Unterlage 1

Erläuterungsbericht

Planfeststellung

Staatsstraße 2046

Berg i. Gau – (Mühlried) – B 300

Ortsumfahrung Mühlried und Königslachen

St 2044 Abschnitt 150, Station 0,800 bis

B 300 Abschnitt 1380, Station 1,210

Aufgestellt: Stadt Schrobenhausen, den 27.08.2014 Dr. Karlheinz Stephan Erster Bürgermeister	

Inhaltsverzeichnis

1. Darstellung des Vorhabens 5

1.1 Planerische Beschreibung 5

1.2 Straßenbauliche Beschreibung 6

1.3 Streckengestaltung 9

2. Begründung des Vorhabens 9

2.1 Vorgeschichte der Planung, vorausgegangene Untersuchungen und Verfahren 9

2.2 Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung 10

2.3 Verkehrliche und raumordnerische Bedeutung des Vorhabens 11

2.3.1 Ziele der Raumordnung / Landesplanung und Bauleitplanung 11

2.3.2 Bestehende und zu erwartende Verkehrsverhältnisse 11

2.3.3 Verbesserung der Verkehrssicherheit 15

2.4 Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen 17

3. Vergleich der Varianten und Wahl der Linie 18

3.1 Beschreibung des Untersuchungsgebietes 18

3.2 Beschreibung der untersuchten Varianten 20

3.2.1 Variantenübersicht 20

3.2.2 Ortsumfahrung Mühlried 21

3.2.2.1 Variante M01 – „Ortsnahe Trasse“ 21

3.2.2.2 „St 2046 neu“ – „Fledermaustrasse“ 21

3.2.2.3 Variante M02 – Trasse „Aumühle Ost“ 22

3.2.3 Ortsumfahrung Königslachen 23

3.2.3.1 Variante K01 – westliche Umfahrung Königslachen 23

3.2.3.2 „St 2046 neu“ – südliche Umfahrung Königslachen 23

3.2.3.3 Variante K02 – südwestliche Umfahrung Königslachen 24

3.3 Variantenvergleich 26

3.3.1 Ortsumfahrung Mühlried 26

3.3.1.1 Raumstrukturelle Wirkungen 26

3.3.1.2 Verkehrliche Beurteilung 27

3.3.1.3 Entwurfs- und sicherheitstechnische Beurteilung 28

3.3.1.4 Umweltverträglichkeit 30

3.3.1.5 Wirtschaftlichkeit 35

3.3.1.6 Gewählte Linie Ortsumfahrung Mühlried 35

3.3.2 Ortsumfahrung Königslachen 37
3.3.2.1 Raumstrukturelle Wirkungen 37
3.3.2.2 Verkehrliche Beurteilung 38
3.3.2.3 Entwurfs- und sicherheitstechnische Beurteilung 39
3.3.2.4 Umweltverträglichkeit 41
3.3.2.5 Wirtschaftlichkeit 45
3.3.2.6 Gewählte Linie Ortsumfahrung Königslachen 45
3.4 Gewählte Linie der Ortsumfahrung Mühlried und Königslachen 46

4. Technische Gestaltung der Baumaßnahme 47
4.1 Ausbaustandard 47
4.1.1 Entwurfs- und Betriebsmerkmale 47
4.1.2 Vorgesehene Verkehrsqualität 48
4.1.3 Gewährleistung der Verkehrssicherheit 48
4.2 Bisherige/zukünftige Straßennetzgestaltung 49
4.3 Linienführung 50
4.3.1 Beschreibung des Trassenverlaufs 50
4.3.2 Zwangspunkte 50
4.3.3 Linienführung im Lage- und Höhenplan 51
4.3.4 Räumliche Linienführung und Sichtweiten 52
4.4 Querschnittsgestaltung 52
4.4.1 Querschnittselemente und Querschnittsbemessung 52
4.4.2 Fahrbahnbefestigung 53
4.4.3 Böschungsgestaltung 54
4.4.4 Hindernisse in Seitenräumen 54
4.5 Knotenpunkte 54
4.5.1 Anordnung von Knotenpunkten 54
4.5.2 Gestaltung und Bemessung der Knotenpunkte 55
4.5.3 Führung von Wegeverbindungen in Knotenpunkten und Querungs-stellen, Zufahrten 56
4.6 Besondere Anlagen 56
4.7 Ingenieurbauwerke 57
4.8 Lärmschutzanlagen 57
4.9 Leitungen 57
4.10 Baugrund/Erdarbeiten 58
4.11 Straßenentwässerung 59

4.12 Straßenausstattung 59

5. Angaben zu den Umweltauswirkungen 60

5.1 Schutzgut Mensch einschließlich der menschlichen Gesundheit 60

5.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen, Biologische Vielfalt 61

5.3 Schutzgut Boden 64

5.4 Schutzgut Wasser 65

5.5 Schutzgut Luft und Klima 66

5.6 Schutzgut Landschaft 67

5.7 Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter 68

5.8 Wechselwirkungen 68

5.9 Artenschutz 69

5.10 Natura 2000-Gebiete 70

5.11 Weitere Schutzgebiete 70

6. Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich erheblicher Umweltauswirkungen nach den Fachgesetzen .. 71

6.1 Lärmschutzmaßnahmen 71

6.2 Sonstige Immissionsschutzmaßnahmen 74

6.3 Maßnahmen zum Gewässerschutz 76

6.4 Landschaftspflegerische Maßnahmen 76

6.4.1 Minimierungsmaßnahmen 76

6.4.2 Landschaftspflegerische Schutzmaßnahmen 77

6.4.3 Landschaftspflegerische Gestaltungsmaßnahmen 77

6.4.4 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen 78

6.4.5 Beurteilung des Eingriffs 79

7. Kosten 80

8. Verfahren 80

9. Durchführung der Baumaßnahme 82

1. Darstellung des Vorhabens

1.1 Planerische Beschreibung

Das Projekt umfasst den Neubau einer Ortsumfahrung für die Schrobenhausener Stadtteile Mühlried und Königslachen im Zuge der Staatsstraße 2046 im Osten der Stadt Schrobenhausen, beginnend an der Staatsstraße 2044, Abschnitt 150, Station 0,800 und endend an der Bundesstraße 300, Abschnitt 1380, Station 1,210.

Die Ortsumfahrung Mühlried-Königslachen liegt im Landkreis Neuburg-Schrobenhausen auf dem Gebiet der Stadt Schrobenhausen in den Gemarkungen Schrobenhausen und Mühlried.

Die Staatsstraße 2046 führt von der Bundesstraße 300 bei Schrobenhausen über Edelshausen, Berg im Gau und Königsmoos nach Rohrenfels und schließt an die Staatsstraße 2035 in Richtung Neuburg an der Donau an. Sie verbindet die Stadt Schrobenhausen mit der großen Kreisstadt Neuburg an der Donau und stellt neben der Staatsstraße 2043 im Landkreis Neuburg-Schrobenhausen eine wichtige Nord-Süd-Verbindung zwischen der Bundesstraße 16 und der Bundesstraße 300 dar.

Die Ortsumfahrung Mühlried-Königslachen ist als anbaufreie, einbahnige Straßenverbindung außerhalb bebauter Gebiete geplant und nach den „Richtlinien für die integrierte Netzgestaltung“ (RIN) in die Kategoriengruppe Landstraßen (LS) einzuordnen. Aufgrund der regionalen Verbindungsfunktion der Staatsstraße 2046 wird sie der Verbindungsfunktions-stufe III zugeordnet.

Der Planung der Ortsumfahrung ist die Zuordnung in die Verkehrswegekategorie LS III (Regionalstraße) gemäß RIN und somit gemäß der Zuordnung der „Richtlinien für die Anlage von Straßen – Teil Linienführung“(RAS-L) die Straßenkategorie A III zugrunde gelegt.

Das Projekt ist im 7. Ausbauplan für Staatsstraßen in der 2. Dringlichkeit enthalten. Vorhabensträger für die Maßnahme ist die Stadt Schrobenhausen in städtischer Sonderbaulast. Die Straßenbaulast an der Ortsumfahrung Mühlried-Königslachen im Zuge der Staatsstraße 2046 geht mit der Verkehrsfreigabe auf den Freistaat Bayern über.

Im Zuge des Baus der Ortsumfahrung Mühlried-Königslachen verliert die bestehende Staatsstraße 2046 zwischen der Staatsstraße 2044 nördlich von Königslachen bis zur Bundesstraße 300 südlich von Mühlried inklusive der Ortsdurchfahrten ihre Verkehrsbedeutung und wird abgestuft. Die einzelnen Regelungen hierzu finden sich in Unterlage 11 (Regelungsverzeichnis) und Unterlage 12 (Widmungsplan).

Mit der Ortsumfahrung Mühlried-Königslachen werden vor allem folgende planerische Ziele verfolgt:

- Entlastung der Anwohner der Staatsstraße 2046 in den Ortsdurchfahrten Mühlried und Königslachen vom Durchgangsverkehr.
- Verbesserung der Verkehrssicherheit im Zuge der Staatsstraße 2046.
- Begrenzung der Neubelastungen durch Verkehrslärm und Luftschadstoffe durch die Ortsumfahrung.
- Optimierung der Trasse hinsichtlich qualitativer und quantitativer Eingriffe in die ökologisch wertvolle Paaraue mit ihren Schutzgebieten.
- Umsetzung einer möglichst umweltverträglichen und wirtschaftlichen Lösung.

1.2 Straßenbauliche Beschreibung

Länge, Querschnitt

Die Länge der Baustrecke der Ortsumfahrung im Zuge der St 2046 beträgt rund 2.150 m. Die Länge der anzupassenden Bestandsstrecken und Anschlüsse beträgt insgesamt rund 2.350 m.

Die Querschnittsgestaltung der Umfahrung, der Rampen und der Anschlussstrecken orientiert sich an den „Richtlinien für die Anlage von Landstraßen“ (RAL 2012), um den Anforderungen an die Verkehrssicherheit von Straßen zu genügen.
Für die Hauptstrecke zwischen dem Anschluss an die St 2044 und der Anschlussstelle an die B 300 wird als Regelquerschnitt ein RQ 11 mit 8,00 m Fahrbahnbreite und beiderseits 1,50 m breiten Banketten festgelegt.

Die Querschnitte im Zuge der Anschlussstelle an die B 300 werden für die Rampenstrecken im Gegenverkehr als RRQ 2 gemäß RAL 2012 und für die Rampenstrecken im Einrichtungsverkehr als RRQ 1 gemäß RAL 2012 festgelegt.

Für die Strecken im Zuge der Ingolstädter Straße, die aufgrund der Maßnahme angepasst werden müssen, wird ein RQ 9 gemäß RAL 2012 mit 6,00 m Fahrbahnbreite und beiderseits 1,50 m breiten Banketten festgelegt.

Die anzupassenden Straßen (B 300, St 2044, St 2046 alt, Königslachener Weg) werden in den jeweils bestehenden Querschnittsbreiten wiederhergestellt.

Die Querschnitte der öffentlichen Feld- und Waldwege können der Unterlage 11 (Regelungsverzeichnis) entnommen werden.

Vorhaben prägende Bauwerke

Im Zuge der Ortsumfahrung Mühlried-Königslachen wird zur Querung der Paar (Gewässer I. Ordnung) und eines Altwasserarms der Paar eine Brücke zur Überführung der Straße erstellt. Das Bauwerk erhält eine lichte Weite von rund 156 m und eine lichte Höhe von rund 4,10 m.

Vorhandene Strecken- und Verkehrscharakteristik

Die bestehende St 2046 verläuft im Planungsbereich zwischen der Bundesstraße 300 und der Staatsstraße 2044 außerhalb der Ortsdurchfahrten von Mühlried und Königslachen als anbaufreie, einbahnige Landstraße in Nord-Süd-Richtung mit einer Fahrbahnbreite von 6,00 m in gestreckter Linienführung. Die zulässige Höchstgeschwindigkeit beträgt 100 km/h. Im Bereich des Weilers Sandhof besteht in Fahrtrichtung Süden auf einer Länge von rund 300 m eine Beschränkung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 80 km/h.

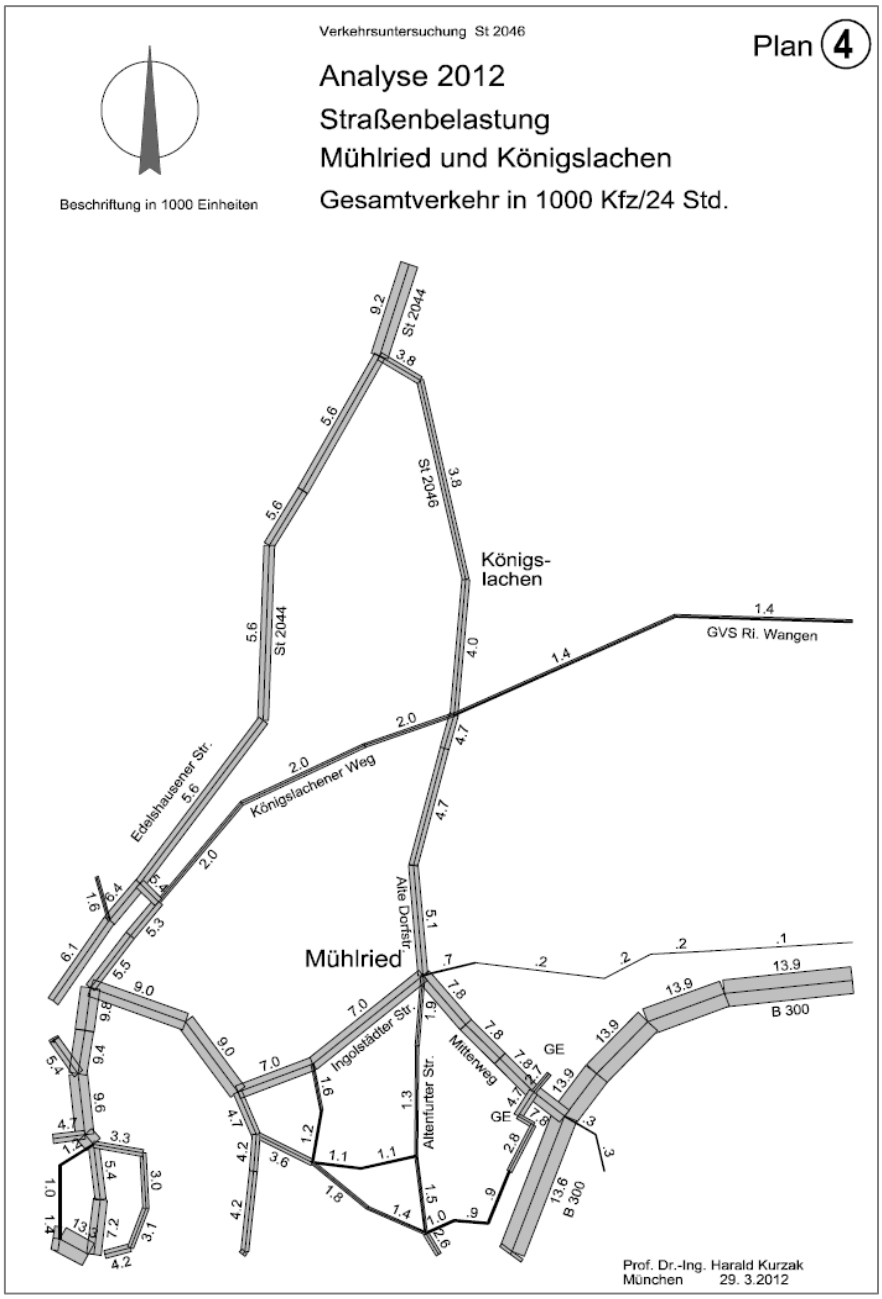
Im Bereich der insgesamt 1.100 m langen Ortsdurchfahrten Mühlried und Königslachen der St 2046 ist die zulässige Höchstgeschwindigkeit auf 50 km/h beschränkt. Die Fahrbahnbreite der St 2046 beträgt in Königslachen rund 6,90 m, in Mühlried bis zur Anbindung der Kreisstraße ND 7 rund 6,70 m und südlich der Anbindung rund 7,50 m.

Die St 2046 ist von Norden kommend in Mühlried untergeordnet an die Kreisstraße ND 7 und den weiteren Verlauf der St 2046 Richtung Süden angebunden. Aufgrund der abknickenden Vorfahrt und der schwierigen Sichtverhältnisse kommt es hier immer wieder zu Unfällen.

Die vorhandenen Verkehrsverhältnisse im zu beplanenden Bereich sind in nachfolgendem Bild (Auszug aus einem 2012 erstellten Verkehrsgutachten von Prof. Dr.-Ing. Harald Kurzak) dargestellt.

Gemäß vorgenanntem Verkehrsgutachten ist die Ortsdurchfahrt Mühlried mit 7.800 Kfz/24h bei einem Schwerverkehrsanteil von rund 11% stark belastet. Vor allem in den morgendlichen und abendlichen Spitzenstunden ist ein starkes Verkehrsaufkommen zu verzeichnen. Die Ortsdurchfahrt Königslachen weist eine Belastung vom 4.000 Kfz/24h bei einem Schwerverkehrsanteil von 11% auf.

Die höhengleiche Anbindung der St 2046 an die B 300 im Bereich des Gewerbegebiets Mühlried ist seit Ende 2011 aufgrund der hohen Verkehrsmengen zunehmend unfallauffällig.



Vorgesehene Strecken- und Verkehrscharakteristik

Durch den Bau der Ortsumfahrung Mühlried-Königslachen wird der in Nord-Süd-Richtung fließende Durchgangsverkehr aus den Ortsdurchfahrten auf die Umfahrung verlegt und die Ortsdurchfahrten somit vom Verkehr entlastet. Hierdurch wird die innerörtliche Verkehrssicherheit wesentlich verbessert.

Durch die gestreckte Linienführung der Ortsumfahrung ohne größere Steigungen und einer vorgesehenen zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 100 km/h in allen Abschnitten der Umfahrung wird die Reisegeschwindigkeit in Nord-Süd-Richtung erhöht.

Die Ortsumfahrung entspricht mit einer Fahrbahnbreite von 8,00 m der RAL und den Anforderungen an die Verkehrssicherheit. Die Knotenpunkte werden gemäß den Richtlinien verkehrssicher und leistungsfähig gestaltet.

1.3 Streckengestaltung

Bei der Linienführung in Lage und Höhe wurde darauf geachtet, einen Konsens zwischen Landschaft, Menschen und Natur sowie den technischen Anforderungen zu finden.

Die vorgelegte Planung der Ortsumfahrung Mühlried-Königslachen ist das Ergebnis der Untersuchung und Diskussion einer Vielzahl möglicher Varianten. Aus den diskutierten Varianten wurden für jeden Umfahrungsabschnitt die jeweils drei aussichtsreichsten Varianten näher betrachtet und abgewogen.

Die Einbindung in die Landschaft erfolgt gemäß dem landschaftspflegerischen Begleitplan. Die Gestaltung der Brückenbauwerke, der Böschungsbereiche und der Kreisverkehre fügt sich harmonisch in die Landschaft ein.

2. Begründung des Vorhabens

2.1 Vorgeschichte der Planung, vorausgegangene Untersuchungen und Verfahren

Ende 1999 wurde vom Stadtrat Schrobenhausen der Beschluss gefasst, beim damaligen Straßenbauamt Ingolstadt einen Antrag zur Errichtung einer Ostumfahrung des Stadtteils Mühlried im Zuge der Staatsstraße 2046 zu stellen. Hintergrund war die stark zunehmende Verkehrsentwicklung im Bereich der Ortsdurchfahrt von Mühlried, in der es immer wieder zu teils tödlichen Unfällen gekommen war. Das Straßenbauamt Ingolstadt hat im Zuge der Fortschreibung des 6. Ausbauplans für die Staatsstraßen eine Ortsumfahrung Mühlried-Königslachen im Zuge der St 2046 angemeldet. Das Projekt wurde 2001 nach einer gesamtwirtschaftlichen Bewertung im 6. Ausbauplan für Staatsstraßen in die 2. Dringlichkeit eingestuft.

Aufgrund der Einstufung in die 2. Dringlichkeit wurde 2007 auf Veranlassung der Stadt Schrobenhausen in Abstimmung mit der Obersten Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern eine Vereinbarung über die Planung und Umsetzung der Ortsumfahrung Mühlried-Königslachen in Sonderbaulast der Stadt Schrobenhausen abgeschlossen.

Wegen des naturschutzfachlich empfindlichen Talraumes der Paar östlich Schrobenhausen mit Überschwemmungsgebiet, Landschaftsschutzgebiet, dem FFH-Gebiet „Paar“ sowie von Biotopräumen wurde 2007 eine Raumempfindlichkeitsanalyse durchgeführt mit dem Ergebnis, dass eine ortsnahe Variante aus Sicht des Naturschutzes ein geringeres Konfliktpotenzial mit sich bringt als die ortsfernen Varianten, grundsätzlich aber auch ortsferne Trassen, soweit keine Eingriffe in prioritäre Lebensraumtypen erfolgen, mit den Zielen des europäischen Arten- und Gebietsschutzes vereinbar seien.

Die Ergebnisse der Raumempfindlichkeitsstudie wurden am 15. Oktober 2007 dem Stadtrat der Stadt Schrobenhausen vorgestellt. Die ortsnahe Variante stieß in der Öffentlichkeit auf breite Ablehnung, so dass seitens des Stadtrates der Beschluss gefasst wurde, eine

ortsferne Trasse zu suchen, die ohne erhebliche Auswirkungen auf das FFH-Gebiet die Paar quert. In einem Abstimmungsprozess mit der Unteren Naturschutzbehörde wurde die Querung der Paaraue an einer Engstelle des FFH-Gebietes westlich der Aumühle festgelegt, so dass der Flächenverbrauch im FFH-Gebiet minimiert und prioritäre Lebensraumtypen nicht erheblich betroffen werden.

Aufgrund der Ergebnisse der 2008 und 2011 durchgeführten faunistischen Untersuchungen zu Fledermäusen und Vögeln wurde der Trassenverlauf der St 2046 neu südlich des Waldbestandes am Mahlberg dahingehend optimiert, dass die Trasse von dem häufig von Fledermäusen zur Jagd genutzten Waldsaumbereich des Mahlberges abrückt. Des Weiteren wurden Maßnahmen festgelegt, die dazu beitragen, eine Schädigung oder Tötung von Fledermäusen zu verhindern und zur Minimierung des Eingriffes geeignet sind. Im Einzelnen wurde die lichte Weite des für die Paarquerung erforderlichen Brückenbauwerks vergrößert, Überflughilfen auf der Brücke und auf den Rampen (Strauchpflanzungen) vorgesehen und es wird ein durchgehender Gehölzsaum unterhalb der Brücke als Leitlinien für die Fledermäuse erhalten werden.
Die avifaunistischen Untersuchungen ergaben, dass zum Zeitpunkt der Erfassung (2011) der Talraum der Paar aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung keine Habitatfunktion für Wiesenbrüter mehr aufweist. Die aus älteren Datenquellen bekannten Vorkommen wertgebender Arten wie Kiebitz, Wiesenpieper und Neuntöter konnten bei den Brutvogelerfassungen 2011 nicht mehr bestätigt werden.

Nachdem aufgrund der vorgenannten Untersuchungen auch bei einer ortsfernen Trasse erhebliche Eingriffe in die Lebensraumtypen des FFH-Gebietes „Paar“ vermieden werden können, wurde vom Stadtrat der Stadt Schrobenhausen entschieden, die Vorzugstrasse der Ortsumfahrung Mühlried im Bereich westlich der Aumühle („St 2046 neu“) in Verbindung mit der Vorzugsvariante der Ortsumfahrung Königslachen („St 2046 neu“) auszuplanen und für das Gesamtprojekt Ortsumfahrung Mühlried-Königslachen die Planfeststellung zu beantragen.

Im Zuge der 2010 stattgefundenen Fortschreibung des Ausbauplanes für Staatsstraßen wurde das Projekt erneut angemeldet und wieder in die 2. Dringlichkeit eingestuft.

2.2 Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung

Das Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) sieht für den Bau einer Staatsstraße nach dem BayStrWG keine Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) vor. Gemäß Nr. 14.3 – 14.6 der Anlage 1 zu den §§ 3, 3b UVPG ist eine formelle Umweltverträglichkeitsprüfung ausschließlich für Bundesfernstraßen erforderlich. Das Vorhaben fällt auch nicht unter die UVP-pflichtigen Vorhaben nach Nr. 13.18 sowie 17.2 der Anlage 1 zu §§ 3, 3b UVPG.

Die hier vorliegende Staatsstraßenplanung wird auch nicht von Art. 37 BayStrWG erfasst, da die Voraussetzungen für die Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung nach Absatz 2 nicht erfüllt werden.

Da die formellen Kriterien nicht erfüllt sind, ist eine Umweltverträglichkeitsprüfung nicht durchzuführen. Es sind jedoch alle Auswirkungen des Neubauvorhabens auf die Umweltschutzgüter in den Genehmigungsunterlagen dargestellt und berücksichtigt.

2.3 Verkehrliche und raumordnerische Bedeutung des Vorhabens

2.3.1 Ziele der Raumordnung / Landesplanung und Bauleitplanung

Die St 2046 ist Bestandteil des regionalen Straßennetzes der Region 10 (Ingolstadt) und schließt an die B 300 als überregional bedeutsame Entwicklungsachse an. Sie verbindet zudem die B 16 mit der B 300 und stellt eine bedeutende Verbindung zur St 2044 zwischen Schrobenhausen und Ingolstadt im Straßennetz dar.

Der Landkreis Neuburg-Schrobenhausen ist im Regionalplan der Region 10 als ländlicher Teilraum enthalten, dessen Entwicklung in besonderem Maße gestärkt werden soll. Die Ortsumfahrung wird die Entwicklung des Teilraumes, v.a. im Bereich der Stadt Schrobenhausen stärken.

Die Realisierung einer Ortsumfahrung Mühlried-Königslachen ist im Regionalplan der Region 10 in Teil B, Abschnitt V Verkehr und Nachrichtenwesen (Begründung, Fassung 05. Mai 2006) als sogenannte Nordosttangente (von der B 300 zur St 2046; Königslachen/Mühlried) als Ziel enthalten. Sie stellt somit eine vordringliche Maßnahme aus Sicht der Regionalplanung dar.

Durch den Bau von Ortsumfahrungen werden innerorts die Wohnumfeldbedingungen verbessert und die ortsansässige Bevölkerung von Verkehrsimmissionen entlastet. Dieses Ziel der Regionalplanung kann mit der Maßnahme ebenfalls umgesetzt werden.

Im derzeit gültigen Flächennutzungsplan der Stadt Schrobenhausen, in der Fassung vom 29.11.2005, ist die Ortsumfahrung Mühlried-Königslachen enthalten. Die Planungen zu dieser Umfahrung wurden seit Aufstellung des Flächennutzungsplanes durch den Vorhabensträger konkretisiert und sollen mit der vorliegenden Planung umgesetzt werden.

2.3.2 Bestehende und zu erwartende Verkehrsverhältnisse

Die Schrobenhausener Ortsteile Mühlried und Königslachen werden von der Staatsstraße 2046 durchquert, die die Staatsstraße 2044 nördlich von Königslachen mit der Bundesstraße 300 südlich von Mühlried verbindet. Hierdurch werden die Ortsdurchfahrten Mühlried und Königslachen verstärkt vom Durchgangsverkehr belastet.

Die Hauptverkehrsbeziehung im Bereich Mitterweg-Ingolstädter Str. (Kreisstraße ND 7) findet zwischen der B 300 und der Innenstadt von Schrobenhausen statt, wobei sich auch eine deutliche Verkehrsbeziehung in Richtung Königslachen abzeichnet.
Die Hauptverkehrsbeziehung auf dem Streckenabschnitt der St 2046 zwischen Ingolstädter Straße und St 2044 zeichnet sich durch Verkehr aus dem nördlich von Schrobenhausen

gelegenen Landkreisbereich (Neuburg, Brunnen, Karlshuld, Edelshausen) sowie Ingolstadt in Richtung Mühlried und zur B 300 aus.

In den letzten Jahren verzeichnete die Staatsstraße 2046 erhebliche Zuwächse des Verkehrsaufkommens mit einer prozentualen Steigerung der Verkehrsmengen zwischen 2000 und 2010 von 27,3 % auf 4.297 Kfz/24 Std (Verkehrszählung 2010). Die Steigerung des Schwerverkehrs im selben Zeitraum beträgt knapp 10 % (455 Kfz/24 Std. laut Verkehrszählung 2010). Der Schwerverkehrsanteil auf der St 2046 liegt mit 10,6 % erheblich über dem bayerischen Durchschnitt auf Staatsstraßen mit 6,2 %.

Erstmals im Januar 2009 wurde durch Prof. Dr.-Ing. Harald Kurzak ein Verkehrsgutachten „Verkehrsuntersuchung St 2046 - Ortsumfahrung Mühlried und Königslachen“ erstellt, in dem die verkehrliche Wirksamkeit verschiedener Trassenvarianten für die Umfahrungen Mühlried und Königslachen untersucht wurden. Auf Grundlage dieser Untersuchung wurde die Planfeststellungstrasse erarbeitet. Die Verkehrsbelastungen und Entlastungswirkungen wurden in einem Gutachten vom 23. April 2012 näher untersucht. Das Gutachten von 2012 liegt den Planfeststellungsunterlagen als Unterlage Nr. 20 bei.

Verkehrsanalyse

Die Verkehrsanalyse beruht auf dem Verkehrsgutachten vom 23. April 2012. Die Ergebnisse sind in den Plänen zwei bis vier als Anlage zum Gutachten dargestellt und stellen sich wie folgt dar:

Die St 2046 ist im Bereich nördlich der Kreuzung mit der B 300 am Normalwerktag mit 7.800 Kfz/24h (Schwerverkehrsanteil 12%) belastet. Im bebauten Bereich von Mühlried weist die St 2046 (Mitterweg) ebenfalls eine Belastung von 7.800 Kfz/24h (Schwerverkehrsanteil 11%) auf. Die Belastung der Alten Dorfstraße am nördlichen Ortsrand von Mühlried (Brücke über die Paar) liegt bei 4.700 Kfz/24h (Schwerverkehrsanteil 12%).
Die Ortsdurchfahrt Königslachen im Zuge der St 2046 ist mit 4.000 Kfz/24h belastet. Nördlich Königslachen wurden 3.800 Kfz/24h gezählt (Schwerverkehrsanteil je 11%).

Die Ortsdurchfahrten Mühlried und Königslachen sind gegenüber dem durchschnittlichen Verkehrsaufkommen auf bayerischen Staatsstraßen in Höhe von 3.851 Kfz/24h bei einem Schwerverkehrsanteil von 6,2 % überdurchschnittlich hoch mit den entsprechenden negativen Auswirkungen hinsichtlich Lärm- und Luftschadstoffbelastungen und Verkehrssicherheit belastet.

Verkehrsprognose 2030

Um die Wirksamkeit einer Umgehungsstraße zu belegen, wird der heutige Verkehr auf das Prognosejahr 2030 hochgerechnet. Anschließend wird verglichen, wie viel Verkehr die Ortsdurchfahrt ohne Umgehungsstraße befahren würde, bzw. wenn das Verkehrsnetz so bliebe wie zum Zeitpunkt der Verkehrsanalyse (Prognose-Nullfall) und wie viel Verkehr nach dem Bau der Ortsumfahrung auf die Umfahrung verlagert werden würde, bzw. wie viel Verkehr in der Ortsdurchfahrt verbleiben würde (Prognose-Planfall). Nähere Erläuterungen finden sich in Unterlage 20 unter Kapitel 3.

Ohne die Ortsumfahrung Mühlried-Königslachen (Prognose-Nullfall) wird die Ortsdurchfahrt Mühlried im Jahr 2030 eine Verkehrsbelastung von rund 9.500 Kfz/24h (Steigerung rund 22%) und die Ortsdurchfahrt von Königslachen eine Verkehrsbelastung von rund 4.500 Kfz/24h (Steigerung: rund 13%) aufweisen.

Das auf der neuen Ortsumfahrung Mühlried-Königslachen für das Jahr 2030 zu erwartende Verkehrsaufkommen ist in der unten stehenden Tabelle dargestellt (Prognose-Planfall). Aufgrund der Verkehrsverlagerung auf die Ortsumfahrung verringert sich das Verkehrsaufkommen in den Ortsdurchfahrten Mühlried und Königslachen gegenüber dem Prognose-Nullfall deutlich.

Bereich		**Prognose-Nullfall 2030**	**Prognose-Planfall 2030**	**Entlastung [%]**
		DTV [Kfz/24h]	**DTV** [Kfz/24h]	
St 2046 alt	B 300-Rinderhofer Breite	9.500	7.000	(-26%)
St 2046 alt	Mitterweg-Ingolstädter Str.	9.500	6.100	(-36%)
St 2046 alt	Alte Dorfstraße-Königslachen	5.800	2.900	(-50%)
St 2046 alt	OD Königslachen	4.500	500 (Anlieger)	(-90%)
St 2046 alt	nördlich Königslachen	4.300	300 (Anlieger)	(-90%)
St 2046 neu	KV Nord-Königslachener Weg	-	4.600	-
St 2046 neu	Königslachener Weg-KV Mitte	-	7.000	-
St 2046 neu	KV Mitte-KV Süd	-	3.800	-

Bewertung der Verkehrsbelastung (Analyse) hinsichtlich Verträglichkeit mit dem vorhandenen Ausbaugrad, der vorhandenen städtebaulichen Situation und der Sicherheit der Verkehrsteilnehmer

Die Ortsdurchfahrt im Ortsteil Mühlried weist von der B 300 bis zur Kreuzung mit der Ingolstädter Straße eine sehr gestreckte Linienführung auf. Die zulässige Höchstgeschwindigkeit ist auf 50 km/h beschränkt und ermöglicht keine hohen Reisegeschwindigkeiten für den Durchgangsverkehr.
Aufgrund der scharf abknickenden Vorfahrtsregelung im Bereich des der Ingolstädter Straße untergeordneten Abzweigs der Staatsstraße in Richtung Norden und der schwierigen Sichtverhältnisse an dieser Stelle kommt es hier immer wieder zu Unfällen.
Die hohe Verkehrsbelastung mit dem überdurchschnittlich hohen Schwerverkehrsanteil, v.a. im Bereich der Ortsdurchfahrt von Mühlried, führt zu hohen Lärm- und Schadstoffbelastungen der Anwohner und der schwächeren Verkehrsteilnehmer wie Fußgänger und Radfahrer. Eine Trennung der Verkehrsarten zwischen Kraftfahrzeugen und Radfahrern im Erschließungsbereich ist aufgrund der beengten baulichen Situation nicht gegeben und stellt für die schwächeren Verkehrsteilnehmer zunehmend eine Gefährdung dar. Der Anteil des

Durchgangsverkehrs, v.a. beim Schwerverkehr, ist in den Ortsdurchfahrten Mühlried und Königslachen sehr hoch.

Die Fahrbahnbreiten der St 2046 nördlich der Ortsdurchfahrt Mühlried entsprechen nicht mehr den heutigen Anforderungen an Staatsstraßen. Die zum Großteil zu schmalen Fahrbahnen haben negative Auswirkungen auf die Verkehrssicherheit, v.a. bei Begegnungsverkehr, und führen zu steigenden Aufwendungen im betrieblichen Unterhalt.

Der Anschluss der bestehenden St 2046 an die B 300 ist bereits heute an seine Leistungsfähigkeitsgrenze gestoßen. Vor allem Linkseinbieger Richtung Waidhofen haben zunehmend Schwierigkeiten auf die B 300 einzufahren, was vor allem zu den Spitzenstunden zu Rückstaus auf der Staatsstraße 2046 führt. Einbiegeunfälle sind die Folge.

Bewertung der Verkehrsbelastung (Prognose) einschließlich des Prognose-Nullfalles (Bezugsfalles) hinsichtlich Verträglichkeit mit dem vorgesehenen Ausbaugrad, der städtebaulichen Situation und der Sicherheit der Verkehrsteilnehmer (variantenunabhängig)

Die Verkehrsbelastung der Ortsdurchfahrt Mühlried im Prognose-Nullfall (Verkehr im Jahr 2030 ohne Ortsumfahrung) beträgt rund 9.500 Kfz/24h, die der Ortsdurchfahrt Königslachen rund 4.500 Kfz/24h.

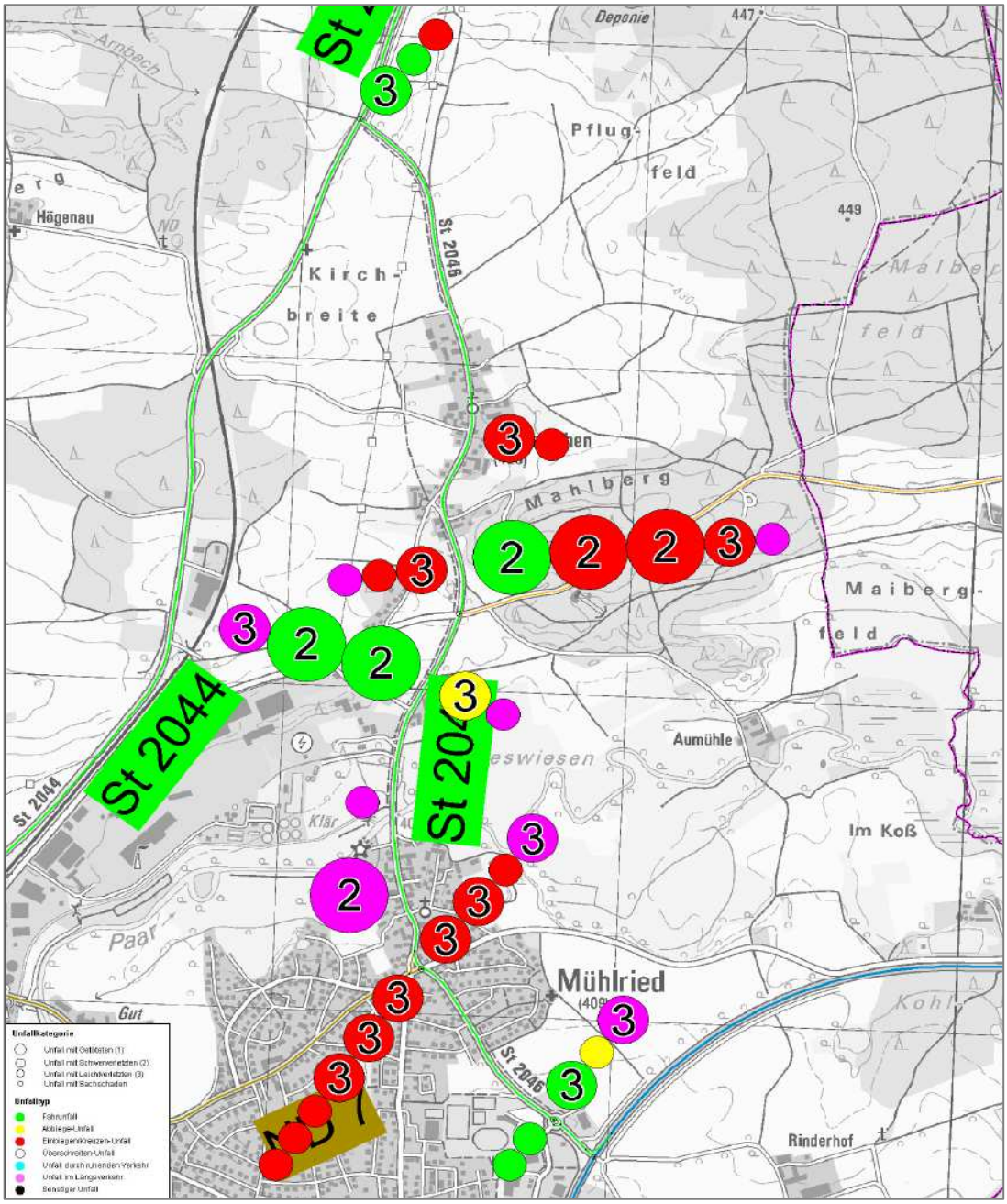
Bei den prognostizierten Verkehrsbelastungen wird es im Bereich der Ortsdurchfahrt Mühlried zu negativen Auswirkungen auf den Verkehrsfluss und die Verkehrssicherheit kommen, v.a. im Bereich des Kreuzungsbereichs Mitterweg/Ingolstädter Straße und der Anbindung an die B 300.

Die hohe Lärm- und Abgasbelastung, der die Anwohner an der Ortsdurchfahrt ausgesetzt sind, wird sich mit der Verkehrszunahme weiter steigern. Eine Verbesserung der Situation ist aufgrund der beengten Örtlichkeiten nicht möglich.

Durch die Ortsumfahrung Mühlried-Königslachen wird die Ortsdurchfahrt Mühlried gegenüber dem Prognose-Nullfall 2030 um etwa 36 % bis 50 %, die Ortsdurchfahrt Königslachen um ca. 90% entlastet.
Die Entlastung der Ortsdurchfahrt Mühlried vom besonders störenden Schwerverkehr beträgt zwischen 40 % und 55 % gegenüber dem Prognose-Nullfall.

2.3.3 Verbesserung der Verkehrssicherheit

Nachfolgende Abbildung stellt das Unfallgeschehen auf der Staatsstraße 2046 zwischen der Staatsstraße 2044 und der Bundesstraße 300 im Zeitraum 2009 bis 2014 dar.



Definition des Unfalltyps

Fahrunfall (F), Unfalltyp 1

Der Unfall wurde ausgelöst durch den Verlust der Kontrolle über das Fahrzeug (wegen nicht angepasster Geschwindigkeit oder falscher Einschätzung des Straßenverlaufs, des Straßenzustandes o. Ä.), ohne dass andere Verkehrsteilnehmer dazu beigetragen haben. Infolge unkontrollierter Fahrzeugbewegungen kann es dann aber zum Zusammenstoß mit anderen Verkehrsteilnehmern gekommen sein.

Abbiege-Unfall (AB), Unfalltyp 2

Der Unfall wurde ausgelöst durch den Konflikt zwischen einem Abbieger und einem aus gleicher oder entgegengesetzter Richtung kommenden Verkehrsteilnehmer (auch Fußgänger!) an Kreuzungen, Einmündungen, Grundstücks- oder Parkplatzzufahrten.

Einbiegen/Kreuzen-Unfall (EK), Unfalltyp 3

Der Unfall wurde ausgelöst durch einen Konflikt zwischen einem einbiegenden oder kreuzenden Wartepflichtigen und einem vorfahrtberechtigten Fahrzeug an Kreuzungen, Einmündungen oder Ausfahrten von Grundstücken und Parkplätzen.

Überschreiten-Unfall (ÜS), Unfalltyp 4

Der Unfall wurde ausgelöst durch einen Konflikt zwischen einem Fahrzeug und einem Fußgänger auf der Fahrbahn, sofern dieser nicht in der Längsrichtung ging und sofern das Fahrzeug nicht abgebogen ist. Dies gilt auch, wenn der Fußgänger nicht angefahren wurde.

Unfall durch ruhenden Verkehr (RV), Unfalltyp 5

Der Unfall wurde ausgelöst durch einen Konflikt zwischen einem Fahrzeug des fließenden Verkehrs und einem Fahrzeug, das parkt/hält bzw. Fahrmanöver im Zusammenhang mit dem Parken/Halten durchführte.

Unfall im Längsverkehr (LV), Unfalltyp 6

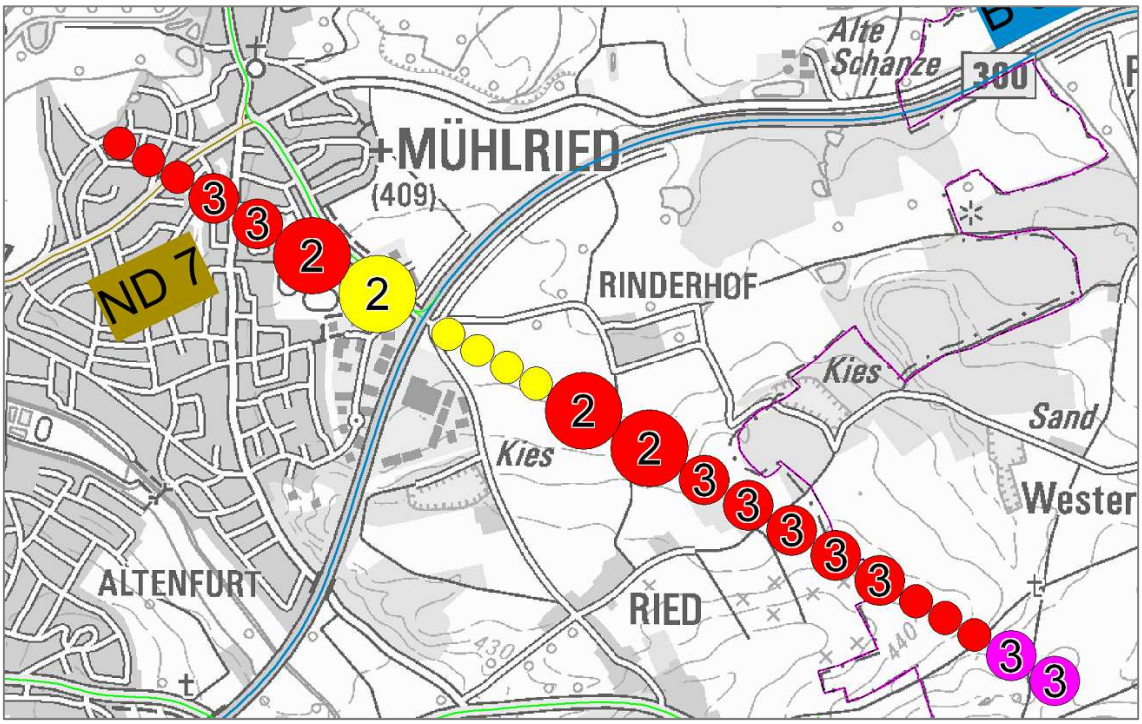
Der Unfall wurde ausgelöst durch einen Konflikt zwischen Verkehrsteilnehmern, die sich in gleicher oder entgegengesetzter Richtung bewegten, sofern dieser Konflikt nicht einem anderen Unfalltyp entspricht.

Sonstiger Unfall (SO), Unfalltyp 7

Unfall, der sich nicht den Typen 1 bis 6 zuordnen lässt. Beispiele: Wenden, Rückwärtsfahren, Parker untereinander, Hindernis oder Tier auf der Fahrbahn, plötzlicher Fahrzeugschaden (Bremsversagen, Reifenschaden o. Ä.)

Als in diesen Zeitraum unfallauffällig stellen sich v.a. der Knotenpunkt der St 2046 (Mitterweg) mit der ND 7 (Ingolstädter Str.) sowie die Kreuzung der St 2046 mit der Gemeindeverbindungsstraße (GVS) nach Hohenwart und des Königslachener Wegs dar.

Des Weiteren ist der Knotenpunkt B 300 mit der St 2046 und dem Lauterbacher Weg zunehmend unfallauffällig im Zeitraum von 2009 bis 2014.



Im Bereich der Kreuzung B 300 / St 2046 / Lauterbacher Weg treten hauptsächlich Unfälle des Unfalltyps Einbiegen/Kreuzen mit zum Teil schweren Unfallfolgen auf. Grund hierfür ist das hohe Verkehrsaufkommen auf der B 300 in Kombination mit dem hohen Ein- und

Abbiegeverkehr in und aus Richtung Mühlried (St 2046). Vor allem die Linksabbieger von der B 300 in den Mitterweg und die Linkseinbieger vom Mitterweg in die B 300 Richtung Autobahn A9 bilden starke Verkehrsbeziehungen und sind am konfliktträchtigsten.

Der Knotenpunkt St 2046 / ND 7 ist verkehrsrechtlich als abknickende Vorfahrtsstraße von der B 300 in Richtung Schrobenhausener Innenstadt geregelt. Durch mehrere in diesem Bereich einmündende Straßen ist der Knotenpunkt unübersichtlich, was sich aufgrund der hohen Verkehrsbelastung in der Anzahl der Einbiegen/Kreuzen-Unfälle äußert.

Auch an der Kreuzung St 2046 / Königslachener Weg zeigt sich eine zunehmende Unfallauffälligkeit des Typs Einbiegen/Kreuzen. Hauptunfallursache ist die Nichtbeachtung der Vorfahrtsregelung der bevorrechtigten St 2046, was aufgrund der gefahrenen Geschwindigkeiten zu schweren Unfällen führt.

Durch den Bau der Ortsumfahrung Mühlried-Königslachen können die Unfallhäufungsstellen entschärft werden, da sich der auf der Ortsdurchfahrt verbleibende Verkehr erheblich reduziert. Vor allem die Anbindung der Umfahrung über eine höhenfreie Anschlussstelle an die B 300 wird die Verkehrssicherheit deutlich verbessern. Die Knotenpunkte der Umfahrung mit den anzubindenden Straßen werden verkehrssicher als Kreisverkehre oder Einmündungen mit Linksabbiegespuren ausgebildet.

2.4 Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen

Durch den Bau der Ortsumfahrung Mühlried-Königslachen wird insbesondere das Schutzgut Mensch von bestehenden Beeinträchtigungen entlastet. Derzeit werden die Anwohner der Staatsstraße 2046 durch die Emissionen der Kraftfahrzeuge, insbesondere des Schwerverkehrs, erheblich beeinträchtigt. Die unmittelbaren Anwohner der Staatsstraße 2046 in den Ortsdurchfahrten von Mühlried und Königslachen (ca. 70 Anwesen mit einem Abstand zwischen 3 m und 20 m zur Straße) sind den Emissionen der Kraftfahrzeuge nahezu ungeschützt ausgesetzt.

Mit dem Bau der Ortsumfahrung wird die Lärm- und Schadstoffbelastung durch die Verlagerung des Durchgangsverkehrs auf die Ortsumfahrung entscheidend vermindert.

Die Umgehungsstraße wurde so trassiert, dass sie einen möglichst großen Abstand zu den bestehenden Gebäuden erhält. Die Immissionsgrenzwerte für Lärmvorsorge werden bei allen Anwesen eingehalten. Genaue Angaben zur Lärmberechnung sind der Unterlage 17.1 zu entnehmen.

3. Vergleich der Varianten und Wahl der Linie

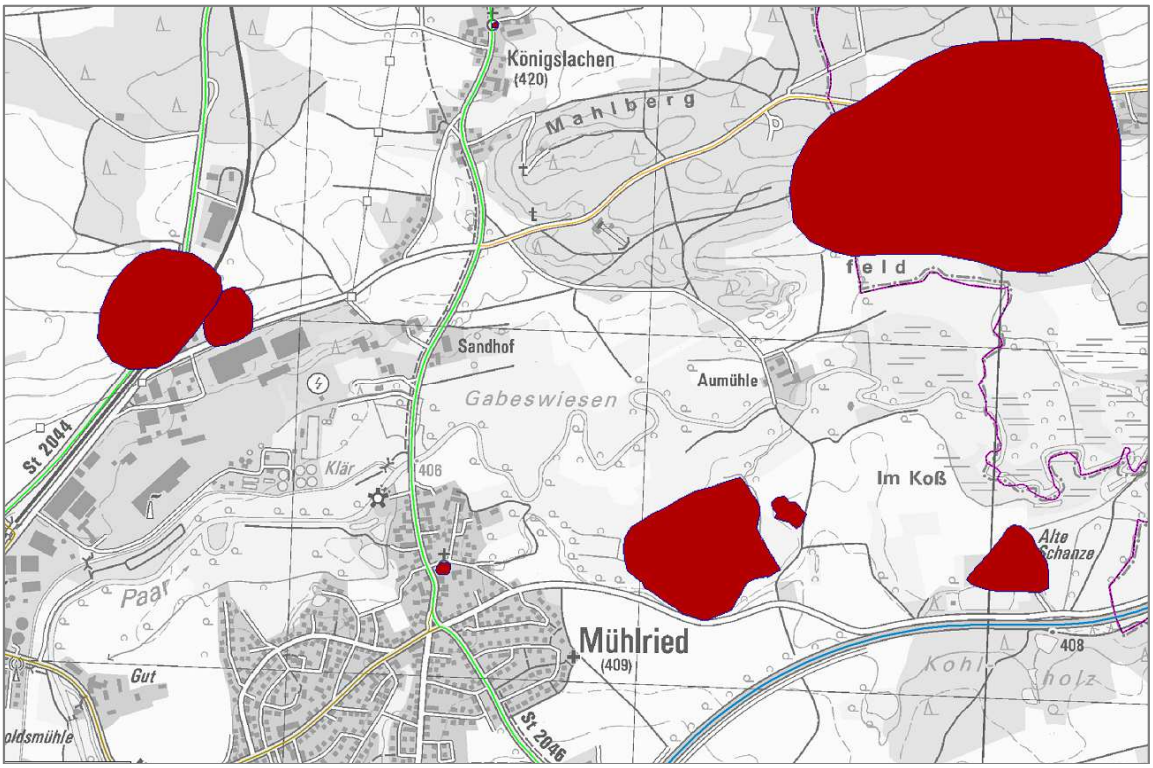
3.1 Beschreibung des Untersuchungsgebietes

Das Untersuchungsgebiet für die Ortsumfahrung Mühlried-Königslachen befindet sich nord-östlich nahräumig zur Stadt Schrobenhausen. Es wird im Westen durch die Staatsstraße 2044, im Südosten durch die Bundesstraße 300 und im Südwesten durch den bebauten Stadtbereich Schrobenhausen mit dem Ortsteil Mühlried begrenzt. Im Nord-Osten wird das Untersuchungsgebiet durch den Mahlberg und den Stadtteil Königslachen begrenzt.

Das Untersuchungsgebiet liegt in der naturräumlichen Haupteinheit des „Unterbayerischen Hügellandes und der Isar-Inn-Schotterplatten“ und ist in die Untereinheiten „Donau-Isar-Hügelland“ und „Paaraue“ eingegliedert. Es wird durch die „Paar“, ein Gewässer I. Ordnung mit dem zugehörigen festgesetzten Überschwemmungsgebiet gequert. Die Paar ist Bestandteil des FFH-Schutzgebietes „Paar“ (Nr. 7433-371), das sich weit über das Stadtgebiet Schrobenhausen hinaus entlang des Flusses erstreckt. Im Untersuchungsraum befinden sich des Weiteren ein Landschaftsschutzgebiet zum Schutz der Paarauen (LSG-00350.01 [ND-05]) und mehrere kartierte Biotopflächen, v.a. im Bereich der Paar und südlich zur Ingolstädter Straße hin. Am Mahlberg wird das Untersuchungsgebiet von Waldflächen geprägt. Vor allem die Paaraue und der Waldsaum zum Mahlberg sind Lebensraum verschiedener artenschutzrechtlich geschützter Tierarten (siehe auch Kapitel 5 und Unterlage 19).

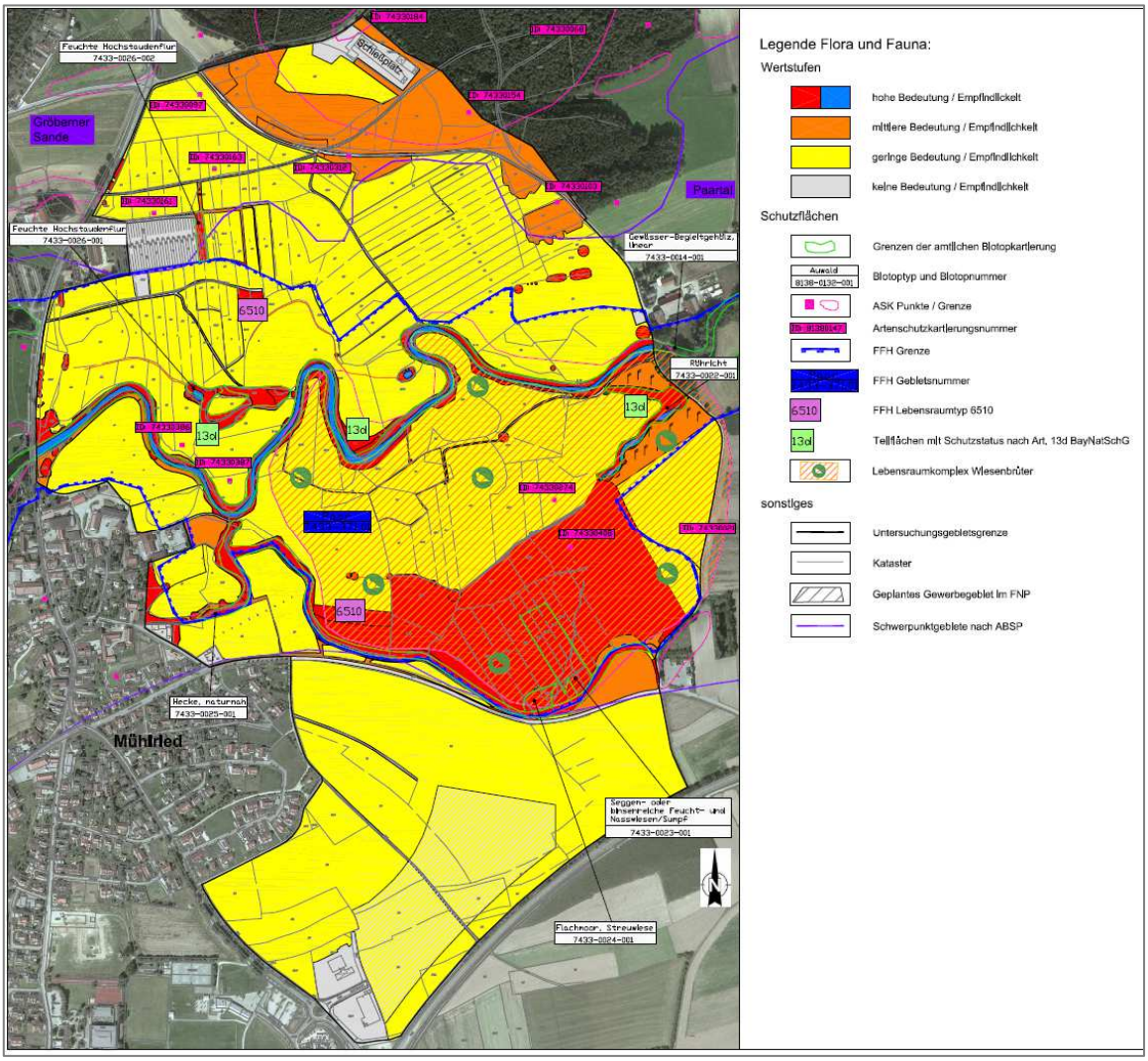
Im Untersuchungsgebiet sind die Siedlungsgebiete der Ortsteile Mühlried und Königslachen, das Gewerbegebiet „Königslachener Weg“, der Weiler „Aumühle“ und die „Sandhofsiedlung“ vorhanden.

Im Untersuchungsgebiet sind mehrere Bodendenkmäler bekannt (rote Flächen).



Ein Teil des Untersuchungsgebiets ist im Regionalplan der Region 10 als „Landschaftliches Vorbehaltsgebiet Paartal“ enthalten. Des Weiteren ist das Paartal als regionaler Grünzug und als Gebiet für Tourismus und Erholung ausgewiesen.

Zur Bestimmung der Raumwiderstände wurde im Zuge der Planung eine Raumempfindlichkeitsanalyse für den Teil der Umfahrung des Ortsteils Mühlried erstellt. Die Ergebnisse sind in nachfolgender Abbildung dargestellt.



Im Untersuchungsgebiet bestehen bereits Beeinträchtigungen durch:

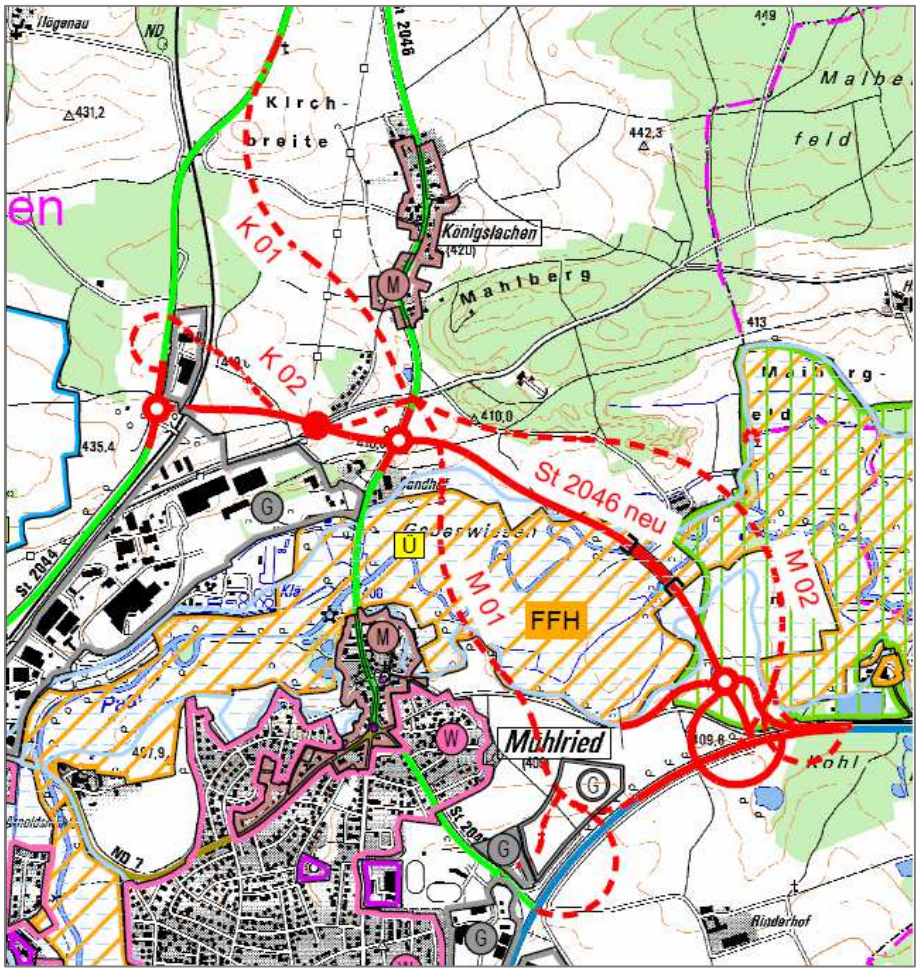
- Lärm- und Schadstoffemissionen entlang der stark befahrenen Straßen (Bundesstraße 300, Staatsstraßen 2044 und 2046),
- Barrierewirkungen für bodengebundene Tierarten durch vorhandene Verkehrswege,
- zum Teil intensive landwirtschaftliche Flächennutzung,
- anthropogene Vorbelastungen durch bestehende Wohn- oder Gewerbebebauung.

3.2 Beschreibung der untersuchten Varianten

3.2.1 Variantenübersicht

Die Ortsumfahrung Mühlried-Königslachen kann in die zwei getrennt voneinander verkehrswirksamen Abschnitte „Ortsumfahrung Mühlried“ und „Ortsumfahrung Königslachen“ unterteilt werden

Für die Umfahrung wurde eine Reihe von Varianten betrachtet, aus denen für jeden Abschnitt drei repräsentative Varianten näher betrachtet wurden:



Ortsumfahrung Mühlried

- Variante M01 – „Ortsnahe Trasse“
- St 2046 neu – „Fledermaustrasse“
- Variante M02 – Trasse „Aumühle Ost“

Ortsumfahrung Königslachen

- Variante K01 – westliche Umfahrung Königslachen
- St 2046 neu – südliche Umfahrung Königslachen
- Variante K02 – südwestliche Umfahrung Königslachen

3.2.2 Ortsumfahrung Mühlried

3.2.2.1 Variante M01 – „Ortsnahe Trasse“

Die Trasse beginnt im Südosten von Mühlried mit einer neu zu erstellenden höhenfreien Anschlussstelle an der B 300 und einem Rampenast zum bestehenden Kreisverkehr am Mitterweg (St 2046 alt). Sie verläuft von dort in nördlicher Richtung nahe der bestehenden Wohn- und Mischgebiete am östlichen Ortsrand von Mühlried, quert nach rund 500 m die Gemeindeverbindungsstraße (GVS) „Ingolstädter Straße“ mit einem Bauwerk, nach weiteren rund 350 m die Paar und deren Überschwemmungsgebiet mit einem rund 250 m langen Bauwerk und schließt nach dem Weiler Sandhof auf Höhe des bestehenden Knotenpunktes St 2046 alt/„Königslachener Weg“ wieder an die bestehende St 2046 an.

Die Trasse hat eine Länge von rund 1.420 m. Die Länge der Anschlüsse beträgt ca. 910 m.
Es werden insgesamt drei Überführungsbauwerke über die B 300, die GVS „Ingolstädter Straße“ und die Paar erforderlich. Aufgrund des nahräumigen Verlaufs entlang der Wohnbebauung Mühlrieds sind aktive Lärmschutzmaßnahmen erforderlich.

Als Zwangspunkte stellen sich dar:

- das Siedlungsgebiet Ortsteil Mühlried
- der Weiler Sandhof mit Reitturnierplatz
- der Anschluss an die bestehende Kreuzung B 300/St 2046
- der Anschluss an die bestehende Kreuzung St 2046/Königslachener Weg und
- die GVS „Ingolstädter Straße“ zwischen Schrobenhausen und Waidhofen

Die Anbindung an die Verteilerrampen zur B 300 sowie an die bestehende St 2046 nördlich von Mühlried wird in Form eines Kreisverkehrs ausgebildet.

Die Trasse beeinträchtigt die im Flächennutzungsplan der Stadt Schrobenhausen enthaltene geplante Erweiterung des Gewerbegebietes an der B 300. Darüber hinaus werden andere Planungen nicht beeinflusst. Folgemaßnahmen größeren Umfangs sind nicht erforderlich.

3.2.2.2 „St 2046 neu“ – „Fledermaustrasse“

Die Trasse beginnt östlich von Mühlried am Rande des sog. „Kohlholzes“ an der B 300 mit einer neu zu erstellenden höhenfreien Anschlussstelle an die B 300 unter Anbindung der GVS „Ingolstädter Straße“ zwischen Schrobenhausen und Waidhofen. Sie verläuft von dort in nordwestliche Richtung, quert nach rund 350 m die Paar und einen Altwasserarm sowie deren Überschwemmungsgebiet mit einem rund 156 m langen Bauwerk westlich des Weilers „Aumühle“ und schließt in einem Bogen Richtung Westen rund 150 m südlich des bestehenden Knotenpunktes St 2046 alt/Königslachener Weg wieder an die bestehende St 2046 an. Die Trasse verläuft rund 100 m südlich des Waldrandes vom „Mahlberg“.

Sie hat eine Länge von rund 1.350 m. Die Länge der Anschlüsse beträgt ca. 850 m. Die Länge des Anpassungsbereichs der GVS „Ingolstädter Straße“ beträgt rund 830 m.
Es werden insgesamt zwei Überführungsbauwerke über die B 300 und die Paar erforderlich.

Als Zwangspunkte stellen sich dar:

- der Wertstoffhof des Landkreises Neuburg-Schrobenhausen
- der Weiler „Aumühle“
- der Waldrand des Mahlbergs (Fledermäuse)
- der Anschluss an die bestehende B 300
- der Anschluss an die bestehende St 2046 und
- die GVS „Ingolstädter Straße“ zwischen Schrobenhausen und Waidhofen

Die Anbindungen an die Verteilerrampen zur B 300 und die GVS „Ingolstädter Straße“ werden in Form eines Kreisverkehrs ausgebildet, ebenso der Anschluss an die bestehende St 2046 nördlich von Mühlried.

Andere Planungen werden nicht beeinflusst. Folgemaßnahmen größeren Umfangs sind nicht erforderlich.

Im Bereich des westlichen Anschlusses der GVS „Ingolstädter Straße“ an die Umfahrung wird auf Höhe des Kreisverkehrs eine bekannte Altlastenfläche überbaut.

3.2.2.3 Variante M02 – Trasse „Aumühle Ost“

Die Trasse beginnt östlich von Mühlried am Rande des sog. „Kohlholzes“ an der B 300 mit einer neu zu erstellenden höhenfreien Anschlussstelle an die B 300 unter Anbindung der GVS „Ingolstädter Straße“ zwischen Schrobenhausen und Waidhofen. Südlich der B 300 greift die Anschlussstelle in das „Kohlholz“ ein. Von der Anschlussstelle aus verläuft die Trasse in nördliche Richtung, quert nach rund 500 m eine Schleife der Paar sowie deren Überschwemmungsgebiet mit einem rund 300 m langen Bauwerk östlich des Weilers „Aumühle“ und verläuft in einem Bogen nach Westen entlang des Waldrandes des „Mahlbergs“ und schließt auf Höhe des bestehenden Knotenpunktes St 2046 alt/ Königslachener Weg wieder an die bestehende St 2046 an.

Die Trasse hat eine Länge von rund 1.770 m. Die Länge der Anschlüsse beträgt ca. 970 m. Die Länge des Anpassungsbereichs der GVS „Ingolstädter Straße“ beträgt rund 700 m.
Es werden insgesamt zwei Überführungsbauwerke über die B 300 und die Paar erforderlich.

Als Zwangspunkte stellen sich dar:

- der Wertstoffhof des Landkreises Neuburg-Schrobenhausen
- der Weiler „Aumühle“
- der Waldrand des Mahlbergs
- der Anschluss an die bestehende B 300
- der Anschluss an die bestehende Kreuzung St 2046/Königslachener Weg und
- die GVS „Ingolstädter Straße“ zwischen Schrobenhausen und Waidhofen

Die Anbindungen an die Verteilerrampen zur B 300 und die GVS „Ingolstädter Straße“ werden in Form eines Kreisverkehrs ausgebildet, ebenso der Anschluss an die bestehende St 2046.

Andere Planungen werden nicht beeinflusst. Folgemaßnahmen größeren Umfangs sind nicht erforderlich.

3.2.3 Ortsumfahrung Königslachen

3.2.3.1 Variante K01 – westliche Umfahrung Königslachen

Die Trasse beginnt auf Höhe des bestehenden Knotenpunkts St 2046 alt/Königslachener Weg, der zu einem Kreisverkehrsplatz umgebaut wird. Sie verläuft in nördlicher Richtung zwischen „Sandhofsiedlung“ und südwestlichem Ortsrand von Königslachen, schwenkt Richtung Westen zum Waldrand und bindet im Bereich der „Kirchbreite“ mit einem neuen Kreisverkehr an die St 2044 an. Der von der Trasse gequerte öffentliche Feld- und Waldweg westlich Königslachen wird untergeordnet an die Umfahrung angebunden.

Die Trasse hat eine Länge von rund 1.400 m. Es sind keine Bauwerke erforderlich.
Aufgrund des Verlaufs zwischen der Wohnbebauung Königslachens und der Sandhofsiedlung sind aktive Lärmschutzmaßnahmen erforderlich.

Als Zwangspunkte stellen sich dar:

- das Siedlungsgebiet „Sandhofsiedlung“
- das Siedlungsgebiet Königslachen
- der Anschluss an die bestehende St 2044 und
- der Anschluss an die bestehende Kreuzung St 2046/Königslachener Weg

Die Anbindungen an die bestehende St 2044 sowie an die bestehende St 2046 wird in Form eines Kreisverkehrs ausgebildet.

Andere Planungen werden nicht beeinflusst. Folgemaßnahmen größeren Umfangs sind nicht erforderlich.

3.2.3.2 „St 2046 neu“ – südliche Umfahrung Königslachen

Die Trasse beginnt rund 150 m südlich des bestehenden Knotenpunktes St 2046 alt/Königslachener Weg mit der Neuanlage eines Kreisverkehrs. Sie verläuft in westlicher Richtung südlich an der „Sandhofsiedlung“ vorbei, schwenkt leicht nach Norden, wo der südliche Teil des „Königslachener Wegs“ höhengleich angebunden wird, kreuzt ca. 400 m weiter westlich, südlich des BayWa-Geländes die Bahnlinie Ingolstadt-Augsburg mit einer Brücke, und bindet an die St 2044 mit einem Kreisverkehr an.

Die Trasse hat eine Länge von rund 775 m.

Es werden insgesamt zwei Bauwerke zur Kreuzung der Bahnlinie Ingolstadt-Augsburg und zur Wiederherstellung der Radverbindung entlang des „Königslachener Wegs“ eine Radwegunterführung erforderlich.

Als Zwangspunkte stellen sich dar:

- das Siedlungsgebiet „Sandhofsiedlung“
- das Gewerbe- und Industriegebiet „Königslachener Weg“
- die Gewerbeansiedlung BayWa
- der Anschluss an die bestehende St 2044
- der Anschluss an die bestehende St 2046 und
- die Anbindung an den „Königslachener Weg“

Die Anbindungen an die bestehende St 2044 sowie an die bestehende St 2046 werden jeweils in Form eines Kreisverkehrs ausgebildet.

Die Trasse beeinträchtigt die im Flächennutzungsplan der Stadt Schrobenhausen enthaltene geplante Erweiterung des Gewerbegebietes am Königslachener Weg. Darüber hinaus werden andere Planungen nicht beeinflusst. Folgemaßnahmen größeren Umfangs sind nicht erforderlich.

3.2.3.3 Variante K02 – südwestliche Umfahrung Königslachen

Die Trasse beginnt auf Höhe des bestehenden Knotenpunkts St 2046 alt/Königslachener Weg, der zu einem Kreisverkehrsplatz umgebaut wird. Sie verläuft zunächst in südwestlicher Richtung, umfährt die „Sandhofsiedlung“ im Süden, wobei der südliche Teil des „Königslachener Wegs“ höhengleich angebunden wird. Anschließend schwenkt sie in nordwestliche Richtung zur südlichen Spitze des Waldgebietes entlang der Bahnlinie Ingolstadt-Augsburg, um nördlich des BayWa-Geländes die Bahnlinie Ingolstadt-Augsburg und die St 2044 mit je einer Brücke zu kreuzen und teilplangleich an die St 2044 anzubinden.

Die Trasse hat eine Länge von rund 1.260 m.
Es werden zwei Bauwerke zur Kreuzung der Bahnlinie Ingolstadt-Augsburg und der St 2044 sowie eine Radwegunterführung zur Wiederherstellung der Radverbindung entlang des „Königslachener Wegs“ erforderlich.

Als Zwangspunkte stellen sich dar:

- das Siedlungsgebiet „Sandhofsiedlung“
- das Gewerbe- und Industriegebiet „Königslachener Weg“
- die Gewerbeansiedlung BayWa
- der Anschluss an die bestehende St 2044
- der Anschluss an die bestehende Kreuzung St 2046/Königslachener Weg und
- die Anbindung des „Königslachener Wegs“

Die Anbindung an die bestehende St 2044 erfolgt teilplangleich mit einer Einmündung, an die bestehende St 2046 in Form eines Kreisverkehrs.

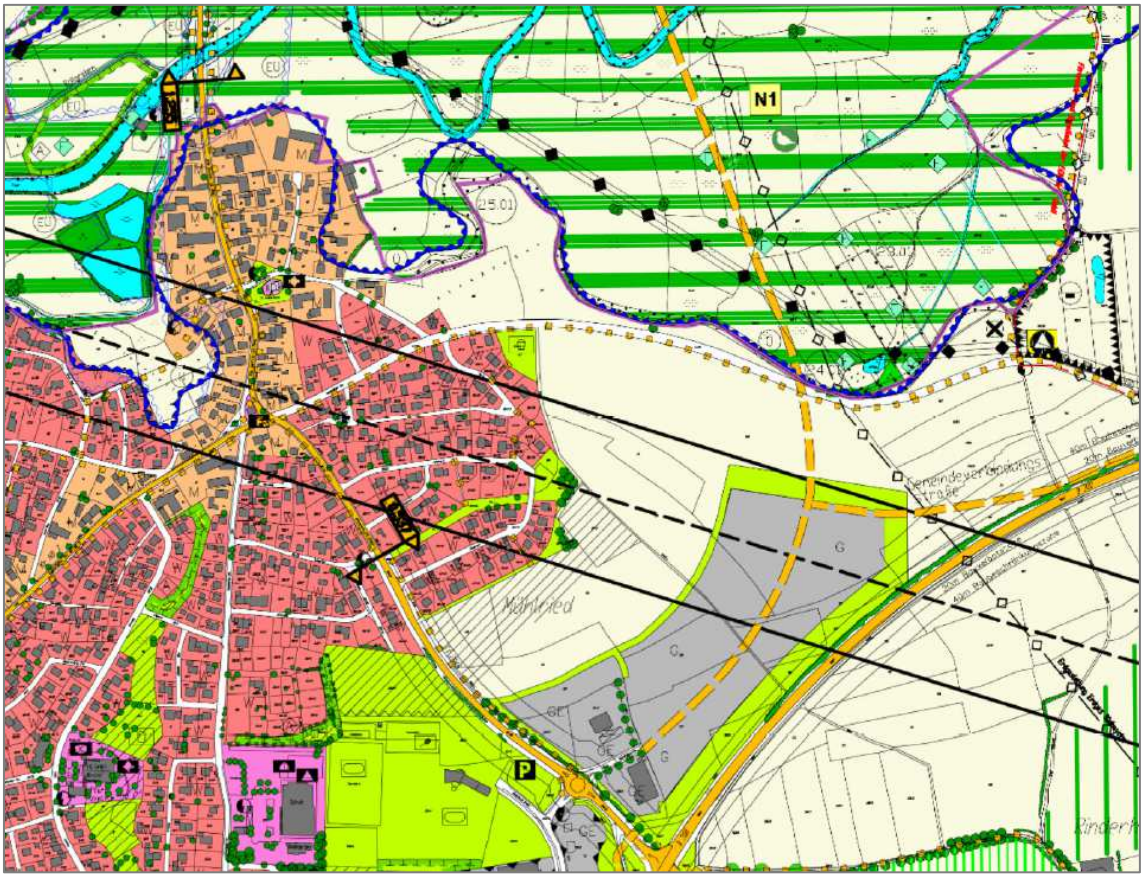
Die Trasse beeinträchtigt die im Flächennutzungsplan der Stadt Schrobenhausen enthaltene geplante Erweiterung des Gewerbegebietes am Königslachener Weg. Darüber hinaus werden andere Planungen nicht beeinflusst. Folgemaßnahmen größeren Umfangs sind nicht erforderlich.

3.3 Variantenvergleich

3.3.1 Ortsumfahrung Mühlried

3.3.1.1 Raumstrukturelle Wirkungen

Eine weitere Siedlungsentwicklung des Ortsteils Mühlried nach Osten würde nur von der Variante M01 eingeschränkt werden, die anderen Varianten haben aufgrund der relativ großen Entfernung zum Ortsrand von Mühlried keine negativen Auswirkungen auf eine künftige Siedlungsentwicklung.
Die im Flächennutzungsplan der Stadt Schrobenhausen (Stand 29.11.2005) dargestellte Entwicklung von Gewerbeflächen nördlich entlang der B 300 wird mit der Variante M01 erheblich beeinträchtigt, da für den vorgesehenen höhenfreien Anschluss an die B 300 ein entsprechender Flächenbedarf erforderlich wird.



Auszug aus dem Flächennutzungsplan der Stadt Schrobenhausen (29.11.2005)

Im Regionalplan der Region 10 ist das Paartal, das von allen Varianten gequert werden muss, als landschaftliches Vorbehaltsgebiet und als regionaler Grünzug enthalten (Teil B I 8.3 und 9.2, Fassung Dezember 2003).

Des Weiteren ist das Paartal mit dem Hagenauer Forst und dem Haidforst bis Buchberg als Gebiet für Tourismus und Erholung im Regionalplan ausgewiesen (Teil B IV 4.9.2, Fassung 05.03.2012). Sämtliche Varianten greifen in diesen Erholungsraum ein.

Die ortsnahe Variante M01 wirkt sich hinsichtlich der Trennwirkung mit am stärksten auf die Naherholungsfunktion aus, da sie die Siedlungsgebiete Mühlrieds am stärksten vom Erholungsraum Paartal trennt. Bei den ortsferneren Varianten wird diese Trennwirkung nur in geringerem Maße eintreten.

Hinsichtlich forstwirtschaftlicher Auswirkungen ist die Variante M02 die Trasse, die am stärksten in die bestehenden Waldgebiete „Kohlholz“ und am Mahlberg eingreift. Die Variante „St 2046 neu“ greift dagegen nur am Randbereich zur B 300 hin mit dem höhenfreien Anschluss in das Waldgebiet „Kohlholz“ ein. Die ortsnahe Variante M01 benötigt keine Eingriffe in die vorgenannten Waldgebiete.

In Betrachtung der raumstrukturellen Wirkungen stellt sich die Variante „St 2046 neu“ vor allem hinsichtlich der Flächennutzungsplanung der Stadt Schrobenhausen und einer möglichen künftigen Siedlungsentwicklung Mühlrieds nach Osten, sowie der Trennwirkung hinsichtlich der Erholung im Nahbereich zum Ortsteil Mühlried als die günstigste dar. Die Eingriffe in das genannte Waldgebiet können ausgeglichen werden.

3.3.1.2 Verkehrliche Beurteilung

Sämtliche Varianten der Ortsumfahrung Mühlried werden in gleicher Weise an das bestehende Verkehrsnetz angebunden. Vorgesehen ist ein höhenfreier Anschluss an die B 300 mit Verzögerungs- und Beschleunigungsstreifen in jede Fahrtrichtung. Die Anbindung an die St 2046 nördlich Mühlried erfolgt durch einen Kreisverkehr.

Die ortsnahe Variante M01 und die Planfeststellungstrasse „St 2046 neu“ werden laut einer Verkehrsuntersuchung von 2008 in etwa die gleichen Verkehrsbelastungen (rund 4.000 Kfz/24h) haben. Die Entlastungswirkungen für Mühlried sind somit gleich groß.
Bei Variante M02 ist davon auszugehen, dass diese aufgrund der Nähe zur Planfeststellungsvariante in etwa die gleichen verkehrlichen Wirkungen erzielen wird.

Die Varianten unterscheiden sich lediglich hinsichtlich der Anbindung der GVS „Ingolstädter Straße“. Bei den Varianten „St 2046 neu“ und M02 wird die GVS über einen Kreisverkehr an die Umfahrung angebunden. Somit wird sich der Verkehr der GVS mit Zielen nördlich von Schrobenhausen auf die Umfahrung verlagern. Bei der ortsnahen Variante M01 wird die GVS dagegen nicht angebunden, sondern mittels eines Bauwerks unter der Trasse hindurchgeführt. Entlastungseffekte für die Anwohner der GVS in Mühlried treten somit nicht ein.

3.3.1.3 Entwurfs- und sicherheitstechnische Beurteilung

Entwurfsparameter	Variante M01	„St 2046 neu“	Variante M02
Baulänge	1.420 m	1.350 m	1.770 m
Anschlusslängen	910 m	850 m+830 m	970 m+700 m
Gesamtlänge	2.330 m	3.030 m	3.440 m
Knotenpunkte	2 Kreisverkehre		
Regelquerschnitt	RQ 11 mit 8,00 m Fahrbahnbreite		
Anzahl Querneigungs-wechsel	3	3	2
Anzahl Bauwerke	3	2	2
Länge Paarbauwerk	250 m	156 m	300 m

Alle Varianten entsprechen hinsichtlich der Trassierung dem geltenden Regelwerk. Enge Kurvenradien und Steigungen über 5% sind bei keiner Variante vorgesehen. Bezüglich der Trassierungsparameter bietet keine Variante Vor- oder Nachteile. Auch die Knotenpunkte werden gleich ausgebildet.

Die Varianten unterscheiden sich hauptsächlich durch ihre Baulänge und die Länge der erforderlichen Anschlussstrecken zur Verknüpfung mit dem bestehenden Straßennetz sowie der erforderlichen Anzahl der Bauwerke und deren Länge.

Die Planfeststellungstrasse weist die geringste Baulänge der reinen Umfahrung sowie das mit rund 156 m kürzeste Bauwerk zur Überquerung der Paar und ihrer Schutzflächen auf. Hier wird eine Engstelle im FFH-Gebiet und im Überschwemmungsgebiet der Paar genutzt. Für eine verkehrssichere Verknüpfung mit der B 300 und der GVS werden zusätzliche Anschlussstrecken erforderlich.

Die Variante M02 ist die längste Trasse und stellt aus wirtschaftlicher Sicht und vom Flächenbedarf her die ungünstigste Variante dar. Zur Querung der Paar und deren Schutzgebiete werden ein - gegenüber der Planfeststellungsvariante rund doppelt so langes - Bauwerk mit rund 300 m Länge sowie mehrere Durchlässe zur Gewährleistung des Hochwasserabflusses erforderlich. Auch bei dieser Variante werden ähnlich lange Anschlussstrecken wie bei der Planfeststellungsvariante für eine verkehrssichere Netzverknüpfung erforderlich.

Die Variante M01 ist von der Baulänge der Umfahrung zwischen Variante M02 und der Planfeststellungsvariante einzuordnen. Die Beanspruchung von Flächen des Paartales und insbesondere der zugehörigen Schutzgebiete ist bei dieser Variante größer als bei der Planfeststellungsvariante (siehe auch Kapitel 3.3.1.4). Unter Berücksichtigung der Anschlusslängen an das vorhandene Straßennetz stellt sie die kürzeste Variante dar, allerdings mit dem Nachteil, dass Variante M01 nicht mit der Ingolstädter Straße verknüpft wird. Dadurch wird ein zusätzliches Bauwerk erforderlich. Eine Verknüpfung mit der Ingolstädter Straße würde sich ungünstig auf die zügige Befahrbarkeit der Variante M01

auswirken. Die Querung der Paar muss aufgrund der Hochwassersituation für die Wohnbebauung des Ortsteils Mühlried mit rund 250 m Länge deutlich größer ausfallen als bei der Planfeststellungsvariante, um keine Verschlechterung des Hochwasserabflusses und eventuelle Einstauung der Wohnbebauung zu bewirken.

Aus Sicht des Vorhabensträgers stellt die Planfeststellungsvariante „St 2046 neu“ mit der kürzesten Querung des Paartals und dessen Schutzgebieten, dem kürzesten Bauwerk und der Anbindung der GVS aus entwurfs- und sicherheitstechnischer Sicht die Vorzugsvariante dar.

3.3.1.4 Umweltverträglichkeit

Vergleich der drei Varianten für die Ortsumfahrung Mühlried, Paaraue - Auswirkungen auf die Schutzgüter nach UVPG

sehr gering	gering	mittel	hoch	sehr hoch

Schutzgutbezogener Variantenvergleich

Schutzgut nach UVPG	M01	Antragstrasse – St 2046 neu	M02
Mensch, einschließlich der menschlichen Gesundheit			
Wohnen, Immissionsschutz, Lärm	Wesentliche Entlastung der Ortsdurchfahrt Mühlried von Verkehr (36-50%) und Lärm. Verbesserung der Verkehrssicherheit und Reduzierung der Unfallgefahr. Grenzwerte nach 16. BImSchV werden am Ortsrand Mühlried für die Wohnbebauung überschritten → Aktive Lärmschutzmaßnahmen erforderlich	Wesentliche Entlastung der Ortsdurchfahrt Mühlried von Verkehr (36-50%) und Lärm. Verbesserung der Verkehrssicherheit und Reduzierung der Unfallgefahr. Grenzwerte nach 16. BImSchV werden aufgrund der Entfernungen zu bestehender Bebauung weit unterschritten. Keine Maßnahmen erforderlich.	Wesentliche Entlastung der Ortsdurchfahrt Mühlried von Verkehr (36-50%) und Lärm. Verbesserung der Verkehrssicherheit und Reduzierung der Unfallgefahr. Grenzwerte nach 16. BImSchV werden aufgrund der Entfernungen zu bestehender Bebauung weit unterschritten. Keine Maßnahmen erforderlich.
Wohnen, Immissionsschutz, Luftschadstoffe	Orientierungswerte erreichen nicht die geltenden verkehrsspezifischen Grenz- und Leitwerte an der nächst gelegenen schutzwürdigen Bebauung	Orientierungswerte erreichen nicht die geltenden verkehrsspezifischen Grenz- und Leitwerte an der nächst gelegenen schutzwürdigen Bebauung	Orientierungswerte erreichen nicht die geltenden verkehrsspezifischen Grenz- und Leitwerte an der nächst gelegenen schutzwürdigen Bebauung
Bauleitplanung und Siedlungsentwicklung	Die im Flächennutzungsplan vorgesehene Gewerbeentwicklung an der B 300 wird beeinträchtigt.	Keine Einschränkung der Siedlungsentwicklung und des im Flächennutzungsplan vorgesehenen Gewerbegebietes	Keine Einschränkung der Siedlungsentwicklung und des im Flächennutzungsplan vorgesehenen Gewerbegebietes

Erholung	Querung eines Naherholungsbereiches in der Paaraue von untergeordneter Bedeutung (keine frequentierten Wege). Zuwegung in die Talaue wird von der Trasse gequert. Keine Beeinträchtigung des Landschaftsschutzgebietes.	Querung eines Naherholungsbereichs in der Paaraue und Verlegung eines kurzen Abschnittes des überregional bedeutsamen Paarwanderwegs. Das Landschaftsschutzgebiet wird an seinem Westrand angeschnitten.	Querung eines Naherholungsbereichs in der Paaraue und Überbauung eines Abschnittes des überregional bedeutsamen Paarwanderweges am Südrand des Mahlbergs. Das Landschaftsschutzgebiet wird an seinem westlichen Ende gequert.
Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt			
Lebensraumpotenzial Wiesenbrütergebiet	Randliche Beeinträchtigung des im FNP ausgewiesenen Wiesenbrüterlebensraums „Großer Brachvogel“ in der Paaraue östlich Mühlried. Aktuell allerdings ohne Besiedlungsnachweise der Art.	Randliche Beeinträchtigung des im FNP ausgewiesenen Wiesenbrüterlebensraums „Großer Brachvogel“ in der Paaraue östlich Mühlried. Aktuell allerdings ohne Besiedlungsnachweise der Art.	Keine Beeinträchtigung des im FNP ausgewiesenen Wiesenbrüterlebensraums „Großer Brachvogel“ in der Paaraue östlich Mühlried.
Europäischer Artenschutz	Mittleres Konfliktpotenzial durch die Durchschneidung von landwirtschaftlichen Flächen mit potenzieller Lebensraumfunktion für gefährdete Feldvögel auf einer Länge von mindestens 1.000 m sowie der Durchschneidung der gehölzgeprägten Hangleite zwischen Mühlried und der Paaraue mit potenzieller Leitlinienfunktion für Fledermäuse. Für die Feldvögel ist eine Vermeidung durch CEF-Maßnahmen möglich. Das Brückenbauwerk muss so dimensioniert werden, dass ein durchgehender Gehölzstreifen erhalten bleibt. Darüber hinaus sind im Querungsbereich der Paar Kollisionsschutzwände erforderlich.	Mittleres Konfliktpotential durch die Durchschneidung von landwirtschaftlichen Flächen mit potenzieller Lebensraumfunktion für gefährdete Feldvögel in der Paaraue auf ca. 400 m. Eine Vermeidung durch CEF-Maßnahmen ist möglich. Das Brückenbauwerk muss so dimensioniert werden, dass ein durchgehender Gehölzstreifen erhalten bleibt. Darüber hinaus sind im Querungsbereich der Paar Kollisionsschutzwände erforderlich.	Hohes Konfliktpotential durch den Verlauf am südlichen Waldrand des Mahlbergs. Beeinträchtigung eines wichtigen Flugkorridors bzw. Jagdhabitats für Fledermäuse. Mittleres Konfliktpotenzial aufgrund der Durchschneidung von landwirtschaftlichen Flächen in der Paaraue mit Lebensraumpotential für Feldvögel auf ca. 500 m. Hohes Konfliktpotenzial durch erforderliche Gehölzrodungen am Paarufer. Für die Feldvögel ist eine Vermeidung durch CEF-Maßnahmen möglich. Das Brückenbauwerk muss so dimensioniert werden, dass ein durchgehender Gehölzstreifen erhalten bleibt. Darüber hinaus sind im Querungsbereich der Paar Kollisionsschutzwände erforderlich.

Europäischer Gebietsschutz	Durchschneidung des FFH-Gebietes 7733-371.01 „Paar“ auf einer Länge von rund 500 m. Voraussichtlich ohne erhebliche Auswirkungen auf FFH-Lebensraumtypen (kein Auwaldsaum entlang der Paar).	Durchschneidung des FFH-Gebietes 7733-371.01 „Paar“ auf einer Länge von rund 420 m ohne erhebliche Auswirkungen auf FFH-Lebensraumtypen.	Durchschneidung des FFH-Gebietes 7733-371.01 „Paar“ auf einer Länge von rund 330 m mit voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigung des prioritären Lebensraumtyps Auwald (Ufer der Paar aufgrund des Trassenverlaufs stärker beeinträchtigt)
Boden			
Trassenlänge incl. Anschlüsse	Trassenlänge 1.420 m Länge der Anschlüsse rund 910 m	Trassenlänge 1.350 m Länge der Anschlüsse rund 1.680 m	Trassenlänge 1.770 m Länge der Anschlüsse rund 1.670 m
Wasser			
Oberflächenwasser	Querung der Paar und deren Überschwemmungsgebiet mit einer Großbrücke von rund 250 m Länge. Durchschneidung des amtlichen Überschwemmungsgebietes auf einer Länge von etwa 530 m.	Querung der Paar, des südlichen Altwasserarmes und des Überschwemmungsgebietes mit einer Großbrücke von rund 156 m Länge. Durchschneidung des amtlichen Überschwemmungsgebietes auf einer Länge von etwa 350 m.	Querung der Paar und deren Überschwemmungsgebiet mit einer Großbrücke von rund 300 m Länge. Durchschneidung des amtlichen Überschwemmungsgebietes auf einer Länge von etwa 650 m.
Grundwasser	Es sind keine Wasserschutzgebiete betroffen. Aufgrund wenig durchlässiger Böden geringes Beeinträchtigungsrisiko für das Grundwasser.	Es sind keine Wasserschutzgebiete betroffen. Aufgrund wenig durchlässiger Böden geringes Beeinträchtigungsrisiko für das Grundwasser.	Es sind keine Wasserschutzgebiete betroffen. Aufgrund wenig durchlässiger Böden geringes Beeinträchtigungsrisiko für das Grundwasser.
Luft, Klima			
Lufthygiene und klimatische Auswirkungen	Geringe Lufthygienische Entlastung des Ortsgebietes Mühlried. Geringe Neubelastung des östlichen Siedlungsrandes des Ortsteils Mühlried.	Mittlere lufthygienische Entlastung des Ortsgebietes Mühlried. Geringe Neubelastung des Weilers Aumühle.	Mittlere lufthygienische Entlastung des Ortsgebietes Mühlried. Geringe Neubelastung des Weilers Aumühle.

Landschaft			
Landschaft	Trassenlänge 1.420 m Neuzerschneidung eines Talraumes der jedoch in diesem Bereich nur begrenzt einsehbar ist.	Trassenlänge1.350 m Neuzerschneidung eines Talraumes im Bereich des Paarwanderwegs „Aumühle“. Die Talaue ist jedoch aufgrund von Gehölzstrukturen entlang der Paar und im Bereich des Gartengrundstückes östlich des Wertstoffhofes nur begrenzt einsehbar.	Trassenlänge 1.770 m Neuzerschneidung eines Talraumes der jedoch in diesem Bereich mangels Begehbarkeit der landwirtschaftlichen Flur und der vorhandenen Gehölzstrukturen entlang der Paar nur begrenzt einsehbar ist.
Kulturgüter und sonstige Sachgüter			
Kulturgüter	Kulturgüter sind voraussichtlich nicht betroffen. Bodendenkmäler können jedoch potenziell betroffen sein.	Kulturgüter sind voraussichtlich nicht betroffen. Bodendenkmäler können jedoch potenziell betroffen sein.	Kulturgüter sind voraussichtlich nicht betroffen. Bodendenkmäler können jedoch potenziell betroffen sein.
Wechselwirkungen			
	Geringe Auswirkungen. Aufgrund der Großbrücke mit rund 250 m über den Talraum sind nur wenige Wirkungskomplexe betroffen.	Geringe Auswirkungen. Aufgrund der Großbrücke mit rund 156 m über den Talraum sind nur wenige Wirkungskomplexe betroffen.	Geringe Auswirkungen. Aufgrund der Großbrücke mit rund 300 m über den Talraum sind nur wenige Wirkungskomplexe betroffen.

Schutzgutübergreifender Variantenvergleich / Synopse – worst-case Bewertung (= höchste Bewertung überwiegt)

Gesamtbewertung Variantenvergleich Umwelt **Schützgüter**	**M01**	**Antragstrasse – St 2046 neu**	**M02**
Mensch, einschließlich der menschlichen Gesundheit	Hohe Auswirkungen	Hohe Auswirkungen	Hohe Auswirkungen
Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	Mittlere Auswirkungen	Mittlere Auswirkungen	Sehr hohe Auswirkungen
Boden	Mittlere Auswirkungen	Mittlere Auswirkungen	Hohe Auswirkungen
Wasser	Hohe Auswirkungen	Geringe Auswirkungen	Hohe Auswirkungen
Luft, Klima	Geringe Auswirkungen	Sehr geringe Auswirkungen	Sehr geringe Auswirkungen
Landschaft	Mittlere Auswirkungen	Mittlere Auswirkungen	Mittlere Auswirkungen
Kulturgüter und sonstige Sachgüter	Sehr geringe Auswirkungen	Sehr geringe Auswirkungen	Sehr geringe Auswirkungen
Wechselwirkungen	Geringe Auswirkungen	Geringe Auswirkungen	Geringe Auswirkungen
Gesamtbetrachtung:	• Grenzwerte nach 16.BImSchV teilweise überschritten, Lärm-schutzmaßnahmen notwendig • Hohe Beeinträchtigung des Schutzgutes Wasser aufgrund der Durchschneidung des amtlichen Überschwemmungsgebietes auf rund 530 m Länge	• Hohe Beeinträchtigung der Naherholungsfunktion, randliche Beeinträchtigung des Land-schaftsschutzgebietes	• Hohe Beeinträchtigung der Naherholungsfunktion, Beeinträchtigung des Land-schaftsschutzgebietes • Sehr hohe Beeinträchtigung von Tieren, Pflanzen und biologischer Vielfalt mit erheblichen Auswirkungen auf den prioritären LRT Erlen-Esche-Auwald • Hoher Flächenverbrach durch Versiegelung und Überbauung • Hohe Beeinträchtigung des Schutzgutes Wasser aufgrund der Durchschneidung des amtlichen Überschwemmungsgebietes auf rund 650 m
	Im Vergleich höhere Umweltauswirkungen	Im Vergleich hohe Umweltauswirkungen	Im Vergleich sehr hohe Umweltauswirkungen

3.3.1.5 Wirtschaftlichkeit

Investitionskosten	Variante M01	„St 2046 neu“	Variante M02
Gesamtkosten Bau (Mio. €)	**12,9**	**10,6**	**14,8**
Kosten / km (Mio. €)	5,53	3,50	4,30

Um Aussagen zur Wirtschaftlichkeit treffen zu können, wurden zunächst die Gesamtkosten der einzelnen Varianten ermittelt. Das erfolgte über eine Kostenschätzung auf Grundlage von Pauschalansätzen unter Berücksichtigung der erforderlichen Bauwerkszahl und -längen, Streckenlängen, Knotenpunkten und den voraussichtlich erforderlichen Lärmschutzmaßnahmen der einzelnen Varianten.

Im Ergebnis stellt die Variante „St 2046 neu“ im Hinblick auf den Nutzen (Entlastung der Ortsdurchfahrt Mühlried vom Verkehr, Verbesserung von Reisegeschwindigkeit und Verkehrssicherheit) bezogen auf die erforderlichen Kosten im Vergleich der Varianten die wirtschaftlichste Variante dar.

3.3.1.6 Gewählte Linie Ortsumfahrung Mühlried

Die verkehrliche Zielsetzung, die Ortsdurchfahrt Mühlried vom Durchgangsverkehr zu entlasten, kann mit allen Varianten erfüllt werden, wobei die ortsnahe Variante M01 wegen der fehlenden Anbindung der GVS „Ingolstädter Straße“ eine unwesentlich geringere Entlastung bewirkt, als die beiden anderen Varianten.

Betrachtet man die Wirtschaftlichkeit der Varianten, ist der Variante „St 2046 neu“ gegenüber den Varianten M01 und Variante M02 der Vorzug zu geben, da sie unter Nutzung einer günstigen Querungsstelle des FFH-Gebietes und des Überschwemmungsgebietes im Paartal wesentlich kleinere Bauwerke erfordert und mit einem geringeren Kostenaufwand denselben Nutzen erzielt wie die Varianten M01 und M02.

Alle Varianten werden in der ökologisch wertvollen Paaraue zu Umweltauswirkungen führen. Hinsichtlich der unter Kapitel 1.1 genannten Planungsziele ist bei Variante „St 2046 neu“ die quantitative Flächeninanspruchnahme im FFH-Gebiet gegenüber der Variante M01 geringer. Variante M02 führt bei geringeren quantitativen Eingriffen zu erheblichen qualitativen Eingriffen im FFH-Gebiet und scheidet deshalb aus. Aus qualitativer Sicht können Eingriffe in die Lebensraumtypen des FFH-Gebiets mit der Planfeststellungvariante „St 2046 neu“ vermieden werden.
Der Vergleich der Umweltverträglichkeit der Varianten zeigt, dass die Variante „St 2046 neu“ in Vergleich der umweltfachlichen Belange insgesamt die schonendste Lösung darstellt.

Für die Anwohner Mühlrieds stellt die Variante „St 2046 neu“ die deutlich bessere Lösung im Hinblick auf die Lärm- und Schadstoffimmissionen dar. Der Abstand zur bestehenden Bebauung des Ortsteils Mühlried ist bei Realisierung der Variante „St 2046 neu“ gegenüber der ortsnahen Variante M01 doppelt so groß. Insgesamt kann die Variante „St 2046 neu“ das in Kapitel 1.1 genannte Planungsziel am besten erreichen.

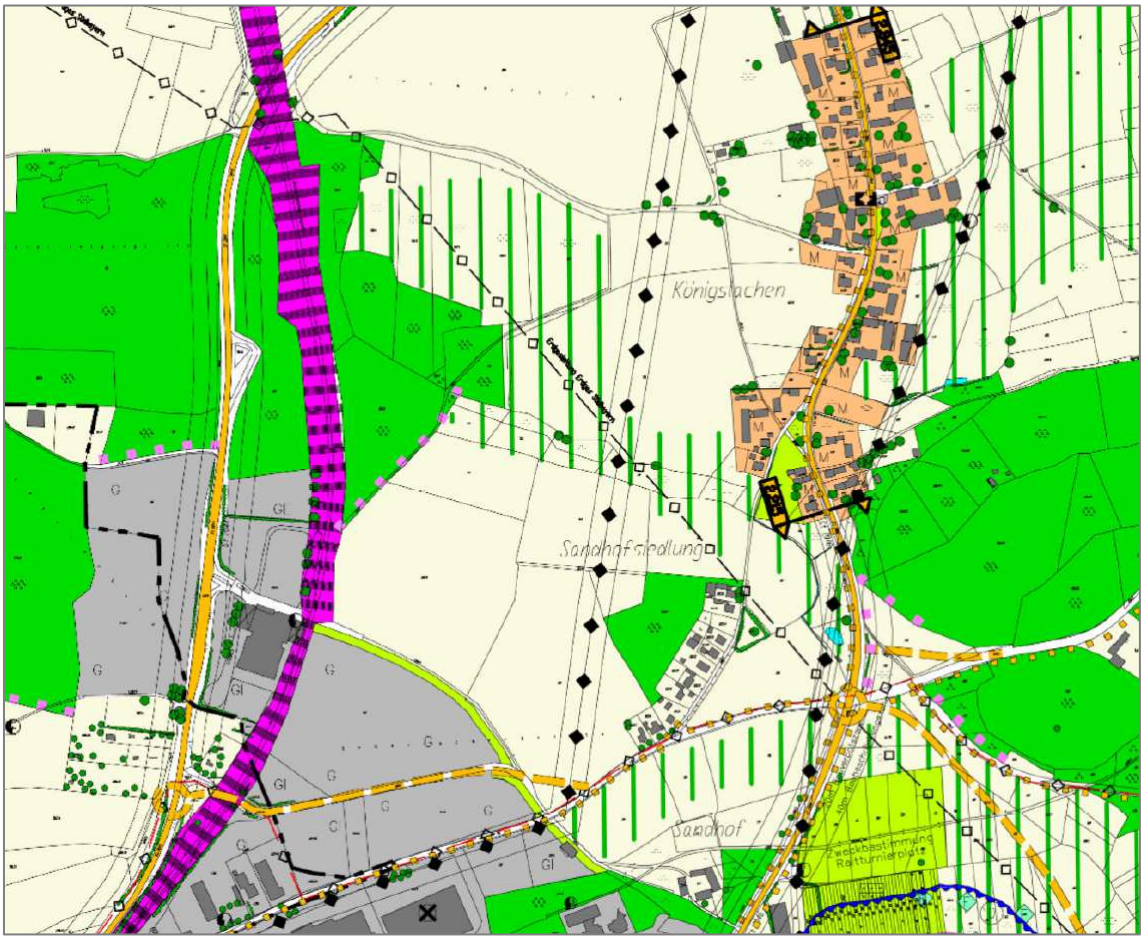
Wie unter Kapitel 3.3.1.1 bereits ausgeführt stellt die Variante „St 2046 neu“ hinsichtlich der bestehenden Flächennutzungsplanung der Stadt Schrobenhausen und möglicher künftiger Entwicklungsmöglichkeiten des Ortsteils Mühlried gegenüber den anderen Varianten die günstigste Variante dar.

Unter Berücksichtigung aller Abwägungspunkte stellt die Variante „St 2046 neu“ die Variante dar, die verkehrlich, umweltfachlich, planerisch und wirtschaftlich die günstigste Lösung einer Ortsumfahrung Mühlried darstellt. Sie wird der weiteren Planung zugrunde gelegt.

3.3.2 Ortsumfahrung Königslachen

3.3.2.1 Raumstrukturelle Wirkungen

Für den Ortsteil Königslachen und die Sandhofsiedlung ist im Flächennutzungsplan der Stadt Schrobenhausen (FNP, Stand 29.11.2005) keine Erweiterung des bestehenden Siedlungsgebietes im Untersuchungsraum vorgesehen.
Im FNP enthalten ist die Erweiterung des vorhandenen Gewerbegebietes „Königslachener Weg“ nach Norden an der Bahnlinie Ingolstadt- Augsburg.



Auszug aus dem Flächennutzungsplan der Stadt Schrobenhausen (29.11.2005)

Durch die Trassenvariante K01 erfährt das geplante Gewerbegebiet am Königslachener Weg keinerlei Einschränkungen. Dagegen schränkt die Linienführung dieser Variante zwischen Königslachen und der Sandhofsiedlung eine Entwicklung des Ortsteils Königslachen in Richtung der Sandhofsiedlung bzw. der Stadt Schrobenhausen Richtung Norden ein (Trennwirkung).

Die Trassenvariante K02 tangiert östlich der Bahn die im Flächennutzungsplan enthaltene Gewerbegebietserweiterung am nördlichen Rand. Westlich der Bahn werden nach Überquerung der Bahnlinie und der Staatsstraße 2044 die Parzellen nördlich und nordwestlich des BayWa-Geländes durchschnitten. Sie können dadurch der vorgesehenen Nutzung als Gewerbegebiet voraussichtlich nicht mehr zugeführt werden.

Die Planfeststellungvariante „St 2046 neu“ durchschneidet östlich der Bahnlinie das im Flächennutzungsplan der Stadt Schrobenhausen dargestellten Gewerbegebiet. Während der nördliche Teil einer Nutzung als Gewerbegebiet entzogen ist, bleibt eine Nutzung des südlichen Teils der Fläche zu Gewerbezwecken aufgrund des bestehenden nachgeordneten Netzes gewährleistet. Westlich der Bahnlinie werden keine vorgesehenen Gewerbegebiete tangiert.

Der Regionalplan der Region 10 weist das nördliche Untersuchungsgebiet von Schrobenhausen als landschaftliches Vorbehaltsgebiet aus (Teil B I 8.3, Fassung Dezember 2003). Die Variante K01 durchschneidet dieses Gebiet mittig. Die Eingriffe der Planfeststellungsvariante und der Variante K02 fallen dagegen aufgrund der Nähe zur bestehenden Bebauung wesentlich geringer aus. Eine nähere Betrachtung erfolgt unter Kapitel 3.3.2.4.

Das Paartal mit dem Hagenauer Forst und dem Haidforst bis Buchberg ist im Regionalplan als Gebiet für Tourismus und Erholung dargestellt (Teil B IV 4.9.2, Fassung 05.03.2012). Sämtliche Varianten greifen in diesen Erholungsraum ein. Die Variante K01 wirkt sich im Vergleich am stärksten auf die Erholungsfunktion aus, da durch sie die stärkste Zerschneidung des Erholungsraumes westlich von Königslachen verursacht wird. Bei den beiden anderen Varianten fällt die Zerschneidung wesentlich geringer aus.

Während keine Variante nennenswerte Auswirkungen auf die vorhandenen Waldstrukturen hat, unterscheiden sie sich jedoch stark hinsichtlich der Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Flächen. Variante K01 verursacht aufgrund der längsten Baustrecke auch die größte Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Flächen. Zudem zerschneidet diese Variante auch große bislang zusammenhängend nutzbare Flächen.
Die Variante K02 und die Planfeststellungsvariante beanspruchen wesentlich weniger landwirtschaftlicher Flächen. Dabei hat die Planfeststellungsvariante den geringsten Flächenbedarf.

Unter Berücksichtigung der raumstrukturellen Wirkungen stellt sich die Planfeststellungsvariante hinsichtlich der Vorgaben des Regionalplanes zu landschaftlichen Vorbehaltsräumen und der Erholungsfunktion des unzerschnittenen Raumes, der geringsten Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Flächen und der künftigen Entwicklungsmöglichkeiten von Königslachen als die günstigste Variante dar, wenngleich es zu Eingriffen in den im Flächennutzungsplan ausgewiesenen Gewerbegebieten kommt.

3.3.2.2 Verkehrliche Beurteilung

Sämtliche Varianten der Ortsumfahrung Königslachen werden in gleicher Weise an das bestehende Straßennetz angebunden. Die Anbindungen an die St 2044 und die St 2046 erfolgen mit Kreisverkehren, nur bei Variante K02 erfolgt die Anbindung an die St 2044 abweichend über einen teilplangleichen Knotenpunkt mit Einmündung.
Bei Variante K01 wird ein querender öffentlicher Feld- und Waldweg von Königslachen kommend an die Umfahrung angebunden. Bei den beiden anderen Varianten erfolgen die Anbindungen des landwirtschaftlichen Wegenetzes über Netzergänzungen und das vorhandene nachgeordnete Netz.

Bei Variante K02 und der Planfeststellungsvariante „St 2046 neu“ wird der bestehende Königslachener Weg von Norden kommend unterbrochen. Von Süden kommend wird er höhengleich an die Umfahrung angebunden. Zur Wiederherstellung der Radwegeverbindung zwischen Königslachen und Schrobenhausen über den Königslachener Weg muss bei beiden Variante eine Radwegunterführung hergestellt werden.

Laut einer Verkehrsuntersuchung von 2008 wird die Ortsdurchfahrt Königslachen durch den Bau einer Ortsumfahrung, unabhängig von der Variante, zu rund 90% vom Durchgangsverkehr entlastet, wenn die Ortsdurchfahrt durch bauliche oder verkehrsrechtliche Maßnahmen für den Durchgangsverkehr gesperrt wird.

Die Ortsumfahrung Königslachen wird bei Variante K01 mit etwa 4.200 Kfz/24h belastet, bei Variante K02 und Variante „St 2046 neu“ liegt die Verkehrsbelastung zwischen der St 2046 alt und dem Königslachener Weg bei rund 7.000 Kfz/24h und zwischen der St 2044 und dem Königslachener Weg bei rund 4.600 Kfz/24h. Zudem wird die verkehrliche Erreichbarkeit des Gewerbegebiets Königslachener Weg bei diesen beiden Varianten durch eine direktere Verknüpfung mit der St 2044 von und in Richtung Norden verbessert.

Die Ortsdurchfahrt Königslachen wird bei allen drei Trassenvarianten in gleichem Maße vom Durchgangsverkehr entlastet. Der Vorteil der Varianten K02 und „St 2046 neu“ gegenüber der Variante K01 ist die Verbesserung der Erreichbarkeit des Gewerbegebiets durch die Anbindung des Königslachener Wegs und die Verknüpfung mit der St 2044. Gegenüber Variante K02 ergibt sich bei Variante „St 2046 neu“ ein weiterer Vorteil, da eine direktere Erreichbarkeit (ohne Überführung der St 2044) für das Gewerbegebiet ermöglicht wird.

3.3.2.3 Entwurfs- und sicherheitstechnische Beurteilung

Entwurfsparameter	**Variante K01**	**„St 2046 neu“**	**Variante K02**
Baulänge	1.400 m	775 m	1.260 m
Anschlusslängen	260 m	355 m	380 m
Gesamtlänge	1.660 m	1.130 m	1.640 m
Knotenpunkte (ohne St 2046 alt)	1 Kreisverkehr+ 1 Einmündung		2 Einmündungen
Regelquerschnitt	RQ 11 mit 8,00 m Fahrbahnbreite		
Anzahl Querneigungswechsel	3	1	4
Anzahl Bauwerke	0	2	3

Hinsichtlich der Trassierung entsprechen alle Varianten dem geltenden Regelwerk. Etwas kleinere Kurvenradien und stärkere Steigungen treten lediglich bei Variante K02 auf, um die Bahnlinie Ingolstadt-Augsburg und die St 2044 zu queren und Eingriffe in die Gewerbeansiedlung BayWa zu vermeiden.

Die Varianten unterscheiden sich hauptsächlich durch ihre Baulänge und die Länge der erforderlichen Anpassungsstrecken zur Verknüpfung mit dem Straßennetz sowie der erforderlichen Anzahl der Bauwerke und deren Länge.

Dabei stellt Variante K01 die längste Trasse dar und erfordert somit den größten Flächenbedarf. Sie bewirkt die größten Eingriffe in unzerschnittene Räume (siehe Kapitel 3.3.2.4). Sie bedarf jedoch keiner neuen Bauwerke, was sich langfristig positiv auf die Unterhaltungskosten auswirkt.

Variante K02 ist nur 20 m kürzer als Variante K01. Sie weist aufgrund der Querungen der Bahnlinie sowie der St 2044 und der hierfür erforderlichen Dammschüttungen einen in etwa gleich großen Flächenverbrauch wie Variante K01 auf. Sie benötigt für eine verkehrssichere Anbindung an die St 2044 ein zusätzliches Bauwerk und stellt mit drei Bauwerken die ungünstigste Variante im Hinblick auf den Unterhalt dar.

Variante „St 2046 neu“ ist die Trasse mit dem geringsten Flächenverbrauch. Sie stellt die kürzeste Verbindung zwischen der St 2046 alt und der St 2044 dar. Eine Querung der St 2044 ist nicht erforderlich. Es werden zwei Bauwerke erforderlich. Beim Unterhaltsaufwand liegt sie zwischen Variante K02 und Variante K01.

Aus Sicht des Vorhabensträgers stellt die Planfeststellungsvariante „St 2046 neu“ mit der kürzesten Baulänge und der geringsten Flächeninanspruchnahme bei zügiger Trassierung aus entwurfs- und sicherheitstechnischer Sicht die Vorzugsvariante dar.

3.3.2.4 Umweltverträglichkeit

Vergleich der drei Varianten für die Ortsumfahrung Königslachen

sehr gering	gering	mittel	hoch	sehr hoch

Schutzgutbezogener Variantenvergleich

Schutzgut nach UVPG	K01	Antragstrasse – St 2046 neu	K02
Mensch, einschließlich der menschlichen Gesundheit			
Wohnen, Immissionsschutz, Lärm	Wesentliche Entlastung der Ortsdurchfahrt Königslachen von Verkehr (90%) und Lärm. Starke Neubelastung des Ortsrandes Königslachen und der Sandhofsiedlung. Verbesserung der Verkehrssicherheit und Reduzierung der Unfallgefahr. Grenzwerte nach 16. BImSchV werden am Ortsrand Königslachen für die Wohnbebauung überschritten → Aktive Lärmschutzmaßnahmen erforderlich	Wesentliche Entlastung der Ortsdurchfahrt Königslachen von Verkehr (90%) und Lärm. Geringe Entlastung der Sandhofsiedlung. Verbesserung der Verkehrssicherheit und Reduzierung der Unfallgefahr. Grenzwerte nach 16. BImSchV werden aufgrund der Entfernungen zu bestehender Bebauung eingehalten und weit unterschritten. Keine Maßnahmen erforderlich.	Wesentliche Entlastung der Ortsdurchfahrt Königslachen von Verkehr (90%) und Lärm. Geringe Entlastung der Sandhofsiedlung. Verbesserung der Verkehrssicherheit und Reduzierung der Unfallgefahr. Grenzwerte nach 16. BImSchV werden aufgrund der Entfernungen zu bestehender Bebauung eingehalten und unterschritten. Keine Maßnahmen erforderlich.
Wohnen, Immissionsschutz, Luftschadstoffe	Die Gesamtluftschadstoffbelastungen erreichen nicht die geltenden verkehrsspezifischen Grenz- und Leitwerte an der nächst gelegenen schutzwürdigen Bebauung.	Die Gesamtluftschadstoffbelastungen erreichen nicht die geltenden verkehrsspezifischen Grenz- und Leitwerte an der nächst gelegenen schutzwürdigen Bebauung.	Die Gesamtluftschadstoffbelastungen erreichen nicht die geltenden verkehrsspezifischen Grenz- und Leitwerte an der nächst gelegenen schutzwürdigen Bebauung.

Bauleitplanung und Siedlungsentwicklung	Die im Flächennutzungsplan vorgesehene Gewerbeentwicklung am Königslachener Weg wird nicht beeinträchtigt. Dauerhafte Trennwirkung zwischen Königslachen und Schrobenhausen, Entwicklung Königslachen Richtung Schrobenhausen eingeschränkt.	Die im Flächennutzungsplan vorgesehene Gewerbeentwicklung am Königslachener Weg wird östlich der Bahn gering beeinträchtigt (Parzelle bleibt jedoch als Gewerbefläche nutzbar). Sonst keine Einschränkung der Siedlungsentwicklung.	Die im Flächennutzungsplan vorgesehene Gewerbeentwicklung am Königslachener Weg wird östlich der Bahn randlich beeinträchtigt. Westlich der Bahn starke Einschränkung der Entwicklung des vorgesehenen Gewerbegebiets an der Edelshausener Straße (St 2044).
Erholung	Es werden keine für die Naherholung relevanten Bereiche durchschnitten.	Es werden keine für die Naherholung relevanten Bereiche durchschnitten.	Es werden keine für die Naherholung relevanten Bereiche durchschnitten.
Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt			
Lebensraumpotenzial Feldvögel	Die Durchfahrung der für Feldvögel potenziell nutzbaren Feldflur beträgt rund 1.000 m.	Die Durchfahrung der für Feldvögel potenziell nutzbaren Feldflur beträgt rund 1.000 m.	Die Durchfahrung der für Feldvögel potenziell nutzbaren Feldflur beträgt rund 1.000 m.
Europäischer Artenschutz	Vorhandenes Konfliktpotenzial. Verbotstatbestände für Feldvögel zu erwarten. Umfangreiche CEF-Maßnahmen erforderlich.	Vorhandenes Konfliktpotenzial. Verbotstatbestände nur für die Zauneidechse lokal an der Bahnquerung zu erwarten. Entsprechende Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen sind erforderlich.	Vorhandenes Konfliktpotenzial. Verbotstatbestände nur für die Zauneidechse lokal an der Bahnquerung zu erwarten. Entsprechende Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen sind erforderlich.
Europäischer Gebietsschutz	Natura 2000 Gebiete sind weder direkt noch indirekt betroffen.	Natura 2000 Gebiete sind weder direkt noch indirekt betroffen.	Natura 2000 Gebiete sind weder direkt noch indirekt betroffen.
Boden			
Trassenlänge mit Anschlüssen	Trassenlänge 1.400 m Länge der Anschlüsse rund 260 m	Trassenlänge 775 m Länge der Anschlüsse rund 355 m	Trassenlänge 1.260 m Länge der Anschlüsse rund 380 m
Wasser			
Oberflächenwasser	Keine Oberflächengewässer betroffen	Keine Oberflächengewässer betroffen	Keine Oberflächengewässer betroffen

Grundwasser	Schutzgebiete und Grundwasservorkommen nicht betroffen	Schutzgebiete und Grundwasservorkommen nicht betroffen	Schutzgebiete und Grundwasservorkommen nicht betroffen
Luft, Klima			
Lufthygiene und klimatische Auswirkungen	Keine wesentlichen Änderungen der bestehenden lufthygienischen Situation. Geringe Entlastung des Ortsteils Königslachen. Geringe Neubelastung am westlichen Ortsrand Königslachen. Kalt- und Frischluft Entstehungsgebiete und Abfluss werden nicht erkennbar beeinträchtigt.	Keine wesentlichen Änderungen der bestehenden lufthygienischen Situation. Mittlere Entlastung des Ortsteils Königslachen. Kalt- und Frischluft Entstehungsgebiete und Abfluss werden nicht erkennbar beeinträchtigt.	Keine wesentlichen Änderungen der bestehenden lufthygienischen Situation. Mittlere Entlastung des Ortsteils Königslachen. Kalt- und Frischluft Entstehungsgebiete und Abfluss werden nicht erkennbar beeinträchtigt.
Landschaft			
Landschaft	Zerschneidung einer wenig einsehbaren offenen strukturarmen Feldflur.	Zerschneidung einer wenig einsehbaren strukturarmen Feldflur im Randbereich von Industrie- bzw. Gewerbeflächen.	Zerschneidung einer wenig einsehbaren strukturarmen Feldflur im Randbereich von Industrie- bzw. Gewerbeflächen.
Kulturgüter und sonstige Sachgüter			
Kulturgüter	Kulturgüter nicht erkennbar betroffen. Bodendenkmäler können jedoch potenziell betroffen sein.	Kulturgüter nicht erkennbar betroffen. Bodendenkmäler können jedoch potenziell betroffen sein.	Kulturgüter nicht erkennbar betroffen. Bodendenkmäler können jedoch potenziell betroffen sein.
Wechselwirkungen			
	Geringe Auswirkungen. Wechselwirkungsgefüge mit besonderer Bedeutung sind nicht betroffen.	Geringe Auswirkungen. Wechselwirkungsgefüge mit besonderer Bedeutung sind nicht betroffen.	Geringe Auswirkungen. Wechselwirkungsgefüge mit besonderer Bedeutung sind nicht betroffen.

Schutzgutübergreifender Variantenvergleich / Synopse – worst-case Bewertung (= höchste Bewertung überwiegt)

Gesamtbewertung Variantenvergleich Umwelt **Schutzgüter**	**K01**	**Antragstrasse – St 2046 neu**	**K02**
Mensch, einschließlich der menschlichen Gesundheit	Hohe Auswirkungen	Sehr geringe Auswirkungen	Mittlere Auswirkungen
Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	Hohe Auswirkungen	Mittlere Auswirkungen	Mittlere Auswirkungen
Boden	Hohe Auswirkungen	Mittlere Auswirkungen	Hohe Auswirkungen
Wasser	Sehr geringe Auswirkungen	Sehr geringe Auswirkungen	Sehr geringe Auswirkungen
Luft, Klima	Sehr geringe Auswirkungen	Sehr geringe Auswirkungen	Sehr geringe Auswirkungen
Landschaft	Sehr geringe Auswirkungen	Sehr geringe Auswirkungen	Sehr geringe Auswirkungen
Kulturgüter und sonstige Sachgüter	Sehr geringe Auswirkungen	Sehr geringe Auswirkungen	Sehr geringe Auswirkungen
Wechselwirkungen	Sehr geringe Auswirkungen	Sehr geringe Auswirkungen	Sehr geringe Auswirkungen
Gesamtbetrachtung:	• Grenzwerte nach 16.BImSchV teilweise überschritten, Lärmschutzmaßnahmen notwendig • Hohe Beeinträchtigung des europäischen Artenschutzes durch Lebensraumverlust von geschützten Feldvögeln • Hohe Beeinträchtigung des Bodens durch Flächenverbrauch	• Mittlere Beeinträchtigung für Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt durch Verlust von Feldvogellebensräumen und lokaler Beeinträchtigung der Zauneidechse • Mittlere Beeinträchtigung des Bodens durch Flächenverbrauch	• Mittlere Beeinträchtigung der Bauleitplanung durch Einschränkungen der Gewerbegebietsentwicklung • Mittlere Beeinträchtigung für Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt durch Verlust von Feldvogellebensräumen und lokaler Beeinträchtigung der Zauneidechse • Hohe Beeinträchtigung des Bodens durch Flächenverbrauch
	Im Vergleich höhere Umweltauswirkungen	Im Vergleich mittlere Umweltauswirkungen	Im Vergleich hohe Umweltauswirkungen

3.3.2.5 Wirtschaftlichkeit

Investitionskosten	Variante K01	„St 2046 neu“	Variante K02
Gesamtkosten Bau (Mio. €)	**3,64**	**2,85**	**4,14**
Kosten / km (Mio. €)	2,19	2,52	2,52

Zur Ermittlung der Wirtschaftlichkeit wurden zunächst wie bei der Ortsumfahrung Mühlried die Gesamtkosten der einzelnen Varianten ermittelt. Dies erfolgte über eine Kostenschätzung auf Grundlage von Pauschalansätzen unter Berücksichtigung der erforderlichen Bauwerkszahl und -längen, Streckenlängen, Knotenpunkten und den voraussichtlich erforderlichen Lärmschutzmaßnahmen der einzelnen Varianten.

Im Ergebnis stellt die Variante „St 2046 neu“ im Hinblick auf den Nutzen (Entlastung der Ortsdurchfahrt Königslachen vom Verkehr) bezogen auf die erforderlichen Kosten im Vergleich der Varianten die wirtschaftlichste Variante dar.

3.3.2.6 Gewählte Linie Ortsumfahrung Königslachen

Die verkehrliche Zielsetzung, die Ortsdurchfahrt Königslachen vom Durchgangsverkehr zu entlasten, kann mit allen Varianten erfüllt werden, wobei die Variante „St 2046 neu“ im Hinblick auf die Verbesserung der Erreichbarkeit des Gewerbegebiets Königslachener Weg Vorteile gegenüber den Varianten K01 und K02 aufweist.

Auch wirtschaftlich ist der Variante „St 2046 neu“ der Vorzug zu geben, da sie die kürzeste Trasse darstellt.

Der Vergleich der Auswirkungen auf die Umweltverträglichkeit hat zum Ergebnis, dass sowohl die Variante K01 als auch K02 im Vergleich zur Variante „St 2046“ hohe Umweltauswirkungen verursachen.
Der Vergleich der Umweltverträglichkeit der Varianten zeigt, dass die Variante „St 2046 neu“ in Vergleich der umweltfachlichen Belange insgesamt die schonendste Lösung darstellt.

Für die Anwohner der Sandhofsiedlung und des Ortsteils Königslachen stellt die Variante „St 2046 neu“ die deutlich bessere Lösung im Hinblick auf Lärm- und Schadstoffimmissionen dar, da die beiden Ortsteile nicht durchschnitten werden. Das in Kapitel 1.1 genannte Planungsziel der Begrenzung von Neubelastungen kann somit erfüllt werden.

Wie unter Kapitel 3.3.2.1 bereits ausgeführt, stellt die Variante „St 2046 neu“ hinsichtlich der im Regionalplan enthaltenen landschaftlichen Vorbehaltsräume, der Erholungsfunktion des unzerschnittenen Raumes westlich Königslachen, der geringsten Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Flächen sowie der künftigen Entwicklungsmöglichkeiten von Königslachen die günstigste Variante dar.

Unter Berücksichtigung der vorgenannten Abwägungspunkte stellt die Variante „St 2046 neu“ die Variante dar die verkehrlich, umweltfachlich, planerisch und wirtschaftlich

die beste Lösung einer Ortsumfahrung Königslachen darstellt. Diese Variante wird der weiteren Planung zugrunde gelegt.

3.4 Gewählte Linie der Ortsumfahrung Mühlried und Königslachen

Wie im Variantenvergleich in den Kapiteln 3.3.1 für die Ortsumfahrung Mühlried und 3.3.2 für die Ortsumfahrung Königslachen dargelegt, stellt für beide Teilabschnitte der Gesamtumfahrung jeweils die Variante „St 2046 neu“ unter Berücksichtigung der unter Kapitel 1.1 genannten Planungsziele die Vorzugsvariante dar und bildet zusammen die Ortsumfahrung Mühlried-Königslachen.

Laut dem Verkehrsgutachten von 2012 wird es durch die gestreckte und direkte Linienführung beider Umfahrungen in Kombination zu einer großräumigen Verlagerung von Verkehren (rund 500 Kfz/Tag) von der B 300 von Osten kommend mit Ziel Krankenhaus / Rainerau (bzw. in umgekehrter Fahrtrichtung) von der Route Mitterweg - Ingolstädter Straße - Regensburger Straße auf die Umfahrung kommen. Dadurch erfolgt eine leichte Entlastung der Ingolstädter Straße und Regensburger Straße.

4. Technische Gestaltung der Baumaßnahme

4.1 Ausbaustandard

4.1.1 Entwurfs- und Betriebsmerkmale

Der Entwurfsplanung wurden folgende Teile der „Richtlinien für die Anlage von Landstraßen“ zugrunde gelegt:

- Teil Linienführung RAS-L 1995
- Teil Knotenpunkte RAS-K mit den Abschnitten:
    - „Plangleiche Knotenpunkte“ RAS-K 1 1988
    - „Planfreie Knotenpunkte“ RAL-K-2 1976
    - „Ergänzungen zu den RAL-K-2“ AH-RAL-K-2
    - „Planfreie Knotenpunkte der Kategoriengruppe B“ RAS-K-2-B 1995

Die Planung hält die Vorgaben der 2013 eingeführten „Richtlinien für die Anlage von Landstraßen“ (RAL 2012) hinsichtlich der Linienführung im Lageplan und der Querschnittsgestaltung ein.

Die Ortsumfahrung Mühlried-Königslachen ist als anbaufreie, einbahnig zweistreifige Straßenverbindung außerhalb bebauter Gebiete geplant und nach der Richtlinie für die integrierte Netzgestaltung (RIN) in die Kategoriengruppe Landstraßen (LS) einzustufen. Aufgrund der regionalen Verbindungsfunktion wird die Staatsstraße 2046 der Verbindungs-funktionsstufe III zugeordnet.
Gemäß den RAS-L wird für die Planung der Ortsumfahrung Mühlried-Königslachen die Straßenkategorie A III zugrunde gelegt.

Die Querschnittsgestaltung der Umfahrung, der Rampen sowie der Anschlussstrecken orientiert sich an den „Richtlinien für die Anlage von Landstraßen“ (RAL 2012). (siehe Kapitel 4.4). Als Regelquerschnitt für die Umfahrung wurde gemäß RAL ein RQ 11 mit 8,00 m Fahrbahnbreite (EKL 3) gewählt.

Ausgehend von der Straßenkategorie A III wird der Umfahrung eine Entwurfsgeschwindigkeit v_e = 80 km/h zugrunde gelegt, die den örtlichen Gegebenheiten und den verkehrlichen Anforderungen gerecht wird.

Die Verknüpfungen mit dem nachgeordneten Straßennetz erfolgen gemäß den RAS-K 1 durch plangleiche Knotenpunkte in Form von Einmündungen oder Kreisverkehre, mit dem übergeordneten Straßennetz (B 300) gemäß den RAL-K-2 durch planfreie Knotenpunkte unter Berücksichtigung der Hinweise der RAL 2012.

Das untergeordnete Wegenetz wird so gestaltet und ergänzt, dass der landwirtschaftliche Verkehr weitestgehend abseits der Ortsumfahrung geführt werden kann. Direkte Landwirtschaftliche Zufahrten auf die Trasse der Umfahrung sind nicht vorgesehen.

4.1.2 Vorgesehene Verkehrsqualität

Auf der freien Strecke der Umfahrung wird zwischen dem Kreisverkehr Süd und der St 2046 alt (Abschnitt A2) eine gute Verkehrsqualität erreicht. Hier ist ein freier Verkehrsfluss ohne Störungen durch Zufahrten oder Kreuzungen möglich. Zwischen der St 2046 alt und der St 2044 (Abschnitt A1) wird eine mittlere bis gute Verkehrsqualität erreicht. Hier sind die Verkehrsbelastungen höher und es mündet in diesem Streckenabschnitt der Königslachener Weg höhengleich in die Ortsumfahrung ein.

Die durch die neue Ortsumfahrung unterbrochene Rad- und Fußgängerverbindung entlang des Königslachener Wegs wird durch eine Rad- und Gehwegunterführung wieder hergestellt. Die Geh- und Radverbindung entlang der St 2046 alt wird über den neuen Kreisverkehr Mitte geführt. Zwischen dem Königslachener Weg und der St 2046 alt wird eine neue Geh- und Radverbindung entlang der Ortsumgehung geschaffen.

Die von der Umfahrungstrasse durchschnittenen landwirtschaftlich genutzten Flächen werden über das bestehende landwirtschaftliche Wegenetz erschlossen. Soweit erforderlich wird es durch neue landwirtschaftliche Wege entlang der Ortsumfahrung ergänzt.

4.1.3 Gewährleistung der Verkehrssicherheit

Die Linienführung orientiert sich an den Vorgaben der RAS-L sowie der RAL. Die Radien aufeinander folgender Kurven sind so aufeinander abgestimmt, dass keine Unstetigkeiten im Streckenverlauf auftreten (Relationstrassierung). Die Radienfolge liegt im guten Bereich.

Die erforderlichen Haltesichtweiten auf der Ortsumfahrung werden eingehalten (siehe Kapitel 4.3.4). Überholen ist aufgrund der Kürze des Streckenabschnitts A1 und der höhengleichen Einmündung des Königslachener Wegs nur in Abschnitt A2 der Umfahrung möglich.

Die Gestaltung der Knotenpunkte als plangleiche Einmündungen, Kreisverkehre bzw. planfreie Anschlussstellen gewährleistet die erforderliche Leistungsfähigkeit und Verkehrssicherheit der Ortsumfahrung.

Durch die Verlagerung des Durchgangsverkehrs auf die Ortsumfahrung und die sich daraus ergebende Reduzierung des Verkehrs in den Ortsdurchfahrten Mühlried und Königslachen verbessern sich dort der Verkehrsfluss sowie die Verkehrssicherheit für den Kraftfahrzeug- und vor allem für den Rad- und Fußgängerverkehr nachhaltig.

4.2 Bisherige/zukünftige Straßennetzgestaltung

Folgende Straßen und Wege kreuzen die St 2046 neu bzw. werden an diese angebunden:

Straße / Weg	Vorh. Breite	Gepl. Breite	Kreuzungsart	Regelungs verzeichnis
Bestehende St 2044	7,50 m	7,50 m	Kreisverkehr	1a, 3
Geh- und Radweg Königslachener Weg	--	5,00 m	Unterführung	8
GVS Königslachener Weg	7,00 m	7,00 m	Einmündung mit Linksabbieger	18
Bestehende St 2046	6,00 m	6,00 m	Kreisverkehr	1b, 45
GVS Ingolstädter Str. West	6,00 m	6,00 m	Kreisverkehr	1c, 59
GVS Ingolstädter Str. Ost	6,00 m	6,00 m	Kreisverkehr	1c, 60
B 300-Überführungsrampe	--	8,00 m	Kreisverkehr	1c, 57
B 300-Verbindungsrampe	--	8,00 m	Kreisverkehr	1c, 61

Folgende Straßen werden verlegt:

Straße / Weg	Vorh. Breite	Gepl. Breite	Art der Änderung	Regelungs verzeichnis
GVS Königslachener Weg	7,00 m	7,00 m	Verlegung in Lage und Höhe	18
GVS Ingolstädter Str. West	6,00 m	6,00 m	Verlegung in Lage und Höhe	59
GVS Ingolstädter Str. Ost	6,00 m	6,00 m	Verlegung in Lage und Höhe	60

Die Verlegungen der v.g. Straßen sind durch den geplanten Neubau der Ortsumfahrung Mühlried-Königslachen bedingt, um diese Straßen an die Ortsumfahrung anzubinden.

Verschiedene öffentliche Feld- und Waldwege werden durch die Trasse der Ortsumfahrung tangiert und den neuen Verhältnissen angepasst. In den Lageplänen in Unterlage 5 sind die ergänzenden Wege dargestellt und im Regelungsverzeichnis in Unterlage 11 beschrieben.

Widmung/ Umstufung/ Einziehung

Die im Zusammenhang mit der Maßnahme geplanten Widmungen, Umstufungen und Einziehungen sind im Regelungsverzeichnis (Unterlage 11) beschrieben und im Widmungsplan (Unterlage 12) dargestellt.

Die Ortsumfahrung wird in den Abschnitten A1 und A2 zur Staatsstraße gewidmet. Die Verbindungsrampe über die B 300 sowie die Verbindungsrampe vom Kreisverkehr zur bestehenden B 300 werden zur Bundesstraße gewidmet.

Die bestehende St 2046 verliert mit dem Bau der Ortsumfahrung ihre Verkehrsbedeutung als Staatsstraße. Sie wird gemäß Unterlage 12 abschnittsweise zur Kreis-, Gemeindeverbindungs- bzw. zur Ortsstraße abgestuft.

Um die verkehrliche Wirksamkeit der Ortsumfahrung zu optimieren, werden nach deren Verkehrsfreigabe in Abstimmung mit der Straßenverkehrsbehörde am Landratsamt Neuburg-Schrobenhausen für die St 2046 alt nördlich Königslachen und die Ingolstädter Straße verkehrsbeschränkende Maßnahmen ergriffen.

4.3 Linienführung

4.3.1 Beschreibung des Trassenverlaufs

Die Ortsumfahrung Mühlried-Königslachen beginnt östlich von Mühlried am Rande des sog. „Kohlholzes“ an der B 300 mit einer neuen höhenfreien Anschlussstelle an die B 300 unter Anbindung der GVS „Ingolstädter Straße“. Sie verläuft von dort in nordwestliche Richtung und quert nach rund 350 m die Paar, einen Altwasserarm der Paar sowie deren Überschwemmungsgebiet mit einem ca. 156 m langen Bauwerk westlich des Weilers „Aumühle“. Sie führt in einem Bogen weiter Richtung Westen rund 100 m südlich des Waldrandes vom „Mahlberg“ und kreuzt 150 m südlich des bestehenden Knotenpunktes St 2046 alt/Königslachener Weg mit einem neuen Kreisverkehr die bestehende St 2046.
Von hier aus verläuft die Trasse weiter in westlicher Richtung südlich an der „Sandhofsiedlung“ vorbei, wo der südliche Teil des „Königslachener Weg“ höhengleich angebunden wird und kreuzt ca. 400 m weiter westlich, südlich des BayWa-Geländes, die Bahnlinie Ingolstadt-Augsburg mit einer Brücke, um dann an die St 2044 mit einem Kreisverkehr anzubinden.

4.3.2 Zwangspunkte

Folgende Zwangspunkte bestimmen die Linienführung der Ortsumfahrung:

- der Anschluss an die bestehende B 300
- der Weiher südlich der Überführungsrampe zur B 300
- der Wertstoffhof des Landkreises Neuburg-Schrobenhausen
- die GVS „Ingolstädter Straße“ zwischen Schrobenhausen und Waidhofen
- Querungsstelle der Paar und der Schutzgebiete unter Nutzung der Engstelle

- der Weiler „Aumühle“
- der Waldrand des Mahlbergs (Fledermäuse)
- der Anschluss an die bestehende St 2046 unter Berücksichtigung der bestehenden Bebauung (Reiterhof)
- das Siedlungsgebiet „Sandhofsiedlung“
- das Gewerbe- und Industriegebiet „Königslachener Weg“
- die Anbindung des „Königslachener Wegs“
- die Gewerbeansiedlung der Firma BayWa
- die Bahnlinie Ingolstadt – Augsburg und
- der Anschluss an die bestehende St 2044

4.3.3 Linienführung im Lage- und Höhenplan

Umfahrung „St 2046 neu“

Ausgehend von der Straßenkategorie A III wird der Planung der Ortsumfahrung eine Entwurfsgeschwindigkeit v_e = 80 km/h zugrunde gelegt, die den örtlichen Gegebenheiten und den verkehrlichen Anforderungen gerecht wird.

Die Ortsumfahrung teilt sich in die Abschnitte A1 und A2 auf.
Abschnitt A1 umfasst den Bereich vom nördlichen Kreisverkehr an der bestehenden St 2044 bis zum Kreisverkehr an der bestehenden St 2046. Abschnitt A2 umfasst den Bereich vom Kreisverkehr an der bestehenden St 2046 bis zum Kreisverkehr an der Anschlussstelle der B 300.

Folgende minimalen bzw. maximalen Trassierungsparameter wurden bei der Planung verwendet:

Entwurfselement		Abschnitt A1	Abschnitt A2	Grenzwert nach RAS-L
Kurvenmindestradius [m]	min R	533	350	250
Klothoidenparameter [m]	min A	250	170	80
Höchstlängsneigung [%]	max s	5,5	2,19	6,0
Mindestlängsneigung im Verwindungsbereich [%]	min s	5,5	1,0	0,7
Kuppenmindesthalbmesser [m]	min Hk	4.400	8.400	4.400
Wannenmindesthalbmesser [m]	min Hw	2.400	4.500	1.300
Mindestquerneigung [%]	min q	2,5	2,5	2,5

Die Trassierungsgrenzwerte werden eingehalten. Die verwendeten Trassierungselemente sind so aufeinander abgestimmt, dass keine Unstetigkeiten auftreten und die angestrebte Streckenqualität erreicht wird.

Staatsstraßen 2044 und 2046 alt

Für die Staatsstraßen 2044 und 2046 alt wird der bestehende Straßenverlauf in Lage und Höhe beibehalten und lediglich an die neu zu erstellenden Kreisverkehre angeglichen.

4.3.4 Räumliche Linienführung und Sichtweiten

Im Zuge der Planung wurden die Sichtweiten auf der Umfahrung und den Anschlussstrecken überprüft.

Im Abschnitt A1 wurde aufgrund der Einmündung des Königslachener Wegs und der kurzen Wegstrecke zwischen den Kreisverkehren an der St 2044 und der St 2046 alt für die Ermittlung der Haltesichtweite eine Geschwindigkeit V_{85} von 80 km/h angenommen, im Abschnitt A2 von 100 km/h. In beiden Abschnitten werden die erforderlichen Haltesichtweiten eingehalten.

Aufgrund des kurzen Streckenabschnitts A1 und der Einmündung des Königslachener Wegs ist nur in Abschnitt A2 der Umfahrung das Überholen möglich.

Auf der bestehenden St 2044 und der 2046 alt werden die vorhandenen Haltesichtweiten durch die Maßnahme nicht verändert.

Im Bereich der Überführungs- und Verbindungsrampen zur B 300 sowie der zu verlegenden Gemeindeverbindungsstraße (Ingolstädter Straße) werden die Haltesichtweiten ebenfalls eingehalten.

4.4 Querschnittsgestaltung

4.4.1 Querschnittselemente und Querschnittsbemessung

Als Regelquerschnitt für die Hauptstrecke der Ortsumfahrung wurde gemäß RAL 2012 ein RQ 11 (EKL 3) mit folgenden Abmessungen gewählt:

Randstreifen	0,50 m
Fahrbahn (2 x 3,50m)	7,00 m
Randstreifen	0,50 m
Befestigte Fahrbahnbreite	8,00 m
Bankette (2 x 1,50 m)	3,00 m
Gesamtbreite	**11,00 m**

Die St 2044 und die St 2046 alt werden mittels Kreisverkehren an die neue Ortsumfahrung mit den vorhandenen Fahrbahnbreiten angebunden.

Die Gemeindeverbindungsstraße „Ingolstädter Straße“ erhält entsprechend den RAL 2012 einen RQ 9 (EKL 4) mit folgenden Abmessungen:

Randstreifen	0,50 m
Fahrbahn	5,00 m
Randstreifen	0,50 m
Befestigte Fahrbahnbreite	6,00 m
Bankette (2 x 1,50 m)	3,00 m
Gesamtbreite	**9,00 m**

Die Aufweitungen in den engen Kurven erfolgt gemäß Kapitel 5.6.3 der RAL 2012.

Der südlich der Umfahrungstrasse zwischen dem Königslachener Weg und der St 2046 alt geplante Geh- und Radweg erhält eine befestigte Fahrbahnbreite von 2,50 m mit beiderseits 0,50 m Banketten.

Anzupassende bestehende öffentliche Feld- und Waldwege werden mit den bestehenden Breiten wieder hergestellt. Neu anzulegende öffentliche Feld- und Waldwege werden gemäß den RLW 2005 mit einer Fahrbahnbreite von 3,00 m mit beidseits 0,75 m Banketten hergestellt.

4.4.2 Fahrbahnbefestigung

Die Ermittlung der Bauklassen für die einzelnen Streckenabschnitte erfolgte gem. RStO 2012 und ergab folgende Belastungsklassen:

St 2046 neu, Ortsumfahrung (Abschnitt A1)	Belastungsklasse 10
St 2046 neu, Ortsumfahrung (Abschnitt A2)	Belastungsklasse 3,2
St 2044 (nördlich + südlich Kreisverkehr)	Belastungsklasse 10
St 2046 alt (nördlich Kreisverkehr)	Belastungsklasse 1,0
St 2046 alt (südlich Kreisverkehr)	Belastungsklasse 3,2
Gemeindeverbindungsstraße (Ingolstädter Straße)	Belastungsklasse 0,3

Die Fahrbahnbefestigungen sowie die Mindestdicken des frostsicheren Oberbaus werden gemäß den RStO 12 festgelegt.

Die anzupassenden bzw. neu zu errichtenden öffentlichen Feld- und Waldwege werden gemäß den RLW bemessen und, wie in den Festlegungen des Regelungsverzeichnisses (Unterlage 11) dargestellt, ausgeführt.

4.4.3 Böschungsgestaltung

Die Böschungen werden mit der Regelneigung von 1:1,5 hergestellt und am Böschungsfuß ausgerundet. Sie werden, wie in den landschaftspflegerischen Unterlagen (Unterlagen 9 und 19) vorgegeben, gestaltet.

4.4.4 Hindernisse in Seitenräumen

Die Seitenräume werden von Hindernissen freigehalten.
Im Bereich der Querung der Paaraue werden die Böschungen vor und hinter dem Bauwerk über die Paar als Kollisionsschutz für Fledermäuse und Vögel beiderseits mit Büschen und Bäumen bepflanzt. In diesen Bereichen werden gemäß den Vorgaben der „Richtlinien für passive Schutzeinrichtungen“ (RPS) passive Schutzeinrichtungen angeordnet.

4.5 Knotenpunkte

4.5.1 Anordnung von Knotenpunkten

Kreisverkehr Nord

In Abschnitt A1 der Umfahrung erfolgt bei Bau-km 0+000 die Verknüpfung der Ortsumfahrung mit der bestehenden St 2044 über einen dreiarmigen Kreisverkehr.

Einmündung Königslachener Weg

Die bestehende Gemeindestraße „Königslachener Weg“ verläuft im Norden Schrobenhausens von der bestehenden St 2044 über das Gewerbegebiet zur St 2046 alt und weiter über den Mahlberg nach Hohenwart. Sie wird im Abschnitt A1 der Umfahrung bei Bau-km 0+550 von der neuen Ortsumfahrung gekreuzt.

Der südliche Teil des Königslachener Wegs wird bei Bau-km 0+540 an die neue Ortsumfahrung untergeordnet angebunden. Der nördliche Teil des Königslachener Wegs wird abgehängt. Er erhält keine Anbindung an die Ortsumfahrung.

Kreisverkehr Mitte

Am Ende des Abschnitts A1 der Ortsumfahrung wird die bestehende St 2046 alt bei Bau-km 0+800 gekreuzt und wird mit einem vierarmigen Kreisverkehr an die Ortsumfahrung angebunden.

Kreisverkehr Süd

Am Ende des Abschnitts A2 der Umfahrung erfolgt bei Bau-km 1+390 die Verknüpfung der Ortsumfahrung mit der B 300. Die GVS „Ingolstädter Straße“ wird über einen fünfarmigen Kreisverkehr an die Ortsumfahrung angebunden.

Knotenpunkt St 2046 neu / B 300

Die Verknüpfung der Ortsumfahrung mit dem übergeordneten Straßennetz (B 300) wird als planfreier Knotenpunkt mit Überführungs- und Verbindungsrampen hergestellt.

4.5.2 Gestaltung und Bemessung der Knotenpunkte

Kreisverkehr Nord

Der dreiarmige Kreisverkehr wird gemäß dem „Merkblatt für die Anlage von Kreisverkehrsplätzen“ (Ausgabe 2006) ausgebildet.
Er erhält einen Außendurchmesser von 45,00 m, aufgrund des hohen Schwerverkehrsanteils eine Fahrbahnbreite von 7,00 m und Fahrbahnteiler in den Anschlussästen. Die Bemessung nach RStO 12 ergibt für den Kreisring die Belastungsklasse 32.

Die Berechnung der Leistungsfähigkeit des Kreisverkehrs ergab sowohl für die Morgenspitze als auch für die Abendspitze die Gesamt-Qualitätsstufe sehr gut (siehe Unterlage 20).

Einmündung Königslachener Weg

Die Einmündung des Königslachener Wegs bei Bau-km 0+540 wird gemäß den RAS-K-1 1988 als Grundform I ausgeführt.
Der untergeordnete Ast der Einmündung (Königslachener Weg) wird mit einer Dreiecksinsel und einem Fahrbahnteiler ausgestattet. Im Einmündungsbereich erhält die Ortsumfahrung Mühlried-Königslachen eine Linksabbiegespur mit folgenden Abmessungen:

Verziehungsstrecke (L_Z):	80,00 m
Verzögerungsstrecke (L_V).	20,00 m
Aufstellstrecke (L_A):	20,00 m
Breite (b);	3,50 m

Kreisverkehr Mitte

Der vierarmige Kreisverkehr wird gemäß dem „Merkblatt für die Anlage von Kreisverkehrsplätzen“ (Ausgabe 2006) ausgebildet.
Er erhält einen Außendurchmesser von 53,00 m, eine Fahrbahnbreite von 6,50 m und Fahrbahnteiler in den Anschlussästen. Die Bemessung nach RStO 12 ergibt für den Kreisring die Belastungsklasse 32.

Die Berechnung der Leistungsfähigkeit des Kreisverkehrs ergab sowohl für die Morgenspitze als auch für die Abendspitze die Gesamt-Qualitätsstufe sehr gut (siehe Unterlage 20).

Kreisverkehr Süd

Der fünfarmige Kreisverkehr wird gemäß dem „Merkblatt für die Anlage von Kreisverkehrsplätzen“ (Ausgabe 2006) ausgebildet.
Er erhält einen Außendurchmesser von 50,0 m, eine Fahrbahnbreite von 6,50 m und Fahrbahnteiler in den Anschlussästen. Die Bemessung nach RStO 12 ergibt für den Kreisring die Belastungsklasse 10.

Die Berechnung der Leistungsfähigkeit des Kreisverkehres ergab sowohl für die Morgenspitze als auch für die Abendspitze die Gesamt-Qualitätsstufe sehr gut (siehe Unterlage 20).

Knotenpunkt St 2046 / B 300

Die Überführungs- und Verbindungsrampen vom Kreisverkehr Süd zur B 300 werden in den zweistreifigen Bereichen mit einem Querschnitt RRQ 2 (8,00 m Fahrbahnbreite und beidseits je 1,50 m Bankett) gemäß RAL 2012 ausgeführt. In den einstreifigen Bereichen wir der Querschnitt RRQ 1 (6,00 m Fahrbahnbreite und beidseits je 1,50 m Bankett) gebaut.

Die Bemessung nach RStO 12 ergibt für die Rampen die Belastungsklasse 3,2.

4.5.3 Führung von Wegeverbindungen in Knotenpunkten und Querungsstellen, Zufahrten

Zufahrten für den landwirtschaftlichen Verkehr zur Ortsumfahrung auf freier Strecke sind nicht vorgesehen. Die vorgesehenen Verlegungen und Neuanlagen von öffentlichen Feld- und Waldwegen werden geländegleich an den Böschungsunterkanten oder Flurgrenzen geführt. Die Anbindung an die neue Ortsumfahrung erfolgt über die Knotenpunkte mit dem nachgeordneten Netz.

Der bestehende Geh- und Radweg an der westlichen Straßenseite der St 2046 alt wird über den Fahrbahnteiler des westlichen Arms des neuen Kreisverkehrs geführt. Für eine sichere Querung der neuen Staatstraße für Radfahrer und Fußgänger, die über den Königslachener Weg kommen, wird bei Bau-km 0+428 eine Unterführung vorgesehen.

4.6 Besondere Anlagen

Besondere Anlagen sind im Zuge der Ortsumfahrung Mühlried und Königslachen nicht geplant.

4.7 Ingenieurbauwerke

Die vorgesehenen Überführungen erhalten folgende Abmessungen:

Bauwerk	Bauwerks-Bezeichnung	Bau-km	Lichte Weite [m]	Kreuzungs-winkel [gon]	Lichte Höhe [m]	Breite zw. Geländern [m]
BW 1	Überführung St 2046 über die DB	A1 0+103	8,10	71,5063	5,27	11,60
BW 2	Überführung St 2046 über die Paar	A2 0+883	156,00	92,9242	4,12	11,60
BW 3	Überführung über die B 300	B 300,Ü 0+400	26,50	92,1983	>4,70	12,80
BW 4	Überführung St 2046 über Geh- und Radweg	A1 0+400	6,00	100,0000	>3,50	--

Auf Bauwerk 2 wird eine beidseitige Irritationsschutzwand errichtet, die als Überflughilfe für mehrere streng geschützte Fledermausarten dient. Die Höhe der Wand über dem Flussfeld der Paar beträgt 4,00 m bei einer Gesamtlänge beidseitig von je 62 m. Im Anschluss daran erhält die Wand eine Höhe von 2,50 m und eine Länge von beidseitig je 20 m bis zum Beginn des dritten Feldes (vgl. Unterlage 9, S2/V3$_{saP}$ – Kollisionsschutz für Fledermäuse und Vögel). Die lichte Weite des Bauwerkes 2 wurde über hydraulische Berechnung so dimensioniert, dass bei einem Hochwasserereignis HQ 100 keine schädlichen Auswirkungen auf benachbarte Bebauungen entstehen und der Hochwasserabfluss gewährleistet ist.

4.8 Lärmschutzanlagen

Durch die Geräuschemissionen der neuen Ortsumfahrung Mühlried-Königslachen ergeben sich an keinem Immissionsort Überschreitungen der zulässigen Immissionsgrenzwerte. Lärmschutzanlagen sind demnach nicht erforderlich (siehe auch Unterlage 17.1).

4.9 Leitungen

Durch die Baumaßnahme werden Leitungen und Kabel öffentlicher Versorgungsträger sowie Fernmeldeleitungen und -kabel berührt. Diese werden in Absprache mit den Versorgungs-unternehmen gesichert bzw., soweit erforderlich, verlegt.

Die Leitungen folgende Versorgungsträger werden berührt:

- Bayernwerk AG (ehemals E.ON Bayern AG und E.ON Netz GmbH)
- Deutsche Telekom Netzproduktion GmbH

- Stadtwerke Schrobenhausen
- Energie Südbayern GmbH

Die betroffenen Leitungen und Kabel sind in den Lageplänen (Unterlage 5) dargestellt und im Regelverzeichnis (Unterlage 11) beschrieben.

4.10 Baugrund/Erdarbeiten

Die geplante Umgehungsstraße liegt im tertiären Hügelland Bayerns. Die oberflächennah anstehenden quartäre Sande und Kiese werden von kiesführenden Schichten der tertiären Oberen Süßwassermolasse (OSM) unterlagert. Die quartären bzw. tertiären Böden werden bereichsweise durch junge Decklehme überlagert.

Gem. Baugrundgutachten stehen im Abschnitt A1 der Umfahrung geringmächtige Deckschichten an. Diese werden durch die Obere Süßwassermolasse unterlagert. Die tertiären Sande liegen bereits oberflächennah mit dichten Lagerungen vor. Die Frostempfindlichkeitsklasse des Untergrunds beträgt F 3.
Nach Abzug des Oberbodens können die Straßendämme voraussichtlich ohne weitere bodenverbessernde Maßnahmen geschüttet werden.
Das Grundwasser steht in einer Tiefe zwischen 3,60 m und 8,60 m unter der Geländeoberkante an.

Im Abschnitt A2 der Umfahrung stehen oberflächennah Deckschichten an, die durch quartäre Terrassenschotter unterlagert werden. Unter den quartären Schottern liegen die Schichten der Oberen Süßwassermolasse. Die Frostempfindlichkeitsklasse des Untergrunds beträgt F 2.
Die oberflächennah rolligen Deckschichten sind überwiegend mitteldicht bis dicht gelagert. Vereinzelt liegen die Böden auch locker vor. Auf den mitteldichten Sanden kann die Schüttung ohne größeren bautechnischen Aufwand erfolgen. Liegen die Sande nur locker gelagert vor, sind sie nachzuverdichten. Sollte dies nicht möglich sein, wird ein begrenzter Bodenaustausch notwendig.

Im Paartal stehen im Bereich des Bauwerks BW 2 bindige Deckschichten mit weicher Konsistenz an. Diese sind ggf. vor der Dammschüttung auszutauschen.
Das Grundwasser steht außerhalb der Paaraue in einer Tiefe zwischen 3,65 m und 4,00 m unter Geländeoberkante an, im Bereich der Paar zwischen Bau-km 0+500 und Bau-km 1+300 oberflächennah zwischen 0,60 m und 1,55 m Tiefe.

Im Bereich des neuen höhenfreien Anschlusses der Ortsumfahrung an die B 300 wurden im Untergrund vorwiegend Hochterrassenschotter angetroffen. Die anstehenden Böden sind in die Frostempfindlichkeitsklasse F 2 einzuordnen.
Bereichsweise liegen locker gelagerte Sande vor die nur schwer nachverdichtet werden können. Hier ist ggf. ein Bodenaustausch mit einem gut verdichtbaren grob bis gemischtkörnigen Boden erforderlich. Im Bereich der Rampen stehen sowohl nördlich als auch südlich der B 300 gut tragfähige Sande der quartären Hochterrasse an. Die Sande können nach Abzug der Mutterbodenschicht direkt überbaut werden.

Das Grundwasser steht in einer Tiefe zwischen 4,27 m und 5,35 m unter der Geländeoberkante an.

Im Zuge des Oberbodenabtrages werden archäologische Vorerkundungen hinsichtlich Bodendenkmäler im Trassenbereich durchgeführt. Hierzu wird zwischen der Stadt Schrobenhausen und dem Bayerischen Landesamt für Denkmalpflege eine Vereinbarung abgeschlossen.

Zur vorrübergehenden Lagerung des im Zuge der Baudurchführung anfallenden überschüssigen Erdmaterials wird nordöstlich der neuen GVS Ingolstädter Straße (Teil Ost) eine Deponiefläche errichtet. Die Deponiefläche bleibt bestehen bis das für straßenbauliche Zwecke gelagerte Erdmaterial wieder abgetragen wurde.

Gem. Bayer. Altlasten-, Bodenschutz- und Deponieinformationssystem (ABuDIS) befindet sich auf Fl.Nr. 344, Gemarkung Mühlried unter der Katasternummer 18500117 eine ehemalige Mülldeponie. Diese wird z.T. überbaut. Durch das Wasserwirtschaftsamt Ingolstadt wurde diese Mülldeponie bereits orientierend untersucht. Im Zuge des Baus der Ortsumfahrung werden durch die Stadt Schrobenhausen weitere Untersuchungen der Altlast durchgeführt und ein Sanierungskonzept aufgestellt. Nach der Sanierung wird das Grundstück auf die Höhe der nördlich angrenzenden landwirtschaftlichen Grundstücke aufgefüllt. (siehe Unterlage 11).

4.11 Straßenentwässerung

Entsprechend den Empfehlungen des Landesamtes für Umwelt wird das Straßenwasser in den Dammbereichen breitflächig über die Bankette und Böschungen in den Untergrund versickert. Die Reinigungskraft des gewachsenen Bodens verhindert dabei ein Eindringen von Schadstoffen in das Grundwasser. In Bereichen, in denen eine breitflächige Versickerung nicht möglich ist, werden Versickermulden angelegt.

Detailliertere Angaben zur Entwässerung können den Unterlagen 8 und 18 entnommen werden.

Wasserschutzgebiete werden durch die Baumaßnahme nicht berührt. Bautechnische Maßnahmen gem. RiStWag sind deshalb nicht erforderlich.

4.12 Straßenausstattung

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

5. Angaben zu den Umweltauswirkungen

5.1 Schutzgut Mensch einschließlich der menschlichen Gesundheit

Bestand

Wohnen:
Die St 2046 verläuft im Bestand von der B 300 kommend Richtung Norden durch das Ortsgebiet von Mühlried und Königslachen. Im Ortsbereich von Mühlried liegt das Verkehrsaufkommen auf dem Mitterweg bei 7.800 Kfz /24h und auf der Alten Dorfstraße bei bis zu 5.100 Kfz/24h. In Königslachen liegt die Verkehrsbelastung bei 4.000 Kfz/24h. In der Paaraue finden sich die Sandhofsiedlung, der Sandhof sowie die Aumühle.

Erholen:
Die Waldgebiete innerhalb des Untersuchungsgebietes, insbesondere der Mahlberg und die Paaraue eignen sich für Spaziergänge und Wanderungen. Das Gebiet ist für die Freizeitnutzung gut erschlossen. In der Paaraue verläuft der 36,8 km lange Paartal-Wanderweg von Aichach bis Schenkenau. Ein weiterer Wanderweg verläuft über den Mahlberg. Von Osten her reicht das Landschaftsschutzgebiet Nr. 00350.01 „Schutz der Paarauen im Gebiet der Stadt Schrobenhausen, Stadtteil Mühlried und der Gemeinde Waidhofen“ in das Untersuchungsgebiet. Der Haidforst im Bereich des Mahlbergs besitzt laut Waldfunktionsplan eine besondere Funktion für die Erholungsnutzung.

Umweltauswirkungen

Wohnen:
Durch die Verlegung der St 2046 tritt für die Wohngebiete eine Entlastung ein, da der Durchgangsverkehr auf die Umfahrung verlegt ist. Im Bereich der Alten Dorfstraße ist gemäß Verkehrsgutachten von Prof. Dr. Ing. Kurzak ein Rückgang des Verkehrs (Prognose 2030) von ca. 5.800 Kfz/24h auf 2.900 Kfz/24h, also um 50% zu erwarten. Die Ortsdurchfahrt Königslachen kann bis zu 90% vom Verkehr entlastet werden.
Die St 2046 neu verläuft südlich in einer Entfernung von ca. 45 m an der Sandhofsiedlung vorbei. An der Aumühle beträgt die Entfernung zur Ortsumgehung ca. 120 m. In beiden Bereichen werden die geltenden Grenzwerte nach 16. BImSchV eingehalten (siehe Kapitel 6.1).

Erholen:
Beeinträchtigungen ergeben sich durch die Ortsumfahrung für Erholungsuchende, die den Weg von Süden Richtung Aumühle nutzen. Hier wird der bestehende Weg unterbrochen und in seinem neuen Verlauf über einen Kreisverkehr geführt. Durch das erforderliche Bauwerk über die Paar entsteht in dem offen einsehbaren Talraum eine optische Barriere. Der Blick auf die Paaraue wird durch den Straßendamm und das Brückenbauwerk verdeckt. Baubedingt ergeben sich zeitlich begrenzt Störwirkungen durch Baufahrzeuge, Erdarbeiten, Asphaltierungsarbeiten, etc. (Lärm, Staubentwicklung, Immissionen, optische Effekte) während der Bauzeit. Weiterhin ergeben sich durch den Betrieb der Ortsumfahrung Störwirkungen durch Lärm und Immissionen im Bereich der Paaraue.

5.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen, Biologische Vielfalt

Bestand

Pflanzen:
Im Untersuchungsgebiet überwiegen Flächen intensiver landwirtschaftlicher Nutzung. In der Talaue prägt nördlich der Niederterrassenkante überwiegend Grünland intensiver Nutzung das Bild. Südlich der Terrassenkante findet bis zur B 300 fast ausschließlich Ackernutzung bzw. Spargelanbau statt. Waldartige Bestände kommen im Untersuchungsgebiet im Bereich des dünenartigen Mahlberges vor. Es handelt sich um Mischwald auf sandigem Boden, bestehend aus Eichen und vereinzelt anderen Laubbaumarten sowie Kiefern und eingestreuten Fichtenparzellen. Im Bereich der B 300 und am Mahlberg finden sich kleinflächige Aufforstungen (Laub-, Misch- und Nadelwald). Als naturschutzfachlich wertgebende Waldbestände sind die in der amtlichen Biotopkartierung erfassten, als Auwald ausgeprägten Gewässerbegleitgehölze der Paar und ein Schwarzerlenwäldchen bei der Aumühle zu nennen. Gehölze in der Feldflur sind im Untersuchungsgebiet spärlich ausgebildet. Die landwirtschaftliche Flur ist größtenteils ausgeräumt und strukturarm. Feuchte Standorte in der Paaraue, wie seggen- oder binsenreiche Nasswiesen, feuchte Hochstaudenfluren und Röhrichte, die größtenteils in der amtlichen Biotopkartierung erfasst sind, gelten im Offenland als naturschutzfachlich wertgebend. Durch die Trassenwahl werden gesetzlich gem. § 30 BNatSchG geschützte Biotope soweit als möglich ausgespart. Die Paar quert als naturnahes Fließgewässer das Planungsgebiet von West nach Ost. In der Paaraue finden sich einige Altarmreste mit gut ausgeprägter Unterwasservegetation. Ein Teich mit ausgeprägter Schwimmblattvegetation und Röhrichtsaum liegt im Südosten des Gebietes. Zwei weitere weniger naturnah ausgeprägte Teiche liegen südlich und nördlich der B 300.

Tiere:
Die vorhandenen strukturreichen Landschaftselemente (Waldrand am Mahlberg, Paaraue mit Flusslauf und Gehölzen) dienen Fledermäusen als Lebensraum und Jagdgebiet. Am häufigsten wurde im Untersuchungsgebiet in der Paaraue die Wasserfledermaus nachgewiesen. Als weitere Arten wurden Rauhautfledermaus, Fransenfledermaus, Großes Mausohr, Zwergfledermaus, Abendsegler, Mückenfledermaus, Weißrandfledermaus, Bartfledermaus und Mopsfledermaus erfasst.

Die Wald- und Gehölzbereiche bieten Lebensraum für Spechtarten. Auf der südlichen Seite des Mahlberges wurde der Schwarzspecht beobachtet. In der Paaraue kommen der Grünspecht und der Kleinspecht vor. An der Paar konnte als weitere wertgebende Vogelart der Pirol erfasst werden. Aus der Gruppe der Eulenvögel nutzt die Waldohreule die Paaraue nachweislich zur Nahrungssuche. Die vorhandenen Hecken- und Gehölzbereiche im Talraum stellen geeignete Lebensraumrequisiten für Vogelarten der halboffenen Landschaft dar, wie Dorngrasmücke, Feldsperling, Goldammer und Kuckuck. Die beiden häufigen Greifvogelarten Mäusebussard und Turmfalke kommen als Brutvögel in der Paaraue vor. Die Feldlerche als Brutvogel der offenen Feldflur nutzt das Gebiet vor allem südlich, außerhalb der Paaraue, als Lebensraum. Im südlichen Bereich der Talaue wurde auch die Wiesenschafstelze nachgewiesen. In dem im Flächennutzungsplan eingetragenen Wiesenbrüterlebensraum (entspricht dem Lebensraum für den Großen Brachvogel gemäß Artenschutz-Kartierung von 1985) fand zum Zeitpunkt der Erfassungen (2011) in dem inzwischen strukturarmen Talraum eine intensive landwirtschaftliche Nutzung statt, so dass dessen

Bedeutung für charakteristische Wiesenbrüterarten, wie den Kiebitz, derzeit kaum mehr vorhanden ist. Die Paaraue bietet auch geeigneten Nahrungsraum für Luftjäger, wie Mauersegler, Rauch- und Mehlschwalben. Auch Vogelarten mit Bindung zu Feuchtgebieten und Gewässern finden hier einen Lebensraum. Hierzu gehört der Eisvogel, der 2007 entlang der Paar beobachtet wurde. Auch für Graureiher und Weißstorch bieten die Wiesen der Paaraue ein geeignetes Nahrungshabitat. Auf dem Altwasser südlich des Sandhofes und an dem Wiesengraben südlich der Aumühle kommt als weitere Art das Teichhuhn vor. Auf dem Weiher im Süden des Gebietes wurde der an kleineren Stillgewässern sowie langsam fließenden Bächen und Flüssen vorkommende Zwergtaucher beobachtet.

Entlang der Paar wurden charakteristische Libellenarten der Fließgewässer nachgewiesen, darunter auch seltenere Arten wie Blauflügel-Prachtlibelle, Gebänderte Prachtlibelle und Grüne Keiljungfer.

Die wenigen Stillgewässer im Untersuchungsgebiet bieten Lebensraum für häufig vorkommende Amphibienarten wie Grasfrosch, Erdkröte, Teichfrosch und Teichmolch.

An der Bahnlinie Ingolstadt-Augsburg konnte im Bereich Sandhof an einer Stelle die Zauneidechse nachgewiesen werden.

Umweltauswirkungen

Die Baumaßnahme bedingt Flächenverluste von Biotopstrukturen. Im Bereich der Paarquerung wird der naturnahe Fließgewässerabschnitt mit seinem Gewässerbegleitgehölz durch das Brückenbauwerk verschattet. Durch Versiegelung, Überbauung und Verschattung werden 0,027 ha Gewässerbegleitgehölz und naturnahes Fließgewässer (Biotop 1054.1; FF, WN), 0,020 ha Gehölze (Ökofläche Ö 3 und Biotop 25.1; WO), 0,005 ha Feuchte Hochstaudenfluren (Ökoflächen Ö 2.1 und Ö 2.7; GR) und 0,014 ha Großröhricht und Großseggenried (Ökoflächen Ö 1.2 und 1.3; GN, GG) dauerhaft beeinträchtigt.

Baubedingt müssen Biotopflächen vorübergehend in Anspruch genommen werden. Es entsteht ein vorübergehender Verlust von 0,003 ha Gehölzen (Ökofläche Ö 3 und Biotop 25.1; WO), 0,012 ha feuchten Hochstaudenfluren (Ökoflächen Ö 2.1 und Ö 2.7; GR) und 0,048 ha feuchtem Grünland (Ökoflächen Ö 1.2 und 1.3; GN, GG).

Betriebsbedingt resultiert eine Beeinträchtigung von 0,067 ha Gewässerbegleitgehölz und naturnahem Fließgewässer (Biotop 1054.1; FF, WN), 0,006 ha Feuchte Hochstaudenfluren (Ökoflächen Ö 2.1 und Ö 2.7; GR), 0,034 ha Großröhricht und Großseggenried (Biotope 1050.1 und 1051.3, VH, GG) und 0,044 ha feuchtem Grünland (Ökoflächen Ö 1.2 und 1.3; GN, GG).

Durch das Projekt, das größtenteils durch landwirtschaftliche Flur verläuft, werden auch Lebensräume wertgebender Vogelarten, wie Kuckuck, Wiesenschafstelze, Feldlerche, Goldammer und Zwergtaucher betroffen. Für Fledermäuse wird ein Flugkorridor mit erhöhter Wechselaktivität beeinträchtigt.

In der nachfolgenden Tabelle sind die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt zusammengestellt:

Anlagebedingte Wirkfaktoren	Dimensionen
Flächenversiegelung	ca. 3,986 ha landwirtschaftliche Flur, ca. 0,028 ha Wald, ca. 0,106 ha Flächen mit Biotopstatus (Biotope 25.1, 1054.1, 1054.1, 1050.1, Ökoflächen Ö3, Ö2.1 und Ö1.3).
Flächeninanspruchnahme durch Überbauung	ca. 6,949 ha landwirtschaftliche Flur, ca. 0,089 ha Wald, ca. 0,086 ha Flächen mit Biotopstatus (Ökoflächen Ö3, Ö2.7, Ö1.3).
Zerschneidung	Verlauf der neuen Trasse im Einschnitt: ca. 89 m Verlauf der neuen Trasse (inklusive Anbindungen) in Dammlage: ca. 3.204 m
Betriebsbedingte Wirkfaktoren	**Dimensionen**
Verkehrsaufkommen (Verkehrsuntersuchung 2012)	Die größten Verkehrsbelastungen der bestehenden St 2046 treten im Abschnitt zwischen Ingolstädter Str. und B 300 mit rund 7.800 Kfz/24h auf. Durch die Ortsumfahrung ist eine Entlastung der Ortsdurchfahrt vom Durchgangsverkehr zwischen 36% und 50% im Prognosefall 2030 zu erwarten.
Kollisionsrisiko	Keine Erfüllung erheblicher Beeinträchtigungen und Verbotstatbestände für Vögel, Fledermäuse und bodengebundene Tierarten, die dem Schutz des § 44 BNatSchG unterliegen, bei Einhaltung der Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen bei Anlage und Betrieb der Straße (vgl. Minimierungsmaßnahmen M 1/ $V2_{saP}$ und M3/ $V4_{saP}$).
Straßenentwässerung, -abwässer	Versickerung breitflächig über die Bankette und Böschungen in den Untergrund, teilweise Versickermulden
Baubedingte (temporäre) Wirkfaktoren	**Dimensionen**
Flächenbeanspruchung durch Baustelleneinrichtungen, Baustraßen und -streifen	Flächenbedarf durch Arbeitstreifen beiderseits der Trasse von ca. 3,687 ha landwirtschaftlicher Fläche, ca. 0,110 ha Wald und ca. 0,075 ha Flächen mit Biotopstatus (Biotop 25.1, 1050.1, Ökoflächen Ö3, Ö2.1, Ö2.7, Ö1.3).
Baufeldräumung	Keine Erfüllung erheblicher Beeinträchtigungen und Verbotstatbestände für Vögel und Zauneidechse, die dem Schutz des § 44 BNatSchG unterliegen, bei Einhaltung der Vorgaben zur Baufeldfreimachung (vgl. Minimierungsmaßnahme M2/ $V1_{saP}$).
Fahrzeugkollisionen	Keine signifikante Erhöhung der Kollisionsgefahr für im Flug querende Vögel, da im Baustellenbereich mit verminderter Geschwindigkeit gefahren wird.

5.3 Schutzgut Boden

Bestand

Die Geologie innerhalb des Untersuchungsgebietes ist von nacheiszeitlichen Ablagerungen der Paar geprägt. Der Fluss hat sich als Vorfluter der nach Nordosten entwässernden Fließgewässer des Tertiärhügellandes eingetieft. Die Ränder der Aue gehören, wie das umgebende Hügelland, zu den tertiären Molasseschottern. Stellenweise sind diesen würm- und risseiszeitliche Schotter vorgelagert. Auf den lehmigen und sandigen Flussablagerungen der Paar haben sich grundwasserbeeinflusste Böden gebildet. Es überwiegen Gleye und Braunerde-Gleye, vergesellschaftet mit organischen Böden, v.a. Anmoorgley und Niedermoor. Das übrige Gebiet bestimmen Braunerden entsprechend den Ausgangsgesteinen (Flugsand im Norden, Lehmsand bis Sandlehm der Molasse und Löss im restlichen Gebiet).

Die Waldböden sind auf Grund der Durchwurzelung, der längeren Zeit ohne Bodenbearbeitung und dem aktiven biologischen Bodenleben für Pflanzen und Tiere als Lebensraum wie auch für den Naturhaushalt von hoher naturschutzfachlicher Bedeutung. Feuchte Böden im Talraum der Paar bilden Lebensraum für Vegetations- und Tierbestände der Auenbereiche und Fließgewässer. Die Böden der Talaue weisen aufgrund Nährstoffarmut und Grundwasserbeeinflussung eine geringe Ertragsfähigkeit auf, so dass sie nur als Grünland genutzt werden.
Im Süden des Untersuchungsgebietes, westlich des Rinderhofs, besteht eine hohe Ertragsfähigkeit des Bodens. Im übrigen Gebiet ist die Ertragsfähigkeit mittel. Die Rückhaltefähigkeit des Bodens für Nitrat ist im Bereich der Braunerden südlich der Paaraue hoch, im nördlichen Untersuchungsgebiet sowie im Bereich des Rinderhofs und des Waldgebietes südlich der B 300 mittel und in der südlichen und östlichen Paaraue, wo die Böden im Kontakt mit dem Grundwasser stehen, gering bis sehr gering. Auf den Böden mit geringer bis sehr geringer Nitratrückhaltefähigkeit können aus der Landwirtschaft stammende Nährstoffe (Dünger) leicht in das Grundwasser ausgewaschen werden und zu einer Nitratbelastung führen.
Das Rückhaltevermögen des Bodens für Schwermetalle ist auf den Böden über lehmigen Ablagerungen im Untersuchungsgebiet grundsätzlich hoch, auf den Flächen, die mit dem Grundwasser in Verbindung stehen allerdings gering.

Umweltauswirkungen

Baubedingt kommt es im Eingriffsbereich durch Erdbewegungen zu Umlagerungen von Böden. Durch das Befahren mit Baufahrzeugen können Bodenverdichtungen entstehen.
Anlagebedingt gehen die in der Tabelle dargestellten Bodenfunktionen (Versickerungsfähigkeit, etc.) durch Versiegelung dauerhaft verloren.

Versiegelung

Anlagebedingte Wirkfaktoren	Dimensionen
Flächenversiegelung	ca. 3,986 ha landwirtschaftliche Flur, ca. 0,028 ha Wald, ca. 0,106 ha Flächen mit Biotopstatus, davon 0,079 ha Feuchtstandorte

Betriebsbedingt kommt es bei dem für 2030 prognostizierten Verkehrsaufkommen von 4.000 - 7.000 Kfz/24h auf der Ortsumfahrung Mühlried-Königslachen zwischen der Staatsstraße 2044 und der Anbindung an den Königslachener Weg sowie von 3.800 Kfz/24h zwischen der Staatsstraße 2046 und der Anbindung an die Bundesstraße 300 beidseits der Fahrbahn der neuen Ortsumfahrung zu Beeinträchtigungen durch Schadstoffimmissionen, Lärm, Erschütterungen und optischen Effekten in einem Korridor von ca. 20 m. Zwischen Königslachener Weg und der Staatsstraße 2046 alt, sowie im Bereich der Anbindung der Bundesstraße 300 Richtung Mühlried ist bei einem prognostizierten Verkehrsaufkommen von 7.000 bzw. 5.900 Kfz/24h von einem Korridor mittelbarer Beeinträchtigungen von ca. 30 m beiderseits der Fahrbahn auszugehen (vgl. Grundsätzen für die Ermittlung von Ausgleich und Ersatz nach Art. 6 und 6a BayNatSchG bei staatlichen Straßenbauvorhaben gemäß der gemeinsamen Bekanntmachung des Bayerischen Staatsministeriums des Inneren und des Bayerischen Staatsministeriums für Landesentwicklung und Umweltfragen vom 21.06.93; Verkehrszahlen nachrichtlich übernommen, Kurzak, 2012). Insgesamt wird eine Fläche von 8,489 ha durch den Betrieb der neuen Ortsumfahrung mittelbar beeinträchtigt.

5.4 Schutzgut Wasser

Bestand

Die zur Donau entwässernde Paar durchquert das Untersuchungsgebiet von West nach Ost. Sie ist innerhalb des Untersuchungsgebiets mäandrierend und hinsichtlich ihrer Gewässerstruktur als naturnah einzustufen. Reste zweier Altwasserarme sind ebenfalls erhalten. Ihre Gewässergüte ist laut Gewässergütekarte Bayern (Landesamt für Wasserwirtschaft 2001) in die Klasse II bis III (eutroph = nährstoffreich, bzw. kritisch belastet) einzustufen. Innerhalb des Untersuchungsgebiets liegen einige, z.T. naturnah ausgebildete Stillgewässer. Der Talraum der Paar dient als Überschwemmungsgebiet. Als Grundwasserleiter fungieren vorwiegend tertiäre Gesteinsschichten.

Im „Neuen Weg“ nördlich Mühlried befindet sich eine Grundwassermessstelle. Der Grundwasserflurabstand liegt hier bei ca. 1 m unter der Geländeoberfläche. In der Paaraue selbst herrschen z.T. geringere Flurabstände vor. Die Paar prägt die Gegebenheiten des Naturhaushaltes entscheidend. Das Fließgewässer besitzt auf Grund seiner Ausprägung Lebensraumpotenzial für gewässergebundene Arten wie den Biber, feuchtegebundene Insekten, Amphibien und Wiesenbrüter.

In der Talaue haben die Aueböden mit ihrem Retentionsvermögen eine erhebliche Bedeutung für den Hochwasserschutz. Waldflächen speichern Regenwassermengen, vermindern den Regenwasserabfluss (geminderte Hochwasserbildung) und sorgen für eine gleichmäßige Wasserabgabe auch in niederschlagsarmen Zeiten.

Im Untersuchungsgebiet befinden sich keine Wassergewinnungsanlagen und Wasserschutzgebiete. Die Stadt Schrobenhausen bezieht ihr Trinkwasser aus zwei Versorgungsgebieten die nördlich im Bereich des Friedhofs und südlich in Richtung Aresing liegen.

Das Schutzgut Wasser unterliegt aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung (Pestizideinsatz, Nährstoffanreicherung durch Düngemittel) sowie durch die Veränderung der natürlichen Feuchteverhältnisse durch Drainagen verschiedenen Vorbelastungen.

Umweltauswirkungen

Anlagebedingt kommt es durch die zusätzliche Flächenversieglung zu einer Reduzierung der Versickerungsfähigkeit der Böden. Durch die Versickerung vor Ort über die Böschungen und Mulden wird die Beeinträchtigung des Wasserhaushaltes minimiert.

5.5 Schutzgut Luft und Klima

Bestand

Die durchschnittliche Lufttemperatur liegt innerhalb des Untersuchungsgebietes in den bebauten Gebieten bei 8-9° C, in den unbebauten Gebieten bei 7-8° C. Die Jahresniederschläge liegen im Mittel bei 650-750 mm. In den Niederungen der Paaraue kann es in den Wintermonaten zu Kaltluftansammlungen kommen. In Verbindung damit treten hier die ersten Früh- und die letzten Spätfröste auf.

Die Waldflächen innerhalb des Untersuchungsgebietes erfüllen in Verbindung mit den größeren Waldgebieten außerhalb des Untersuchungsgebietes die Funktion als Frischluftentstehungsgebiete (lufthygienischer Ausgleich für schadstoffbelastete Luft der Siedlungsgebiete und Verkehrswege).
Offenlandflächen wirken als Kaltluftentstehungsgebiete. Die gebildete Kaltluft fließt in das Paartal nach Osten ab und spielt daher für das Stadtklima keine Rolle.

Es bestehen bereits Vorbelastungen des Schutzgutes Luft durch unterschiedliche Emittenten wie Verkehr, Gewerbe- und Siedlungsgebiete.

Umweltauswirkungen

Anlagebedingt kommt es durch die Straßendämme im bisher unverbauten Talraum der Paar zu einer lokalen Veränderung des Kaltluftabflusses und damit Beeinträchtigungen des Mikroklimas.

Während der Bauzeit kann es zu vermehrter Staubentwicklung und Lärm- und Abgasimmissionen kommen. Die baubedingte Auswirkungen sind jedoch auf die Bauzeit beschränkt und nicht nachhaltig.

Betriebsbedingt erfolgt im unmittelbaren Umfeld der Plantrasse eine im Vergleich zur derzeitigen Situation (ohne Ortsumfahrung) leicht erhöhte Belastung mit Immissionen (Schadstoffe aus Abgasen). Demgegenüber werden die Immissionen in der Ortsdurchfahrt erheblich reduziert.

5.6 Schutzgut Landschaft

Bestand

Im Untersuchungsgebiet lassen sich im Wesentlichen zwei Landschaftsbildeinheiten voneinander abgrenzen: Dies sind zum einen die strukturreiche Paaraue mit der Paar als Flusslauf und den angrenzenden Auewiesen, zum anderen handelt es sich um die höher liegenden, ausgeräumten ackerbaulich genutzten Bereiche im Nordwesten und Süden des Untersuchungsgebietes. Die Landschaft ist geprägt durch die Paaraue, die mit dem naturnah mäandrierenden Flusslauf, angrenzenden Feuchtwiesen und Auwaldresten eine Vielzahl an Strukturelementen aufweist. Im Wechsel mit offenen, landwirtschaftlich genutzten Flächen zeigt sich ein vielfältiges, abwechslungsreiches und ansprechendes Landschaftsbild. Verstärkt wird dieses Bild durch das eher weiche Relief des bewaldeten Mahlberges als höchste Erhebung und seinen umgebenden mosaikartigen Nutzungen. Hecken, Gehölze und einzelne Vegetationsbestände sowie Waldränder sind als lokale Strukturelemente in der ansonsten offenen Kulturlandschaft von Bedeutung. Innerhalb des Gebietes ergeben sich weiträumige Sichtbeziehungen zwischen den offenen, nicht bewaldeten Bereichen der Paaraue und den angrenzenden Terrassenbereichen.

Der östliche Waldrand des Hagenauer Forstes und der Wald am Mahlberg sind laut Waldfunktionskarte als Wald mit besonderer Bedeutung für das Landschaftsbild ausgewiesen.

Umweltauswirkungen

Bei dem Projekt handelt es sich um den Neubau einer Straße in Dammlage durch eine bisher unzerschnittene Talaue. Das Landschaftsbild wird durch den Eingriff anlagebedingt verändert. Veränderungen der Sichtbeziehungen innerhalb der Talaue finden vorwiegend im Bereich der Wegeverbindung zur Aumühle statt Die Paar und das südlich gelegene Altwasser werden in diesem Bereich jedoch mit einem Brückenbauwerk von rund 156 m Weite und einer lichten Höhe von durchschnittlich 4,5 m gequert so dass bestehende Blickbeziehungen vom Paartalweg nach Westen abschnittsweise erhalten bleiben.

Vom Ortsrand Mühlrieds aus sind die Sichtbeziehungen zur östlich gelegenen Paaraue bereits jetzt durch die gehölzbestandene Terrassenkante entlang der Ingolstädter Straße unterbunden. Von Osten und Westen aus ist die Sicht in die Talaue durch die topografischen Verhältnisse ebenfalls weitgehend unterbunden. Vom nördlich und östlich verlaufenden Wanderweg aus ist die Sicht auf das Bauwerk in der Talaue nur von einem kurzen Teilstück an der Aumühle einsehbar, der Weg verläuft größtenteils im Wald.

Die entstehenden Straßenböschungen werden zur Minimierung des technischen Eindrucks begrünt und locker mit Gehölzen bepflanzt. Das Landschaftsbild wird neu gestaltet.

5.7 Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Bestand

Während Bau- und Kunstdenkmäler nicht im vorhabensbedingten Eingriffsbereich vorhanden sind, liegen zahlreiche Bodendenkmäler (vgl. Unterlage 19.1.1, Kap.3.1) im Untersuchungsgebiet. Im direkten Eingriffsbereich befinden sich untertägig mittelalterliche und frühneuzeitliche Siedlungen im Bereich der abgegangenen Einöde Wöhrhof (Obj.nr. D1-7433-0086) sowie ein Gräberfeld der mittleren Latènezeit (Obj.nr. D1-7433-0095) sowie eine Verdachtsfläche einer Wüstung der Einöde Wöhrhof (Obj.nr. V1-7433-0006).

Umweltauswirkungen

Eine Betroffenheit von Bau- und Kunstdenkmälern ist nicht ersichtlich. Die untertägigen mittelalterlichen und frühneuzeitlichen Siedlungen im Bereich der abgegangenen Einöde Wöhrhof (Obj.nr. D1-7433-0086), das Gräberfeld der mittleren Latènezeit (Obj.nr. D1-7433-0095) sowie eine Verdachtsfläche im Bereich der Wüstung der Einöde Wöhrhof (Obj.nr. V1-7433-0006) werden durch die geplante Straßenbaumaßnahme (Abschnitt A1, Bau-km 0+000 und Abschnitt A2, Bau-km 1+130 bis 1+240 randlich, z.T. innerhalb des Bereichs der bestehenden St 2044) tangiert.

Da durch das Projekt voraussichtlich Bodendenkmäler betroffen werden, ist nach Art. 7 Abs. 1 BayDSchG bei der Unteren Denkmalschutzbehörde Landkreis Neuburg-Schrobenhausen durch den Vorhabensträger eine denkmalrechtliche Erlaubnis einzuholen. Grundsätzlich gilt „Der Erhalt des archäologischen Erbes, unabhängig davon ob es bekannt ist oder erst während der Baumaßnahme entdeckt wird, ist durch Umplanungen, Überdeckungen, aber auch, falls keine andere das Bodendenkmal erhaltende Alternative umsetzbar ist, durch eine fachgerechte, durch den Maßnahmenträger zu finanzierende Ausgrabung zu ermöglichen. Auf diese Weise kann das Bodendenkmal zumindest als Archivquelle erhalten werden (BayDSchG Art. 1, 7 und 8).“ (Schreiben des Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege vom 16.12.2011).

5.8 Wechselwirkungen

Bestand

Die Paaraue macht mit ihrem naturnahen mäandrierenden Flusslauf, den angrenzenden Feuchtwiesen und -wäldern die naturschutzfachliche Bedeutung des Gebietes aus. Vor allem in den grundwassernahen Bereichen sind die Schutzgüter Boden, Wasser, Flora/Fauna eng miteinander verzahnt. Entwässernde Maßnahmen wirken sich hier besonders stark aus. Durch intensive landwirtschaftliche Entwässerungsmaßnahmen fand bereits eine Entwertung der Talaue statt. Die intensive landwirtschaftliche Nutzung überprägt die Aue. Die verbliebenen Auefunktionen reagieren daher besonders sensibel auf weitere Veränderungen, wie Entwässerung oder Nährstoffeintrag.

Umweltauswirkungen

Durch das Vorhaben ergeben sich insgesamt keine erheblichen Auswirkungen auf die Wechselwirkungen der Schutzgüter.

5.9 Artenschutz

Zur Ermittlung und Darstellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG hinsichtlich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie, alle europäischen Vogelarten), die durch das Vorhaben erfüllt werden können, wurde ein Gutachten zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) erstellt.

Die artenschutzrechtliche Beurteilung kommt zu dem Ergebnis, dass unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen und der Umsetzung der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) i. S. v. § 44 Abs. 5 Satz 3 BNatSchG durch das Bauvorhaben keine Verbotstatbestände für europarechtlich geschützten Arte erfüllt werden.

Zusammenfassend gilt:

<u>Tötungs- und Verletzungsverbot gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 3 u. 5 BNatSchG:</u>

Die Baum- und Gehölzfällungen finden zum Schutz von in Gehölzen brütenden Vögeln zwischen Oktober und Februar, d.h. außerhalb der Brutzeit der Vögel statt (Vermeidungsmaßnahme V1).
Für 15 Fledermausarten, den Biber, die Grüne Keiljungfer sowie 34 Vogelarten bestünde aufgrund deren Querungen der Trasse ein erhöhtes Kollisionsrisiko. Der Verbotstatbestand der Tötung wird durch eine Brücke mit ausreichender lichter Weite über die Paar (Vermeidungsmaßnahme V2), Überflughilfen für Vögel und Fledermäuse (Vermeidungsmaßnahme V3) sowie dem Erhalt der Strukturen unter der Brücke (Vermeidungsmaßnahme V5) vermieden.
Eine Tötung von Zauneidechsen während der Baufeldfreimachung im Bereich der Bahnquerung wird durch Vergrämungsmaßnahmen in Form einer unattraktiven Gestaltung (Bodenabtrag, Abdecken z.B. mit Silofolie) der vorhandenen Lebensräume vermieden (Vermeidungsmaßnahme V4). Ausweichmöglichkeiten in Form von Flächen mit Habitatstrukturen, in die die Tiere einwandern können, werden vor Baubeginn im direkten Umfeld geschaffen (CEF-Maßnahme $A1_{CEF}$).
Eine Tötung oder Verletzung von im Offenland brütenden Vögeln (Baumpieper, Bekassine, Braunkehlchen, Feldlerche, Großer Brachvogel, Kiebitz, Rebhuhn, Wachtel, Wiesenpieper, Wiesenschafstelze) und ihrer Entwicklungsformen wird durch die Beachtung der Vorgaben zur Baufeldfreimachung vermieden (Vermeidungsmaßnahme V6).

<u>Schädigungsverbot von Lebensstätten gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 1 - 3 u. 5 BNatSchG:</u>

Der Biber, die Grüne Keiljungfer, die Bachmuschel und 6 Vogelarten sind von der Zerschneidung ihres Lebensraums durch die neue Trasse betroffen. Der Verbotstatbestand der Schädigung ihrer Lebensstätten wird bei der Paarquerung durch eine Brücke mit ausreichender lichter Weite vermieden (Vermeidungsmaßnahme V2).
Zum Erhalt der ökologischen Funktion im Umfeld der durch das Bauvorhaben verloren gehenden Lebensräume für Feldvögel (Feldlerche, Wiesenschafstelze), werden im Vorfeld

der Maßnahme bestehende Flächen durch Strukturanreicherung aufgewertet (CEF-Maßnahme $A2_{CEF}$).

Störungsverbot gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 3 u. 5 BNatSchG:

Erhebliche baubedingte Störungen werden durch Gehölzfällungen außerhalb der Brutzeit (Vermeidungsmaßnahme V1) und die Vorgaben zur Baufeldfreimachung (Vermeidungsmaßnahme V6) vermieden. Für Feldlerche und Wiesenschafstelze ist ein Brutplatzverlust durch Störwirkungen der geplanten Trasse nicht auszuschließen. Der Erhalt der lokalen Populationen wird durch die Schaffung von Ausweichlebensräumen für die Feldvögel im Vorfeld der Baumaßnahme gewährleistet (CEF-Maßnahme $A2_{CEF}$). Sonstige Störungen sind zeitlich begrenzt. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Populationen ist nicht zu erwarten.

5.10 Natura 2000-Gebiete

Europäische Vogelschutzgebiete (Richtlinie 79/409/EWG)

Das Untersuchungsgebiet umfasst laut Veröffentlichung des Bayer. Staatsministeriums für Umwelt (StMU) keine Flächen, die als Vogelschutzgebiet festgesetzt und an die EU-Kommission für Natura 2000 als SPA-Gebiet (Special Protected Area) gemeldet wurden.

FFH-Gebiete (Richtlinie 92/43/EWG)

Die Teilfläche 01 des FFH-Gebietes 7433-371 „Paar“ umfasst weite Teile des Untersuchungsgebietes. Gemäß FFH-Verträglichkeitsprüfung ergeben sich durch Umsetzung der Ortsumfahrung Mühlried-Königslachen bei Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen, auch in Summation mit anderen Projekten, keine erheblichen Beeinträchtigungen für das FFH-Gebiet (vgl. Unterlage 19.2).

5.11 Weitere Schutzgebiete

Wasserschutzgebiete (WSG) sind innerhalb des Untersuchungsgebietes nicht vorhanden.
Das Paartal ist gemäß Regionalplan als landschaftliches Vorbehaltsgebiet ausgewiesen.

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

6.1 Lärmschutzmaßnahmen

Gemäß der „16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes – Verkehrslärmschutzverordnung“ (16. BImSchV) sind die schalltechnischen Auswirkungen beim Neubau oder der wesentlichen Änderung von Verkehrswegen zu ermitteln und beurteilen.

Die vorliegende Planung umfasst den Neubau der Ortsumfahrung Mühlried im Zuge der Staatsstraße 2046. Im Sinne der 16. BImSchV handelt es sich um den Bau einer öffentlichen Straße und es besteht im Bereich der Neubaustrecke bei Überschreitung der Immissionsgrenzwerte Anspruch auf Lärmvorsorgemaßnahmen.

Gemäß § 2 Abs. 1 der 16. BImSchV sind für sämtliche von durch den Neubau der Ortsumfahrung betroffenen Gebäude, die in nachfolgender Tabelle aufgeführten Immissionsgrenzwerte , unterteilt nach Gebietsnutzung, einzuhalten.

Gebietsnutzung (Gebäudenutzung)	**Immisionsgrenzwerte [dB(A)]**	
	Tag (6 – 22 Uhr)	**Nacht (22 - Uhr)**
Krankenhäuser, Schulen, Kur und Altenheime	57	47
Reine und Allgemeine Wohngebiete, Kleinsiedlungsgebiete	59	49
Kerngebiete, Dorfgebiete, Mischgebiete	64	54
Gewerbegebiete	69	59

Die Berechnung der Mittelungspegel für den Straßenverkehrslärm erfolgt nach den „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen“ - RLS (Ausgabe 1990). Als Grundlage zur Berechnung der Geräuschemissionen dienen die Angaben der Verkehrsuntersuchung von 2012, die durch das Büro Prof. Dr.-Ing. Kurzak für das geplante Straßenbauvorhaben erstellt wurde.

Maßgebende Immissionsorte sind die im Nahbereich der geplanten neuen Ortsumfahrung Mühlried-Königslachen stehenden Gebäude sowie exponierte Wohngebäude in den Misch- und Wohngebieten von Mühlried. Die Wohnnutzungen im Außenbereich (z.B. Sandhofsiedlung) sind wie Mischgebiete zu bewerten.

In nachfolgender Tabelle sind alle 14 maßgebenden Immissionsorte mit zugehöriger Gebietseinstufung, relevanten Stockwerken sowie den einzuhaltenden Immissionsgrenzwerten (IGW) zusammengestellt.

Immissionsort					IGW [db(A)]	
IO-#	**Stadtteil**	**Straße, Hausnummer**	**Nutz.**	**Etagen**	**Tag**	**Nacht**
01	---	Jagdhütte	AB (=MI)	EG, DG	64	54
02	---	Betriebsgebäude BayWa	GE	EG, 1.-3. OG	69	59
03	Sandhof	Sandhofsiedlung 1	AB (=MI)	EG, DG	64	54
04	Sandhof	Sandhofsiedlung 3	AB (=MI)	EG, DG	64	54
05	Sandhof	Sandhofsiedlung 5	AB (=MI)	EG, DG	64	54
06	Sandhof	Sandhofsiedlung 7	AB (=MI)	EG, DG	64	54
07	Sandhof	Sandhofsiedlung 9	AB (=MI)	EG, DG	64	54
08	Sandhof	Königslachener Weg 36	GE	EG, 1.+2. OG	69	59
09	Sandhof	Sandhof 4	AB (=MI)	EG, OG, DG	64	54
10	Sandhof	Sandhof 2	AB (=MI)	EG, DG	64	54
11	Mühlried	Alte Dorfstraße 32	MI	EG, DG	64	54
12	Mühlried	St.-Ursula-Straße 13	WA	EG, DG	59	49
13	Mühlried	Ingolstädter Straße 64	WA	EG, DG	59	49
14	Aumühle	Aumühle 1	AB (=MI)	EG, OG, DG	64	54

Für die schalltechnische Untersuchung gemäß 16. BImSchV ist für die beiden Beurteilungszeiträume Tag (6:00 bis 22:00 Uhr) und Nacht (22:00 bis 6:00 Uhr) der Beurteilungspegel heranzuziehen.

Auf Basis der Verkehrsbelastung für das Jahr 2030 und der technischen Planung werden unter Berücksichtigung der Topographie und zusätzlicher Einflüsse, z.B. aus Reflexionen, die Beurteilungspegel für den Tag- und den Nachzeitraum an den nächstgelegenen Immissionsorten (Wohngebäude) beidseits der Trasse der Ortsumfahrung Mühlried-Königslachen berechnet. Anhand der Berechnungsergebnisse wird geprüft, ob die Immissionsgrenzwerte für die Lärmvorsorge nach 16. BImSchV überschritten werden und Lärmschutzmaßnahmen ergriffen werden müssen.

In der nachfolgenden Tabelle werden die berechneten Beurteilungspegel den zutreffenden Immissionsgrenzwerten (IGW) gegenübergestellt.

Immissionsort			IGW (Tag/Nacht) [db(A)]	BP (Tag/Nacht) [db(A)]	Überschrei-tung IGW (Tag/Nacht)
IO-#	Straße, Hausnummer	Nutz.			
01	Jagdhütte	MI	64 / 54	55,1 / 46,3	--- / ---
02	Betriebsgebäude BayWa	GE	69 / 59	63,6 / 54,9	--- / ---
03	Sandhofsiedlung 1	MI	64 / 54	59,9 / 50,8	--- / ---
04	Sandhofsiedlung 3	MI	64 / 54	58,2 / 49,0	--- / ---
05	Sandhofsiedlung 5	MI	64 / 54	57,3 / 48,2	--- / ---
06	Sandhofsiedlung 7	MI	64 / 54	55,2 / 46,1	--- / ---
07	Sandhofsiedlung 9	MI	64 / 54	54,2 / 45,1	--- / ---
08	Königslachener Weg 36	GE	69 / 59	56,8 / 47,8	--- / ---
09	Sandhof 4	MI	64 / 54	56,3 / 47,1	--- / ---
10	Sandhof 2	MI	64 / 54	53,0 / 43,8	--- / ---
11	Alte Dorfstraße 32	MI	64 / 54	43,5 / 34,3	--- / ---
12	St.-Ursula-Straße 13	WA	59 / 49	40,9 / 31,6	--- / ---
13	Ingolstädter Straße 64	WA	59 / 49	41,4 / 32,2	--- / ---
14	Aumühle 1	MI	64 / 54	51,6 / 42,3	--- / ---

Wie aus der Tabelle ersichtlich, ergeben sich durch die Geräuschemissionen der neuen Ortsumfahrung Mühlried-Königslachen an keinem Immissionsort Überschreitungen der zulässigen Immissionsgrenzwerte. Ein Anspruch auf Maßnahmen der Lärmvorsorge ergibt sich demnach nicht.

Die Ergebnisse der der schalltechnischen Untersuchung sowie die Lage der Immissionsorte sind in Unterlage 17.1 näher dargestellt.

6.2 Sonstige Immissionsschutzmaßnahmen

Für die Ortsumfahrung Mühlried-Königslachen wurde eine Untersuchung der Luftschadstoffsituation durchgeführt. Im Rahmen des lufthygienischen Gutachtens wurde geprüft, ob die durch die geplanten Baumaßnahmen verursachten Auswirkungen die Konzentrationen der Luftschadstoffe (Immissionen) unter Berücksichtigung der bereits vorhandenen Hintergrundbelastung in gesetzlich unzulässigem Maße erhöhen und die Vorgaben der „39. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes – Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen“ (39. BImSchV) eingehalten werden. Hierzu werden die vom Straßenverkehr erzeugten Schadstoffkonzentrationen der Stickoxide (NO_2) und Feinstaubpartikel (PM10 und PM2.5) im Zuge der Ortsumfahrung untersucht und mit den gesetzlich festgelegten Grenzwerten verglichen um Rückschlüsse auf die Luftqualität zu ziehen.

In nachfolgender Tabelle werden die Beurteilungswerte für die relevanten Autoabgaskomponenten zusammenfassend dargestellt. Die Beurteilung der Schadstoffimmissionen erfolgt durch den Vergleich relativ zum jeweiligen Grenzwert.

Schadstoff	**Beurteilungswert**	**Zahlenwert [µg/m³]**	
		Jahresmittel	**Kurzzeit**
NO_2	Grenzwert seit 2010	40	200 (Stundenwert, maximal 18 Überschreitungen/Jahr)
PM10	Grenzwert seit 2005	40	50 (Tagesmittelwert, maximal 35 Überschreitungen/Jahr)
PM2.5	Grenzwert ab 2015	25	
PM2.5	Richtgrenzwert ab 2020	20	

Die Luftschadstoffberechnungen werden auf Basis der „Richtlinien über Luftverunreinigungen an Straßen“ (RLuS 2012) durchgeführt. Gegenstand der RLuS 2012 ist die Abschätzung der Immissionsbelastungen und die Anzahl von Überschreitungen definierter Schadstoffkonzentrationen für NO_2 und PM10 an Straßenabschnitten. Die Emissionsbestimmung mit RLuS 2012 erfolgt auf Basis des „Handbuchs für Emissionsfaktoren“ HBEFA 3.1 (UBA, 2010).

Die Immissionsberechnungen mit RLuS 2012 erfolgen anhand von Querschnitten bis in einen Abstand von 200 m vom Fahrbahnrand entlang der geplanten St 2046 sowie der bestehenden St 2044 und der B 300.

Zum Schutz der menschlichen Gesundheit entscheidend ist, ob die ermittelten Immissionen zu Überschreitungen der Grenzwerte an für die Beurteilung relevanter Bebauung, z.B. Wohnbebauung führen. Für die nächstgelegene Bebauung an der geplanten St 2046 sowie der bestehenden St 2044 und der B 300 sind die berechneten Immissionen in nachfolgender Tabelle aufgeführt:

Querschnitt	Abstand zur Straße	DTV (SV-Anteil)	NO_2 [µg/m³]	PM10 [µg/m³]	PM2.5 [µg/m³]	PM10 Ü-Tage
QS1 St 2044/ St 2046 Nord	40 m	10 300 (10%) / 4 600 (10%)	24	21	16	17
QS2 St 2044/ St 2046 Süd	40 m	8 300 (9%) / 4 600 (10%)	23	20	16	17
QS3 St 2046/ Königsl. Weg	50 m	7 000 (10%) / 3 000 (9%)	23	20	16	17
QS4 St 2046	270 m	3 800 (10%)	23	20	16	17
QS5 St 2046	150 m	3 800 (10%)	23	20	16	17
QS6 B 300	150 m	16 000 (17%)	23	20	16	27
Grenzwerte nach 39. BImSchV:			40	40	25	35

Die höchsten NO_2-Immissionen an der Bebauung werden im Planfall berechnet mit Jahresmittelwerten bis 24 µg/m³. Damit sind an der bestehenden betrachteten Bebauung im Planfall keine Konflikte mit dem Grenzwert der 39. BImSchV für NO_2-Jahresmittelwerte von 40 µg/m³ zu erwarten.

Die berechneten PM10-Immissionen weisen an der nächstgelegenen beurteilungsrelevanten Bebauung Jahresmittelwerte bis maximal 21 µg/m³ auf. Der Grenzwert für PM10-Jahresmittelwerte von 40 µg/m³ und der PM10-Kurzzeitbelastungsgrenzwert (35 Überschreitungen eines Tagesmittelwertes von 50 µg/m³) werden an der bestehenden Bebauung nicht erreicht und nicht überschritten.

Die PM2.5-Immissionen werden an der betrachteten beurteilungsrelevanten Bebauung entlang der geplanten St 2046 sowie der St 2044 und der B 300 mit Jahresmittelwerten bis maximal 16 µg/m³ berechnet. Damit sind an der bestehenden Bebauung keine Konflikte mit dem Grenzwert der 39. BImSchV von 25 µg/m³ zu erwarten.

An der zur geplanten St 2046 nächstgelegenen Bebauung werden die jeweiligen Grenzwerte deutlich nicht erreicht und nicht überschritten; so wird der Grenzwert für NO_2 zu weniger als 60% erreicht und die verkehrsbedingte Zusatzbelastung beträgt weniger als 5% des Grenzwertes. Lufthygienische Maßnahmen sind nicht erforderlich.

Die Ergebnisse der der lufthygienischen Untersuchung sowie die Lage der Immissionsorte sind in Unterlage 17.2 näher dargestellt.

6.3 Maßnahmen zum Gewässerschutz

Retentionsraum

In Abschnitt A2 von Bau-km 0+745 bis 1+140 quert die Trasse das festgesetzte Überschwemmungsgebiet der Paar. Die Querung erfolgt mittels eines 156 m langen Brückenbauwerks.

Zur Bestimmung der Veränderung des Retentionsraumes der Paar durch die Trasse der Ortsumfahrung Mühlried-Königslachen wurden auf Basis eines zweidimensionalen hydraulischen Berechnungsmodells der Paar durch das Ingenieurbüro Blasy-Overland die Auswirkungen der geplanten Ortsumgehung auf das Abflussgeschehen untersucht. Hierbei wurden auch die Wassertiefendifferenzen zwischen dem Planungszustand und dem Istzustand an der Paar östlich von Mühlried ermittelt.

Die durchgeführte Abflussberechnung an der Paar hat keine negativen Auswirkungen auf bebaute Gebiete bei einem HQ 100-Ereignis ergeben. Im Bereich des Straßendamms und der geplanten Brücke kommt es oberstromig zu einer kleinräumigen Zunahme der Wassertiefen bis maximal 10 cm.

Die Bilanzierung der Retentionsraumvolumina ergibt, dass das durch die Baumaßnahme verloren gehende Retentionsvolumen in der Paaraue durch den Wasserspiegelanstieg Oberstrom ausgeglichen wird. Darüber hinaus ergeben sich aus hydraulischer Sicht keine Verschlechterungen für Ober- oder Unterlieger. Nachfolgende Tabelle zeigt die Bilanz der Retentionsraumverluste und -gewinne infolge der geplanten Umgehungsstraße.

Zustand	Retentionsraum-gewinn[m³]	Retentionsraum-verlust [m³]	Bilanz [m³]
Bilanz zwischen Ist- und Planungszustand	8.700	1.600	+7.100

In der Summe ergibt sich ein zusätzlicher Retentionsraum von mehr als 7.000 m³, wodurch ein Ausgleich des Retentionsraumverlustes mehr als erreicht wird.

6.4 Landschaftspflegerische Maßnahmen

6.4.1 Minimierungsmaßnahmen

<u>Gewässerquerung mittels Talbrücke (Minimierungsmaßnahme M1):</u>

Die Paar und die unmittelbar südlich gelegenen Altarm- und Röhrichtbereiche werden mittels einer Talbrücke (Länge 156 m, lichte Höhe 4,12-4,67 m) gequert. Die biologische Durchgängigkeit der Fließgewässer sowie des Talgrundes bleiben für Gewässer und Boden gebundene Tier- und Pflanzenarten erhalten. In der Bauzeit bleibt die Durchgängigkeit der Paar als Fließgewässer vorhanden.

Vorgaben zur Baudurchführung (Minimierungsmaßnahme M2)

Baum- und Gehölzfällungen werden zum Schutz der in Gehölzen brütenden Vögel außerhalb der Brutzeit, zwischen Oktober und Februar, durchgeführt.

In Offenlandbereichen erfolgt die Beseitigung der Strukturen, die Vögeln als Nistplatz dienen könnten, in allen Baufeldbereichen durch Pflügen auf bisherigen Ackerflächen sowie Mulchen von bisherigen Stauden- oder Ruderalfluren in der Zeit von Oktober bis Februar bzw. auf bisher als Grünland genutzten Flächen über einen Frühjahrsschnitt durch den bisherigen Bewirtschafter unmittelbar vor dem durch den Vorhabensträger angekündigten Baubeginn.

Der Oberboden an den Bahnböschungen im Bereich der geplanten Bahnquerung (Abschnitt A1, Bau-km 0+103) wird ein Jahr vor Baubeginn im August abgetragen. Diese Bereiche werden dadurch für Zauneidechsen sowohl als Jahreslebensraum als auch als Winterquartier unattraktiv und damit gemieden. Eine zusätzliche Abdeckung der Flächen, z.B. mit Silofolie, verhindert eine Einwanderung der Tiere im Frühjahr in die Rohbodenflächen.

Durch die Schaffung eines durchgehenden uferbegleitenden lichten Gehölzsaums als Leitstruktur unterhalb der Paarbrücke werden Tiere (z. B. Libellen und Fledermäuse) dazu gebracht die Straßentrasse unterhalb der Brücke zu queren.

6.4.2 Landschaftspflegerische Schutzmaßnahmen

Ökologisch hochwertige und besonders empfindliche Bereiche die an die Baumaßnahme angrenzen (naturnahe Fließgewässer mit Uferstrukturen, ökologisch wertvolle Feuchtstandorte) werden durch Schutzeinrichtungen vor dem Baubetrieb gesichert.

Um das Kollisionsrisiko der Fledermäuse und Vögel mit Fahrzeugen abzumindern, werden im Bereich der Rampen zur Paarbrücke Überflughilfen für Fledermäuse und Vögel durch Eichenpflanzungen mit Unterpflanzung von *Acer campestris* geschaffen. Querungsflüge in ausreichender Höhe werden dadurch begünstigt und somit das Kollisionsrisiko deutlich gemindert.

6.4.3 Landschaftspflegerische Gestaltungsmaßnahmen

Landschaftspflegerische Gestaltungsmaßnahmen dienen zur Eingrünung und optischen Einbindung der Straße in die umgebende Landschaft, zur Reduzierung von Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und mit Einschränkungen zur Reduzierung von Belastungswirkungen (Bindung von Staub und Schadstoffen) sowie zur Erfüllung ökologischer Teilfunktionen.

Auf den Banketten, Versickerungsflächen und Mulden erfolgt zum Schutz vor Abschwemmungen nach dem Oberbodenauftrag eine Einsaat einer Landschaftsrasen-Saatgutmischung. Die Flächen werden nach Bedarf gemäht.

Bei Erosionsgefährdung werden Raubettmulden auf abgestuften Zwischenschichten ohne Oberbodenauftrag und ohne Rasenansaat angelegt.

Im Bereich von vorgesehenen Gehölzpflanzungen und auf Dammböschungen, deren Standfestigkeit gesichert werden muss, findet eine Oberbodenandeckung und eine dauerhafte Begrünung durch Ansaat mit einer geeigneten Landschaftsrasen-Saatgutmischung statt. Die Mahd erfolgt nur soweit es aus Unterhaltungs- und Verkehrssicherheitsgründen erforderlich ist (u. a. Freihalten von Sichtdreiecken und Haltesichtweiten). Um langfristig strukturreiche Sukzessionsflächen zu erhalten, wird der natürliche Gehölzanflug soweit aus Verkehrssicherheitsgründen möglich erhalten, höherwüchsige Gehölze werden regelmäßig "auf-den-Stock" gesetzt, Randbereiche ausgelichtet.

Durch Gebüschpflanzungen auf den neuen Böschungen wird der technische Eindruck der Straße gemindert und eine möglichst harmonische Einbindung in die umgebende Landschaft angestrebt. Als standortheimische Arten kommen v.a. Haselnuss, Holunder, Schlehe und Wildrose zum Einsatz. Dabei werden die einzelnen Arten als Gruppen zu 3 bis 5 Stück gepflanzt. Der Abstand der Strauchpflanzungen zum befestigten Fahrbahnrand beträgt im Allgemeinen mindestens 3 m (bzw. 2 m hinter Schutzplanken).

6.4.4 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Die erforderliche Ausgleichsfläche mit einer Gesamtfläche von 1,833 ha zur Kompensation der Eingriffe in die Lebensraumstrukturen kommt in der Flussschleife südlich der Paar zu liegen. Die Fläche wird derzeit als Acker genutzt. Durch Umwandlung in Extensivgrünland, die Entwicklung feuchter Saumstrukturen sowie die Anlage von Auwald wird eine Erhöhung des Lebensraumangebotes für Pflanzen- und Tiergemeinschaften mit Bindung zu Feuchtlebensräumen, eine Stärkung der Vernetzungsfunktion entlang des Fließgewässersystems der Paar sowie die Entwicklung von Pufferflächen an der Paar (Pufferfunktion gegenüber intensiven Nutzungen) erzielt. Der Offenlandcharakter bleibt dabei grundsätzlich erhalten.

Zur Gewährleistung der Ausweichmöglichkeiten für die Zauneidechse werden Flächen, die einen räumlichen Kontext zum Eingriffsbereich aufweisen, durch Struktur verbessernde Maßnahmen vor Beginn der Baumaßnahme aufgewertet und bis zum Ende der Bautätigkeit als Ausweichlebensräume erhalten.

Zur Erhaltung der ökologischen Funktionalität im Wirkraum für die Arten Feldlerche und Wiesenschafstelze werden Strukturen zur Lebensraumverbesserung durch Schwarzbrache- und Blühstreifen im Randbereich der Ausgleichsfläche geschaffen.

(vgl. Unterlage 19.1.1)

Maßnahmenübersicht

Maßnahmennummer	Kurzbeschreibung
Minimierungsmaßnahmen	
M1/V2$_{saP}$	Paarquerung mit ausreichend lichter Weite
M2/V1$_{saP}$, V5$_{saP}$	Vorgaben zur Baufeldfreiräumung
M3/V4$_{saP}$	Schutz potenzieller Zauneidechsenvorkommen
M4/V5$_{saP}$	Erhalt von Strukturen unter der Paarbrücke
Schutzmaßnahmen	
S1	Schutz wertvoller Vegetationsbestände während des Baubetriebs
S2/V3$_{saP}$	Kollisionsschutz für Fledermäuse und Vögel
Gestaltungsmaßnahmen	
G1	Initialbereiche mit Ansaat von Landschaftsrasen
G2	Extensivbereiche mit Oberbodenandeckung, mit Ansaat von Landschaftsrasen
G3	Extensivbereiche ohne Oberbodenandeckung, ggf. mit Ansaat von Hafer oder Landschaftsrasen
G4	Flächige Gebüschpflanzungen auf Böschungen
Ausgleichsmaßnahmen	
A1	Extensivwiese und Auwald in der Paaraue
A1$_{saP}$	Ausweichlebensraum für die Zauneidechse
A2$_{saP}$	Ausweichlebensraum für Feldvögel

6.4.5 Beurteilung des Eingriffs

Eingriffsregelung gemäß § 15 BNatSchG:

Durch die getroffenen Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensations- sowie landschaftspflegerischen Maßnahmen (vgl. Kap. 6.4.3 und 6.4.4) werden die Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes ausgeglichen und das Landschaftsbild wiederhergestellt bzw. neu gestaltet. Ein Defizit hinsichtlich des Kompensationsbedarfs verbleibt nicht.

Erhalt des Waldes

Zur Sicherung der Funktionen des Waldes sind waldbauliche Maßnahmen in einer Größe von insgesamt 0,110 ha südlich der Bundesstraße 300 im Bereich der Anschlussstelle, angrenzend an den bestehenden Wald, vorgesehen.

Lage der Rodungsflächen	Umfang der Rodung	Wieder-aufforstung nach Beendigung der Baumaßnahme	Schutz-, Bannwald, Naturwaldreservat, Wald mit besonderer Bedeutung für / als lt. Waldfunktionsplan
Mischwald nördlich B 300 (Bau-km 1+610-1+725)	0,086 ha	-	-
Laubwaldaufforstung südlich B 300 (Bau-km 1+610-1+725)	0,031 ha	-	-
Kiefern-Fichten-Eichen-Mischwald an der B 300	0,073 ha	0,073 ha	-
Laubholz-Stangenwald an der B 300	0,034 ha	0,034 ha	-
Laubwaldrand, Eiche an der B 300	0,003 ha	0,003 ha	-
Summe	**0,227 ha**	**0,110 ha**	**-**

7. Kosten

Die Kosten für die Ortsumfahrung Mühlried-Königslachen einschließlich notwendigen Änderungen des nachgeordneten Straßen- und Wegenetzes trägt die Stadt Schrobenhausen im Zuge der städtischen Sonderbaulast gem. Art. 44 BayStrWG.

Die einzelnen Festlegungen zur Kostentragung und zur zukünftigen Unterhaltungslast enthält das Regelungsverzeichnis (Unterlage 11).

8. Verfahren

Das Baurecht für die Ortsumfahrung Mühlried-Königslachen im Zuge der Staatsstraße 2046 wird gemäß Art. 36 Abs. 1 des Bayerischen Straßen- und Wegegesetzes (BayStrWG) mittels eines Planfeststellungsverfahrens gemäß Art. 72ff des Bayerischen Verwaltungsverfahrens-gesetzes (BayVwVfG) erlangt.

Der Planfeststellungsbeschluss für das Projekt gilt als planungsrechtliche Genehmigung des Straßenbauvorhabens. Neben der Planfeststellung sind andere behördliche Entscheidungen, insbesondere öffentlich-rechtliche Genehmigungen, Verleihungen, Erlaubnisse, Bewilligungen, Zustimmungen oder andere Planfeststellungen nicht erforderlich.

Bauvorhaben greifen regelmäßig in vorhandene tatsächliche Rechtsverhältnisse. Zweck des Planfeststellungsverfahrens ist es, zur umfassenden Problembewältigung alle durch das Vorhaben berührten öffentlich-rechtlichen Beziehungen zwischen dem Träger der Straßenbaulast und anderen Behörden sowie Betroffenen, mit Ausnahme der Enteignung, umfassend rechtsgestaltend zu regeln.

Insbesondere wird mit dem Planfeststellungsbeschluss darüber entschieden,

- welche Grundstücke oder Grundstücksteile für das Vorhaben benötigt werden oder auf Verlangen übernommen werden müssen,
- wie die öffentlich-rechtlichen Beziehungen im Zusammenhang mit dem Vorhaben gestaltet werden,
- welche Folgemaßnahmen an anderen öffentlichen Verkehrswegen erforderlich werden,
- wie die Kosten bei Kreuzungsanlagen zu verteilen und die Unterhaltungskosten abzugrenzen sind,
- ob bzw. welche Lärmschutzmaßnahmen erforderlich sind,
- welche Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen im Sinne von § 15 Abs. 2 und 3 BNatSchG erforderlich sind,
- welche Maßnahmen zur Sicherung des Zusammenhangs des europäischen ökologischen Netzes „Natura 2000“ im Sinne von § 34 BNatSchG in Verbindung mit den entsprechenden Regelungen nach den Landesgesetzen zum Schutz von Natur und Landschaft (BayNatSchG) erforderlich sind,
- welche Maßnahmen zum Schutz der Arten nach der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung erforderlich sind,
- ob Vorkehrungen oder die Errichtung und Unterhaltung von Anlagen zum Wohl der Allgemeinheit oder zur Vermeidung nachteiliger Wirkungen auf Rechte anderer erforderlich sind und welche dies sind,
- ob, falls solche Vorkehrungen oder Anlagen untunlich oder mit dem Bauvorhaben unvereinbar sind, stattdessen dem Grunde nach eine Entschädigung in Geld anzuerkennen ist.

9. Durchführung der Baumaßnahme

Bauablauf

Die Ortsumfahrung Mühlried-Königslachen soll in einen zusammenhängenden Bauabschnitt hergestellt werden.
Es wird mit einer Gesamtbauzeit von ca. 3 Jahren gerechnet.

Vor Beginn der Bauarbeiten sollen die im landschaftspflegerischen Begleitplan festgelegten Ausgleichs- und CEF-Maßnahmen umgesetzt werden.

Begonnen wird mit dem Humusabtrag der Hauptstrecke der Umfahrung ohne die neuen Anschlussstrecken der GVS Ingolstädter Straße und der Rampen zur B 300. Anschließend werden gegebenenfalls erforderliche Bodenaustausch- bzw. Bodenverbesserungsmaßnahmen umgesetzt. Über erste Dammschüttungen auf der Hauptstrecke bis ca. 50 cm über best. Gelände, der parallelen Herstellung der erforderlichen Baustraßen wird die Baustelle über das öffentliche Verkehrsnetz erschlossen.

Die Brückenbauwerke sollen, beginnend mit der Brücke über die Paar (BW 2) und der Brücke über die DB (BW 1) nacheinander gebaut werden.

Während des Baus der Brückenbauwerke wird in enger Abstimmung mit dem WWA Ingolstadt und dem Landratsamt Neuburg-Schrobenhausen die bekannte Altdeponie auf Fl.Nr. 344, Gemarkung Mühlried saniert. Sie ist im Bayer. Altlasten-, Bodenschutz- und Deponieinformationssystem (ABuDIS) mit der Katasternummer 18500117 aufgeführt. Parallel hierzu soll der Oberbodenabtrag für die Rampe zur B 300 und der GVS Ingolstädter Straße erfolgen.

Nach der Altlastensanierung wird der Kreisverkehr Süd mit allen fünf Ästen und die neue GVS Ingolstädter Straße hergestellt. Dies erfolgt unter Umleitung des Verkehrs auf der bestehenden Ingolstädter Straße über das vorhandene Straßen- und Wegenetz. Zugleich wird das Bauwerk über die B 300 hergestellt (BW 3).

Mit der Fertigstellung der Dammschüttung der Hauptstrecke und der Erstellung der parallelen öffentlichen Feld- und Waldwege wird nach Fertigstellung aller Bauwerke begonnen. Dies erfordert die Sperrung des Königslacher Wegs unter Umleitung des Verkehrs. Der Verkehr auf der St 2044 und der St 2046 bleibt weiter aufrecht erhalten.

Mit Herstellung des Kreisverkehrs Mitte wird der Oberbau auf der Hauptstrecke im Abschnitt A2 und der neuen Anbindung zur der B 300 eingebaut. Dies erfolgt unter teilweiser Sperrung der St 2046 für den Verkehr. Der Abschnitt von der St 2046 alt bis zur B 300 wird anschließend für den Verkehr freigegeben.

Zuletzt wird der Kreisverkehr an der St 2044 gebaut im Abschnitt A1 der Oberbau eingebaut und der Abschnitt für den Verkehr freigegeben. Als Umleitungsstrecke dient die St 2046 alt.

Es ist geplant den Verkehr während der ganzen Baumaßnahme weitestgehend aufrecht zu erhalten und nur soweit erforderlich Umleitungen oder Sperrungen einzurichten.

Grunderwerb

Die betroffenen Grundstücke sowie der Umfang der benötigten Flächen sind im Grunderwerbsverzeichnis und den zugehörigen Plänen dargestellt (Unterlage 10).
Die für das Bauvorhaben erforderlichen Eingriffe in das Privateigentum werden im Wege der Entschädigung ausgeglichen. Aufgrund der Vielzahl von Betroffenen soll der Grunderwerb im Zuge einer Unternehmensflurbereinigung abgewickelt werden.

Kampfmittel / Bodendenkmäler / Lagerflächen

Für die Baumaßnahme wurde 2013 eine orientierende Untersuchung des Trassenbereichs auf Kampfmittel durchgeführt. Es gibt keinen Verdacht auf Kampfmittel im Trassenbereich.

Nach Auskunft des Bayerischen Landesamts für Denkmalpflege (BLfD) liegen im Bereich der Trasse Verdachtsflächen von Bodendenkmälern. Randbereiche der Trasse liegen im Bereich bekannter Bodendenkmäler. Im Zuge des Humusabtrags wird orientierend die Betroffenheit untersucht. Hierzu wird eine Durchführungsvereinbarung mit dem BLfD abgeschlossen.

Für die Baumaßnahme müssen mehr Humusmengen abgetragen werden als zur Andeckung der Böschungsflächen erforderlich sind. Hierzu wird im Bereich der Ingolstädter Straße eine Deponiefläche angelegt, aus der für künftige Straßenbaumaßnahmen Humus entnommen werden soll.