

Straßenbauverwaltung Freistaat Bayern  
B533\_460\_1,405 – 460\_4,569

B533  
Ausbau Grafenau – Hohenau BA I

# FESTSTELLUNGSENTWURF

- Erläuterungsbericht -  
Unterlage 1

aufgestellt:  
Staatliches Bauamt Passau  
Passau, den 17.03.2023



Stümpfl, Baudirektor

# Inhaltsverzeichnis

---

<b>0</b>	<b>Vorbemerkungen.....</b>	<b>5</b>
0.1	Planfeststellungsverfahren.....	5
0.2	Zweck der Planfeststellung .....	5
0.3	Im Planfeststellungsverfahren nicht zu treffende Entscheidungen.....	6
0.4	Verhältnisse zum Privatrecht .....	7
<b>1</b>	<b>Darstellung des Vorhabens.....</b>	<b>8</b>
1.1	Planerische Beschreibung .....	8
1.2	Straßenbauliche Beschreibung .....	8
1.3	Streckengestaltung .....	8
<b>2</b>	<b>Begründung des Vorhabens .....</b>	<b>9</b>
2.1	Vorgeschichte der Planung, vorausgegangene Untersuchungen und Verfahren .....	9
2.2	Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung .....	10
2.3	Besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag (Bedarfsplan) .....	10
2.4	Verkehrliche und raumordnerische Bedeutung des Vorhabens .....	10
2.4.1	Ziele der Raumordnung/Landesplanung und Bauleitplanung .....	10
2.4.2	Bestehende und zu erwartende Verkehrsverhältnisse .....	12
2.4.3	Verbesserung der Verkehrssicherheit .....	12
<b>3</b>	<b>Vergleich der Varianten und Wahl der Linie .....</b>	<b>15</b>
3.1	Beschreibung des Untersuchungsgebietes .....	15
3.2	Beschreibung der untersuchten Varianten .....	15
3.2.1	Variantenübersicht .....	16
3.2.2	Variante H .....	16
3.2.3	Variante B.....	17
3.2.4	Variante C.....	17
3.2.5	Variante D.....	17
3.2.6	Variante A.....	18
3.3	Variantenvergleich.....	18
3.4	Gewählte Linie .....	19
3.5	Plantrasse .....	21
3.5.1	Gradientenuntersuchung .....	22
<b>4</b>	<b>Technische Gestaltung der Baumaßnahme.....</b>	<b>23</b>
4.1	Ausbaustandard .....	23
4.1.1	Entwurfs- und Betriebsmerkmale.....	23
4.1.2	Gewährleistung der Verkehrssicherheit .....	23
4.2	Bisherige/zukünftige Straßennetzgestaltung.....	24
4.3	Linienführung .....	25
4.3.1	Beschreibung des Trassenverlaufs.....	25
4.3.2	Zwangspunkte.....	25
4.3.3	Linienführung im Lageplan .....	26
4.3.4	Linienführung im Höhenplan .....	27
4.3.5	Räumliche Linienführung und Sichtweiten .....	27
4.4	Querschnittsgestaltung.....	28

4.4.1	Querschnitselemente und Querschnittsbemessung .....	28
4.4.2	Fahrbahnbefestigung.....	29
4.4.3	Böschungsgestaltung .....	29
4.4.4	Hindernisse in Seitenräumen .....	29
4.5	Knotenpunkte, Wegeanschlüsse und Zufahrten .....	30
4.5.1	Anordnung von Knotenpunkten .....	30
4.5.2	Gestaltung und Bemessung der Knotenpunkte.....	30
4.5.3	Führung von Wegeverbindungen in Knotenpunkten und Querungsstellen, Zufahrten	31
4.6	Besondere Anlagen .....	31
4.7	Ingenieurbauwerke.....	31
4.8	Lärmschutzanlagen .....	32
4.9	Öffentliche Verkehrsanlagen .....	32
4.10	Leitungen.....	33
4.11	Baugrund / Erdarbeiten .....	33
4.12	Entwässerung .....	33
4.13	Straßenausstattung .....	34
<b>5</b>	<b>Angaben zu den Umweltauswirkungen.....</b>	<b>35</b>
5.1	Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit.....	35
5.1.1	Bestand.....	35
5.1.2	Umweltauswirkungen .....	35
5.2	Tiere, Pflanzen, Biologische Vielfalt .....	36
5.2.1	Bestand.....	36
5.2.2	Umweltauswirkungen .....	37
5.3	Boden, Fläche .....	38
5.3.1	Bestand.....	38
5.3.2	Umweltauswirkungen .....	39
5.4	Wasser.....	40
5.4.1	Bestand.....	40
5.4.2	Umweltauswirkungen .....	41
5.5	Luft / Klima .....	41
5.5.1	Bestand.....	41
5.5.2	Umweltauswirkungen .....	42
5.5.3	Globales Klima .....	42
5.6	Landschafts(bild).....	42
5.6.1	Bestand.....	42
5.6.2	Umweltauswirkungen .....	43
5.7	Kulturgüter und sonstige Sachgüter .....	43
5.7.1	Bestand.....	43
5.7.2	Umweltauswirkungen .....	44
5.8	Wechselwirkungen .....	44
5.9	Artenschutz.....	44
5.9.1	Bestand.....	44
5.9.2	Umweltauswirkungen .....	45
5.10	Natura 2000-Gebiete.....	46
5.11	Weitere Schutzgebiete.....	48
5.11.1	Bestand.....	48
5.11.2	Umweltauswirkungen .....	48

<b>6</b>	<b>Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich erheblicher Umweltauswirkungen nach den Fachgesetzen .....</b>	<b>49</b>
6.1	Lärmschutzmaßnahmen .....	49
6.2	Sonstige Immissionsschutzmaßnahmen.....	49
6.3	Maßnahmen in Wassergewinnungsgebieten.....	49
6.4	Landschaftspflegerische Maßnahmen .....	49
6.4.1	Naturschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen.....	49
6.4.2	Maßnahmenkonzept.....	52
6.4.3	Maßnahmenübersicht .....	54
6.4.4	Gesamtbeurteilung des Eingriffs .....	56
6.5	Maßnahmen zur Einpassung in bebaute Gebiete .....	58
<b>7</b>	<b>Kosten .....</b>	<b>58</b>
<b>8</b>	<b>Verfahren.....</b>	<b>58</b>
<b>9</b>	<b>Durchführung der Baumaßnahme.....</b>	<b>58</b>

## Anlagenverzeichnis

---

Anlage 1 UVP – Bericht

## Abbildungsverzeichnis

---

Abbildung 1 Auszug Regionalplan Karte „Raumstruktur“ (verbindlich erklärt mit Bescheid der Regierung von Niederbayern vom 08.04.2008).....	11
Abbildung 2 Entwicklung des Verkehrs 1970-2021.....	12
Abbildung 3 Unfälle 2011-2017 Waldbereich .....	14
Abbildung 4 UH15 2018-2020 .....	14
Abbildung 5 Variantenvergleich Höhenplan .....	22
Abbildung 6 RQ 11 - RAL 2012.....	28
Abbildung 7 Wendekreis Bus.....	32

## Tabellenverzeichnis

---

Tabelle 1 Zwangspunkte .....	25
Tabelle 2 Entwurfselemente RAL Lageplan.....	26
Tabelle 3 Entwurfselemente RAL Höhenplan.....	27
Tabelle 4 Belastungsklassen von Fahrbahnen .....	29
Tabelle 5 Übersicht Knotenpunkte .....	30
Tabelle 6 Bauwerke .....	32
Tabelle 7 Entwässerungsabschnitte.....	34
Tabelle 8 Maßnahmenübersicht.....	55

## 0 Vorbemerkungen

### 0.1 Planfeststellungsverfahren

Gegenstand eines Planfeststellungsverfahrens sind Vorhaben, die eine Vielzahl von öffentlichen und privaten Belangen berühren und vielfach auch die Entwicklung eines größeren Gebietes beeinflussen (z. B. Straßen, Kanäle, Flughäfen, Eisenbahnlinien, Abfallbeseitigungsanlagen oder auch künstliche Seen). Statt in allen durch ein solches Vorhaben berührten Rechtsbereichen gesonderte behördliche Entscheidungen (wie z. B. öffentlich-rechtliche Genehmigungen, Erlaubnisse, Bewilligungen, Zustimmungen) zu erteilen, wird ein Planfeststellungsverfahren durchgeführt, das in der Hand einer oberen Behörde liegt (hier: Regierung von Niederbayern). Die anderen Behörden, deren Zuständigkeiten berührt sind, werden an diesem Verfahren ebenso beteiligt, wie die betroffenen Bürger und Gemeinden. Die Stellungnahmen werden ausgewertet und bei unterschiedlichen Beurteilungen der geplanten Lösung gegeneinander abgewogen. Erweist sich das Vorhaben unter Berücksichtigung der Abwägung und daraus resultierender Planungsänderungen insgesamt als genehmigungsfähig, wird der Plan durch Beschluss der zuständigen Behörde (hier: Regierung von Niederbayern) „festgestellt“.

Dieser Beschluss regelt umfassend alle öffentlich-rechtlichen Beziehungen zwischen dem Träger des Vorhabens, öffentlichen Rechtsträgern und privaten Betroffenen.

### 0.2 Zweck der Planfeststellung

Straßenbauvorhaben greifen regelmäßig in tatsächliche Verhältnisse ein und berühren bestehende Rechtsverhältnisse. Zweck der Planfeststellung ist es, zur umfassenden Problembewältigung alle durch das Vorhaben berührten öffentlich-rechtlichen Beziehungen zwischen dem Träger der Straßenbaulast und anderen Betroffenen umfassend rechtsgestaltend zu regeln.

Inbesondere wird in der Planfeststellung darüber entschieden:

- welche Grundstücke oder Grundstücksteile für das Vorhaben benötigt werden,
- wie die öffentlich-rechtlichen Beziehungen im Zusammenhang mit dem Vorhaben gestaltet werden,
- welche Folgemaßnahmen an anderen Anlagen erforderlich werden,
- wie die Kosten bei Kreuzungsanlagen von Straßen mit Gewässern oder mit anderen Straßen zu verteilen sind (vgl. die Straßen-Kreuzungsrichtlinien – StrKR und die Fernstraßen/Gewässer-Kreuzungsrichtlinien – StraWaKR)

- ob und welche Lärmschutzmaßnahmen geboten sind,
- ob und welche sonstigen Vorkehrungen oder Anlagen zum Wohl der Allgemeinheit oder zur Vermeidung nachteiliger Wirkungen auf Rechte anderer erforderlich sind und
- welche Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen gemäß § 15 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) bei Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft erforderlich sind.

Ist mit dem Straßenbauvorhaben die gestattungspflichtige Benutzung eines Gewässers verbunden, so entscheidet die Regierung im Einvernehmen mit den zuständigen Behörden auch über die Erteilung der Erlaubnis oder Bewilligung. Der Planfeststellungsbeschluss und die wasserrechtliche Gestattung sollen in einem Beschluss zusammengefasst werden.

### **0.3 Im Planfeststellungsverfahren nicht zu treffende Entscheidungen**

Im Planfeststellungsbeschluss, insbesondere im Regelungsverzeichnis, sind bezüglich Leitungen der öffentlichen Versorgung und Entsorgung sowie anderer im öffentlichen Interesse verlegten Leitungen, keine Kostenregelungen zu treffen. Es können Hinweise auf außerhalb des Verfahrens abgeschlossene oder noch abzuschließende Vereinbarungen sowie auf gesetzliche Kostenregelungen gegeben werden.

Die Einleitung eines Flurbereinigungsverfahrens kann durch den Planfeststellungsbeschluss nicht angeordnet werden.

Die Errichtung und Unterhaltung von Wildschutzzäunen (siehe Wildschutzzaun-Richtlinien) können dem Träger der Straßenbaulast im Planfeststellungsbeschluss nur auferlegt werden, wenn sich die Errichtung z. B. nach der objektiven Gefahrenlage und im Hinblick auf den vorhandenen Wildbestand oder aus naturschutzfachlichen Gründen als notwendig erweist.

Sind in einem Planfeststellungsbeschluss Lärmschutzauflagen angeordnet worden, kann der Träger der Straßenbaulast zur Überprüfung der Wirksamkeit der Lärmschutzregelung nicht zu lärmschutztechnischen Nachmessungen verpflichtet werden.

Im Planfeststellungsbeschluss sind verkehrsrechtliche Regelungen nicht zu treffen, sofern sie nicht als konzeptioneller Teil der planfestzustellenden Straße anzusehen sind.

Die Entschädigung für die Inanspruchnahme eines Nebenbetriebs für Maßnahmen des Straßenbaus richtet sich nach dem jeweiligen Konzessionsvertrag.

#### **0.4 Verhältnisse zum Privatrecht**

Die Planfeststellung greift nicht in Privatrecht ein, schafft jedoch die Grundlage für die Enteignung. Sie macht Verhandlungen mit den Grundstückseigentümern oder sonstigen Berechtigten nicht entbehrlich.

# 1 Darstellung des Vorhabens

## 1.1 Planerische Beschreibung

Der vorliegende Feststellungsentwurf liegt im Landkreis Freyung-Grafenau im Gemeindebereich Hohenau und umfasst den Ausbau der zweistreifigen Bundesstraße B533. Einerseits wird die Fahrbahn gemäß aktuell gültigen Richtlinien verbreitert und der Oberbau verstärkt. Ferner wird die Trasse der B533 aus dem Ort Saldenau nach Süden verlegt, um die Ortsdurchfahrt zu entlasten und die Streckenführung insgesamt richtlinienkonform zu verstetigen.

Träger der Baulast für die B533 ist die Bundesrepublik Deutschland.

Besondere Berücksichtigung finden die bestehenden Gemeindeverbindungsstraßen und Einzelzufahrten zur Erschließung von land- und forstwirtschaftlichen Flächen.

## 1.2 Straßenbauliche Beschreibung

Auf der Grundlage einer neuen Trassierung wird die B533 entsprechend der Entwurfsklasse EKL 3 (RAL 2012) mit dem RQ 11 hergestellt. Auf eine Länge von 2,75 km erhält die Fahrbahn eine 8 m breite bituminöse Befestigung. Die Belastungsklasse Bk 10 der Straße wurde nach RSt012 ermittelt und erhält einen Oberbau von 0,90 m. Die bestehende Oberflächenentwässerung wird den neuen Verhältnissen angepasst, wobei die bestehenden Entwässerungseinrichtungen genutzt werden. Die B533 muss einerseits dem weiträumigen Verkehr dienen und andererseits das nachgeordnete Straßennetz verknüpfen. Hierzu werden die bestehenden Erschließungswege zusammengefasst und die Einmündungen an die B533 gebündelt. Zudem werden die Einmündungsbereiche mit einer Aufstellfläche für Linksabbieger ausgestattet. Dieses stellt eine wesentliche Verbesserung der Verkehrssicherheit gegenüber der jetzigen Situation dar. Die Haltestellen für den öffentlichen Nahverkehr werden erhalten und verkehrssicher mit Busbuchten gestaltet.

## 1.3 Streckengestaltung

Die B 533 verläuft von der Anschlussstelle Hengersberg an der Autobahn A 3 über Innernzell, hat dann einen Gleichlauf mit der B85 und führt weiter über Grafenau nach Freyung, wo sie in die B 12 einmündet. Durch die B533 besteht für die Mittelzentren Freyung und Grafenau eine wichtige Anbindung an die A3. Die Ortschaften zwischen Grafenau und Hohenau sind nahezu die einzigen, die noch von der B533 durchquert werden. Zur Verbesserung der Verkehrssicherheit und Verkehrsqualität ist dort in einem ersten Bauabschnitt der Ausbau der B533 zwischen Kapfham und Hohenau mit einer Ortsumgehung von Saldenau geplant.



## **2 Begründung des Vorhabens**

### **2.1 Vorgeschichte der Planung, vorausgegangene Untersuchungen und Verfahren**

Erste Überlegungen zur Verbesserung der Verkehrssituation mit einer neuen Linienführung sind bereits angestellt worden als die B533 noch Staatsstraße war und ein verbesserter Anschluss des Landkreises Wolfstein an die B85 geplant war. Seit der sprunghaften Verkehrszunahme mit der Grenzöffnung 1990 wurden die Forderungen aus den Reihen der Bevölkerung laut, durch Ortsumgehungen die Dörfer zu entlasten. Mit Wirkung zum 01.01.1992 wurde der Straßenzug zur B533 aufgestuft. In die Bedarfsüberlegungen wurde 2004 eine Trassenführung der B533 von Grafenau nach Hohenau aufgenommen, die möglichst alle bislang durchlaufenden Siedlungsgebiete umgeht, um so eine zügige und verkehrssichere, Anwohner schonende Verkehrsführung zu ermöglichen. Mehrere Varianten wurden daraufhin untersucht und frühzeitig wieder verworfen. Diese Untersuchungen umfassen die Ortsumgehungen von Lichteneck, Neudorf, Kapfham und Saldenau. Aufgrund von konjunkturellen Problemen in der Region wurde auf Initiative der bayerischen Staatsregierung nach Möglichkeiten gesucht, außerhalb der Bedarfsplanfestlegungen mittelfristig zumindest abschnittsweise Verbesserungen der Verkehrsqualität zu erzielen. In der Form einer Machbarkeitsstudie vom November 2009 wurden mehrere Alternativen aufgezeigt, wie auch Teilabschnitte realisierbar sind.

Als Ergebnis fiel die Entscheidung auf eine Trassenvariante, die Lichteneck und Neudorf im Gemeindegebiet der Stadt Grafenau im Norden umgeht, Kapfham und Saldenau im Gemeindegebiet Hohenau im Süden umgeht und einen bestandsorientierten Ausbau zwischen Kapfham und Saldenau beinhaltet. An den Schnittstellen mit der bestehenden Bundesstraße ergeben sich jeweils Möglichkeiten einer verkehrswirksamen Abschnittsbildung.

Auf der Grundlage dieser Trassenvariante ist der Vorentwurf für den Ausbau der B533 zwischen Kapfham und Hohenau ausgearbeitet und als B533 Ausbau Grafenau – Hohenau, BA I, bezeichnet worden. Der Vorentwurf wurde am 30.09.2013 von der Regierung von Niederbayern genehmigt.

## 2.2 Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung

Die UVP-Pflicht besteht, wenn im Zuge der Planung nicht von vorneherein ausgeschlossen werden kann, dass das Vorhaben erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen mit sich bringen kann. Für den Ausbau einer Bundesstraße besteht gemäß Anlage 1 Spalte 2 UVPG die Pflicht zur Vorprüfung des Einzelfalls. Zur Klärung relevanter Umweltbeeinträchtigungen beantragt der Vorhabensträger allerdings die Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung und legt zusammen mit den Feststellungsunterlagen einen UVP-Bericht gemäß § 16 UVPG (Anlage 1 zu Unterlage 1) vor. Gem. § 7 Abs. 3 UVPG entfällt damit die Vorprüfung. Dabei wurden folgende Parameter des Vorhabens berücksichtigt:

- Die Ausbaustrecke verläuft über lange Strecke durch ein Waldgebiet, so dass beidseitig in Waldbestände (teils vorübergehend, teils dauerhaft) eingegriffen wird.
- Es werden gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG i.v.m. Art. 23 BayNatSchG und ein bedeutsames Heckengebiet (randlich) beeinträchtigt.
- Höhe Saldenau ist eine Verlegung der Bundesstraße aus der Ortschaft heraus vorgesehen, so dass in diesem Bereich von einer Ortsumgehung mit entsprechenden Neubelastungen von Natur und Landschaft auszugehen ist.

Dabei wurden u.a. fünf Varianten („A“, „B“, „C“, „D“ und „H“) auch im Hinblick auf die im Rahmen einer Umweltverträglichkeitsstudie zu behandelnden Schutzgüter untersucht, wobei die Variante „A“ der Plantrasse zwischen Kapfham und Hohenau sehr ähnlich ist.

Das Ergebnis der Umweltverträglichkeitsstudie zeigt, dass die geplante Lösung im Vergleich zu allen weiteren untersuchten Lösungsmöglichkeiten hinsichtlich der Umweltauswirkungen eindeutig am günstigsten abschneidet.

## 2.3 Besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag (Bedarfsplan)

Es besteht kein besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag.

## 2.4 Verkehrliche und raumordnerische Bedeutung des Vorhabens

### 2.4.1 Ziele der Raumordnung/Landesplanung und Bauleitplanung

Im Regionalplan (RP 12) des Planungsverbandes Donau-Wald mit letzter Änderung vom 13.04.2019 des Teils BI Freiraum, Natur und Landschaft sind in der aktuell gültigen Karte „Raumstruktur“ die Städte Grafenau und Freyung als Mittelzentren ausgewiesen, wobei Freyung

ein bevorzugt zu entwickelnder zentraler Ort ist. Die B533 gilt im Abschnitt zwischen den beiden Städten als Entwicklungsachse in einem ländlichen Teilraum, dessen Entwicklung in besonderem Maße gestärkt werden soll.

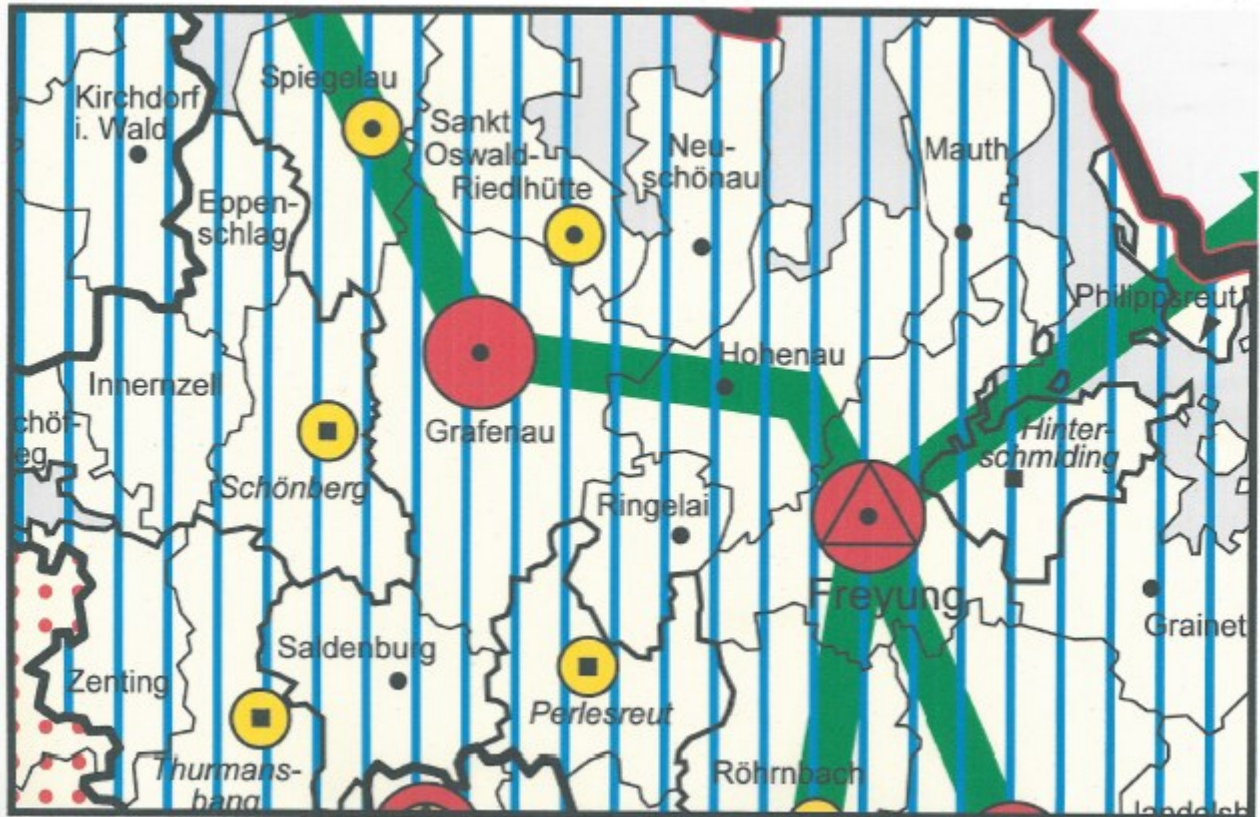


Abbildung 1 Auszug Regionalplan Karte „Raumstruktur“ (verbindlich erklärt mit Bescheid der Regierung von Niederbayern vom 08.04.2008)

Zur Verbesserung der Entwicklungsmöglichkeiten ist der Ausbau der B533 sinnvoll und zielführend, allerdings unter besonderer Beachtung der naturschutzfachlichen Belange. Einschränkungen bei den trassierungstechnischen Entwurfsgrundlagen sind dabei zwangsläufig notwendig.

### 2.4.2 Bestehende und zu erwartende Verkehrsverhältnisse

Für den vorliegenden Bauabschnitt ist die Zählstelle 7146 9440 westlich von Neudorf maßgebend. Hier wurden im Jahr 2015 insgesamt 5264 Kfz/24h, davon 304 Fahrzeuge des Schwerververkehrs gezählt. Die nachfolgende Grafik zeigt die Entwicklung des Verkehrs. Für 2019 wurde die temporäre Zählstelle ausgewertet. Das Ergebnis ist amtlich gültig. Die Verkehrszahlen von 2021 liegen bereits vor.

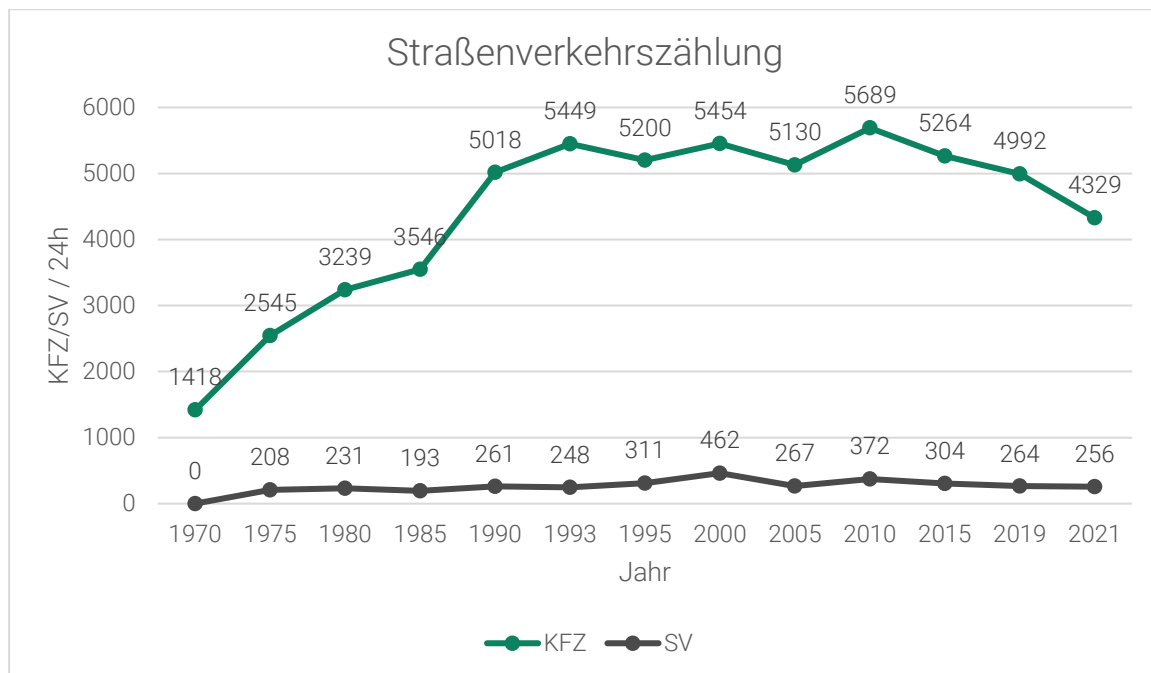


Abbildung 2 Entwicklung des Verkehrs 1970-2021

Zum Vergleich der verschiedenen Verkehrszählungen wird der **Durchschnittlich Tägliche Verkehr** innerhalb von 24h herangezogen. Die Betrachtung der Verkehrsdaten zeigt den größten Anstieg der Verkehrszahlen zwischen den Jahren 1970 und 1990. Danach pendeln die Verkehrszahlen zwischen DTV-Werten von 4992 Kfz/24h (2019) und 5689 Kfz/24h (2010). Die Zahlen des Schwerververkehrs entwickelten sich kontinuierlich nach oben. Der Höchststand wurde im Jahr 2000 mit 462 SV/24h erreicht. Seitdem pendeln die Verkehrszahlen des Schwerververkehrs zwischen 264 SV/24h (2019) und 372 SV/24h (2010). Ein Ausnahmestandard stellt 2021 dar. Da hier aufgrund der Corona-Pandemie weniger Verkehr auf den Straßen zu verzeichnen war, sind diese Verkehrswerte nicht repräsentativ.

Bei der Verkehrsprognose für 2035 errechnet das Landesverkehrsmodell Bayern LVM einen DTV von 5600 Kfz/24h mit einem Schwerververkehrsanteil von 400 SV/24h.

### 2.4.3 Verbesserung der Verkehrssicherheit

Der Verlauf der bestehenden B533 im Waldbereich bei Abschnitt 460 Station 1,405 bis Abschnitt 460 Station 3,500 ist un stetig, d.h. die Größe und Länge der aufeinander folgenden Radien und

der Übergangsbögen zwischen den Radien entsprechen nach der Richtlinie für die Anlage von Landstraßen RAL nicht den festgelegten Mindestwerten. Bei einem ungünstigen Verhältnis der aufeinander folgenden Radien ist die Wahrscheinlichkeit von Abkommens-Unfällen gegeben. Zudem entsprechen die Querneigungen nicht den Vorgaben der RAL, so dass das Straßenwasser nicht vorschriftsmäßig von der Fahrbahn abgeleitet wird.

Dieses Missverhältnis in der Bestandstrassierung spiegelt sich auch in dem bisherigen Unfallgeschehen wider. Im Zeitraum von 2011-2017 ereigneten sich in diesem Streckenabschnitt im Waldbereich insgesamt 22 Unfälle, davon 3 Unfälle mit Schwerverletzten, 16 Unfälle mit Leichtverletzten und 3 Unfälle mit Sachschäden. Bei 16 Unfällen wurde der Unfall durch einen Fahrfehler des Fahrzeugführers mit anschließendem „Abkommen von der Fahrbahn“ aufgrund der un stetigen Kurvenbereiche und durch nasse oder winterglatte Fahrbahn ausgelöst.

Im Zeitraum 2018-2020 ist die Unfallhäufung UH15 im Waldbereich von Abschnitt 460 Station 2,00 bis Abschnitt 460 Station 2,200 auf eine Länge von 200 m registriert. Eine Unfallhäufung liegt vor, wenn in einem Streckenabschnitt (hier 200 m) innerhalb 3 Jahren besonders viele Unfälle mit Leichtverletzten oder besonders schwere Unfälle mit Schwerverletzten stattfinden. In diesem Streckenabschnitt ereigneten sich 7 Unfälle, dabei 2 Unfälle mit Schwerverletzten und 5 Unfälle mit Leichtverletzten. Alle Unfälle ereigneten sich wiederum durch das Abkommen des Fahrzeugs von der Fahrbahn, welches auf die un stetigen Kurvenbereiche und die unzureichenden Abflussbereiche des Straßenwassers zurückzuführen ist.

Insgesamt kann eindeutig nachgewiesen werden, dass durch die kurvige, un stetige Linienführung und dem ungenügenden Abfluss des Straßenwassers bei nasser und winterglatte Fahrbahn in Verbindung mit einer nicht angepassten Geschwindigkeit die meisten Unfälle durch „Abkommen von der Fahrbahn“ (grüne Kreise) entstanden sind. Hier kann durch den Neubau der B533 eine wesentliche Verbesserung herbeigeführt werden.



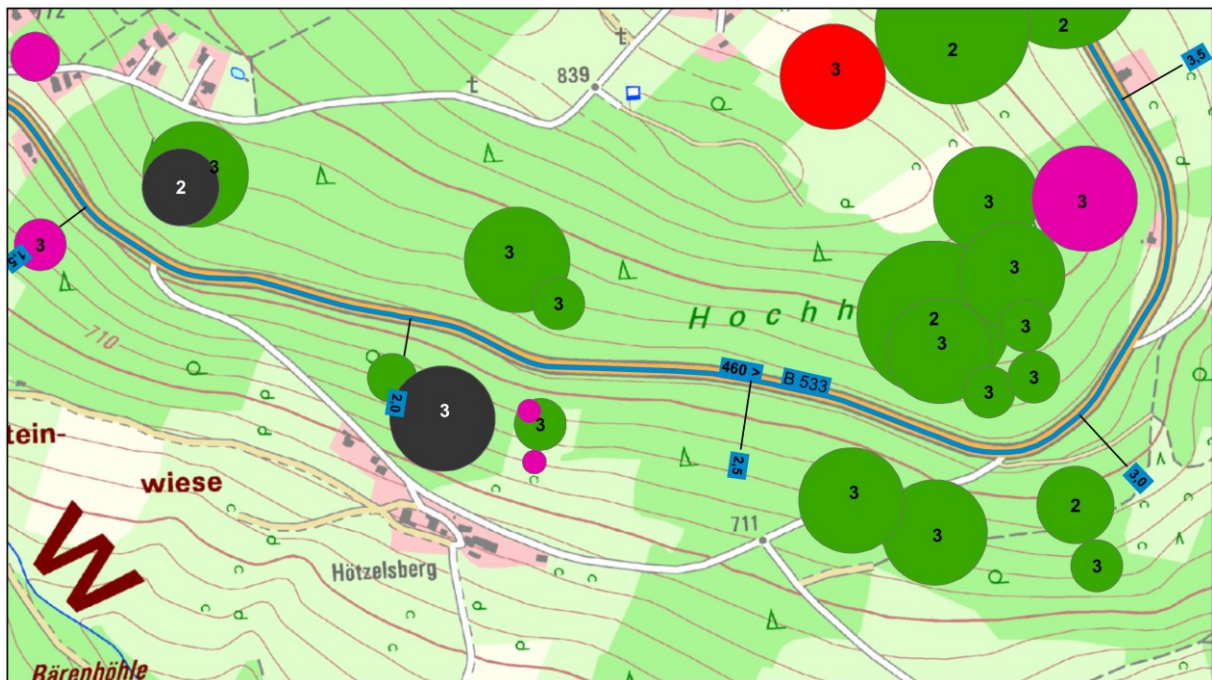


Abbildung 3 Unfälle 2011-2017 Waldbereich

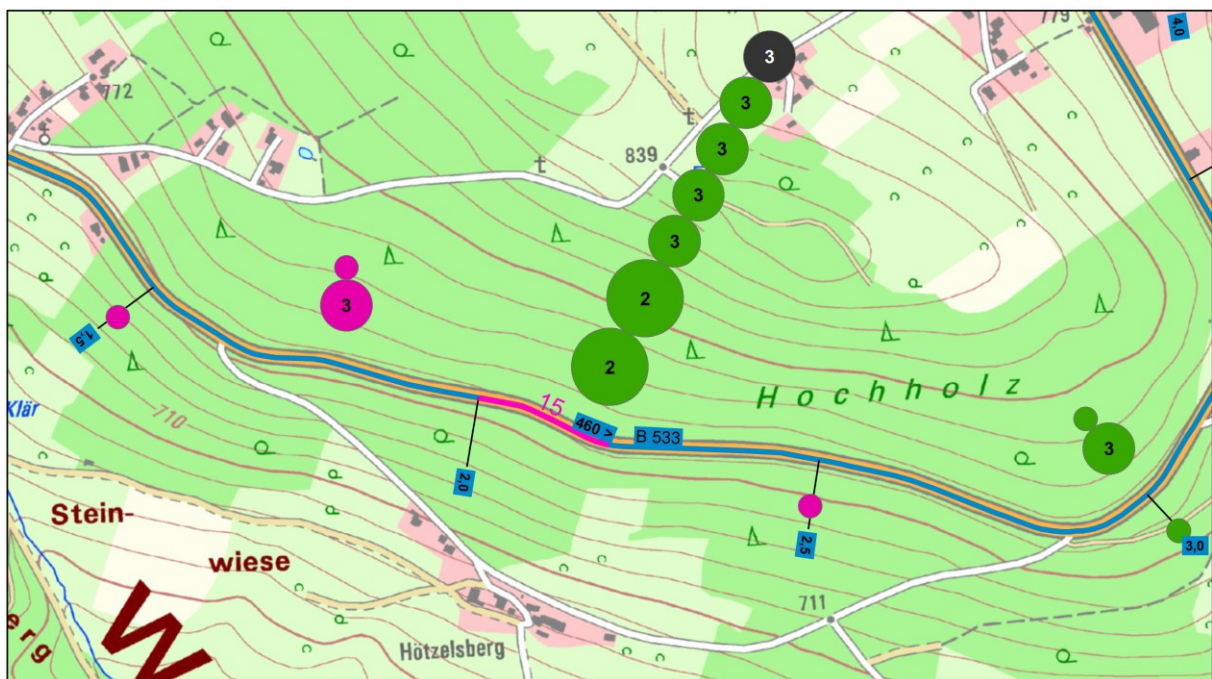


Abbildung 4 UH15 2018-2020

## **3 Vergleich der Varianten und Wahl der Linie**

### **3.1 Beschreibung des Untersuchungsgebietes**

Die B533 ist eine wichtige Verkehrsachse; sie verbindet die Autobahn A3 mit der Bundesstraße B85 und der Bundesstraße B12.

Der hier vorgelegte Feststellungsentwurf „B533 Ausbau Grafenau-Hohenau BA I“ stellt ein Teilstück des Gesamtkonzeptes zwischen Grafenau und Hohenau dar. Dieser Abschnitt beginnt östlich beim Ortsausgang Kapfham und endet westlich bei der Kreuzung nach Hohenau. Auch wenn der Planungsabschnitt für sich verkehrswirksam ist und keine Präjudizierung für eine Verlängerung darstellt, ist er Teil eines Gesamtkonzeptes, weswegen hier beim Variantenvergleich auf die großräumige Untersuchung eingegangen wird.

Das Untersuchungsgebiet der Varianten des Gesamtkonzeptes erstreckt sich von Grafenau Ortsteil Schlag bis kurz vor dem Kreuzungsbereich der Kreisstraßen FRG34 und FRG16 nach Hohenau. In diesem Gesamtkonzept werden die Ortschaften Lichteneck, Neudorf, Kapfham und Saldenau von der bestehenden B533 durchquert und sollen durch einen Neubau der Strecke umfahren werden. Charakteristisch in diesem Untersuchungsgebiet sind Hügel südlich und nördlich von Lichteneck und der markante Steinberg nördlich der B533 zwischen Kapfham und Saldenau. Zu den stark hügeligen bis bergigen Bereichen sind zudem schräg geneigte Hänge sowie Geländesenken als auch Talräume vorhanden. Ein großer Teil des Planungsgebiets wird im westlichen Teil von dem großflächigen Waldgebiet „Hochholz“ östlich von Kapfham eingenommen. Im Bereich der Feldflur im Raum Saldenau - Hohenau prägen zahlreiche lange Hecken, die meist längs zum Gefälle verlaufen, das Erscheinungsbild des Gebiets. Genauere Betrachtungen diesbezüglich sind im UVP-Bericht in der Anlage 1 zur Unterlage 1 aufgeführt. Zudem befinden sich im Untersuchungsbereich drei Wasserschutzgebiete; ein Wasserschutzgebiet südlich von Neudorf, ein Wasserschutzgebiet am Ortsrand südwestlich von Elmberg und ein Wasserschutzgebiet am Steinberg östlich von Elmberg bzw. nordwestlich von Saldenau.

### **3.2 Beschreibung der untersuchten Varianten**

Bereits 2009 wurden vom Staatlichen Bauamt detaillierte Voruntersuchungen mit verschiedenen Varianten zum Gesamtkonzept zur Fortschreibung des Bedarfsplans vorgelegt. Dabei wurde festgestellt, dass ein bestandsnaher Um- und Ausbau der bestehenden B533 aufgrund der Aneinanderreihung von Ortschaften keine zielführende Maßnahme darstellt. Lediglich im östlichen Abschnitt (von Kapfham bis Kramersbrunn im Waldbereich) kann ein

bestandsorientierter Ausbau eine Verbesserung bedeuten, unter der Voraussetzung, dass dieses Projekt ein Teilbereich eines Gesamtkonzeptes ist. Folgend dieser Grundbetrachtung wurden verschiedene Varianten entwickelt, welche die Ortschaften im Süden und Norden umgehen. Diese Ortschaften sollen wiederum verkehrsgünstig an die neue B533 angebunden werden können. Zudem ist es bei dem Variantenvergleich wichtig eine realistische Lösung zu wählen, bei der es möglich ist die Gesamtumgehung mit einer Länge von ca. 6-7 km in mehrere Bauabschnitte teilen zu können, die für sich verkehrswirksam sein können. Die Ortsteile sollen baubetrieblich getrennt umfahren werden können und an jeder Schnittstelle zwischen alter und neuer Bundesstraße soll eine Verknüpfung möglich sein. Zudem ist der wirtschaftliche Aspekt der Varianten ebenfalls von Bedeutung, denn durch die Querung von Hügeln, Senken und Talräumen sind bei einigen Varianten Tunnel und/oder Talbrücken notwendig.

### **3.2.1 Variantenübersicht**

Die Variantenübersicht ist in Unterlage 3.3.0 einzusehen.

### **3.2.2 Variante H**

Die Variante H basiert auf den Trassenuntersuchungen von 1982 und war Bestandteil des Flächennutzungsplans der Stadt Grafenau und Grundlage der im Bedarfsplan für die Bundesfernstraßen bewerteten Trasse.

Sie beginnt in der Kehre westlich von Lichteneck. Alle Ortsteile entlang der bestehenden Bundesstraße werden nördlich umgangen, eine Verknüpfung und damit Abschnittsbildung wäre nur über eine zusätzliche Spange möglich. Die Linienführung der Variante H ist geprägt von der Topografie und den vorhandenen Quellgebieten für die Trinkwasserversorgung. Zwischen Neudorf und Elmberg (nördlich von Kapfham) ist eine Parallelität mit der Kreisstraße FRG 38 nicht vermeidbar.

Die Längsneigung der Variante weist maximal 5 % auf, der höchste Punkt wird beim Wasserschutzgebiet für die Wasserversorgung Neudorf erreicht. Trotz einer möglichst geländeangepassten Höhenabwicklung entstehen Dammbereiche bis zu 10 m Höhe und Einschnitte bis zu 11 m Tiefe. Im Bedarfsplan für die Bundesfernstraßen von 2004 ist diese Variante mit einer Baulänge von 6,3 km enthalten.

Die Variante H führt im Mittelabschnitt bei Elmberg unmittelbar an der Bebauung vorbei und durchschneidet zwei Trinkwasserschutzgebiete. Hier besteht die Gefahr, dass durch die erforderlichen Abgrabungen und Bodenverdichtungen im Zuge der Straßenbauarbeiten die Schüttmengen und die Qualität des Wasservorkommens stark beeinträchtigt werden.



### **3.2.3 Variante B**

Die Variante B beginnt in der Spitzkehre westlich von Lichteneck analog zur Variante H. Anschließend schwenkt sie leicht nördlich ab, um mehr Abstand zu der Bebauung zu bekommen und um geringere Einschnittshöhen zu erreichen. Sie umgeht Lichteneck und Neudorf in einem zusammenhängenden Abschnitt und quert erst wieder zwischen Neudorf und Kapfham die bestehende B533, wo auch eine Verknüpfung möglich wäre. Bis hierher ist eine Gradiente möglich, die mit einer Steigung von 2,8 % auch ohne Tunnelstrecke in diesem Bereich realisierbar ist (max. Einschnittstiefe 15 m). Bei der Umfahrung von Kapfham im Süden durchquert die Trasse ein kleineres Tal, wodurch hier eine Brücke mit einer Länge von 380 m notwendig ist. Anschließend schwenkt die Variante B zum nördlich gelegenen Steinberg ab, wobei wiederum die B533 gequert werden muss. Bei der Weiterführung im Bereich des Steinberges entstehen eine Tunnelstrecke mit einer Länge von 1.100 m und anschließend bei der nördlichen Umfahrung von Saldenau eine Talbrücke mit einer Länge von 600 m Länge.

### **3.2.4 Variante C**

Die Variante C gleicht die ersten 2,5 km der Variante B. Danach umfährt sie die Trinkwasserschutzgebiete südwestlich und östlich von Elmberg. Eine Verknüpfung zwischen der alten und neuen B533 ist nur mit einer Verbindungsspanne zwischen Neudorf und Kapfham möglich. Eine weitere Abschnittsbildung ist nicht möglich. Aufgrund der Umfahrung der Wasserschutzgebiete wird die Trasse in einen Bereich des Steinberges gedrängt, der trotz einer über 7 %-igen Steigungsstrecke und einem dreistreifigen Ausbau noch bis zu 45 m tiefe Einschnitte und 25 m hohe Dammbereiche erfordert.

### **3.2.5 Variante D**

Abweichend von der Variante C wird bei der Variante D versucht, die großen Einschnitts- und Dammbereiche zu vermeiden, weil damit auch große Risiken für die Quellbereiche verbunden sind. Wird der Bergrücken mit einem Tunnel gequert, wird diese Gefahr geringer eingestuft. Im Tunnelbereich verläuft die Trasse gestreckt. Es ergibt sich bei einer Steigung im Tunnel von max. 3,5 % eine Tunnellänge von 1.320 m. Direkt unmittelbar schließt eine Talbrücke mit einer Länge von 650 m an. Wird die gestreckte Linienführung vergleichbar mit der Variante C mit großen Steigungsstrecken und einem dreistreifigen Ausbau ohne Tunnel ausgeführt, sind Einschnittstiefen von über 20 m nicht zu vermeiden, was sich wiederum negativ auf das angrenzende Wasserschutzgebiet auswirkt.

### 3.2.6 Variante A

Die Trasse der Variante A zweigt östlich von Grafenau zwischen den Anlagen eines Sporthotels und dem Grafenauer Ortsteil Lichteneck von der B533 ab und umgeht den Ort Lichteneck im Süden. Dabei ist ein Bergrücken mit über 60 m Höhenunterschied zu überwinden. Dies ist nur mit einem Tunnel mit einer Länge von 1.170 m zu bewerkstelligen. In der Weiterführung wird die bestehende B533 gequert und der Ort Neudorf im Norden umfahren. Unterstellt man, dass die Tunnelstrecke bei Lichteneck ein maximales Längsgefälle von etwa 4 % aufweisen darf, liegt die Gradienten bei der Kreuzung mit der bestehenden B533 noch so tief im Gelände, dass auch dieser Abschnitt in Tunnellage mit einer Länge von 500 m auszuführen ist. Eine Verknüpfungsstelle zwischen alter und neuer B533 ist daher problematisch. Wird durch eine weitere Verschwenkung der Trasse im Tunnelbereich bei Lichteneck die Baulänge vergrößert und eine Längsneigung im Tunnel von 5,7 % als zumutbar angesehen, liegt die Kreuzungsstelle B533 alt/neu höhengleich und ist als Verknüpfung problemlos herstellbar. Nach einer weiteren Querung der B533 alt, östlich von Neudorf, wird der Ort Kapfham im Süden umgangen, wobei zur Durchquerung des Tales eine 380 m lange Talbrücke notwendig ist. Anschließend läuft sie mit einer gestreckten Linienführung entlang der bestehenden B533 zwischen Kapfham und Kramersbrunn. Der Ausbauabschnitt weist eine Länge von ca. 1,3 km auf, bevor die Ortsdurchfahrt von Saldenau mit einem Radius von 350 m östlich umgangen wird. Bei der östlichen Umfahrung von Saldenau muss ein Tal mit Hilfe einer Talübergangsbrücke von 410 m Länge durchquert werden.

## 3.3 Variantenvergleich

Vorab ist darauf hinzuweisen, dass die zu untersuchenden Varianten auch einem Vergleich im Hinblick auf die umweltrelevanten Auswirkungen bzw. auf die Umweltverträglichkeit unterzogen wurden (siehe beiliegenden Bericht zur Umweltverträglichkeitsprüfung, Kap. 5, Anlage 1 zu Unterlage 1).

Bei der Beurteilung des Konzepts für die Gesamtstrecke zwischen Grafenau und Hohenau ist festzustellen, dass die ursprünglich favorisierte **Variante H** die im Bedarfsplan für die Bundesfernstraßen enthalten ist ausscheidet. Gründe hierfür sind, dass diese Variante direkt an der Bebauung von Elmberg vorbeiführt und zwei Wasserschutzgebiete durchschneidet.

Die einzige Variante, die jeden Ort abschnittsweise einzeln umfährt, ist die **Variante A**. Allerdings erfordert sie Tunnelstrecken, die entweder sehr lang sind oder kritische Steigungen aufweisen. Die Tunnelbauten am Beginn der Strecke mit einer Länge von 1.170 m und 500 m und einem damit sehr hohen Kostenvolumen stehen diesem Vorhaben entgegen. Deshalb steht bei dieser Variante die Wirtschaftlichkeit und damit die Realisierbarkeit gleichfalls im Vordergrund. Der

Vorteil der Variante A besteht darin, dass jeder Ortsteil baubetrieblich getrennt umfahren werden kann und an jeder Schnittstelle zwischen alter und neuer Bundesstraße eine Verknüpfungsmöglichkeit besteht. Ein großer Vorteil besteht zudem in dieser Variante A auch, dass keine Wasserschutzgebiete berührt werden.

Bei der **Variante B** kann im westlichen Bereich auf Tunnelstrecken verzichtet werden, weshalb dieser Abschnitt bis Kapfham kostengünstiger ist als die Variante A. Allerdings sind tiefe Einschnitte herzustellen, die zu einem großen Massenabtrag und sogar Massenüberschuss führen und gleichzeitig einen hohen Flächenbedarf verursachen. Östlich von Kapfham verursachen die erforderlichen Bauwerke (Tunnel mit einer Länge von 1.100 m und 2 Talübergangsbrücken mit einer Länge von 380 m und 600 m) so hohe Kosten, dass von dieser Trasse Abstand genommen werden muss. Wirtschaftlicher und auch von der Linienführung vertretbar ist es, wenn östlich von Kapfham die Variante B in die Variante A übergeht. Der Nachteil der Variante B, die nur gemeinsam herstellbare Umfahrung von Lichteneck und Neudorf, bleibt allerdings bestehen.

Noch drastischer ist dieses Problem bei der **Variante C**, die nur eine zusammenhängende Nordumgehung der betroffenen Orte darstellt. Unter Vermeidung von Tunnelstrecken zur Kostenminimierung sind enorme Massenbewegungen vorzunehmen und der Flächenbedarf sowie der Eingriff in Natur und Landschaft sind nicht vertretbar. Zudem stellt die Anschneidung des Steinberges durch 45 m tiefe Einschnitte eine Gefährdung der nahegelegenen Trinkwasserquellen dar. Insofern sind hier die Versuche, die Variante H zu verbessern, gescheitert.

Auch die **Variante D**, mit der die Eingriffe bei der Variante C minimiert werden sollen, ist nicht zielführend, da der Aufwand für die entsprechenden Bauwerke (Tunnel mit einer Länge von 1.320 m und Talbrücke mit einer Länge von 650 m) unter Berücksichtigung der Nutzen-Kosten-Betrachtung nicht vertretbar ist.

### **3.4 Gewählte Linie**

Unter Abwägung der technischen, wirtschaftlichen, naturschutzfachlichen und verkehrlichen Aspekte wird der Kombination aus den Varianten A und B mit einem bestandsorientierten Ausbau östlich von Kapfham Vorzug gegeben. Dieser Streckenzug bietet auch die Möglichkeit, einzelne Bauabschnitte verkehrswirksam zu realisieren. Eine Kombination der Varianten A und H wäre zwar möglich aber die trassierungstechnische Verknüpfung würde zu einer Veränderung der Lage der Variante H nördlich von Neudorf führen. Diese Verschiebung entspricht der Linie

der Variante B. Somit ist die Verbindung der Varianten A und B die beste Lösung. Dieses Untersuchungsergebnis wurde bei einer Variantenuntersuchung 2009 mit Vorlage bei der Regierung von Niederbayern bestätigt. Deshalb wurde die kombinierte Linie aus den Varianten A und B in den aktuellen Flächennutzungsplan der Gemeinde Hohenau übernommen.

Der westliche Teil der Ausbaustrecke zwischen Grafenau und Kapfham (Variante B) wird bei einer zukünftigen Fortschreibung des Bedarfsplans neu bewertet und in eine Dringlichkeit eingestuft. Vom Ergebnis dieser Beurteilung hängen die Planungsschritte für den westlichen Teilabschnitt in einem oder mehreren Entwurfsverfahren ab. Sie sind nicht Bestandteil dieses Entwurfs.

Der östliche Teil der Ausbaustrecke zwischen Kapfham und Hohenau (Variante A) ist hier zum Entwurf 'B533 Ausbau Grafenau-Hohenau BA I' ausgearbeitet worden. Die ursprüngliche Variante A wurde in dem hier vorgelegten Entwurf noch in der Trassierung und in der Höhenlage modifiziert. Dieses war aus verkehrlichen Gründen, aus Einwendungen im Sicherheitsaudit und durch die Berücksichtigung naturschutzfachlicher Belange notwendig.

Hierbei wurden folgende Anpassungen vorgenommen:

Am Bauanfang am östlichen Ortsende von Kapfham wurde der Übergang der neuen Bundesstraße auf die bestehende B533 stetiger trassiert damit ein verkehrssicherer Übergang auf den Bestand gewährleistet ist. Ursprünglich war eine provisorische Anbindung vorgesehen. Weiterführend wurden die Gradienten im Waldbereich angehoben, um die Eingriffe in Natur und Landschaft zu minimieren, ohne aber die erforderlichen Sichtweiten und den angestrebten Masseausgleich zu vernachlässigen (siehe 3.5.1 Gradientenuntersuchung).

Eine weitere Eingriffsminimierung konnte durch die Reduzierung des Kurvenradius von 350 m auf 280 m und einer geländeangepassten Gradienten im Talbereich geschaffen werden. Durch die Verkleinerung des Kurvenradius und einer Anpassung der Gradienten kann auf eine ursprüngliche Talübergangsbrücke mit einer Länge von 410 m verzichtet werden. Das nun vorgesehene Bauwerk ist mit einer Lichten Weite LW von 16 m geplant.

### **3.5 Plantrasse**

Die Ausbaustrecke beginnt östlich der Ortschaft Kapfham und orientiert sich auf einer Länge von 1,3 km zunächst weitgehend an der vorhandenen Trasse. Im Bereich der östlichen Einmündung der Gemeindeverbindungsstraße nach Hötzensberg wird die bestehende Linkskurve vergrößert und aufgeweitet. Die neue Einmündung mit Linksabbiegespur wird mit der Zufahrt nach Kramersbrunn zusammengefasst. In der Weiterführung wird der Ortsteil Saldenau umgangen, in dem nach der Linkskurve die sehr enge Rechtskurve in der Ortsdurchfahrt ( $R = \text{ca. } 30 \text{ m}$ ) durch einen deutlich größeren Kurvenradius abgeschnitten wird. Im Übergangsbereich zwischen der Links- und der Rechtskurve müssen zwei Wohngebäude beseitigt werden, wobei eines davon schon längere Zeit nicht mehr bewohnbar ist. Die Rechtskurve überquert eine Geländesenke, in deren Tiefpunkt ein öffentlicher Feld- und Waldweg zwischen Saldenau und der Kreisstraße FRG 34 und ein kleiner Bach verläuft. Zur Aufrechterhaltung dieser Verkehrsbeziehung und der im Zusammenhang damit verbundenen Erschließung von land- und forstwirtschaftlichen Flächen sowie zur Entwässerung des Geländes, wird ein Brückenbauwerk erstellt. Nordöstlich der Brücke erfolgt die Erschließung von Saldenau an die neue B533, mit einer Anbindung der abzustufenden Bundesstraße, bevor die Trasse weiter auf den Bestand übergeht.

### 3.5.1 Gradientenuntersuchung

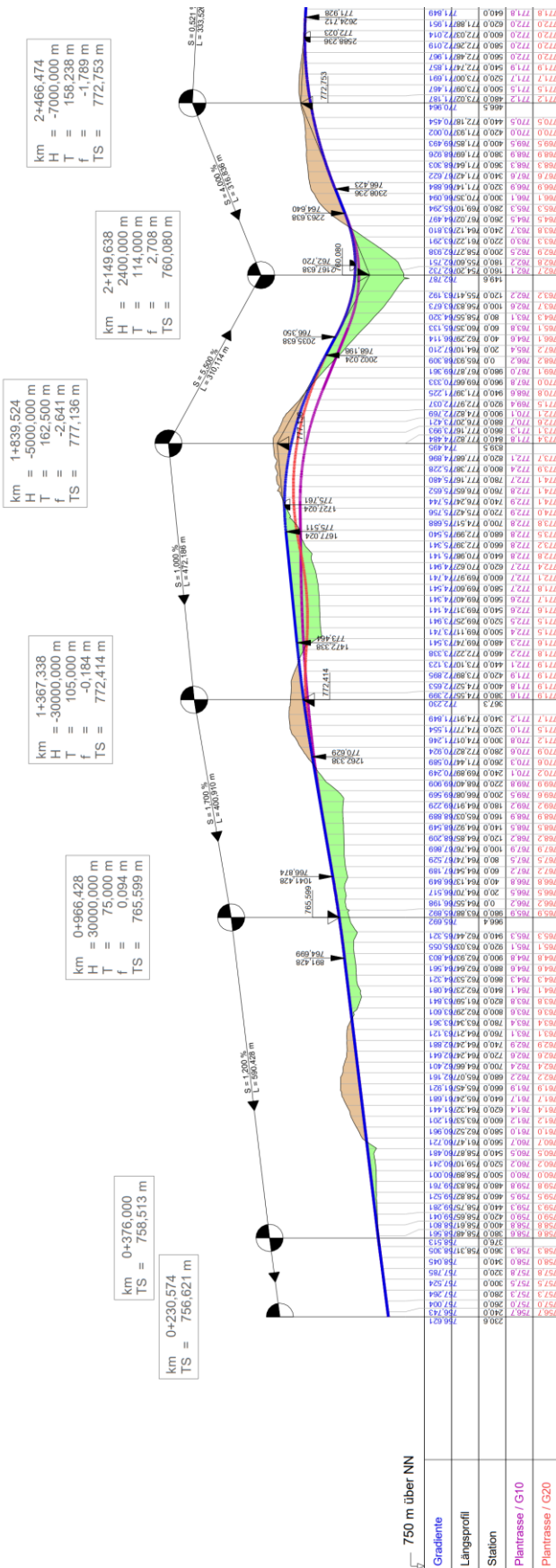


Abbildung 5 Variantenvergleich Höhenplan

## **4 Technische Gestaltung der Baumaßnahme**

### **4.1 Ausbaustandard**

#### **4.1.1 Entwurfs- und Betriebsmerkmale**

Die neue Bundesstraße wird entsprechend ihrer Lage außerhalb bebauter Gebiete, sowie ihrer Bedeutung als überregionale Straßenverbindung der Straßenkategorie „LS II“ gem. RIN zugeordnet. Infolge des Verkehrsaufkommens von weniger als 8.000 Kfz/24h (DTV) werden für die Planung die Gestaltungsmerkmale von Landstraßen der niederrangigeren Entwurfsklasse „EKL 3“ gem. RAL zugrunde gelegt.

Für die Hauptstrecke wird der Regelquerschnitt RQ 11 mit einer Fahrbahnbreite von 8,0 m mit beidseits 1,5 m breiten Banketten zugrunde gelegt.

Die Anbindung der anderen Straßen erfolgt teilplangleich mit Einmündungen. Die Einmündungen werden mit Linksabbiegestreifen ausgeführt. Die Einmündung Saldenau erhält zusätzlich einen Einfädelstreifen, um das Anfahren für Busse zu erleichtern.

#### **4.1.2 Gewährleistung der Verkehrssicherheit**

Durch die Gestaltung der Knotenpunkte mit entsprechender Leistungsfähigkeit und ausreichender Erkennbarkeit aus beiden Richtungen werden sichere Verkehrsabläufe gewährleistet.

Die Einhaltung ausreichender Sichtweiten (Halte-, und Anfahrtsichtweiten) sind für die Verkehrssicherheit von elementarer Bedeutung. Diese wurden intensiv überprüft und bei der Planung berücksichtigt.

Zudem wird der gesamte Streckenabschnitt entsprechend den Vorgaben des aktuellen Regelwerks RPS 2009 mit passiven Schutzeinrichtungen ausgestattet, um so Hindernisse in den Seitenräumen abzusichern.

In der Ortsdurchfahrt von Saldenau trägt die Auslagerung des Verkehrs wesentlich zur Verbesserung des Verkehrsflusses und der Verkehrssicherheit bei.

Die Ausstattung der Straße mit Markierung, Beschilderung und Leit- und Schutzeinrichtungen erfolgt gemäß den einschlägigen Richtlinien.

## 4.2 Bisherige/zukünftige Straßennetzgestaltung

Einmündungen werden gebündelt verkehrssicher gestaltet und mit Linksabbiegespuren an die B533 angeschlossen.

- GVS Hötzelsberg West (Bau-km 0+080) [RV 1.2.4]  
Wegen des steilen Geländeverlaufes im Bereich der Anschlussstelle der Gemeindeverbindungsstraße nach Hötzelsberg entstünden bei der Erstellung eines Knotenpunktes nach Richtlinie hohe Böschungen und führen zu einem großen Flächenbedarf. Aufgrund der Eingriffsminimierung wird dieser Knotenpunkt nicht mehr an die Bundesstraße angeschlossen.  
Die GVS wird zum öFW abgestuft.
- AS Hötzelsberg Kramersbrunn (Bau-km 1+360) [RV 1.1.3]  
Die Zufahrten von Hötzelsberg und Kramersbrunn werden zusammengefasst und höhengleich an die neue B533 angeschlossen.
- AS Saldenau (Bau-km 2+290) [RV 1.1.2]  
Die bestehende, zur Gemeindeverbindungsstraße abzustufende Bundesstraße wird höhengleich an die neue Bundesstraße angeschlossen.
- öFW (Bau-km 0+955 bis Bau-km 1+920 links) [RV 1.1.4]  
Es wird parallel zur Bundesstraße 533 ein Weg angelegt. Er ersetzt die entfallenen Waldzufahrten der angrenzenden Grundstücke im Norden der Bundesstraße. Er wird bei Bau-km 0+955 an das bestehende Waldwegenetz und bei Bau-km 1+920 an die alte B533 angebunden.
- öFW (Bau-km 0+487 bis Bau-km 0+995 links) [RV 1.1.5]  
Es wird parallel zur Bundesstraße 533 ein Weg angelegt. Er ersetzt die entfallenen Waldzufahrten der angrenzenden Grundstücke im Norden der Bundesstraße. Er wird bei Bau-km 0+487 an die bestehende Gemeindeverbindungsstraße und bei Bau-km 0+995 an das Waldwegenetz angebunden.
- öFW (Bau-km 1+756 bis 1+815 rechts) [RV 1.1.6]  
Zur Rückwärtigen Erschließung wird der bestehende öFW Flur-Nr. 991 ca. 50 m verlängert. Er ersetzt die entfallenen Waldzufahrten der angrenzenden Grundstücke Flur-Nr. 999 und Flur-Nr. 1000 im Süden der Bundesstraße.
- öFW (Bau-km 2+088 bis Bau-km 2+203) [RV 1.2.5]  
Der Weg wird im Norden der B533 verschwenkt, um eine rechtwinklige Kreuzung zu ermöglichen. Der öFW unterquert die B533 im Zuge des BW 01 (Ifd. Nr. 2.1.1)



## 4.3 Linienführung

### 4.3.1 Beschreibung des Trassenverlaufs

Die Ausbaustrecke beginnt östlich der Ortschaft Kapfham und verläuft auf einer Länge von 1,3 km zunächst weitgehend auf der vorhandenen Trasse. Im Bereich der östlichen Einmündung der Gemeindeverbindungsstraße nach Hötzelsberg wird die bestehende Linkskurve vergrößert und aufgeweitet. Die neue Einmündung wird mit der Zufahrt nach Kramersbrunn zusammengefasst. In der Weiterführung wird der Ortsteil Saldenau umgangen, in dem nach der Linkskurve die sehr enge Rechtskurve in der Ortsdurchfahrt ( $R = \text{ca. } 30 \text{ m}$ ) durch einen deutlich größeren Kurvenradius abgeschnitten wird. Die Rechtskurve überquert eine Geländesenke, in deren Tiefpunkt ein öffentlicher Feld- und Waldweg zwischen Saldenau und der Kreisstraße FRG 34 verläuft. Zur Aufrechterhaltung dieser Verkehrsbeziehung und der im Zusammenhang damit verbundenen Erschließung von land- und forstwirtschaftlichen Flächen sowie zur Entwässerung des Geländes wird dort ein Brückenbauwerk erstellt. Nordöstlich der Brücke erfolgt die Erschließung von Saldenau an die neue B 533, mit einer Anbindung der abzustufenden Bundesstraße, bevor die Trasse nach 2,75 km Baulänge wieder auf den Bestand übergeht.

Die Trassierung der anzupassenden Straßen und Wege orientiert sich am Bestand. Deutliche Verbesserungen der vorhandenen Situation sind nicht möglich

### 4.3.2 Zwangspunkte

Zwangspunkte der Linienführung sind die Geländetopografie sowie die Anbindungen und Querungen von Straßen und landwirtschaftlichen Wegeverbindungen.

Zwangspunkt aus	Beschreibung Zwangspunkt	Achsstation
Naturschutz	Waldflächen	
	Biotop	
Straßenbau	Bauanfang – Anschluss an Bestand	-0+150
	Bauende – Anschluss an Bestand	2+600
	Anschluss AS Hötzelsberg	1+360
	Anschluss AS Saldenau	2+290
	Querung öFW	1+147

Tabelle 1 Zwangspunkte

### 4.3.3 Linienführung im Lageplan

Bau-km -0+150 bis 0+893 Trassierung nach RAL.

Im nachfolgenden werden die für die Entwurfsklasse EKL 3 unter Zugrundelegung einer Planungsgeschwindigkeit von 90 km/h die empfohlenen Trassierungselemente mit der bei der Planung verwendeten verglichen.

Entwurfselement	RAL	Planung
Maximallänge von Geraden [m]	1.500	50
Radienbereiche [m]	300 – 600	280 - 650
Mindestlänge von Kreisbögen [m]	50	139
Klothoidenmindestparameter [m]	100	100
Verhältnis $A_1 : A_2$ bei Wendeklothoiden	$\leq 1,5$	1,38

Tabelle 2 Entwurfselemente RAL Lageplan

Am Baubeginn bei Bau-km -0+150 liegt der Anschluss der Radien an Geraden außerhalb des guten Bereichs. Durch die Angleichung an den Bestand kann die Bedingung nicht eingehalten werden.

Die Radienrelation aufeinanderfolgender Radien liegt auf der gesamten Strecke im guten Bereich. Eine gestrecktere Linienführung ist aufgrund der Zwangspunkte nicht möglich. Eine Ausnahme ist die Radienfolge bei Bau-km 0+900 bis Bau-km 1+800  $R=650 \rightarrow R=285$ . Hier liegt nur der brauchbare Bereich vor. Der Radius  $R = 285$  m kann nicht größer gewählt werden, da sich der Eingriff im angrenzenden Waldbereichen durch die schwierigen topographischen Verhältnisse und die ökologisch schützenswerten Bereiche noch stärker auswirken würde. Damit wären deutlich höhere Zerschneidungswirkungen im Bereich der Waldlebensräume und der komplette Verlust eines Sandmagerrasens verbunden; Letzter gilt als gesetzlich geschützter Biotop gemäß § 30 BNatSchG i.V.m. Art. 23 BayNatSchG.

Am Bauende bei Bau-km 2+580 ist die Radienfolge  $R=280 - R=3000$  deutlich außerhalb der zulässigen Radienfolge nach RAL. Durch die Angleichung am Bauende an den Bestand  $R = 3.000$  m und um den Eingriff in die Natur zu minimieren (Dammhöhe, Bauwerksabmessungen der Talbrücke) kann die Radienfolge nicht eingehalten werden. Dies entspricht einem bestandsorientierten Ausbau.

#### 4.3.4 Linienführung im Höhenplan

Folgende minimale bzw. maximale Trassierungselemente wurden bei der Planung verwendet.

Entwurfselement	RAL	Planung
Höchstlängsneigung [%]	6,5	5,5
Kuppenmindesthalbmesser [m]	5.000	6.000
Wannenmindesthalbmesser [m]	3.000	2.400
Tangentenlänge [m]	70	70
Mindestlängsneigung im Verwindungsbereich [%]	0,7	0,7

*Tabelle 3 Entwurfselemente RAL Höhenplan*

Die Trassierungselemente entsprechen alle den Anforderungen nach RAL. Ausnahme der Wannenhalbmesser am Bauwerk 01. Dieser wurde wegen der Eingriffsminimierung im Talbereich nicht größer gewählt.

#### 4.3.5 Räumliche Linienführung und Sichtweiten

##### 4.3.5.1 Haltesichtweiten nach RAL

Die Haltesichtweiten nach RAL kann eingehalten werden. Zur Herstellung der Haltesichtweite sind einzelne Böschungsausschlitzungen erforderlich.

##### 4.3.5.2 Überholsichtweite

Eine Überholsichtweite von > 600 m kann zwischen Beginn und Ende der Baustrecke nicht hergestellt werden. Überholfahrstreifen können wegen der schwierigen Geländeverhältnisse und damit verbundenen Eingriffe nicht umgesetzt werden.

## 4.4 Querschnittsgestaltung

### 4.4.1 Querschnittselemente und Querschnittsbemessung

#### Bestandteile des Regelquerschnitts

- B533  
Unter Zugrundelegung der Entwurfsklasse „EKL 3“ kommt der Regelquerschnitt RQ 11 zur Anwendung und setzt sich wie folgt zusammen:
- Hauptstrecke

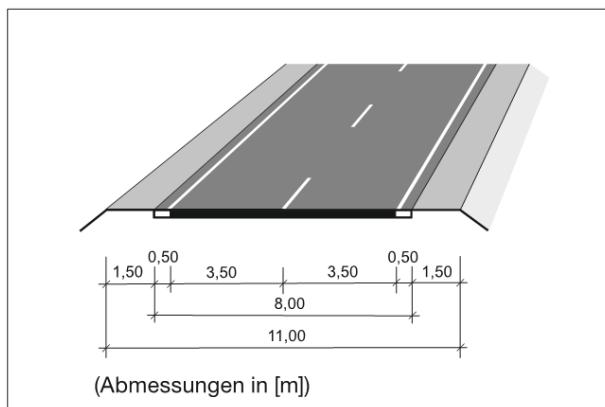


Abbildung 6 RQ 11 - RAL 2012

- Zusatzfahrstreifen  
Linksabbiegestreifen werden 3,25 m breit ausgeführt  
Einfädelstreifen werden 3,50 m breit ausgeführt (nur AS Saldenau).
- Wege  
Wege erhalten eine Fahrbahnbreite von 3,0 m mit beidseitigen  $\geq 0,5$  m breiten Banketten.
- AS Saldenau  
Der Anschluss wird an die 7,0 m breite Bestandsfahrbahn angepasst.
- GVS Hötzensberg  
Der Anschluss wird an die 5,0 m breite Bestandsfahrbahn angepasst.
- GVS Kramersbrunn  
Die GVS wird mit einer Fahrbahnbreite von 3,0 m und beidseitigen Banketten  $\geq 0,5$  m hergestellt.

#### Querneigung, Verwindung, Anrampung

Die Querneigung wurde entsprechend Bild 24 der RAL festgelegt.

In den Verwindungsbereichen ist ausreichend Längsgefälle vorhanden. Am Bauende wurde dafür die Verwindung um 18 m Verschoben ( $L=0,1 \cdot A$ ) damit ausreichend Längsgefälle vorhanden ist. Die Bedingung  $s - \Delta s \geq 0,2 \%$  ist eingehalten.

#### 4.4.2 Fahrbahnbefestigung

Die Fahrbahnbefestigungen werden gem. RStO 12 folgenden Belastungsklassen zugeordnet:

Belastungsklasse	Straßen
Bk 10	B 533
Bk 1,0	GVS Hötzelsberg GVS Kramersbrunn GVS Saldenau
Bk 0,3	Öffentliche Feld und Waldwege Geh- und Radwege

Tabelle 4 Belastungsklassen von Fahrbahnen

#### 4.4.3 Böschungsgestaltung

Die Böschungen erhalten die Regelneigung von 1:1,5 und werden gemäß landschaftspflegerischer Begleitplanung bepflanzt. Die erforderlichen Sichtfelder sind freizuhalten. Die Böschungsausrundungen werden gemäß RAL, Bild 4 gestaltet.

Bei Böschungshöhen kleiner als 2,0 m beträgt die Regelböschungsbreite 3,0 m.

#### 4.4.4 Hindernisse in Seitenräumen

Die erforderlichen Betriebsausstattungen der Straße werden entsprechend den gültigen Regelwerken vorgenommen.

Bei Dammhöhen > 3,0 m werden Schutzplanken gebaut. In diesen Bereichen werden Hindernisse wie Schilder, Masten etc. gem. RPS hinter den Schutzeinrichtungen aufgestellt.

In Bereichen ohne Schutzeinrichtungen werden die Vorgaben der Richtlinien für die wegweisende Beschilderung außerhalb von Autobahnen (RWB) in der jeweils geltenden Fassung eingehalten.

## 4.5 Knotenpunkte, Wegeanschlüsse und Zufahrten

### 4.5.1 Anordnung von Knotenpunkten

Folgende Knotenpunkte sind bei der B 533 vorgesehen.

Knotenpunkt	Bau-km	Bauliche Grundform	Führung im Teilknotenpunkt / Knotenpunkt	
			Übergeordnete Straße	Untergeordnete Straße
AS Saldenau	2+290	Einmündung	Einfädeln / Einbiegen / Abbiegen	
AS Hötzelsberg	1+360	Einmündung	Einbiegen / Abbiegen	

Tabelle 5 Übersicht Knotenpunkte

Alle Knotenpunkte sind aus ausreichender Entfernung erkennbar. Die Einmündungen AS Saldenau und AS Hötzelsberg sind aus mehr als 200 m erkennbar.

### 4.5.2 Gestaltung und Bemessung der Knotenpunkte

- Einmündung AS Saldenau

Die Anbindung an die B533 wird als Einmündung mit großem Tropfen und Dreiecksinsel ausgeführt.

Zur Aufnahme eines Linksabbiegestreifens wird die Fahrbahn aufgeweitet. Die Gesamtlänge der Linksabbiegespur beträgt 90 m und setzt sich wie folgt zusammen:

- Aufstelllänge: 20 m
- Verzögerungslänge: 20 m
- Verziehungslänge: 50 m

Das Rechtseinbiegen erfolgt mit einem 100 m langen Einfädelungsstreifen. Wegen des Brückenbauwerks und der Eingriffsminimierung kann die Vorgabelänge nach RAL von 150 m nicht eingehalten werden.

Für den Rechtsabbiegeverkehr erfolgt die Ausfahrt über einen Ausfahrkeil.

Die erforderliche Anfahrtsichtweite von 200 m unter Zugrundelegung einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 100 km/h ist vorhanden. Die zulässige Geschwindigkeit beträgt hier nur 80 km/h. Die Anfahrtsicht wurde bewusst größer gewählt, um die Erkennbarkeit des Knotenpunktes zu verbessern.

- Einmündung AS Hötzelsberg

Die Anbindung an die B533 wird als Einmündung mit kleinem Tropfen und ohne Dreiecksinsel ausgeführt.

Zur Aufnahme eines Linksabbiegestreifens wird die Fahrbahn aufgeweitet. Die Gesamtlänge der Linksabbiegespur beträgt 144 m und setzt sich wie folgt zusammen:

- Aufstelllänge: 20 m
- Verzögerungslänge: 54 m
- Verziehungslänge: 70 m

Die Verzögerungsstrecke wurde vergrößert damit eine Mittelinsel als Querungshilfe für Fußgänger ermöglicht wird.

Das Rechtseinbiegen erfolgt mit einer dreiteiligen Kreisbogenfolge  $R_2 = 12$  m.

Das Rechtsabbiegen erfolgt ebenfalls mit einer dreiteiligen Kreisbogenfolge  $R_2 = 12$  m.

Die gewählte Anfahrtsichtweite von 200 m ermöglicht eine bessere Erkennbarkeit der Knotenpunkte.

#### **4.5.3 Führung von Wegeverbindungen in Knotenpunkten und Querungsstellen, Zufahrten Landwirtschaftlicher Verkehr**

Der bestehende öFW zwischen Saldenau und FRG 34 wird von der Maßnahme abgeschnitten und durch das Bauwerk 01 unterführt.

#### **Geh- und Radwege**

Der beschränkt öffentliche Weg ist als Geh- und Radweg beschildert.

Bei Bau-km 2+400 bis 2+600 ist an der Nordseite der B 533 ein Geh- und Radweg von der Maßnahme betroffen. Dieser wird parallel mitgeführt und an das bestehende Wegnetz angeschlossen.

### **4.6 Besondere Anlagen**

Besondere Anlagen sind nicht vorgesehen.

### **4.7 Ingenieurbauwerke**

Bau-km 2+147

BW 1, Brücke über einen ÖFW und Graben

Zur höhenfreien Kreuzung eines ÖFW und zum ungehinderten Abfluss des Schneiderbaches ist ein Kreuzungsbauwerk erforderlich. Gewählt wurde ein überschüttetes Stahlbetonbogenbauwerk, das auf Betonpfählen gegründet wird. Damit kann auf Gehwegkappen und Übergangskonstruktionen verzichtet werden, was die späteren Unterhaltskosten minimiert. Außerdem sind Dammsetzungen im anschließenden Straßenkörper besser auszugleichen. Die Sichtfelder von der Einmündung bei Bau-km 2+290 werden nicht beeinträchtigt.

Bauwerk	Bauwerks- bezeichnung	Bau-km	Lichte Weite [m]	Kreuzungs- winkel [gon]	Lichte Höhe [m]	Breite zw. Geländern [m]	Vor- gesehene Gründung
01	Brücke im Zuge der B 533 über einen ÖFW und Graben	2+147	16,00	100	≥ 4,70	16,15	Betonpfähle

Tabelle 6 Bauwerke

Im Bereich der Kreuzungsstelle mit der neuen B533 muss der Schneiderbach an das Kreuzungsbauwerk und den parallel verlaufenden ÖFW angepasst werden. Es ist ein möglichst naturnaher Ausbau vorgesehen.

Am Schneiderbach werden während der Bauzeit Schutzmaßnahmen gegen Einschwemmungen in Oberflächengewässer getroffen.

## 4.8 Lärmschutzanlagen

Die Notwendigkeit von Lärmschutzanlagen wurde untersucht. Daraus geht hervor, dass für den gesamten Streckverlauf keine Lärmschutzanlagen erforderlich sind. Siehe Unterlage 17.

## 4.9 Öffentliche Verkehrsanlagen

Die bestehenden Busbuchten werden den neuen Verhältnissen angepasst. Die Anfahrtsicht für Busse wird durch die Anordnung signifikant verbessert. Auch die Zuwegung zu den Haltestellen wird durch Gehwege und eine Querungshilfe deutlich verbessert.

In Saldenau wird für den Busverkehr eine Wendeschleife mit einem Durchmesser von 25 m geschaffen. Dazu wird der Anschluss des best. öFW an die zur GVS abzustufende Bundesstraße aufgeweitet.

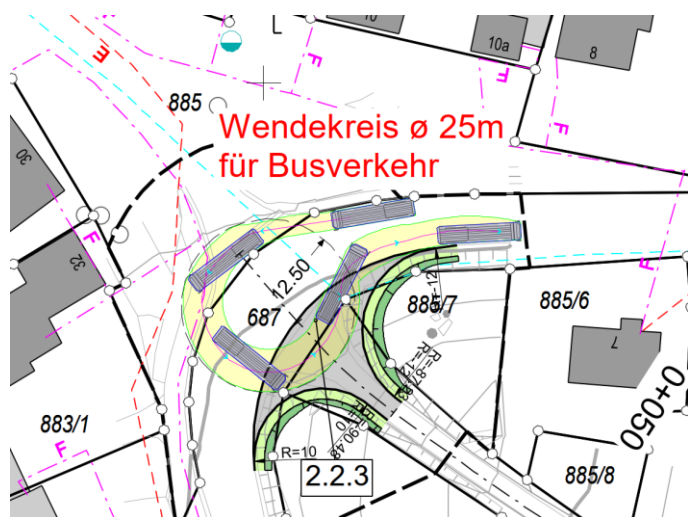


Abbildung 7 Wendekreis Bus



#### **4.10 Leitungen**

Leitungen und Anlagen der öffentlichen Ver- und Versorgungsunternehmen werden an die neuen Verhältnisse angepasst. Siehe hierzu das Regelungsverzeichnis Nr. 4.1.1, 4.2.1 und 4.3.1.

Private Versorgungsleitungen werden im Bedarfsfall den neuen Verhältnissen angepasst.

#### **4.11 Baugrund / Erdarbeiten**

Mit Hilfe von Schürfen und Bohrungen und ergänzenden Laboruntersuchungen wurde der vorhandene Baugrund untersucht und beschrieben. Zusätzlich wurden von der bestehenden Fahrbahn der B533 Bohrkerns gezogen.

Demnach liegt im Untergrund ein kristallines Grundgebirge von mit Felsersatz überlagertem Granit vor. Die oberste Bodenschicht besteht aus tonigen und sandigen Böden, die teilweise organische und torfige Einsätze enthalten. Einlagerungen von Blöcken und Findlingen werden nicht ausgeschlossen.

Gemäß den Geotechnischen Untersuchungen ist in den Einschnittsbereichen mit Fels zu rechnen. Die Gestaltung der Felsböschungen ist vorrangig dem angetroffenen Verwitterungsgrad und der Gesteinsstruktur anzupassen. Im Bereich der Dammschüttungen kann aufgrund des setzungsempfindlichen Bodens ein mächtiger Bodenaustausch erforderlich werden. Für die Gründung des Brückenbauwerks werden Bohrpfähle empfohlen.

#### **4.12 Entwässerung**

Die Entwässerung des Straßenkörpers erfolgt entsprechend den heutigen Anforderungen hinsichtlich einer Minimierung der Umweltbeeinträchtigungen.

Das auf der Fahrbahn anfallende Oberflächenwasser wird soweit möglich breitflächig über Bankette und Dammböschungen abgeleitet und flächenhaft unter Ausnutzung des Reinigungsvermögens einer möglichst ungestörten belebten Oberbodenschicht breit- und oberflächlich versickert.

In Bereichen, in denen eine breitflächige Versickerung nicht möglich ist, wird das Fahrbahnwasser über Sickermulden gesammelt und gedrosselt über einen Retentionsteich unmittelbar in den Vorfluter eingeleitet (Entwässerungsabschnitt 1).

In den restlichen Entwässerungsabschnitten ist kein Vorfluter vorhanden. Die Einleitung und oberflächige Versickerung erfolgt breitflächig bzw. linienförmig über die bewachsene Oberbodenzone in den angrenzenden Wiesen-, bzw. Waldgrundstücken.

Die Ableitungen durch die Waldgrundstücke werden durch dauernd zu belastende Flächen gesichert. Siehe Grunderwerbspläne Unterlage 10.

Die Lage der bestehenden Straßendurchlässe und Einleitungen wird in der Planung wieder aufgenommen.

Im Planfeststellungsabschnitt zwischen Baubeginn bei Bau-km -0+150 und dem Bauende bei Bau-km 2+600 werden 13 Entwässerungsabschnitte gebildet. Siehe Unterlage 18.1

Nr	Behandlungsmaßnahme	AE; Qr <sub>15,n=1</sub>	Abfluss- bzw. Versickerungsart
1	Regenrückhaltebecken RRB 1	2,00 ha; 108 l/s	Schneiderbach (E1) Q <sub>Dr</sub> = 8 l/s
2	Absetzwirkung in Straßenmulde	0,75 ha; 35 l/s	Geländemulde (E2)
3	Absetzwirkung in Straßenmulde	0,46 ha; 31 l/s	Gelände (E3)
4	Absetzwirkung in Straßenmulde	0,25 ha; 19 l/s	Gelände (E4)
5	Absetzwirkung in Straßenmulde	0,27 ha; 16 l/s	Gelände (E5)
6	Absetzwirkung in Straßenmulde	0,28 ha; 19 l/s	Gelände (E6)
7	Absetzwirkung in Straßenmulde	0,31 ha; 13 l/s	Gelände (E7)
8	Absetzwirkung in Straßenmulde	0,15 ha; 3 l/s	Gelände (E8)
9	Absetzwirkung in Straßenmulde	0,27 ha; 16 l/s	Gelände (E9)
10	Absetzwirkung in Straßenmulde	0,20 ha; 15 l/s	Gelände (E10)
11	Absetzwirkung in Straßenmulde	0,27 ha; 6 l/s	Gelände (E11)
12	Absetzwirkung in Straßenmulde	0,43 ha; 26 l/s	Gelände (E12)
13	Absetzwirkung in Straßenmulde	0,33 ha; 19 l/s	Gelände (E13)

Tabelle 7 Entwässerungsabschnitte

### 4.13 Straßenausstattung

Die neu gebauten Straßenabschnitte werden mit der erforderlichen Beschilderung und Markierung ausgestattet und mit Schutzeinrichtungen (Schutzplanken, Leitpfosten) versehen. Art und Umfang der Beschilderung werden auf Grund einer Verkehrsschau mit der zuständigen Straßenverkehrsbehörde festgelegt.

## **5 Angaben zu den Umweltauswirkungen**

Bezüglich einer ausführlichen Darstellung der Bestandssituation und der Umweltauswirkungen, die hier nachfolgend im Überblick zusammengefasst ist, wird auf den beiliegenden Bericht zur Umweltverträglichkeitsprüfung (kurz: UVP-Bericht, Anlage 1 zu Unterlage 1) verwiesen. Im UVP-Bericht wird das Untersuchungsgebiet mit Bezug auf die umweltrelevanten Schutzgüter detailliert beschrieben.

### **5.1 Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit**

#### **5.1.1 Bestand**

Im Untersuchungsgebiet, das sich hier entlang der Ausbaustrecke bzw. Plantrasse mit einer Breite von ca. 300 bis zu 500 m auf jeder Seite der B533 erstreckt sind als Bereiche mit ausgeprägter Wohn- und Wohnumfeldfunktion und Lage an der B533, die Ortschaften Kapfham, Saldenau und Hohenau sowie zwei Einzelanwesen in Kramersbrunn anzuführen. In etwas größerer Entfernung zur Bundesstraße befindet sich im südlichen Teil des UG der Weiler Hötzensberg.

Das Gebiet weist eine gute Eignung für eine ruhige, naturbezogene Erholung auf; viele Wirtschaftswege sind als Wanderwege nutzbar, einige auch als Wanderwege ausgewiesen (z.B. Pilgerweg Via Nova). Bereiche mit intensiverer Freizeit- und Erholungsnutzung kommen nicht vor.

Die in größeren Teilen des Gebiets wahrnehmbaren Lärmimmissionen der B 533 führt jedoch in einigen Gebietsteilen zu einer gewissen Einschränkung der Eignung für eine ruhige, naturbezogene Erholung.

#### **5.1.2 Umweltauswirkungen**

Der Ausbau der B533 einschließlich der geplanten Ortsumgehung führt zur Entlastung der Ortschaft Saldenau bezüglich der verkehrsbedingten Lärm- und Abgasbelastung und kommt damit unmittelbar der menschlichen Gesundheit zugute. Zusätzliche Lärmschutzmaßnahmen sind nach dem Ausbau nicht erforderlich (siehe Unterlage 17).

Südöstlich Saldenau werden allerdings attraktive Blickbeziehungen beeinträchtigt sowie das Landschaftserleben und die siedlungsnahe, landschaftsbezogene Erholung nachteilig beeinflusst.

## 5.2 Tiere, Pflanzen, Biologische Vielfalt

### 5.2.1 Bestand

Die Lebensraumausstattung besteht im Untersuchungsgebiet außerhalb der Siedlungsbereiche neben Wiesen und Äckern vor allem aus einem großflächigen Waldgebiet, das die B533 von Kapfham bis kurz vor Saldenau beidseitig begleitet sowie aus zahlreichen Hecken und Feldgehölzen in der Umgebung von Saldenau. Die meisten Hecken stocken auf kleinen Lesesteinwällen und wurden im Rahmen der Biotopkartierung als schutzwürdige Biotope erfasst. Die teils strukturreichen Hecken kommen v.a. im Raum Saldenau und Hohenau in hoher Dichte meist in Hangbereichen vor. Bemerkenswert sind auch der große Biotopkomplex bei Kramersbrunn mit einer Vielzahl an unterschiedlich ausgeprägten Lebensräumen, der dort naturnahe Schneiderbach und einige gut ausgeprägte Waldränder. Neben dem Schneiderbach kommen nur noch wenige kleine Bäche, die meist grabenartig strukturiert sind, sowie einige Teiche vor. Im Bereich der Straßenböschungen der B533 sowie an Wegrändern finden sich schwerpunktmäßig innerhalb des Waldgebiets Magerstandorte mit nährstoffarmen und artenreichen Säumen, von denen einige als biotopwürdig eingestuft wurden. Besonders hervorzuheben ist ein Sandmagerrasen westlich der B533 Höhe Kramersbrunn (Teilfläche gemäß § 30 BNatSchG i.V.m. Art. 23 BayNatSchG; jedoch nicht in der amtlichen Biotopkartierung erfasst). Artenreiches, mageres Grünland kommt außerdem bei Hötzelsberg und bei der Kläranlage Kapfham vor. Dort findet sich auch ein kleiner Biotopkomplex mit feuchten Hochstauden- und Seggenbeständen, Ruderalfluren und Gebüsch.

Der Schneiderbach südlich Saldenau ist das längste und größte Fließgewässer im Untersuchungsgebiet (siehe Kap. 5.4.1). Ansonsten gibt es an Gewässerlebensräumen noch einige kleine, meist namenlose Bäche. Östlich von Kramersbrunn befinden sich am Schneiderbach drei flache, offenbar neu angelegte Fischteiche, die der Schneiderbach durchfließt (Teiche im Hauptschluss); westlich Hötzelsberg liegt ein aufgelassener Teich in einer Weidefläche.

Das Untersuchungsgebiet weist auf ca. 45 % der Fläche einen hohen Waldanteil auf. Zwischen Kapfham, Kramersbrunn und Saldenau liegt das großflächige Waldgebiet „Hochholz“, das von der B533 durchquert wird. Nördlich der B533 ist er als strukturreicher Nadelholzforst ausgebildet. Südlich und östlich der B533 stockt ein Nadelmischwald; nördlich/nordwestlich Kramersbrunn sind beiderseits der B533 kleinere Laubmischwaldbestände eingestreut.

Grünlandflächen kommen im gesamten waldfreien Gebiet häufig vor, meist in günstig zu bewirtschaftenden Lagen mit artenarmer Ausprägung.

Naturschutzrelevante Pflanzenarten (gemäß Roter Liste Bayern und Vorwarnliste) sind überwiegend nur in den schutzwürdigen Biotopbeständen (gemäß Biotopkartierung) nachgewiesen.

Im Untersuchungsgebiet kommen einige Fledermausarten vor, darunter auch seltene und gefährdete Arten wie die Große Bartfledermaus oder die Zweifarbfledermaus. Insgesamt wurden wenig Fledermausaktivitäten festgestellt, die stärksten Aktivitäten waren im Heckengebiet südöstlich Saldenau vorzufinden. Auch die Wasserfledermaus kommt dort häufig vor.

Unter den zahlreichen Vogelarten, die nachgewiesen werden konnten, dominieren die Arten mit Brutplätzen in Gehölzstrukturen und Wäldern (siehe Kap. 5.9), wobei hier als gefährdete Art v.a. die Klappergrasmücke zu nennen ist. Aber auch Vogelarten mit Brutplätzen in Siedlungsbereichen kommen häufig vor, so u. a. die gefährdeten Arten Mauersegler, Mehlschwalbe und Rauchschwalbe.

Als artenschutzrechtlich relevante Reptilienart konnte die Zauneidechse im Bereich der Lesesteinriegel im Heckengebiet südöstlich Saldenau und im Bereich eines Sandmagerrasens westlich Kramersbrunn nachgewiesen werden. Bei den Heuschrecken kommen in den Wiesen und Säumen zwischen den Hecken südöstlich Saldenau mehrfach Feldgrillen vor. Des Weiteren finden sich mehrere Ameisenhaufen der Roten Waldameise an den Waldinnenrändern entlang der B533.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass als Lebensräume mit Vorkommen planungsrelevanter Arten im Wirkungsraum des Vorhabens insbesondere Hecken, Waldrandbereichen, mageren Säumen und Sandmagerrasen eine besondere Bedeutung zukommt.

### **5.2.2 Umweltauswirkungen**

Das Vorhaben führt dazu, dass entlang der Ausbaustrecke im Waldgebiet zwischen Kapfham und Saldenau magere, wärmeliebende, artenreiche Säume entlang der Böschungen der B533 beeinträchtigt bzw. beseitigt werden. Außerdem kommt es auf Höhe Kramersbrunn westlich der B533 zu einer Beeinträchtigung eines Sandmagerrasens sowie zur Überbauung/Versiegelung einer artenreichen Wiese. Die Beeinträchtigung schutzwürdiger Biotope beschränkt sich ansonsten auf mehrere Randabschnitte von Hecken sowie eines längeren Heckenabschnitts östlich Saldenau. Der „Oberlauf“ des Schneiderbachs wird südöstlich Saldenau auf einer Länge von ca. 100 m verlegt, der neue Abschnitt wird aber naturnäher gestaltet und kann sich mittelfristig besser entwickeln als der Ausgangszustand. Allerdings wird im Bereich, der dort zu

errichtenden Brücke eine Gehölzgruppe beseitigt. Unter den betroffenen Lebensräumen sind auch Teilflächen, die unter den gesetzlichen Schutz gemäß § 30 BNatSchG i.V.m. Art. 23 BayNatSchG fallen und folglich als geschützte Biotope gleichartig auszugleichen sind.

Südöstlich Saldenau kommt es zu einer Neuzerschneidung der Landschaft mit ihren räumlichen Funktionsbeziehungen zwischen Siedlung und Heckengebiet bzw. Wiesen und damit zu einer Beeinträchtigung des bestehenden, überwiegend gehölzbetonten Biotopverbunds.

Bei den Beeinträchtigungen der Habitatfunktionen naturschutzrelevanter Tierarten sind vor allem einige artenschutzrechtlich in besonderer Weise zu behandelnde Fledermaus- und Vogelarten, deren Fortpflanzungs- bzw. Ruhestätten sich üblicherweise in Gehölzstrukturen und Wäldern befinden, sowie die Zauneidechse, hervorzuheben. In Bezug auf Fledermäuse greift das Vorhaben vor allem in deren Jagdhabitats ein. Im Bereich der Hecken südöstlich Saldenau sind zudem auch Bruthabitate naturschutzrelevanter Vogelarten wie z. B. der gefährdeten Klappergrasmücke betroffen. Dort sowie im Bereich eines Sandmagerrasens westlich Kramersbrunn werden Lebensstätten der Zauneidechse beeinträchtigt. Teilweise können im Waldgebiet im Bereich der geplanten Straßenböschungen aber auch seltene/gefährdete Pflanzenarten sowie die Rote Waldameise betroffen sein. Vor allem außerhalb des Waldes wird auch in Wiesen und Säumen eingegriffen, in denen Feldgrillen (Vorwarnliste) vorkommen.

## **5.3 Boden, Fläche**

### **5.3.1 Bestand**

Die vorherrschenden Böden sind Braunerden aus Sandschutt bis Sandgrus und Lockerbraunerden. Staunasse Pseudogleye treten hangabwärts mit zunehmender Ausprägung von Fließerden auf. Hanggleye haben sich in Bereichen mit andauernder Nässe ausgebildet. In Tälern, Senken und unteren Hanglagen kommen grundwasserbeeinflusste, kleinflächig auch anmoorige Nassböden vor.

Als seltenere und empfindlichere Böden gelten vor allem die o. g. Nassböden wie Hanggleye oder Gleye. Die Böden im Bereich der Bachauen und feuchter Hanglagen besitzen infolge ihres hohen ökologischen Entwicklungspotenzials aus naturschutzfachlicher Sicht eine erhöhte Wertigkeit. Dies gilt ebenfalls für die eher kleinflächig auftretenden, grusigen Sandböden. Die landwirtschaftlich genutzten Braunerden und Lockerbraunerden in den Hanglagen des Untersuchungsgebiets weisen meist eine mittlere, teils eine geringe Schutzfunktion gegenüber Stoffeinträgen in das Grundwasser auf. Letzteres gilt auch für die Talböden.

### 5.3.2 Umweltauswirkungen

Böden werden teils versiegelt und überbaut, vorübergehend werden sie aber auch durch den Baubetrieb und als Lagerflächen beeinträchtigt. Seltener und empfindlichere Böden werden in geringem Umfang im Bereich der Querung des Schneiderbachtals beeinträchtigt. Hier ist außerdem eine Beeinträchtigung von Aueböden im Bereich des zu verlegenden Bach- und Straßenabschnitts zu erwarten. Außerdem wird westlich Kramersbrunn ein sandiger Standort mit entsprechend magerer Vegetation überbaut und beeinträchtigt. Ansonsten werden v.a. Lockerbraunerden und Braunerden überbaut.

Im Zuge des Straßenbauvorhabens werden 3,3 ha Fläche bzw. Boden neu versiegelt; da im Gegenzug 0,9 ha nicht mehr benötigte Straßenflächen entsiegelt werden, kommt es zu einer Netto-Neuversiegelung von ca. 2,4 ha. Darüber hinaus werden durch Straßenböschungen, Regenrückhaltebecken und andere Straßenbegleitflächen ca. 4,9 ha Fläche überbaut. Für Baustreifen, Baustelleneinrichtungsflächen, Lagerplätze etc. werden während der Bauzeit weitere Flächen (ca. 6,5 ha) vorübergehend beansprucht, die aber nach Abschluss der Bauarbeiten wieder der bisherigen Nutzung zugeführt werden (siehe Tabellen zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs, Unterlage 9.4).

Während von den Waldflächen beidseitig der B533 ca. 4 ha auf Dauer durch Versiegelung und Überbauung verloren gehen, werden 2,15 ha landwirtschaftlich genutzte Flächen vor allem im Bereich der kleinräumigen Umfahrung von Saldenau versiegelt bzw. überbaut. Ansonsten sind von der Neuversiegelung oder Überbauung aktuell bereits bestehende Straßenböschungen und Straßenbegleitflächen sowie weitere nicht oder nur extensiv genutzte Gehölzstrukturen, Gras- und Krautsäume etc. betroffen. Infolge der Entsiegelung von mehreren bisherigen Straßenflächen, die nicht mehr benötigt werden, verringert sich der dauerhafte Verlust landwirtschaftlich genutzter Flächen auf 2,10 ha (siehe Tabellen zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs, Unterlage 9.4). Bei den forstwirtschaftlich genutzten Flächen schlägt die Entsiegelung kaum zu Buche.

Eine weitere Beanspruchung von landwirtschaftlich genutzten Flächen ergibt sich aufgrund der naturschutzrechtlich notwendigen Ausgleichsmaßnahmen, die aber ausschließlich auf Flächen im Eigentum des StBA umgesetzt werden und später in das Eigentum der Bundesrepublik Deutschland überführt werden. Der sehr hohe Bedarf an Ausgleichsflächen entsteht nicht nur durch die dauerhafte Versiegelung und Überbauung von Flächen mit unterschiedlichen Biotopfunktionen, sondern vor allem auch infolge der in großem Umfang notwendigen vorübergehenden Inanspruchnahme von Waldflächen entlang der Ausbaustrecke. Die

Ausgleichsmaßnahmen sind größtenteils auf bislang als Acker und Wiese genutzten Flächen geplant, die zur ökologischen Aufwertung einer extensiven Bewirtschaftung zugeführt werden, aber nicht gänzlich aus der landwirtschaftlichen Nutzung genommen werden sollen. Nur ein geringer Flächenanteil betrifft Bachgrundstücke sowie bereits extensiv genutzte Wiesen und Säume. Insgesamt wird für die Ausgleichsmaßnahmen eine Fläche von 6,1 ha in Anspruch genommen, wobei davon bislang ca. 2,41 ha als Intensivgrünland und ca. 2,88 ha als Acker genutzt wurden. Von diesen insgesamt 5,29 ha werden 4,83 ha weiterhin landwirtschaftlich bewirtschaftet und im Sinne einer Produktionsintegrierten Kompensationsmaßnahme (PIK) künftig als Extensivwiesen genutzt (siehe Tabellen mit Darstellung des Kompensationsumfangs, Unterlage 9.4).

## **5.4 Wasser**

### **5.4.1 Bestand**

Der Schneiderbach südlich Saldenau ist das längste und größte Fließgewässer im Untersuchungsgebiet. Zunächst parallel zu einem Wirtschaftsweg verlaufend ist er durch den gestreckten Verlauf stark eingetieft. Erst innerhalb des großen Biotopkomplexes bei Kramersbrunn, wo sich der Bach ungestört entwickeln konnte, zeigt er eine naturnahe Struktur mit gewundenem Lauf, von Steinen durchsetzter, kiesig bis sandiger Sohle und klarem, schnell fließendem Wasser. Innerhalb des Biotopkomplexes fließen auch von beiden Talseiten mehrere Quellbäche zu. Die Zuläufe von der westlichen Seite entspringen nur knapp oberhalb des Baches und bilden wertvolle Quellbereiche.

Ansonsten gibt es noch einige kleine, grabenartige, meist namenlose Bäche. Bei Kramersbrunn finden sich drei flache, offenbar neu angelegte Teiche, die der Schneiderbach durchfließt (Teiche im Hauptschluss); westlich Hötzensberg liegt ein aufgelassener Teich in einer Weidefläche, südöstlich Kapfham befindet sich eine Teichkette mit 7 Teichen.

Es kommen weder amtlich festgesetzte Überschwemmungsgebiete noch Wasserschutzgebiete vor. Die Retentionsfunktion ist hier angesichts der Lage im Umfeld einer Wasserscheide und dem Mangel an größeren Talflächen von geringer Bedeutung.

Grundwasserspeicherräume sind vor allem in den typischen Aufschüttungsbereichen verwitterten Materials (Kiese und Sande) vorzufinden. Grundwassernahe Standorte liegen lediglich in den Tälern und kommen somit eher kleinflächig vor. Die Grundwasserführung im Grundgebirge ist im Wesentlichen auf stark geklüftete Bereiche im Gestein und auf die sog. „Zersatzzonen“ beschränkt. Ansonsten treten Fließerden mit schlechten grundwasserleitenden



Eigenschaften auf. An Steilhängen, an denen das unzersetzte Gestein unmittelbar ansteht, sind häufig Grundwasseraustritte in unterschiedlicher Form als Quellen vorzufinden.

#### **5.4.2 Umweltauswirkungen**

Von dem geplanten Ausbauvorhaben ist einzig der Schneiderbach im Bereich der Umgehung von Saldenau betroffen. Dieser muss aus Platzgründen für den Bau einer Brücke auf einer Länge von ca. 100 m verlegt werden. Der neue Abschnitt wird aber naturnah gestaltet, so dass mittelfristig eine Verbesserung dieses Gewässerabschnitts im Vergleich zum Ist-Zustand zu erwarten ist.

Grundwassernahe Standorte sind nur kleinflächig im Bereich des Schneiderbachtals betroffen. Ansonsten sind abseits der Auen allenfalls indirekte Einflüsse auf das Grundwasser infolge der Beseitigung von Deckschichten denkbar.

### **5.5 Luft / Klima**

#### **5.5.1 Bestand**

Im Untersuchungsgebiet kommen keine lufthygienischen Lasträume (z. B. emittierendes Gewerbe in Inversionslage) vor.

Die Wälder und Wiesenflächen des Untersuchungsgebiets und darüber hinaus weisen ein großes Potenzial als Frischluftentstehungsgebiete auf. Durch das Fehlen bedeutsamer lufthygienischer Lasträume ist ihre diesbezügliche Bedeutung im Untersuchungsgebiet jedoch reduziert und allenfalls von lokaler Bedeutung. Den Tälern (Thomasbach, Schneiderbach) kommt – auch im lokalen Kontext – keine Bedeutung für die Sicherung des Frischlufttransports zu, da sie nicht parallel zur Hauptwindrichtung verlaufen.

Lufthygienische Vorbelastungen ergeben sich im Untersuchungsgebiet vor allem durch Emissionen des Straßenverkehrs, hier insbesondere der B533 mit einem Verkehrsaufkommen mit bis zu knapp 6.000 Kfz/Tag (2015). Der Schwerverkehrsanteil (Lkw, Lastzüge, Busse) lag damals tagsüber bei knapp 8 %.

Als klimatische Kennwerte sind für das Untersuchungsgebiet mittlere jährliche Niederschläge mit 1.000 – 1.200 mm und eine Jahresmitteltemperatur von ca. 6 bis 7 °C anzuführen. Im Untersuchungsgebiet stellen Westwinde die Hauptwindrichtung dar.

Die Wälder und Wiesenflächen des Untersuchungsgebietes und darüber hinaus weisen ein großes Potenzial als Kaltluftentstehungsgebiete auf. Die Täler des Schneider- und Thomasbachs fungieren als Transportbahn für Kaltluft. Durch das Fehlen bedeutsamer

klimatischer Lasträume ist ihre diesbezügliche Bedeutung im Untersuchungsgebiet jedoch reduziert und allenfalls von lokaler Bedeutung.

### **5.5.2 Umweltauswirkungen**

Mit der Verlagerung des Hauptverkehrsstroms aus der Ortschaft Saldenau heraus sind innerorts deutliche lufthygienische Entlastungseffekte zu erwarten. Im Gegenzug werden bislang unbeeinflusste Gebiete südöstlich Saldenau lufthygienisch nachteilig beeinflusst.

Das Vorhaben führt zu keinen relevanten Auswirkungen auf das Geländeklima. Der geringfügigen Dammwirkung im Bereich des Kaltluftabflusses im Tal des Schneiderbach-Oberlaufs südöstlich von Saldenau wird keine Bedeutung zugemessen.

Die verkehrsbedingten Emissionen im Bereich der Ausbaustrecke werden sich infolge des Vorhabens in Zukunft nur geringfügig ändern. Während die künftig höheren Fahrgeschwindigkeiten zu einer gewissen Zunahme führen können, kann vor allem die kleinräumige Umfahrung von Saldenau zu einer Vergleichmäßigung des Verkehrsstroms und damit zu einer geringfügigen Abnahme beitragen. Relevante Auswirkungen auf das Großklima sind daher nicht zu erwarten.

### **5.5.3 Globales Klima**

Die Berücksichtigung des Globalen Klimas wird im UVP-Bericht (Anlage1 zum Erläuterungsbericht) unter 3.1 Schutzgut Klima behandelt.

## **5.6 Landschafts(bild)**

### **5.6.1 Bestand**

Das Projektgebiet liegt mitten im Bayerischen Wald unweit des Nationalparks. Der Landschaftsraum ist dementsprechend stark hügelig bis bergig mit sanft gerundeten Kuppen.

Landschaftsbildprägende Funktion übernimmt zunächst das großflächige Waldgebiet „Hochholz“ östlich Kapfham, das am Südhang des Steinbergs liegt und von der B533 auf einer Strecke von ca. 2,1 km durchquert wird. Es nimmt ca. 45 % des gesamten Untersuchungsgebiets ein und besteht überwiegend aus Nadel(Misch)-wald. Dabei stellen sich die Waldränder südöstlich Kapfham, südlich Saldenau und östlich Hötzensberg überwiegend als relativ erlebniswirksam dar, die häufig auftretenden Fichtentraufen tragen dagegen zu einer Vereinheitlichung des Landschaftsbildes bei.

Zahlreiche lange Hecken, die meist längs zum Gefälle verlaufen, prägen das Gebiet sehr stark und verleihen dem Landschaftsraum einen hohen ästhetischen Reiz. Zwar wurden im Rahmen

einer Flurbereinigung in den 70er und 80er Jahren zahlreiche Hecken entfernt, doch konnte die Eigenart einer strukturreichen Heckenlandschaft weitgehend erhalten werden (nicht zuletzt wegen der Verpflanzung vieler Hecken im Rahmen der Musterflurbereinigung Hohenau). Am Nordostrand des Untersuchungsgebiets liegt Hohenau. Der Ort mit seiner markanten Kuppenlage und der durch hangsenkrecht verlaufende Hecken streifenförmig gegliederten Flur, ist ein wichtiger Sichtbezugspunkt im Landschaftsbild und prägender Bestandteil der landschaftlichen Eigenart.

Dorftypische Gehölzstrukturen wie z.B. Hecken, Feldgehölze und Streuobstwiesen binden die Orte Kapfham, Hötzelsberg, Saldenau und Hohenau relativ gut in die Landschaft ein und prägen deren Erscheinungsbild mit.

Die B533 quert den südexponierten, mäßig steilen Hang des Steinbergs, der sich über etwa 300 Höhenmeter und 1,5 km Breite erstreckt und größtenteils von Wald bedeckt ist. Die Straße ist in diesem Waldbereich kaum einsehbar, umgekehrt ergeben sich auch keine Blickbeziehungen nach außen. Die Aussicht nach Süden von der Rodungsinsel Hötzelsberg und auch von der B533 bei Hohenau eröffnet dagegen ein weites Panorama, das bei günstigem Wetter bis zu den Alpen reicht.

### **5.6.2 Umweltauswirkungen**

Mit dem Ausbau der B533 sind Verfremdungseffekte vor allem infolge der Neutrassierung einer damm- und brückengeführten Querung des Tals des Schneiderbachs südöstlich Saldenau zu erwarten. Dadurch werden dort das Relief und gewohnte Blickbeziehungen verändert sowie das Bild und die Weiträumigkeit des Landschaftseindrucks beeinträchtigt.

## **5.7 Kulturgüter und sonstige Sachgüter**

### **5.7.1 Bestand**

Bau- und Bodendenkmäler kommen im Untersuchungsraum nicht vor. Eine Kapelle an der B533 ca. 120 m östlich von Saldenau stellt das einzige bauliche historische Kulturlandschaftselement in der Landschaft des Untersuchungsgebiets dar.

Vor allem aber bildet die Heckenlandschaft im Raum Saldenau – Hohenau ein wertvolles Ensemble der historischen Kulturlandschaft.

Als „Sonstige Sachgüter“ können im Umfeld der Plantrasse die gemeindlichen Kläranlagen südlich Kapfham und westlich Hohenau angeführt werden. Außerdem sind einige Gebäude unmittelbar neben der Bundesstraße betroffen.

### **5.7.2 Umweltauswirkungen**

Durch den Ausbau der B533 sind weder Baudenkmäler noch Bodendenkmäler betroffen. Landschaftselemente oder Landschaftsausschnitte, denen kulturhistorisch eine überdurchschnittliche Bedeutung beizumessen wäre, sind allenfalls randlich in Form von Beeinträchtigungen einiger Hecken betroffen. Deren Beeinträchtigung schmälert die Bedeutung und Qualität dieser Heckenlandschaft in seiner Gesamtheit allerdings nicht.

Bei den „Sonstigen Sachgütern“ ist zu erwähnen, dass zwei Gebäude abgelöst und abgebrochen werden. Ansonsten ist vorhabensbedingt von keiner relevanten Betroffenheit auszugehen.

## **5.8 Wechselwirkungen**

Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern, die über die Betroffenheit der einzelnen Schutzgüter hinaus zu beschreiben wären, sind nicht gegeben.

## **5.9 Artenschutz**

### **5.9.1 Bestand**

Im Untersuchungsgebiet kommen mehrere naturschutzrelevante Pflanzenarten, Tierarten und Biotope vor (siehe Kap. 5.2 „Tiere, Pflanzen, Biologische Vielfalt“ und Unterlage 19.1.1, Kap. 1.3, 2.2). Im nachfolgend dargestellten Überblick liegt der Schwerpunkt auf den europarechtlich geschützten Arten, die im Rahmen der Unterlage zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP, Unterlage 19.1.3) gesondert zu behandeln sind.

Im Untersuchungsgebiet konnten im Zuge der faunistischen Erhebungen im Jahr 2015 und 2018 zahlreiche Tierarten des Anhangs IVa der FFH-Richtlinie und Europäische Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie nachgewiesen werden. Bei einigen Arten ist ein Vorkommen schon seit längerem bekannt. Darüber hinaus ist nicht auszuschließen, dass einige weitere artenschutzrechtlich relevante Arten aufgrund ihres artspezifischen Verbreitungsgebiets und ihrer Habitatansprüche potenziell im Untersuchungsgebiet auftreten, vor allem auch in größerer Entfernung zur Bundesstraße. Um zu überprüfen, ob sich die Lebensraumausstattung und Habitatstruktur im Einflussbereich des Vorhabens zwischenzeitlich verändert hat und in der Folge Veränderungen des Artenspektrums oder der Betroffenheiten relevanter Arten denkbar wären, erfolgten im Frühjahr und Frühsommer 2022 erneute Untersuchungen zur Aktualisierung der Bestandsdaten. Im Ergebnis ist festzuhalten, dass bis auf kleinere Holzeinschläge, vor allem infolge von Borkenkäferschäden, keine nennenswerten Änderungen festzustellen sind, und folglich keine veränderten Betroffenheiten bei den prüfungsrelevanten Arten anzunehmen sind.

Pflanzenarten des Anhangs IVb der FFH-Richtlinie sind weder aktuell noch potenziell betroffen.

Im Untersuchungsgebiet kommen einige Fledermausarten vor, darunter auch seltene und gefährdete Arten wie die Große Bartfledermaus oder die Zweifarbfledermaus. Insgesamt wurden wenig Fledermausaktivitäten festgestellt, die stärksten Aktivitäten waren im Heckengebiet südöstlich Saldenau vorzufinden. Auch die Wasserfledermaus kommt dort häufig vor.

Von den Vogelarten, die in Gehölzstrukturen wie Hecken, Feldgehölzen und Streuobstbeständen oder an Waldrändern bzw. in Wäldern brüten, kommen im Umfeld der Plantrasse, neben den üblichen „Allerweltsarten“ vor:

- Klappergrasmücke (*Sylvia corruca*, RLB 3, RLD -)
- Dorngrasmücke (*Sylvia communis*, RLB V, RLD -): im Heckengebiet südlich, südöstlich und nordöstlich Saldenau
- Goldammer (*Emberiza citrinella*, RLB -, RLD V), südlich und östlich Saldenau
- Stieglitz (*Carduelis carduelis*, RLB V, RLD -), südöstlicher Ortsrand Saldenau.

Aber auch Vogelarten mit Brutplätzen in Siedlungsbereiche sind häufig zu beobachten, so u.a. die gefährdeten Arten Mauersegler, Mehlschwalbe und Rauchschwalbe. Ansonsten sind die streng geschützten, aber nicht gefährdeten Vogelarten Habicht, Mäusebussard und Turmfalke im gesamten Gebiet regelmäßig bei der Nahrungssuche zu beobachten.

Als artenschutzrechtlich relevante Reptilienart konnte die Zauneidechse im Bereich der Lesesteinriegel im Heckengebiet südöstlich Saldenau und im Bereich eines Sandmagerrasens westlich Kramersbrunn nachgewiesen werden.

### **5.9.2 Umweltauswirkungen**

Für die prüfungsrelevanten Arten wird in der Unterlage zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP, Unterlage 19.1.3) untersucht, inwieweit sie von dem Vorhaben betroffen sind bzw. betroffen sein können. Bei den betroffenen bzw. möglicherweise betroffenen Arten wird schließlich geprüft, ob vorhabensbedingt artenschutzrechtliche Verbotstatbestände des § 44 Abs.1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt werden.

Bei dem geplanten Bauvorhaben handelt es sich um einen Ausbau einer bestehenden, stark frequentierten Bundesstraße mit entsprechenden Vorbelastungen. Daher können nahezu bei allen betroffenen Tierarten Verbotstatbestände entweder von vorneherein ausgeschlossen oder durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen verhindert werden. In der Regel ist dies durch die Wahl eines geeigneten Zeitpunkts für den Beginn bzw. die Einleitung der Bautätigkeiten zu

erreichen; hier in erster Linie, indem die Abbrucharbeiten bei Gebäuden sowie die Baumfällungen und Gehölzbeseitigungen im Winter bzw. außerhalb der Fortpflanzungszeit durchgeführt werden. Zur Sicherheit soll aber dennoch vor Beginn der Arbeiten eine Kontrolle in Bezug auf möglicherweise betroffene Fledermausquartiere in den Gebäuden oder in Bäumen erfolgen. Darüber hinaus sind für die einerseits ungefährdete, aber andererseits artenschutzrechtlich relevante und streng geschützte Haselmaus einige vorsorgliche Vorkehrungen vorgesehen, um Individuen aus dem Eingriffsbereich heraus in Waldbestände in größerer Entfernung zum Vorhaben umzusiedeln und damit das baubedingte Tötungs- und Verletzungsrisiko zu minimieren. Die Durchführung der artenschutzrechtlich begründeten Vermeidungsmaßnahmen und Vorkehrungen sowie die Einhaltung der Auflagen wird durch die Umweltbaubegleitung überwacht.

Lediglich bei der artenschutzrechtlich relevanten Zauneidechse werden Lebensstätten im Randbereich des Heckengebiets südöstlich von Saldenau sowie in Form eines schmalen Magerrasens, einiger Waldsäume und weiterer Strukturen im nächsten Umfeld eines betroffenen Gebäudes auf Höhe Kramersbrunn in einem Umfang beeinträchtigt, dass zur Vermeidung von Verbotstatbeständen vorgezogene funktionserhaltende Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) notwendig sind. Als CEF-Maßnahme ist auf geeigneten Flächen im Untersuchungsgebiet und damit im räumlich-funktionalen Zusammenhang mit den vom Eingriff betroffenen Habitatstrukturen die Anlage von Habitatelementen für die Zauneidechse vorgesehen.

Unter Einbeziehung aller vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen kann die Erfüllung von Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG bei allen betroffenen Arten des prüfungsrelevanten Artenspektrums ausgeschlossen werden. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population ist bei keiner Art zu erwarten.

## **5.10 Natura 2000-Gebiete**

Gemäß den Methodik-Leitlinien zu Artikel 6 Absätze 3 und 4 der FFH-Richtlinie 92/43/EWG der Europäischen Kommission (2021) ist im Rahmen einer Vorabprüfung darzustellen, ob Natura-2000-Gebiete betroffen sein könnten und ob im Falle einer Betroffenheit der Plan oder das Projekt die Schutzgebiete im Hinblick auf die Erhaltungsziele erheblich beeinträchtigen könnte. Sofern erhebliche Beeinträchtigungen nicht ausgeschlossen werden können, ist das Vorhaben im nächsten Schritt einer Verträglichkeitsprüfung zu unterziehen.

NATURA 2000-Gebiete kommen im Untersuchungsgebiet nicht vor. Unmittelbare Einwirkungen des Vorhabens auf Schutzgüter, Schutzzwecke oder Erhaltungsziele können daher von vorneherein ausgeschlossen werden.

Ca. 3,5 km nördlich beginnt der Nationalpark Bayerischer Wald, der gleichzeitig als FFH-Gebiet (Nr. 6946-301.01) und SPA-Gebiet (Nr. 6946-401.01) ausgewiesen ist. Die wertgebenden Lebensräume dieses FFH-Gebiets - u.a. artenreiche montane Borstgrasrasen, Lebende Hochmoore, Moorwälder, Auenwälder, oder Buschvegetation – kommen im Untersuchungsgebiet nicht vor. Auch die wertgebenden Tierarten wie die Mopsfledermaus, der Hochmoor-Großlaufkäfer oder der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling wurden im Rahmen der aktuellen faunistischen Untersuchungen nicht nachgewiesen. Vorkommen des Grünen Besenmooses sind ebenfalls nicht bekannt.

Etwa 5 km östlich Saldenau liegen Teilgebiete des FFH-Gebiets Ilz-Talsystem (Nr. 7246-371.13, 14, 23). Die wertgebenden Lebensräume dieses FFH-Gebiets - u.a. artenreiche montane Borstgrasrasen, Feuchte Hochstaudenfluren der planaren bis alpinen Stufe, Magere Flachland-Mähwiesen, Berg-Mähwiesen, Waldmeister- und Hainsimsen-Buchwälder oder Schlucht- und Hangmischwälder – kommen im UG nicht vor. Auch die wertgebenden Tierarten wie die Bechsteinfledermaus, die Koppe, der Huchen, die Gemeine Bachmuschel, die Flussperlmuschel oder der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling wurden im Rahmen der aktuellen faunistischen Untersuchungen nicht nachgewiesen. Vorkommen des Böhmisches Enzians sind ebenfalls nicht bekannt.

Gemäß ASK gab es einen Fischotter-Nachweis im Januar 2019 in Kapfham; potenzielle Habitate des Fischotters werden aber von dem hier zu betrachtenden Vorhaben nicht berührt.

Eine nennenswerte räumlich-funktionale Verflechtung zwischen Natura-Gebieten und dem UG liegt deswegen dennoch nicht vor. Lebensraumtypen nach Anhang I oder Arten nach Anhang II FFH-Richtlinien werden nicht beeinträchtigt.

In Anbetracht der großen Entfernungen zu den nächstgelegenen FFH-Gebieten wären allenfalls indirekte Wirkungen auf die Lebensraumtypen nach Anhang I und Arten nach Anhang II FFH-RL in Form von Stoffeinträgen in Gewässer, die aus dem Einflussbereich des Vorhabens in ein Schutzgebiet fließen, denkbar. Im vorliegenden Fall entspringt der Schneiderbach nach der Plantrasse im Südosten von Saldenau und verläuft weiter in Richtung FFH-Gebiet „Ilz-Talsystem, in das er indirekt über den Schwemmbach südlich von Ringelai nach einer Laufstrecke von knapp 5 km eintritt. Aufgrund dieser weiten Entfernung und auch vor dem Hintergrund der

verbesserten Straßenentwässerung können aber auch derartige Wirkungen mit Sicherheit ausgeschlossen werden. Demnach sind auch keine Stickstoffeinträge in die Schutzgebiete im Sinne des „Stickstoffleitfaden Straße“ (FGSV 2019) zu erwarten.

Abschließend ist im Sinne einer Natura-2000-Vorabprüfung festzuhalten, dass keine nachteiligen Auswirkungen auf die Schutzgüter der benachbarten FFH-Gebiete und keine Beeinträchtigungen im Hinblick auf die Erhaltungsziele der Schutzgebiete zu erwarten sind. Ebenso wird die Kohärenz des Schutzgebietsnetzes Natura 2000 nicht nachteilig beeinflusst, und es sind keine Kumulationseffekte mit anderen Plänen und Projekten zu erwarten. Demnach können erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden, und weitere Prüfschritte gemäß § 34 BNatSchG in Form einer Verträglichkeitsprüfung sind im vorliegenden Fall nicht notwendig.

## **5.11 Weitere Schutzgebiete**

### **5.11.1 Bestand**

Der Großteil des Untersuchungsraumes liegt im Landschaftsschutzgebiet „Bayerischer Wald“. Ausgenommen sind die Siedlungsflächen und ein weiteres Umfeld von Saldenau.

### **5.11.2 Umweltauswirkungen**

Die mit dem Aus- und Neubau der B533 verbundenen Eingriffe beeinträchtigen zwar eine Reihe wertgebender Elemente und Faktoren, gefährden aber den Schutzzweck des Landschaftsschutzgebiets insgesamt nicht.

Durch das geplante Straßenbauvorhaben werden außerdem einige in der amtlichen Biotopkartierung erfasste schutzwürdige Biotope direkt oder indirekt beeinträchtigt. Es handelt sich dabei vor allem um Gehölzstrukturen in Form von Hecken (südöstlich Saldenau), deren Verlust oder Beeinträchtigung im Rahmen des naturschutzfachlichen Ausgleichskonzepts aber kompensiert werden können.

Teilflächen, die gemäß § 30 BNatSchG i.V.m. Art. 23 BayNatSchG als gesetzlich geschützte Biotope gelten, werden - abgesehen von einer Fläche (Sandmagerrasen westlich B 533 Höhe Kramersbrunn) - nicht beeinträchtigt. Für die genannte Fläche wird durch spezielle Kompensationsmaßnahmen ein gleichartiger Ausgleich mit entsprechender Flächengröße erbracht, indem östlich Saldenau und nordöstlich Hötzelsberg an der B 533 Magerrasenflächen geschaffen werden (Maßnahme 2 A).



Unter den Schutz des Art. 16 BayNatSchG fallen im vorliegenden Fall nur die Hecken südöstlich von Saldenau, die aber nur randlich bzw. an wenigen Stellen beeinträchtigt bzw. in kurzen Abschnitten beseitigt werden. Eine Beeinträchtigung derartiger gemäß Art. 16 BayNatSchG geschützter Gehölzstrukturen ist zunächst verboten, kann jedoch von der unteren Naturschutzbehörde zugelassen werden, wenn in ausreichendem Umfang wieder entsprechende Gehölzbestände neu geschaffen werden. Im vorliegenden Fall wird der geringfügige Teilverlust einiger Hecken durch mehrere Gehölzstrukturen im Rahmen der Gestaltungsmaßnahmen (4.2 G - 4.5 G) entlang des neuen Straßenkörpers auf jeden Fall ausgeglichen, da in größerem Umfang vergleichbare Gehölzstrukturen wieder neu entstehen.

## **6 Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich erheblicher Umweltauswirkungen nach den Fachgesetzen**

### **6.1 Lärmschutzmaßnahmen**

Die schalltechnische Berechnung für die der neuen Straße am nächsten gelegene Bebauung wurde gemäß den Richtlinien für Schallschutz an Straßen – RLS 19 – durchgeführt.

Die Ergebnisse sind in Unterlage 17 dargestellt.

Lärmschutzmaßnahmen sind nicht erforderlich.

### **6.2 Sonstige Immissionsschutzmaßnahmen**

Aufgrund der immissionstechnischen Untersuchungen in Unterlage 17 sind Immissionsschutzmaßnahmen nicht erforderlich

### **6.3 Maßnahmen in Wassergewinnungsgebieten**

Im Bereich der Baumaßnahme befindet sich kein Wassergewinnungsgebiet.

### **6.4 Landschaftspflegerische Maßnahmen**

#### **6.4.1 Naturschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen**

Folgende Maßnahmen werden berücksichtigt:

- Im Gegensatz zu früheren Überlegungen wurde ein Teil eines Anwandwegs im Wald nach Norden verlegt, die betroffenen Grundstücke werden nun von einer nördlich verlaufenden

Straße zwischen Kapfham und Saldenau erschlossen. Dadurch wird der Eingriff in das Landschaftsbild minimiert.

- Die Gradienten werden angepasst und die Böschungen steiler als ursprünglich vorgesehen ausgeführt, um die Eingriffsfläche im Wald zu reduzieren. Die Gestaltung der Böschung erfolgt im Einschnitts- und Dammbereich mit der Regelböschungsneigung von 1:1,5. Bei Böschungshöhen kleiner als 2,0 m beträgt die Regelböschungsbreite 3,0 m. Auf Abrundungen im Waldbereich wird verzichtet.
- Für den Oberlauf des Schneiderbachs ist unter dem Brückenbauwerk eine Fläche mit bis zu 5 m Breite vorgesehen, innerhalb derer ein naturnahes Gerinne angelegt werden kann.
- Der Schneiderbach muss an dieser Stelle auf einer Strecke von ca. 100 m verlegt werden. Hierbei ist ein naturnaher Ausbau vorgesehen, um nachteilige Auswirkungen zu vermeiden.
- Auf den Böschungen und sonstigen Straßenbegleitflächen ist unter Berücksichtigung der Belange der Verkehrssicherheit die Pflanzung von Gehölzen aus gebietsheimischer Herkunft nach gestalterischen Gesichtspunkten vorgesehen. Geeignete Bereiche (z.B. Süd- bzw. Westexposition) werden zur Anlage von Magerstandorten genutzt. Entwicklungsziel sind dort standort- und gebietstypische Biozönosen. Die verbleibenden Flächen werden durch eine Ansaat von Landschaftsrasen eingegrünt. Insgesamt wird damit die Einbindung der Straße in das Landschaftsbild gefördert und Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch die Anlage und Entwicklung standorttypischer Vegetationselemente im Rahmen der Gestaltungsmaßnahmen reduziert (Maßnahmenkomplex Nr. 4).
- Zur höhenfreien Kreuzung eines ÖFW und zum ungehinderten Abfluss des Schneiderbachs ist bei Bau km 2+147 ein Kreuzungsbauwerk erforderlich. Gewählt wurde ein überschüttetes Stahlbetonbogenbauwerk, das auf Betonpfählen gegründet wird. Mit einer lichten Weite von 16,00 m und einer lichten Höhe von  $\geq 4,70$  m ist dieses ausreichend dimensioniert, um als Unterführung für querende Fledermäuse zu fungieren und damit durchgehende Uferzonen und die biologische Durchgängigkeit gewährleistet werden können.
- Durch die Neukonzeption der Oberflächenentwässerung wird die Gefahr einer Verschmutzung von Gelände und Gewässer reduziert.
- Ergänzend ist anzuführen, dass die Möglichkeiten der Entsiegelung nicht mehr benötigter Straßenflächen ausgeschöpft wurden. Eine denkbare Teilentsiegelung bzw. Verschmälerung der Anbindung von Hötzensberg aufgrund der Abstufung zum ÖFW ist in

Anbetracht des Längsgefälles von über 13 % aus Gründen der Unterhaltung (z.B. Ausschwemmungen) nicht möglich.

Bei der Durchführung der Baumaßnahme sind folgende Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen:

- Bei angrenzenden schutzwürdigen oder empfindlichen Flächen wird das Baufeld zur Vermeidung von Beeinträchtigungen dieser Lebensräume während der Bauzeit abgegrenzt (ggf. Schutzzaun) (Maßnahme 5.1 V).
- Schutzwürdige Biotopbestände (v.a. Gehölzbestände, Feuchtbiotope) werden von einer Inanspruchnahme während der Bauzeit (Arbeitsstreifen, seitliche Ablagerungen, Lagerflächen, Baustelleneinrichtung u.ä.) soweit wie möglich ausgenommen (Maßnahme 5.2 V).
- In Abschnitten, in denen im Zuge der Baumaßnahme Waldbestände angeschnitten bzw. geöffnet werden, erfolgt je nach Gegebenheit auf einem Streifen von bis zu 30 m Breite ein möglichst frühzeitiges Unterpflanzen der Waldbestände mit standortgerechten Laubgehölzarten zum Aufbau eines neuen, strukturreichen und stabilen Waldmantels. Die Durchführung der Maßnahme erfolgt in enger Abstimmung mit der Forstverwaltung und im Einvernehmen mit den Grundstückseigentümern (Maßnahme 5.3 V).
- Betroffene/beeinträchtigte Waldameisen-Haufen werden vor Baubeginn umgesiedelt.
- Eine Einleitung von Bauwasser in die Vorfluter ist nicht vorgesehen, Einträge werden bei Bedarf durch geeignete Vorkehrungen vermieden.

Außerdem werden folgende Vorkehrungen und Vermeidungsmaßnahmen in Hinblick auf besondere Artenvorkommen (zur Vermeidung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen; siehe Kap. 3.2 und saP-Unterlage 19.1.3, Kap. 3.1) durchgeführt:

- Durchführung von Baumfällungen und Gehölzrodungen auch im Waldbereich im Zeitraum von 1. Oktober bis 28. Februar und somit außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeiten der Brutvögel und Fortpflanzungszeiten der Fledermäuse und der Haselmaus. Diese Vorkehrung bezieht sich sowohl auf Gehölze im Offenland als auch auf Waldbestände.
- Abbruch der Gebäude bei Bau-km 1+700 und bei Bau-km 1+930 im Winter, um Beeinträchtigungen von Brutvögeln und Fledermäusen zu vermeiden
- Kontrolle potenzieller Fledermausquartiere vor den Baumfällungen und Abbruch der Gebäude
- Im Jahr vor Beginn der Bauarbeiten Anbringung von 50 Niströhren bzw. Haselmaustuben im Eingriffsbereich, um ggf. Haselmäuse damit in geeignete Waldbereiche in größerer

Entfernung umzusiedeln. Dort sollen Haselmauskästen angebracht werden, um das Lebensraumangebot zu verbessern.

Zur Sicherstellung einer umweltschonenden Bauausführung erfolgt eine ökologische Baubegleitung.

#### **6.4.2 Maßnahmenkonzept**

Zentrale Bedeutung haben im vorliegenden Fall einerseits die Maßnahmen, die in Art und Umfang zwingend notwendig sind, um artenschutzrechtliche Verbotstatbestände zu umgehen und andererseits die, die für den Verlust von gesetzlich geschützten Biotopen gemäß § 30 BNatSchG i.V.m. Art. 23 BayNatSchG einen gleichartigen Ausgleich ermöglichen. Es handelt sich dabei um

- vorgezogene funktionserhaltende Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände für die Zauneidechse, die an einigen Stellen Lebensräume verliert und baubedingt betroffen sein kann,
- spezielle Ausgleichsmaßnahmen zur Schaffung von Biotopen, die den Kriterien der gesetzlich geschützten Biotope gemäß § 30 BNatSchG i.V.m. Art. 23 BayNatSchG entsprechen; hierbei handelt es sich vor allem um Sandmagerrasen sowie wärmeliebende Säume.

Als CEF-Maßnahme für die an mancherorts betroffene, streng geschützte Zauneidechse werden an mehreren geeigneten Stellen im Gebiet, so nahe der Querung des Schneiderbachs, ca. 200 m süd-westlich davon am Abzweig der geplanten B533 und westlich der B533 auf Höhe Kramersbrunn neue Zauneidechsen-Habitate geschaffen.

Der Verlust von Sandmagerrasen, die dem gesetzlichen Schutz von § 30 BNatSchG i.V.m. Art. 23 BayNatSchG unterliegen, kann innerhalb des Untersuchungsgebiets im Bereich des Anschlusses der Verbindung von Saldenau an die neue B533 sowie nahe der neuen Anbindung der Orte Kramersbrunn und Hötzelsberg an die B533 gleichartig ausgeglichen werden, indem auf neu hergestellten Sandrohrboden-Standorten Sandmagerrasen-Diasporenmaterial aus geeigneten Spenderflächen (Absprache mit UNB) aufgebracht wird.

Der übrige flächenbezogen hergeleitete Kompensationsbedarf wird durch die Entwicklung naturbetonter Lebensräume auf Ausgleichsflächen im Bereich „Hochreuth“ bei Nirsching, am Mooshamer Bach und am Schusterbach bei Grotting (Aufwertung der Bäche und der Talwiesen) erbracht. Diese Orte liegen in derselben naturräumlichen Einheit ca. 18 km bzw. 2,5 km vom Untersuchungsgebiet entfernt.

Selbstverständlich werden auch die Wertpunkte, die mit den oben genannten artenschutzrechtlich notwendigen Ausgleichsmaßnahmen und den Maßnahmen für den §30/Art.23-Ausgleich erreicht werden, für den Kompensationsumfang insgesamt angerechnet, so dass damit kein zusätzlicher Flächenbedarf verbunden ist. Der komplette Kompensationsbedarf wird demnach multifunktional und damit flächensparend auf den dafür vorgesehenen Grundstücken erfüllt.

Um den agrarstrukturellen Belangen entgegenzukommen, wird im Rahmen des naturschutzfachlichen Maßnahmenkonzepts nur auf Flächen zurückgegriffen, die sich bereits in öffentlichem Eigentum befinden. Außerdem werden Flächen nur in sehr geringem Umfang, z.B. für Bachrenaturierungsmaßnahmen, Gehölzbestände oder naturnaher (Ufer-)Säume, komplett aus der land- oder forstwirtschaftlichen Nutzung genommen. Der überwiegende Teil der Ausgleichsflächen wird lediglich in extensivere Nutzungsformen überführt.

Die Inanspruchnahme landwirtschaftlich genutzter Flächen beläuft sich infolge der zusätzlichen Versiegelung und Überbauung durch das Straßenbauvorhaben auf 2,1 ha (siehe Tabellen zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs, Unterlage 9.4). Für die Ausgleichsmaßnahmen wird insgesamt eine Fläche von 6,1 ha herangezogen; davon wurden bislang ca. 2,41 ha als Intensivgrünland und ca. 2,88 ha als Acker genutzt (siehe Tabellen mit Darstellung des Kompensationsumfangs, Unterlage 9.4). Von diesen insgesamt 5,29 ha verbleiben weiterhin 4,83 ha in landwirtschaftlicher Bewirtschaftung und werden im Sinne einer Produktionsintegrierten Kompensationsmaßnahme (PIK) künftig als Extensivwiesen genutzt (siehe auch Kap. 5.3 „Fläche“)

Ein verbal-argumentativ zu begründender Kompensationsbedarf würde sich aus der Betroffenheit seltener bzw. empfindlicher Böden ergeben, soweit dieser nicht im Bereich höherwertiger Biotop- und Nutzungstypen ohnehin über die Behandlung der „Biotopfunktionen“ flächenbezogen hergeleitet wurde. Die beeinträchtigten Bodenfunktionen können aber durch die Extensivierungsmaßnahmen auf den o.g. Ausgleichsflächen und damit auch positiven Wirkungen auf das Schutzgut Boden kompensiert werden, ohne dass hierfür zusätzliche Maßnahmen oder Flächen notwendig werden.

Mit den Gestaltungsmaßnahmen entlang der Trasse sollen der Straßenkörper in das Landschaftsbild eingebunden und die Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds dadurch so weit als möglich kompensiert werden. Beim Bepflanzungskonzept wird versucht, sensibel und individuell auf die räumlichen Gegebenheiten und Sichtbezüge des Gebiets zu reagieren. Gleichzeitig wird das Ziel verfolgt, die Böschungen und Straßennebenflächen visuell und

ökologisch vielfältig zu gestalten. Im Falle von anstehendem Fels wird auf eine Gehölzpflanzung verzichtet bzw. diese angepasst. Sicherheitsabstände für Gehölze werden eingehalten und die erforderlichen Sichtfelder von Gehölzpflanzungen freigehalten.

Da die Ausbaumaßnahmen über eine lange Strecke innerhalb des großflächigen Waldgebiets verlaufen, ist ein Großteil der Landschaftsbildveränderungen kaum einsehbar bzw. erlebbar. Lediglich im Bereich der kleinräumigen Ortsumfahrung bei Saldenau mit einem Straßenabschnitt der künftig in Dammlage verläuft, führt zu größeren Veränderungen des Landschaftsbilds. Entlang der Ausbaustrecke stehen aber umfangreiche Böschungs- und Straßenbegleitflächen zur Verfügung; daher ergeben sich vielfältige Gestaltungsmöglichkeiten, um die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der landschaftsgebundenen Erholung zu kompensieren. Folglich ist keine Notwendigkeit für einen erhöhten bzw. zusätzlichen Ausgleichsbedarf für die Funktionen Landschaftsbild/landschaftsgebundene Erholung erkennbar.

Zum Schutz vor einer übermäßigen Ausbreitung invasiver Neophyten ist eine rasche Begrünung der Straßenbegleitflächen vorgesehen. Auf eine eigendynamische Entwicklung der Vegetationsbestände wird daher verzichtet. Zusätzlich berücksichtigt die Bepflanzung die Aspekte der Verkehrssicherheit. Bei allen Pflanzungen werden die Sicherheitsabstände für Gehölze eingehalten sowie die erforderlichen Sichtfelder freigehalten.

Spezielle Querungshilfen für Wildtiere oder eine Geschwindigkeitsbegrenzung zur Verringerung des Risikos für Wildunfälle werden im vorliegenden Fall nicht für notwendig erachtet, weil laut Unfallhäufungsprogramm (2012 – 2016) der Obersten Baubehörde keine Unfallhäufung mit Wild und keine Wildquerungstrecke vorliegt.

### 6.4.3 Maßnahmenübersicht

Maßnahmennummer	Kurzbeschreibung der Maßnahme	Dimension, Umfang
<b>Ausgleichsmaßnahmen</b>		
<b>Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände (Einzelmaßnahme)</b>		
1 A <sub>CEF</sub>	Vorgezogene Anlage von Habitatalementen für die Zauneidechse	0,15 ha
<b>Ausgleichsmaßnahmen zur Schaffung gesetzlich geschützter Biotope (Einzelmaßnahme)</b>		

Maßnahmennummer	Kurzbeschreibung der Maßnahme	Dimension, Umfang
2 A	Anlage von Sandmagerrasen (Gleichartiger Ausgleich gesetzlich geschützter Biotope gem. § 30 BNatSchG i.V.m. Art. 23 BayNatSchG); Anreicherung mit Kleinstrukturen (Steinhaufen, Totholz etc.)	0,34 ha
<b>Ausgleichsmaßnahmen zur Förderung naturbetonter Lebensräume und zur Strukturanreicherung der Landschaft (Maßnahmenkomplex 3)</b>		
3.1 A	Entwicklung naturbetonter Lebensräume auf den Ökokontoflächen am Mooshamer Bach und am Schusterbach bei Grotting	2,37 ha
3.2 A	Entwicklung naturbetonter Lebensräume im Bereich „Hochreuth“ bei Nirsching	3,24 ha
<b>Ausgleichsmaßnahmen zur Neugestaltung des Landschaftsbilds (Maßnahmenkomplex 4)</b>		
4.1 G	Anlage magerer Standorte mit Magerrasenansaat; auf Böschungen des neuen Straßenkörpers sowie weiteren Straßenbegleitflächen vorwiegend in wärmebegünstigter Exposition, d.h. Süd- bzw. Westausrichtung	2,92 ha
4.2 G	Strauchpflanzung, vorwiegend dicht	0,45 ha
4.3 G	Baum-Strauchpflanzung, vorwiegend dicht	0,49 ha
4.4 G	Strauchpflanzung, aufgelockert in Gruppen	0,14 ha
4.5 G	Pflanzung von Einzelbäumen (Laubbaum, Hochstamm)	6 Stück
<b>Vermeidungsmaßnahmen (Maßnahmenkomplex 5)</b>		
5.1 V	Schutzeinrichtung während der Bauzeit zur Begrenzung des Baufelds (gegebenenfalls Schutzzaun)	ca. 800 lfm Schutzvorkehrung
5.2 V	Keine Inanspruchnahme schutzwürdiger oder empfindlicher Flächen: naturschutzfachlich wertvolle Flächen im Umfeld des Straßenbauvorhabens, insbesondere im Bereich des Heckengebiets bei Saldenau/Hohenau und ebenso die Flächen der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen	nicht quantifizierbar
5.3 V	Frühzeitiges Unterpflanzen des zukünftigen Waldrands (falls vom Eigentümer/der Eigentümerin gewünscht); Möglichst frühzeitiges Unterpflanzen mit standortgerechten Laubgehölzarten zum Aufbau eines neuen, strukturreichen und stabilen Waldmantels entlang der durch das Bauvorhaben geöffneten Bestände; je nach Gegebenheit bis zu einer Breite von 15 m	variabel, auf bis zu 7,32 ha Waldfläche

Tabelle 8 Maßnahmenübersicht

#### **6.4.4 Gesamtbeurteilung des Eingriffs**

Die Auswirkungen auf die Biotop-, Habitat-, Boden-, Wasser- und Landschaftsbild- bzw. Erholungsfunktionen, die im vorliegenden Fall nicht vermieden werden können, und zu erheblichen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft führen, sind als Eingriffe im Sinne der Eingriffsregelung gemäß § 15 BNatSchG zu betrachten. Eine Erheblichkeit im Sinne der Eingriffsregelung ist vor allem mit dem Verlust und der Beeinträchtigung hochwertiger Lebensräume, mit dem Funktionsverlust von Habitaten naturschutzrelevanter Tierarten sowie mit den nachteiligen Veränderungen des Landschaftsbilds verbunden.

Gemäß § 15 BNatSchG ist der Verursacher verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). Als ausgeglichen gilt eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neugestaltet ist. Als ersetzt gilt eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neugestaltet ist.

Die Möglichkeiten zur Vermeidung und Minimierung von Eingriffen wurden ausgeschöpft; in diesem Sinne wurden auch sämtliche Straßenflächen, die künftig nicht mehr benötigt werden, entsiegelt. Die mit dem hier zu betrachtenden Vorhaben verbundenen und nicht zu vermeidenden Eingriffe in den Naturhaushalt sind im Sinne der Eingriffsregelung durch geeignete Maßnahmen kompensierbar. Ein Ausgleichsdefizit im Sinne von § 15 BNatSchG verbleibt demnach nicht.

Der Bedarf an Ausgleichsflächen wurde im Rahmen der vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplanung nach den Vorgaben der BayKompV ermittelt (siehe Tabellarische Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation, Unterlage 9.4). Dementsprechend wurde zur Feststellung des flächenbezogen herzuleitenden Kompensationsbedarfs für die beeinträchtigten Biotopfunktionen das Biotopwertverfahren angewendet, das mit der BayKompV eingeführt wurde. Für die darüber hinaus beeinträchtigten Habitat-, Boden- und Landschaftsbild-/landschaftsgebunden Erholungsfunktionen wurde der Kompensationsbedarf, wie in der BayKompV vorgesehen, verbal-argumentativ begründet.

Bezüglich des „speziellen Artenschutzes“ ist zusammenfassend festzuhalten, dass bei allen betroffenen Arten des prüfungsrelevanten Artenspektrums unter Einbeziehung aller



vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen und der vorgezogenen funktionserhaltenden Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt werden (siehe Kap. 5.9). CEF-Maßnahmen sind nur für die unmittelbar betroffene Zauneidechse notwendig; diese werden auf geeigneten Flächen im Untersuchungsgebiet und damit im räumlich-funktionalen Zusammenhang mit den vom Eingriff betroffenen Habitatstrukturen umgesetzt.

NATURA 2000-Gebiete kommen im Untersuchungsgebiet nicht vor. Nachteilige Auswirkungen auf benachbarte Natura 2000-Gebiete und auf die Kohärenz innerhalb des Schutzgebietsnetzes Natura 2000 sind nicht zu erwarten (siehe Kap. 5.10).

Der Großteil des Untersuchungsgebiets liegt im Landschaftsschutzgebiet „Bayerischer Wald“. Ausgenommen sind die Siedlungsflächen und ein weiteres Umfeld von Saldenau. Die mit dem Aus- und Neubau der B533 verbundenen Eingriffe beeinträchtigen zwar eine Reihe wertgebender Elemente und Faktoren, gefährden aber den Schutzzweck der Landschaftsschutzgebiete insgesamt nicht (siehe Kap. 5.11).

Durch das geplante Straßenbauvorhaben werden außerdem einige in der amtlichen Biotopkartierung erfasste schutzwürdige Biotope direkt oder indirekt beeinträchtigt. Teilflächen, die gemäß § 30 BNatSchG i.V.m. Art. 23 BayNatSchG als gesetzlich geschützte Biotope gelten, werden – abgesehen von einer Fläche (Sandmagerrasen westlich B533 Höhe Kramersbrunn) – nicht beeinträchtigt. Durch spezielle Kompensationsmaßnahmen wird hierfür ein gleichartiger und flächengleicher Ausgleich geschaffen (siehe Kap. 5.11). An einigen wenigen Stellen werden südöstlich von Saldenau Hecken, die unter den Schutz des Art. 16 BayNatSchG fallen beeinträchtigt bzw. in kurzen Abschnitten beseitigt. Dieser geringfügige Teilverlust kann aber durch die Neuanlage mehrerer Gehölzstrukturen im Rahmen der Gestaltungsmaßnahmen entlang ausgeglichen werden (siehe Kap. 5.11).

Der vorhabenbedingte dauerhafte Waldverlust nimmt eine Fläche von rd. 4 ha ein, während der Bauphase werden zusätzlich ca. 3,2 ha vorübergehend beansprucht. Angesichts der Größe der gesamten Waldfläche sowie der Vorbelastung der betroffenen Waldbereiche durch die bestehende B533 kann davon ausgegangen werden, dass durch den o.g. Verlust der betroffene Wald insgesamt funktional nicht beeinträchtigt wird. Der Landkreis Freyung-Grafenau und der Naturraum „Passauer Abteiland und Neuburger Wald“ (408) gelten darüber hinaus insgesamt als walddreiche Gebiete. Da im vorliegenden Fall kein Bannwald oder andere Schutzwälder betroffen sind, ist kein flächengleicher Ausgleich nach Waldrecht zu erbringen.

## **6.5 Maßnahmen zur Einpassung in bebaute Gebiete**

Die vorhandene städtebauliche Situation wird durch die Maßnahme nicht negativ beeinflusst. Maßnahmen zu Einpassung in bebaute Gebiete sind somit nicht vorgesehen.

## **7 Kosten**

Die Kosten sind von der Bundesrepublik Deutschland zu tragen.

Eine Kostenbeteiligung nach § 12 (3a) FStrG entfällt wegen der geringen Verkehrsbelastung auf den angeschlossenen GVS.

## **8 Verfahren**

Zur Erlangung des Baurechts wird ein Planfeststellungsverfahren durchgeführt.

## **9 Durchführung der Baumaßnahme**

Nachdem der Ausbau abschnittsweise auf den Flächen der bestehenden Bundesstraße erfolgt, lassen sich Vollsperrungen des Verkehrs für einen Teil der Bauzeit nicht verhindern. Einzelheiten werden mit der Gemeinde, der Polizei und der Straßenverkehrsbehörde vereinbart.

Zu Beginn der Bauarbeiten erfolgt die Herstellung des Bauwerks evtl. mit Massenvorschüttungen im Gründungsbereich (Bodenkonsolidierung), damit nach Fertigstellung dieses Bauwerks die mit den Straßenbauarbeiten verbundene Hinterfüllung erfolgen kann.

Es wird mit einer Bauzeit von maximal 2 Jahren gerechnet.