraumaufwertung konzipiert anstatt als Neuanlage. Somit sind hier auf Flächen zurückgegriffen, welche der Landwirtschaft nicht und der Forstwirtschaft nur teilweise zur Verfügung stehen. Punktuelle Maßnahmen, wie 6.1A<sub>CEF</sub> und 6.2A<sub>CEF</sub> werden ebenfalls auf derartigen Maßnahmenflächen mit umgesetzt, um den Flächenbedarf zu reduzieren. Zuletzt werden im Zuge des Vorhabens, soweit möglich, bereits versiegelte Flächen wieder entsiegelt um den Maßgaben nach § 15 Abs. 3 BNatSchG Rechnung zu tragen. Es handelt sich hierbei um etwa 2,21 ha, welche unter anderem an der Anschlussstelle Stammham wieder entsiegelt werden.

Ein Großteil der für Ausgleichsmaßnahmen in Anspruch genommenen Grundstücke befindet sich außerdem im Eigentum der Bundes. Große Teilflächen befinden sich darüber hinaus im Eigentum des Freistaats Bayern, mit dem eine vertragliche Vereinbarung über die künftige Nutzung als Ausgleichsflächen angestrebt wird. Nicht zuletzt ist auch durch die Situierung des Großteils der landschaftspflegerischen Maßnahmen innerhalb der bevorzugten Gebietskulisse nach § 9 Abs. 3 BayKompV der Berücksichtigung agrarstruktureller Belange umfassend Rechnung getragen.

Grundstücke aus privatem Eigentum werden nur im geringen Umfang für die Maßnahmen 1A<sub>FFH</sub>, 2A<sub>FFH</sub>, 9A<sub>FCS</sub>, 10A<sub>FFH</sub> und 11A<sub>FFH</sub> benötigt. Für diese Grundstücke wird

ein Erwerb bzw. eine vertragliche Sicherung angestrebt. Die Acker- und Grünlandzahlen auf den einzelnen privaten Grundstücken, welche für Ausgleichsflächen in Anspruch genommenen werden, liegen fast ausschließlich unter dem Landkreisdurchschnitt. Nur Teilflächen der Maßnahme 10A<sub>FFH</sub> liegen im bzw. knapp über diesem Durchschnitt. Die Nutzung dieser Flächen ist aus Gründen des Europäischen Arten- und Gebietsschutzes sowie zum Erzielen der geplanten Mehrfachfunktionen auf den Ausgleichsflächen unvermeidbar.

Die Maßnahmen zur Kompensation des Retentionsraumverlustes mussten aufgrund der örtlichen Gegebenheiten und Ansprüche (im festgesetzten Überschwemmungsgebiet, aber außerhalb des FFH-Gebietes, um Auwaldrodung zu verhindern) auf landwirtschaftlichen Flächen umgesetzt werden. Um den weiteren Flächenbedarf, welcher im Hinblick auf den Kompensationsbedarf der Biotopfunktion notwendig ist, zu verringern, wird diese Fläche ebenso ins Maßnahmenkonzept mit aufgenommen (Maßnahme 9A<sub>FCS</sub>). Weiterhin wurden weitere notwendige Maßnahmenflächen in direkter Verbindung mit dem Überschwemmungsgebiet nahe des Inn (siehe 10A<sub>FFH</sub>) für die Kompensation des Retentionsraumverlustes mit herangezogen. Durch die Abgrabung von etwa 0,5 m des Oberbodens auf den Flächen wird der Verlust des Retentionsraumes kompensiert. Weiterhin wird dadurch ein verbessertes Wasserregime geschaffen, welches die Entwicklung von Auwald fördert.

Der Kompensationsbedarf aus den walddrechtlichen Belangen wurde ebenfalls mit den artenschutzrechtlichen Maßnahmen kombiniert, um weitere Flächeninanspruchnahmen zu sparen. So gehen im Zuge des Vorhabens insgesamt 6,34 ha Bannwald dauerhaft verloren durch Überbauung. Die Maßnahme 9A<sub>FCS</sub> sieht die Neubegründung von Auwaldflächen als Lebensraum für die Haselmaus vor. Die beiden Teilflächen der Maßnahme auf den Flurstücken Nr. 73/19 und Nr. 2858, Gemarkung Kirchdorf am Inn, mit einer Fläche von insgesamt 6,71 ha grenzen direkt an den betroffenen Bannwald und können nach Fertigstellung wieder in diesen eingegliedert werden.

### 6.4.3 Maßnahmenübersicht

Die einzelnen landschaftspflegerischen Maßnahmen sind in den Unterlagen 9.1 und 9.2 planerisch dargestellt und in Unterlage 9.3 (Maßnahmenblätter) textlich erläutert. Insgesamt werden folgende Vermeidungs- (V), Ausgleichs- (A) und Gestaltungsmaßnahmen (G) vorgesehen:

Tab. 20: Auflistung der landschaftspflegerischen Maßnahmen

Maßnahmennummer	Kurzbeschreibung der Maßnahme	Dimension, Umfang	anrechenbare Wertpunkte
<b>Vermeidungsmaßnahmen</b>			
1V	Zeitliche Beschränkung von Holzungsarbeiten und Baufeldfreimachung	n. q.	–
2V	Zeitliche Beschränkung und Umweltbaubegleitung bei der Holzung von Höhlenbäumen	23 Höhlenbäume	–
3V	Einzelbaumschutz	7 Biotopbäume	–
4V	Errichtung von Schutzzäunen und Ausweisung von Tabuflächen	8.956 m (sukzessive Errichtung entsprechend des Baufortschritts)	–
5V	Schutz von Reptilien (Maßnahmenkomplex)		

Maßnahmennummer	Kurzbeschreibung der Maßnahme	Dimension, Umfang	anrechenbare Wertpunkte
5.1V	Vergrämung von Zauneidechse, Schlingnatter und Äskulapnatter	51,41 ha 18.181 m Schutzzaun (sukzessive Errichtung entsprechend des Baufortschritts)	–
5.2V	Umsetzung von Zauneidechse und Schlingnatter	1,70 ha	–
6V	Schutz von Amphibien	0,02 ha	–
7V	Schutz von Fledermäusen (Maßnahmenkomplex)		
7.1V	Erhalt der Durchgängigkeit von Unterführungen für Fledermäuse	11 Unterführungen	–
7.2V	Einrichtung von Ersatzleitstrukturen	Insgesamt 1.807 m	–
8V	Wildtierökologische Durchlassgestaltung der neu angelegten Querung des Kirchdorfer Bachs	ca. 30 m Durchlass	–
9V	Verzicht auf Nachtbaustellen in den Aktivitätsbereichen von Biber und Fischotter	5,09 ha	–
10V	Vermeidung von Stoffeinträgen in Fließgewässer	n. q.	–
11V <sub>FFH</sub>	Spritzschutzwände entlang der Kalktuffquellen und entlang des Inns	1.210 m	–
12V	Suche nach Erdbauten und Burgen des Bibers im Eingriffsbereich	3,40 ha	–
<b>Ausgleichsmaßnahmen</b>			
1A <sub>FFH</sub>	Anlage von Nistplätzen für den Eisvogel am Türkenbach	ca. 50 m bzw. ein künstlicher Nistplatz	–
2A <sub>CEF</sub>	Anlage eines Stillgewässers mit umgebenden Extensivgrünland und Schilfbestand	0,52 ha	32.376
3A <sub>CEF</sub>	Anlage eines Blüh- und Brachestreifens	0,65 ha	19.755
4A <sub>CEF</sub>	Anlage von Heckenstrukturen im Komplex mit extensivem Grünland	5,28 ha	393.697
5A <sub>FFH</sub>	Waldumbau und Erhöhung des Erntealters im Auwald	3,00 ha	180.000
6A <sub>CEF</sub>	Herstellung von Nist- und Quartiermöglichkeiten für Brutvögel und Fledermäuse (Maßnahmenkomplex)		
6.1A <sub>CEF</sub>	Ausbringen von Fledermaus- und Brutvogelkästen	120 Fledermausrundkästen 43 Fledermausflachkästen 23 Brutvogelkästen	–
6.2A <sub>CEF</sub>	Aus der Nutzung Nehmen von Biotopbaumanwärtern	23 Biotopbaumanwärter	–
7A <sub>CEF</sub>	Verbesserung der Habitatqualität im Wald für die Haselmaus und die Äskulapnatter	8,93 ha 170 Haselmausnistkästen	–
8A <sub>CEF</sub>	Anlage von Reptilienlebensraum	4,86 ha	356.887
9A <sub>FCS</sub>	Anlage von standortgerechtem Auwald als Lebensraum für die Haselmaus	10,53 ha	1.050.339
10A <sub>FFH</sub>	Anlage von Auwald im räumlichen Zusammenhang mit dem FFH-Gebiet „Salzach und Unterer Inn“	8,04 ha	792.070

Maßnahmen- nummer	Kurzbeschreibung der Maßnahme	Dimension, Umfang	anrechenbare Wertpunkte
11A <sub>FFH</sub>	Erhaltung und Entwicklung von feuchten Hochstaudenfluren, Kalktuffquellen, Schlucht- und Hangmischwäldern und Auenwalds	8,44 ha	–
12A <sub>FCS</sub>	Wiederherstellung der zeitlich in Anspruch genommenen wertvollen Lebensräume	4,61 ha	–
<b>Gestaltungsmaßnahmen</b>			
1G	Anlage von intensivem Landschaftsrasen	6,51 ha	–
2G	Pflanzung standortheimischer Gehölze (Hecken, Gebüschriegel, Einzelbäume) auf extensivem Landschaftsrasen	27,51 ha	–
3G	Ersatzpflanzungen für die Blutbuche innerhalb der AS Stammham	5 Einzelbäume	–
<b>Summe</b>			<b>2.825.124</b>

#### *Eingriffsregelung gem. § 15 BNatSchG*

Durch die getroffenen Maßnahmen werden die Beeinträchtigungen der Funktionen des Naturhaushaltes ausgeglichen. Das Vorhaben führt zu einem Kompensationsbedarf von **2.631.997** Wertpunkten durch Überbauung und Versiegelung, vorübergehende Inanspruchnahme oder mittelbare Beeinträchtigung von Biotop- und Nutzungstypen gem. der Vorgaben der BayKompV (Bayerische Staatsregierung 2013; BayLfU 2014; OBB StMI 2014). Diesem Bedarf steht ein Kompensationsumfang von **2.825.124** Wertpunkten gegenüber. Das Landschaftsbild wird neugestaltet bzw. wiederhergestellt. Mit dem vorliegenden Maßnahmenkonzept verbleibt kein weiterer Bedarf an Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen. Die Auswirkungen des Vorhabens auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild werden durch die vorgesehenen landschaftspflegerischen Maßnahmen angemessen kompensiert.

## 7 Auswirkungen auf Natura-2000-Gebiete

Durch das europäische Recht (FFH-Richtlinie), das mit §§ 31–36 BNatSchG in nationales Recht umgesetzt wurde, wird für Projekte und Pläne vor ihrer Zulassung oder Durchführung eine Überprüfung auf die Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen von Natura 2000-Gebieten gefordert.

### ***FFH-Gebiet DE 7744-371 „Salzach und Unterer Inn“***

Der Bauabschnitt liegt im Abschnitt Markt bis Simbach-West zwischen der Anschlussstelle Burghausen der B 20 im Westen und dem Anschluss an das österreichische Verkehrsnetz östlich von Kirchdorf am Inn. Der Bauabschnitt quert im westlichen Drittel im Bereich der Innbrücke das FFH-Gebiet „Salzach und Unterer Inn“ (DE 7744-371) bzw. liegt unmittelbar daran angrenzend. Im östlichen Drittel liegt der Bauabschnitt nahe der Teilfläche 4 des FFH-Gebiets, ohne diese direkt zu beeinträchtigen.

Aufgrund der Nähe des Bauvorhabens zum FFH-Gebiet kommt es zum einen zu einer direkten bau- und anlagebedingten Beeinträchtigung der Lebensraumtypen \*7220 (Kalktuffquellen), \*9180 (Schlucht- und Hangmischwälder) und Auenwälder (\*91E0) und zum anderen zu einer stickstoffbedingten Beeinträchtigung des Lebensraumtyps \*9180. Der Flächenverlust der LRT \*7220 und \*91E0 durch direkte Inanspruchnahme ist gemäß der Fachkonventionen nach Lambrecht und Trautner (2007) erheblich. Der LRT \*9180 ist aufgrund der direkten und indirekten Inanspruchnahme ebenfalls erheblich betroffen. Tierarten nach Anhang II der FFH-Richtlinie werden nicht erheblich betroffen. Die Beeinträchtigung maßgeblicher Gebietsbestandteile ist in Unterlage 19.2.1 ausführlich dargelegt.

Die erheblichen Beeinträchtigungen der Lebensraumtypen \*7220, \*9180 und \*91E0 und ihrer Erhaltungsziele machen eine FFH-Ausnahmeprüfung (mit Begründung der zwingenden Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses, der Variantenwahl sowie einer Festlegung von Kohärenzsicherungsmaßnahmen für die drei erheblich betroffenen Lebensraumtypen) notwendig. Diese wird als gesonderte Unterlage 19.2.2 vorgelegt.

### ***Vogelschutzgebiet DE 7744-471 „Salzach und Inn“***

Die Grenzen des Vogelschutzgebiets DE 7744-471 „Salzach und Inn“ decken sich nahezu mit den Grenzen des FFH-Gebietes „Salzach und Unterer Inn“ (DE 7744-371). Demnach quert der Bauabschnitt auch das Vogelschutzgebiet im Bereich der Innbrücke bzw. liegt im westlichen Drittel ebenfalls unmittelbar angrenzend sowie im östlichen Drittel nahe am Vogelschutzgebiet DE 7744-471 „Salzach und Inn“.

Um eine Beurteilung der Verträglichkeit des Vorhabens mit den Erhaltungs- und Schutzziele des Vogelschutzgebietes abgeben zu können, wurden neben umfangreichen Datenrecherchen Bestandserfassungen vorgenommen. Dazu wurden die Brut- und Rastvögel erfasst und eine Strukturkartierung von Biotopbäumen durchgeführt. Zur Verträglichkeitsprüfung für das Vogelschutzgebiet vgl. ausführlich Unterlage 19.3.1.

Eine erhebliche Beeinträchtigung von Vogelarten nach Anhang I Vogelschutzrichtlinie und Arten des Artikel 4 Abs. 2 Vogelschutzrichtlinie, die im Standarddatenbogen für

das Vogelschutzgebiet genannt werden, ist für den Grauspecht gegeben. Für die erhebliche Beeinträchtigung der auf den Grauspecht bezogenen Erhaltungsziele ist zur Kohärenzsicherung die Anlage von etwa 8 ha Auwald vorgesehen (vgl. Unterlage 19.3.2). Weitere Maßnahmen zur Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen sind für die Arten Eisvogel sowie für den Pirol vorgesehen.

Nach den vorliegenden Erkenntnissen sind mit dem Vorhaben erhebliche Beeinträchtigungen des Vogelschutzgebiets (SPA) 7744-471 „Salzach und Inn“ in seinen für den Grauspecht formulierten Erhaltungszielen und den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen verbunden, die nur durch Kohärenzsicherungsmaßnahmen kompensiert werden können. Damit ist eine Ausnahmeprüfung notwendig. Diese wird als gesonderte Unterlage 19.3.2 vorgelegt.

## 8 Auswirkungen auf besonders geschützte Arten

Die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (alle europäischen Vogelarten, Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie), die durch das Vorhaben erfüllt werden können, wurden in einer gesonderten Unterlage (spezielle artenschutzrechtliche Prüfung, Unterlage 19.1.3) ermittelt und dargestellt.

Die artenschutzrechtliche Prüfung kommt zu dem Ergebnis, dass durch das Vorhaben mehrere europarechtlich geschützte Arten grundsätzlich betroffen sind. Für die betroffenen Fledermausarten, den Biber, Fischotter, die Reptilien- und Amphibienarten sowie den Großteil der betroffenen europäischen Vogelarten ergeben sich unter Berücksichtigung der geplanten Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen keine Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG. Für den Grauspecht, den Pirol und die Haselmaus werden dagegen durch das Vorhaben Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG erfüllt. Für diese wiederum sind durch die getroffenen Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes (FCS) die naturschutzrechtlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erfüllt.

## 9 Anfälligkeit des Vorhabens für die Risiken von schweren Unfällen oder Katastrophen

Schwere Unfälle oder Katastrophen im Zusammenhang mit dem Neubau der A 94 können beispielsweise durch Verkehrsunfälle mit Gefahrguttransporten ausgelöst werden, die zu einer großflächigen Kontamination des Bodens, der Luft oder des Wassers führen können.

Durch die Beseitigung vorhandener Entwurfsdefizite, wie zu geringe Querneigungen, zu geringe Längsneigungen in Verwindungsbereichen und zu kleine Klothoidenparameter, wird die Trassierung an die gültigen Richtlinien für die Anlage von Autobahnen (RAA 2008) angepasst und damit die aktuellen Erkenntnisse zur Erhöhung der Verkehrssicherheit berücksichtigt. Eine Erhöhung der Sicherheit ist auch durch die wesentliche Verbesserung der Verkehrsqualität gegeben. Die Gefahr schwerer Verkehrsunfälle kann somit im Vergleich zum Ist-Zustand verringert werden.

Beim bestehenden Entwässerungssystem liegt eine Behandlung oder Rückhaltung der Straßenoberflächenwässer nicht vor, die Straßenoberflächenwässer erreichen in kurzer Zeit die Vorflut. Im Rahmen des Baus der A 94 werden sämtliche Entwässerungsanlagen erneuert und der Ablauf über Rückhalte- und Absetzbecken geregelt. Es findet keine direkte Einleitung des Straßenabflusses in die angrenzenden Vorfluter mehr statt. Das Risiko einer Gewässerkontamination im Falle eines Unfalls mit einem Gefahrguttransport kann somit im Vergleich zum Ist-Zustand deutlich verringert werden.

## 10 Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind

Es sind im Laufe des Projektes keine unerwarteten Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen und Angaben aufgetreten.

Sonstige Umweltauswirkungen des Vorhabens, wie zum Beispiel Umweltauswirkungen, die über den Untersuchungsraum des Vorhabens (vgl. Abb. 1 in Kap. 2) hinausreichen, sind nicht zu besorgen.

## 11 Literaturverzeichnis

- Amelung, W., Blume, H.-P., Fleige, H., Horn, R., Kandeler, E., Kögel-Knabner, I., et al. (2018). *Scheffer/Schachtschabel Lehrbuch der Bodenkunde* (17. Aufl.). Berlin: Springer Spektrum.
- Aßmann, O., & Renner, D. (2021). Zum Vorkommen und Schutz der Äskulapnatter im bayerisch-österreichischen Grenzgebiet. *AnLiegen Natur*, 43(1), 12.
- BayLfU. (2020a). saP-Arbeitshilfe – Feldlerche: Relevanzprüfung, Erfassung und Maßnahmen. In B. L. für Umwelt (Ed.), *Webinar zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) in Bayern vom 24. bis 25. November 2020*.
- BayLfU. (2020b). Arbeitshilfe zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung - Zauneidechse. *UmweltSpezial*, 33.
- Bernotat, D., & Dierschke, V. (2021). *Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen. Teil II.7: Arbeitshilfe zur Bewertung der Kollisionsgefährdung von Fledermäusen an Straßen - 4. Fassung, Stand 31.08.2021*. [http://www.gavia-ecoresearch.de/ref/pdf/Bernotat\\_Dierschke\\_2015\\_MGI.pdf](http://www.gavia-ecoresearch.de/ref/pdf/Bernotat_Dierschke_2015_MGI.pdf)
- BMVI. (2016). Methodenhandbuch zum Bundesverkehrswegeplan 2030. FE-Projekt-Nr.: 97.358/2015, 1–493.
- Encarnação, J. A., & Becker, N. I. (2019). Seminatürliche Fledermaushöhlen FH1500 © als kurzfristig funktionale Interimslösung zum Ausgleich von Baumhöhlenverlust. *Jahrbuch Naturschutz in Hessen*, 18.
- FGSV. (2022). *Landschaftstagung 2022 – 5./6. Mai 2022 in Weimar*. (Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Ed.) (Vol. 45). Weimar.
- Garniel, A., & Mierwald, U. (2010). *Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr*. (Bundesministerium für Verkehr Bau und Stadtentwicklung, Ed.). Kiel, Bonn.
- Juškaitis, R. (2006). Nestbox grids in population studies of the common dormouse (*Muscardinus avellanarius* L.): Methodological aspects. *Polish Journal of Ecology*, 54, 351–358. isi:000241466800004
- Juškaitis, R., & Büchner, S. (2010). Die Haselmaus. In *Neue Brehmbücherei 670* (p. 181). Hohenwarsleben: Westarp Wissenschaften.
- Kasper, A. (2022). § 13 Klimaschutzgesetz bei der Planfeststellung – Praxisbeispiele Teil 1. In *Landschaftstagung 2022*. Weimar.
- Lambrecht, H., & Trautner, J. (2007). *Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP – Endbericht zum Teil Fachkonventionen, Schlusstand Juni 2007*. (Bundesamt für Naturschutz (BfN), Ed.). Hannover, Filderstadt.
- Löwe, G., Balla, S., Gans, F., & Lau, M. (2022). *Arbeitshilfe zur Erstellung eines Fachbeitrags Klimaschutz für Straßenbauvorhaben in Meckelnburg-*

*Vorpommern – interner Entwurf.* (Landesamt für Straßenbau und Verkehr Mecklenburg-Vorpommern, Ed.).

Mottschall, M., & Bergmann, T. (2013). *Treibhausgas-Emissionen durch Infrastruktur und Fahrzeuge des Straßen-, Schienen- und Luftverkehrs sowie der Binnenschifffahrt in Deutschland.* (Umweltbundesamt, Ed.) *Texte* (Vol. 96). <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/treibhausgas-emissionen-durch-infrastruktur>

Oehmichen, K., Demant, B., Dunger, K., Grüneberg, E., Hennig, P., Kroiher, F., et al. (2011). Inventurstudie 2008 und Treibhausgasinventar Wald. *Landbauforschung - vTI Agriculture and Forestry Research*, 343, 141.

Thünen-Institut. (2019). Treibhausgasinventar Wald 2017 - Datenbank zum Ergebnis der Bundeswaldinventur 2017. <https://bwi.info/?lang=de>. Accessed 7 May 2022