

**B 2 München - Garmisch-Partenkirchen
Ortsumgehung Weilheim i.OB**

**Voruntersuchung
Kurzbeurteilung einer ortsnahen Ostumgehung
mit langem Tunnel (Variante O2h)**



Dr. Schober

Gesellschaft für Landschaftsplanung mbH

Kammerhof 6 • 85354 Freising • Germany

Tel.: +49 (0) 8161 30 01 • Fax: +49 (0) 8161 9 44 33

zentrale@schober-larc.de • www.schober-larc.de

Auftraggeber:

Staatliches Bauamt Weilheim
Münchener Straße 39
82362 Weilheim in Oberbayern

Auftragnehmer:

Dr. Schober
Gesellschaft für Landschaftsplanung mbH
Kammerhof 6
85354 Freising

Bearbeitung:

Dipl.-Ing. A. Pöllinger
Dipl.-Ing. (FH) U. Martini

Freising, im Juni 2021

Inhaltsverzeichnis

1	Aufgabenstellung	1
2	Variantenbeschreibung	1
3	Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen	3
3.1	Schutzgut Mensch (Bevölkerung und menschliche Gesundheit)	3
3.1.1	Schutzgut Mensch – Wohnen	3
3.1.2	Schutzgut Mensch – Erholung	4
3.2	Schutzgut Tiere und Pflanzen und biologische Vielfalt	4
3.3	Schutzgut Boden, Fläche	6
3.4	Schutzgut Wasser	7
3.5	Schutzgut Klima/Luft	8
3.6	Schutzgut Landschaft	9
3.7	Schutzgut Kulturelles Erbe	9
3.8	Schutzgut Sachgüter	10
4	FFH-Verträglichkeitsabschätzung	10
5	Artenschutzrechtliche Abschätzung	10
6	Fazit	11

Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Schutzgut Mensch-Wohnen, Auswertung	3
Tab. 2:	Schutzgut Mensch-Erholung, Auswertung	4
Tab. 3:	Schutzgut Tiere und Pflanzen, Auswertung	5
Tab. 4:	Schutzgut Boden und Fläche, Auswertung	6
Tab. 5:	Schutzgut Wasser, Auswertung	7
Tab. 6:	Schutzgut Klima/Luft, Auswertung	8
Tab. 7:	Schutzgut Landschaft, Auswertung	9
Tab. 8:	Schutzgut Kulturelles Erbe, Auswertung	9
Tab. 9:	Schutzgut Sachgüter, Auswertung	10

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Variante O2h und Untersuchungsgebiet	2
---------	--------------------------------------	---

1 Aufgabenstellung

Für eine Umgehungsstraße der Stadt Weilheim im Zuge der Bundesstraße B 2 führte das Staatliche Bauamt Weilheim eine Voruntersuchung durch, in welcher eine Vielzahl an Lösungen geprüft wurden.

Zur Berücksichtigung der Umweltauswirkungen wurde durch die Dr. Schober Gesellschaft für Landschaftsplanung mbH, Freising, eine Umweltverträglichkeitsstudie erstellt. In dieser wurden für die Schutzgüter, welche das UVPG¹ definiert, Datenrecherchen sowie ergänzende Bestandsaufnahmen durchgeführt. Anhand der zu erwartenden Auswirkungen durch Bau, Anlage und Betrieb einer Bundesstraße wurde ermittelt, bei welchen Schutzgütern des UVPG mit Betroffenheiten zu rechnen ist.

Anhand eines schutzgutübergreifenden Vergleichs der untersuchten Varianten wurden die im Sinne der Schutzgüter kritischen Betroffenheiten aufgezeigt, Hinweise zur Vermeidung gegeben sowie eine zusammenfassende Empfehlung ausgearbeitet.

Von den unterschiedlichen möglichen Trassierungen wurden seitens des Staatlichen Bauamtes acht Varianten als grundsätzlich realisierbar angesehen. Es wurden Linienführungen sowohl westlich als auch östlich von Weilheim geprüft sowie eine Untertunnelung des Stadtgebiets.

Im Rahmen der Diskussionen, welche nach Vorlage der Voruntersuchung und deren Vorstellung in der Öffentlichkeit erfolgten, wurde eine weitere Variante vorgeschlagen. Dabei handelt es sich um die bereits untersuchte ortsnaher Ostumgehung O2, welche allerdings auf nahezu der gesamten Strecke in einem Tunnel geführt werden soll. Im Folgenden werden als Ergänzung zur Umweltverträglichkeitsstudie die voraussichtlichen Auswirkungen dieser Variante O2h aufgezeigt.

Der folgende Text basiert auf der Methodik, den Bestandsinformationen und den Beschreibungen der Umweltverträglichkeitsstudie (UVS). Eine ergänzende Bestandserhebung erfolgt nicht. Auch auf erneute Beschreibung der Vorgehensweise, Bestandsinformationen, Quellenangaben etc. wird im folgenden Text verzichtet.

2 Variantenbeschreibung

Die Trassierung der ortsnahen Ostumgehung der Variante O2h beginnt etwa auf Höhe des bestehenden Kreisverkehrs südlich von Weilheim, welcher die Querspange zur St 2057 mit der B 2 verbindet. Dieser Kreisverkehr wird etwas Richtung Nordwesten verschoben. Unmittelbar danach wird die Gradienten abgesenkt und die Straße verläuft im Einschnitt (ca. 6 m Tiefe) Richtung Nordosten. Vor der Querung der Alpenstraße beginnt der Tunnel, welcher der bisherigen Trassierung einer ortsnahen Ostumgehung folgt. D.h. sie verläuft zwischen den Siedlungsgebieten und den Ausläufern des Hechenberges mit dem sog. Gögerl und quert dabei die Kleingartenanlage. Zwischen Weilheim und dem Gewerbegebiet "Südlich der Deutenhausener Straße" ist ein Anschluss an die Deutenhausener Straße mittels Rampen und einem oberirdischen Kreisverkehr vorgesehen. Anschließend wird der Sportplatz im Weilheimer Osten, die landwirtschaftliche Flur und die öffentlichen Grünflächen im Nordosten von Weilheim (Sportanlage mit Tennisplätzen und Skaterplatz) unterquert. Kurz nach der Zufahrt zum Gut Dietlhofen endet der Tunnel und die Straße wird im Einschnitt geführt (ca. 6 bis 7 m tief). Anschließend erfolgt der tangentielle Anschluss an die bestehende B 2.

Die Länge der Baustrecke der Variante O2h beträgt ab dem Kreisverkehr im Süden ca. 4,3 km, wovon ca. 2,9 km im Tunnel geführt werden sollen. Aufgrund der

¹ "Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), das zuletzt durch Artikel 117 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist"

Tunnellänge sind im Abstand von 300 m Notausstiege mit entsprechender Erreichbarkeit für Rettungskräfte vorzusehen. Anders als die Variante Z1, welche mittels eines bergmännisch erstellten Tunnels konzipiert ist, wird der Tunnel für die Variante O2h als überdeckte Tiefloge vorgesehen. D.h. es wird ein offener Einschnitt (Baugrube) erstellt, in welchem die Elemente des Tunnels gebaut werden. Anschließend wird dieser wieder mit dem vorhandenen Boden angefüllt und mit Oberboden angedeckt. Damit kann im Grundsatz die vorhandenen Nutzungen wieder durchgeführt werden. Einschränkungen bestehen hinsichtlich der Erstellung von Bauwerken.

Die Lage der Variante O2h ist der nachfolgenden Übersichtskarte (Abb. 1) zu entnehmen.

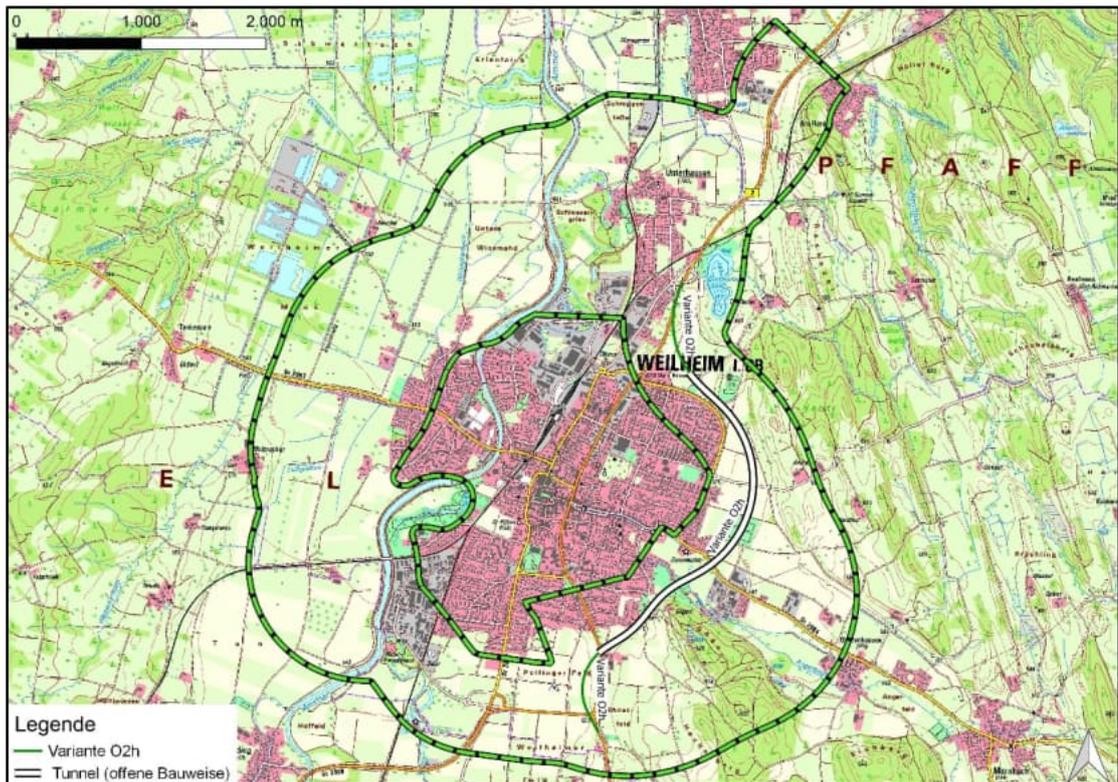


Abb. 1: Variante O2h und Untersuchungsgebiet (grüne Abgrenzung)
Geobasisdaten: © Bayerische Vermessungsverwaltung

3 Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen

Im Folgenden werden die zu erwartenden erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen des Vorhabens schutzgutbezogen zusammengestellt basierend auf den Angaben im Kap. 6 der UVS und mit den Ergebnissen der Auswertung zur Variante O2h ergänzt.

3.1 Schutzgut Mensch (Bevölkerung und menschliche Gesundheit)

3.1.1 Schutzgut Mensch – Wohnen

Wie in der UVS erläutert, wird für die Ermittlung der Betroffenheiten die Immissionsgrenzwerte nach § 2 Abs. 1 der 16. BImSchV für reine und allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungen mit 49dB herangezogen. Die voraussichtliche Lage der 49 dB(A)-Isophone wurde auf Basis von Erfahrungswerten und einer grundsätzlichen technischen Ausgestaltung einer Umgehungsstraße ermittelt und auf die Variante O2h übertragen. Diese betriebsbedingten Wirkungen sind in der folgenden Tabelle zusammengefasst.

Tab. 1: Schutzgut Mensch-Wohnen, Auswertung

Kategorien	Untersuchte Varianten								
	W1	W2	Z1	O2a	O2b	O1a	O1b	O1c	O2h
Anzahl betroffener Wohnhäuser durch Lärm (bis 49 dB(A)), pauschale Berechnung	5	25	15	58	32	32	32	32	16
Davon bisher unbelastet	3	3	-	21	-	-	-	-	-
Davon vorbelastet	2	22	15	37	32	32	32	32	16
Betroffenheit Flächen mit Wohnnutzung durch Lärm (bis 49 dB(A))	1,2 ha	3,1 ha	-	5,2 ha	2,1 ha	2,0 ha	2,0 ha	2,0 ha	1,7 ha
Davon bisher unbelastet	1,0 ha	0,7 ha	-	2,2 ha	-	-	-	-	-
Davon vorbelastet	0,2 ha	2,4 ha	-	3,0 ha	2,1 ha	2,0 ha	2,0 ha	2,0 ha	1,7 ha
Betroffenheit von Flächen des Wohnumfeldes durch Lärm (bis 49 dB(A))	19,8 ha	27,2 ha	-	35,7 ha	13,7 ha	15,7 ha	15,7 ha	15,7 ha	7,9 ha

Durch die weitgehend unterirdische Lage der Variante O2h ergeben sich deutlich geringere Betroffenheiten im Schutzgut Mensch – Wohnen. Die ermittelten Betroffenheiten ergeben sich jeweils durch die oberirdischen Abschnitte und die Anschlüsse an das bestehende Straßennetz. Im Schutzgut Mensch – Wohnen ist die Variante O2h als vergleichsweise günstig einzustufen.

Hinzuweisen ist allerdings auf die bauzeitlichen Wirkungen, welche sich bei Realisierung der Variante O2h ergeben würden. Durch die ortsnahe Lage ergeben sich während der voraussichtlich mehrjährigen Bauzeit Beeinträchtigungen für angrenzende Wohngebiete und Wohngebäude. Eine Quantifizierung dieser Annahme ist im Rahmen der Voruntersuchung noch nicht möglich.

3.1.2 Schutzgut Mensch – Erholung

Wie in der UVS erläutert, werden durch die gewählten Kategorien die anlage- und betriebsbedingten Wirkungen abgebildet.

Tab. 2: Schutzgut Mensch-Erholung, Auswertung

Kategorien	Untersuchte Varianten								
	W1	W2	Z1	O2a	O2b	O1a	O1b	O1c	O2h
Erholungsflächen von besonderer Bedeutung, Durchschneidungslängen	2,6 km	2,6 km	0,2 km	0,65km	-	1,6 km	1,3 km	0,7 km	-
Flächige Inanspruchnahme Erholungswälder LWF	-	-	-	-	-	0,4 ha	0,4 ha	0,1 ha	-
Flächige Inanspruchnahme Öffentliche Grünflächen FNP	-	-	-	2,2 ha	1,9 ha	1,2 ha	1,2 ha	1,2 ha	*)
Flächige Inanspruchnahme Landschaftsschutzgebiet	-	-	-	-	-	1,0 ha	1,0 ha	1,0 ha	-

*) bauzeitliche Betroffenheiten

Insgesamt ergeben sich für die Variante O2h keine Betroffenheiten.

Bauzeitlich ergeben sich jedoch deutliche Beeinträchtigungen insbesondere durch die zeitweise erforderliche flächige Inanspruchnahme von Teilen der Kleingartenanlage. Hinzu kommen zeitweise Inanspruchnahmen von Sportflächen im Osten und im Nordosten von Weilheim.

3.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen und biologische Vielfalt

Im Schutzgut Tiere und Pflanzen werden die Betroffenheiten anhand von geschützten Gebieten oder Lebensräumen sowie von schutzwürdigen Flächen und weiteren natur-schutzfachlich bedeutsamen Flächen ermittelt. Erläuterungen hierzu sind dem Kap. 6 der UVS zu entnehmen.

Tab. 3: Schutzgut Tiere und Pflanzen, Auswertung

Kategorien	Untersuchte Varianten								
	W1	W2	Z1	O2a	O2b	O1a	O1b	O1c	O2h
Betroffenheit von Natura 2000-Gebieten	Ja	Ja	-	-	-	-	-	-	-
Betroffenheit von Habitaten europäisch geschützter Arten ² : <i>Helosciadium repens</i>	-	-	-	-	-	Ja	Ja	Ja	-
Lebensräume der Bayerischen Biotopkartierung, Überbauung und Versiegelung, Fläche	0,51 ha	0,65 ha	-	0,03 ha	0,03 ha	0,05 ha	0,05 ha	0,05 ha	-*)
Biotopkartierungswürdige Lebensräume	0,3 ha	0,3 ha	-	0,2 ha	0,2 ha	0,8 ha	0,8 ha	0,8 ha	-*)
Ökoflächenkataster, Überbaute und versiegelte Fläche	0,62 ha	0,65 ha	-	-	-	0,1 ha	0,1 ha	0,1 ha	-
Potenzialräume für Vorkommen von europäisch geschützten Arten sowie Vorkommen der Arten mit RLB-Status	2,7 km	2,3 km	1,1 km	1,1 km	1,1 km	2,0 km	2,0 km	2,0 km	0,9 km

*) bauzeitliche Betroffenheiten

Im Schutzgut Tiere und Pflanzen ergeben sich nur sehr geringe dauerhafte anlagebedingte Betroffenheiten. Die Betroffenheit der sog. "Potenzialräume für Vorkommen von europäisch geschützten Arten sowie Vorkommen der Arten mit RLB-Status" ist vergleichsweise gering, zudem sind insbesondere nur relativ straßennahe Flächen betroffen.

Bauzeitlich werden kleiner Teile von Lebensräumen der Bayerischen Biotopkartierung bzw. biotopkartierungswürdige Lebensräume in Anspruch genommen. Zwar ist grundsätzlich eine Wiederherstellung denkbar, allerdings verbleiben in Abhängigkeit des Entwicklungszustandes voraussichtlich kleinflächige, aber dauerhafte Beeinträchtigungen.

² Habitats, in denen mit artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen zu rechnen ist.

3.3 Schutzgut Boden, Fläche

Für die anlagebedingte Inanspruchnahme von Böden und die Ermittlung der flächigen Inanspruchnahme werden die folgenden Kategorien ausgewertet:

Tab. 4: Schutzgut Boden und Fläche, Auswertung

Kategorien	Untersuchte Varianten								
	W1	W2	Z1	O2a	O2b	O1a	O1b	O1c	O2h
Gesamte Flächeninanspruchnahme	26,1 ha	19,0 ha	5,9 ha	15,2 ha	12,3 ha	19,3 ha	17,9 ha	15,4 ha	8,0 ha
Flächeninanspruchnahme, ohne bereits versiegelte Flächen	24,5 ha	17,3 ha	5,1 ha	13,4 ha	11,0 ha	17,2 ha	15,8 ha	13,4 ha	6,8 ha
davon: neu versiegelte Flächen	8,7 ha	6,4 ha	1,9 ha	4,4 ha	3,8 ha	5,1 ha	4,7 ha	4,2 ha	2,2 ha
davon: neu überbaute Flächen	15,8 ha	10,9 ha	3,2 ha	9,0 ha	7,2 ha	12,1 ha	11,1 ha	9,2 ha	4,6 ha
Grundwassernahe, organische Böden: Verlust von sensiblen Böden durch Überbauung und Versiegelung	8,3 ha	3,3 ha	-	-	-	-	-	-	-
Grundwasserbeeinflusste Böden: Verlust von sensiblen Böden durch Überbauung und Versiegelung	13,1 ha	7,6 ha	0,2 ha	0,2 ha	-	0,5 ha	0,5 ha	0,6 ha	-

Durch die Variante O2h ergeben sich insgesamt vergleichsweise geringere Flächeninanspruchnahmen als bei den anderen Varianten mit Ausnahme des zentralen Tunnels. Empfindliche grundwasserbeeinflusste oder grundwassernahe Böden werden (auch bauzeitlich) nicht beansprucht.

Für den Bau einer Variante O2h ergeben sich zusätzlich zu den dauerhaften Flächeninanspruchnahmen vorübergehende Inanspruchnahmen. Da der Umfang direkt vom gewählten Bauverfahren abhängt, ist dieser im Rahmen der Voruntersuchung nicht quantifizierbar, die Summe der bauzeitliche und dauerhaften Flächeninanspruchnahme dürfte etwa einen vergleichbaren Umfang wie bei der Variante O2b erreichen.

3.4 Schutzgut Wasser

Durch die Kategorien im Schutzgut Wasser lassen sich die Betroffenheiten für Oberflächen- und Grundwasser wie folgt ableiten:

Tab. 5: Schutzgut Wasser, Auswertung

Kategorien	Untersuchte Varianten								
	W1	W2	Z1	O2a	O2b	O1a	O1b	O1c	O2h
Wasserschutzgebiete Zone I: Verlust durch Überbauung und Versiegelung	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Wasserschutzgebiete Zone II oder III: Verlust durch Überbauung und Versiegelung	5,8 ha	0,1 ha	-	-	-	-	-	-	-
Vorranggebiet Wasserversorgung: Verlust durch Überbauung und Versiegelung	-	4,0 ha	1,9 ha	4,2 ha	4,3 ha	4,4 ha	4,4 ha	4,4 ha	2,6 ha ^{*)}
Vorranggebiet Hochwasserabfluss: Verlust durch Überbauung und Versiegelung	1,4 ha	0,8 ha	-	-	-	0,8 ha	0,8 ha	0,9 ha	-
Überschwemmungsgebiete (vorl. gesichert): Verlust durch Überbauung und Versiegelung	0,6 ha	0,2 ha	-	-	-	-	-	-	-
Oberflächengewässer mit 15 m Puffer: Verlust durch Überbauung und Versiegelung	2,9 ha	1,4 ha	-	0,1 ha	-	0,2 ha	0,2 ha	0,2 ha	-
Hochwassergefahrenfläche (HQ100): Verlust durch Überbauung und Versiegelung	1,6 ha	1,2 ha	-	0,7 ha	0,1 ha	0,8 ha	0,8 ha	0,8 ha	>0,1 ha

Kategorien	Untersuchte Varianten								
	W1	W2	Z1	O2a	O2b	O1a	O1b	O1c	O2h
Wassersensible Bereiche: Verlust durch Überbauung und Versiegelung	24,7 ha	14,4 ha	1,7 ha	2,1 ha	1,1 ha	1,4 ha	1,3 ha	1,1 ha	1,1 ha

*) zzgl. bauzeitlicher Inanspruchnahme

Im Schutzgut Wasser ergeben sich insgesamt vergleichsweise geringe Betroffenheiten. Relevant ist insbesondere die Querung des Vorranggebiet Wasserversorgung im Nordosten von Weilheim. Hier kommt zu den Eingriffen durch oberirdische Anlagen noch eine unterirdische Tunnelstrecke von ca. 430 m innerhalb des Vorranggebiets einschließlich der bauzeitlichen Inanspruchnahme

Weiterhin ergeben sich kleinflächige bauzeitliche Inanspruchnahmen in wassersensiblen Bereichen bei der Querung des Angerbachtals sowie südlich von Weilheim.

3.5 Schutzgut Klima/Luft

Für die Ermittlung der Betroffenheiten für das Schutzgut Klima/Luft werden die folgenden Kategorien ausgewertet:

Tab. 6: Schutzgut Klima/Luft, Auswertung

Kategorien	Untersuchte Varianten								
	W1	W2	Z1	O2a	O2b	O1a	O1b	O1c	O2h
Betroffene Flächen mit Klimaausgleichsfunktion	0,1 ha	0,6 ha	-	-	-	-	-	-	-
Betroffene Frischluftentstehungsgebiete (Waldflächen)	0,1 ha	0,2 ha	-	-	-	0,9 ha	0,9 ha	0,7 ha	-
Betroffene Kaltluftentstehungsgebiete (Offenlandflächen)	22,5 ha	17,6 ha	5,9 ha	15,1 ha	12,3 ha	18,4 ha	17,0 ha	14,7 ha	7,6 ha *)

*) zzgl. bauzeitlicher Inanspruchnahme

Im Schutzgut Klima/Luft ergeben sich für die Variante O2h insgesamt vergleichsweise geringe Betroffenheiten, welche sich insgesamt aus der unterirdischen Lage ergeben. Bauzeitlich kommt die vorübergehende Betroffenheit von Kaltluftentstehungsgebieten hinzu. Da der Umfang direkt vom gewählten Bauverfahren abhängt, ist dieser im Rahmen der Voruntersuchung nicht quantifizierbar, die Summe der bauzeitliche und dauerhaften Flächeninanspruchnahme dürfte etwa einen vergleichbaren Umfang wie bei der Variante O2b erreichen.

3.6 Schutzgut Landschaft

In der UVS wurden gutachterlich Landschaftsbildeinheiten abgegrenzt. Die abgegrenzten Einheiten weisen eine unter prägenden Gesichtspunkten als Einheit erscheinende Form auf und haben dadurch in der Regel ein weitgehend homogenes bzw. von bestimmten Charakteristika geprägtes Erscheinungsbild. Details hierzu sind der UVS zu entnehmen.

Tab. 7: Schutzgut Landschaft, Auswertung

Kategorien	Untersuchte Varianten								
	W1	W2	Z1	O2a	O2b	O1a	O1b	O1c	O2h
Besondere Landschaftsbildeinheiten: Durchschneidungslängen	2,6 km	2,6 km	0,2 km	0,65 km	-	1,6 km	1,3 km	0,7 km	-*)

*) bauzeitliche Durchschneidungslänge von 0,65 km

Dauerhafte Beeinträchtigungen ergeben sich durch die Variante O2h im Schutzgut Landschaft nicht.

Bauzeitlich kommt es jedoch zu einer Beeinträchtigung der Landschaftsbildeinheit "Gögerl, Hechenberger Wald und Talau des Angerbaches". Dies betrifft damit den sensiblen Verflechtungsbereich zwischen der Stadt Weilheim und der genannten Landschaftsbildeinheit.

3.7 Schutzgut Kulturelles Erbe

Wesentliche Kategorie im Schutzgut Kulturelles Erbe sind die Bodendenkmäler und deren Betroffenheit.

Tab. 8: Schutzgut Kulturelles Erbe, Auswertung

Kategorien	Untersuchte Varianten								
	W1	W2	Z1	O2a	O2b	O1a	O1b	O1c	O2h
Verlust von Bodendenkmälern durch Überbauung und Versiegelung	0,7 ha	-	0,2 ha	0,3 ha	0,1 ha				

Die einzige Betroffenheit von Bodendenkmälern ergibt sich bei der Querung des linearen Denkmals der Römerstraße (Straße der römischen Kaiserzeit (Teilstück der Trasse Augsburg-Brenner)). Aufgrund der nicht erforderlichen Rampen für ein Überführungsbauwerk des hier verlaufenden Flurweges ergeben sich geringere Eingriffe als bei den anderen hier verlaufenden Varianten.

3.8 Schutzgut Sachgüter

Die Kategorien im Schutzgut Sachgüter umfassen insbesondere land- bzw. forstwirtschaftliche Nutzung.

Tab. 9: Schutzgut Sachgüter, Auswertung

Kategorien	Untersuchte Varianten								
	W1	W2	Z1	O2a	O2b	O1a	O1b	O1c	O2h
Vorranggebiete für Bodenschätze	-	-	-	-	-	0,7 ha	0,7 ha	0,7 ha	-
Waldfläche: Verlust durch Überbauung und Versiegelung	0,1 ha	0,2 ha	-	-	-	0,9 ha	0,9 ha	0,7 ha	-
Landwirt. Fläche mit günstigen Ertragsbedingungen: Verlust durch Überbauung und Versiegelung	12,9 ha	9,2 ha	4,9 ha	12,8 ha	11,0 ha	12,7 ha	12,3 ha	12,3 ha	1,4 ha *)

*) Bauzeitliche Inanspruchnahme

Die Betroffenheiten durch die Variante O2h sind vergleichsweise gering. Bauzeitlich ergeben sich hinsichtlich der landwirtschaftlich genutzten Flächen eine zusätzliche vorübergehende Betroffenheit. Auch hier ist der Umfang direkt vom gewählten Bauverfahren abhängig und ist im Rahmen der Voruntersuchung nicht quantifizierbar, die Summe der bauzeitliche und dauerhaften Flächeninanspruchnahme dürfte etwa einen vergleichbaren Umfang wie bei der Variante O2b erreichen.

4 FFH-Verträglichkeitsabschätzung

FFH-Gebiete oder Vogelschutzgebiete sind von der Variante O2h nach derzeitiger Kenntnis weder unmittelbar noch mittelbar betroffen.

5 Artenschutzrechtliche Abschätzung

Hinsichtlich den Betroffenheiten von gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten kann davon ausgegangen werden, dass die Aussagen der artenschutzrechtlichen Abschätzung in der UVS (Kap. 8), welche hinsichtlich der Varianten O2a und O2b getroffen wurden, für die Variante O2h im Grundsatz ebenfalls zutreffen. Allerdings ergeben sich aufgrund der langen unterirdischen Trassenführung teilweise nur bauzeitlich Betroffenheiten. So können z.B. die Leitlinien für Fledermäuse nach Abschluss der Baumaßnahmen wiederhergestellt werden, so dass diese nicht dauerhaft beeinträchtigt würden.

Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände sollten bei der Variante O2h unter Berücksichtigung der voraussichtlich jeweils erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen vermieden werden können.

6 **Fazit**

Im Vergleich aller untersuchter Varianten stellt sich die Variante O2h als insgesamt günstige Lösung dar. Zwar ergeben sich auch durch für die Variante O2h erhebliche Betroffenheiten in einigen Schutzgütern. Zudem sind für die Variante O2h aufgrund der speziellen Bauweise auch die bauzeitlichen Betroffenheiten mit zu betrachten.

Hinsichtlich einer Reihung aller Varianten ist die Variante O2h ähnlich günstig einzustufen wie die Variante Z1.