Verkehrsplanung im Münchner Norden
Verlängerung Schleißheimer Straße zur A 99

Umweltverträglichkeitsstudie
Vorprüfung

Auftraggeber:

Landeshauptstadt München
Planungsreferat

Blumenstraße 19
80331 München

Auftragnehmer:

Dr. H. M. Schober
Gesellschaft für Landschaftsarchitektur mbH

Obere Hauptstraße 45 • 85354 Freising • Germany
Tel.: +49 - (0)8161 30 01 • Fax: +49 - (0)8161 9 44 33
zentrale@schober-larc.de • www.schober-larc.de

Bearbeitung:

Dipl. Ing. A. Pöllinger
Dipl. Ing. J. Bauer

Planungsstand

Freising, im Januar 2012

Inhaltsverzeichnis

1.	**Einleitung**	**1**
1.1	Anlass und rechtliche Rahmenbedingungen	1
1.2	Ziele der UVS-Vorprüfung, verwendete Grundlagen	2
2.	**Beschreibung des Vorhabens und seine absehbaren Wirkfaktoren**	**5**
2.1	Standort, Art und Umfang des Vorhabens	5
2.2	Flächenbedarf	8
3.	**Kurze Charakterisierung von Natur und Landschaft im Umgriff des Bebauungsplans**	**9**
3.1	Aussagen des Arten- und Biotopschutzprogramms (ABSP)	10
4.	**Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile sowie Bewertung der Umweltauswirkungen**	**15**
4.1	Umweltbestandteile und ihre Untersuchungsgegenstände	15
4.2	Schutzgut Menschen	16
4.2.1	Menschen - Wohnen	16
4.2.2	Menschen - Erholen	22
4.3	Schutzgut Tiere und Pflanzen	26
4.4	Schutzgut Boden	31
4.5	Schutzgut Wasser	32
4.6	Schutzgut Luft und Klima	34
4.7	Schutzgut Landschaft - und Ortsbild	38
4.8	Schutzgut Kulturgüter	40
5.	**Ermittlung des Umfangs erforderlicher Ausgleichsflächen**	**42**
6.	**Zusammenfassung**	**45**

Tabellenverzeichnis

Tab. 1	Flächenbedarf der Verlängerung Schleißheimer Straße	8
Tab. 2	Naturräumliche Grundlagen	9
Tab. 3	Schutzziele und Untersuchungsgegenstände	15
Tab. 4:	Variante 5: Auszug aus der Schallberechnung	19
Tab. 5:	Variante 5a: Auszug aus der Schallberechnung	20
Tab. 6:	Variante 5: schalltechnische Betroffenheit der Anwohner	21
Tab. 7:	Variante 5a: schalltechnische Betroffenheit der Anwohner	21
Tab. 8:	Variante 5 „Verlängerung Schleißheimer Straße – Tunnel Hartelholz“ - direkt und randlich betroffene Biotope	28
Tab. 9:	Luftschadstoffbelastung im Hauptstraßennetz (Schleißheimer Straße nördlich Frankfurter Ring)	34
Tab. 10	Überschlägige Ermittlung des Flächenbedarfs für Ausgleichsmaßnahmen	43

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Lageplan der geplanten Verlängerung Schleißheimer Straße	2
Abb. 2:	Tunnelquerschnitt im Bereich des FFH-Gebiets DE 7735-371 (Siedlungsrand des Hasenbergls bis südlich der A 99)	7

1. Einleitung

1.1 Anlass und rechtliche Rahmenbedingungen

Seit einigen Jahren ist im Münchner Norden eine stetige Zunahme des Verkehrsaufkommens zu beobachten. Der Nordabschnitt des Autobahnrings und die beiden Anschlussstellen München-Ludwigsfeld und München-Neuherberg sind häufig überlastet. Steigende Einwohnerzahlen, zunehmende Ansiedelung von Industrie sowie ansteigender Pendlerverkehr aus dem Münchner Umland prognostizieren eine weitere Zunahme des Verkehrs und damit eine Verschlechterung der heutigen Situation.

Mit dem Beschluss des Stadtrates der Landeshauptstadt München (15. März 2006) wurde der Verkehrsentwicklungsplan 2005 (VEP) für die nächsten 10 bis 15 Jahre mit Zielen und Strategien im Bereich Verkehr verabschiedet. Im VEP wird für die Entlastung der im Münchner Norden liegenden Autobahnanschlussstellen, der B 304 und der B 13 unter anderem eine Verbindung der Schleißheimer Straße mit Tunnel und Anschluss an die A 99 untersucht (Variante 5 und 5a).

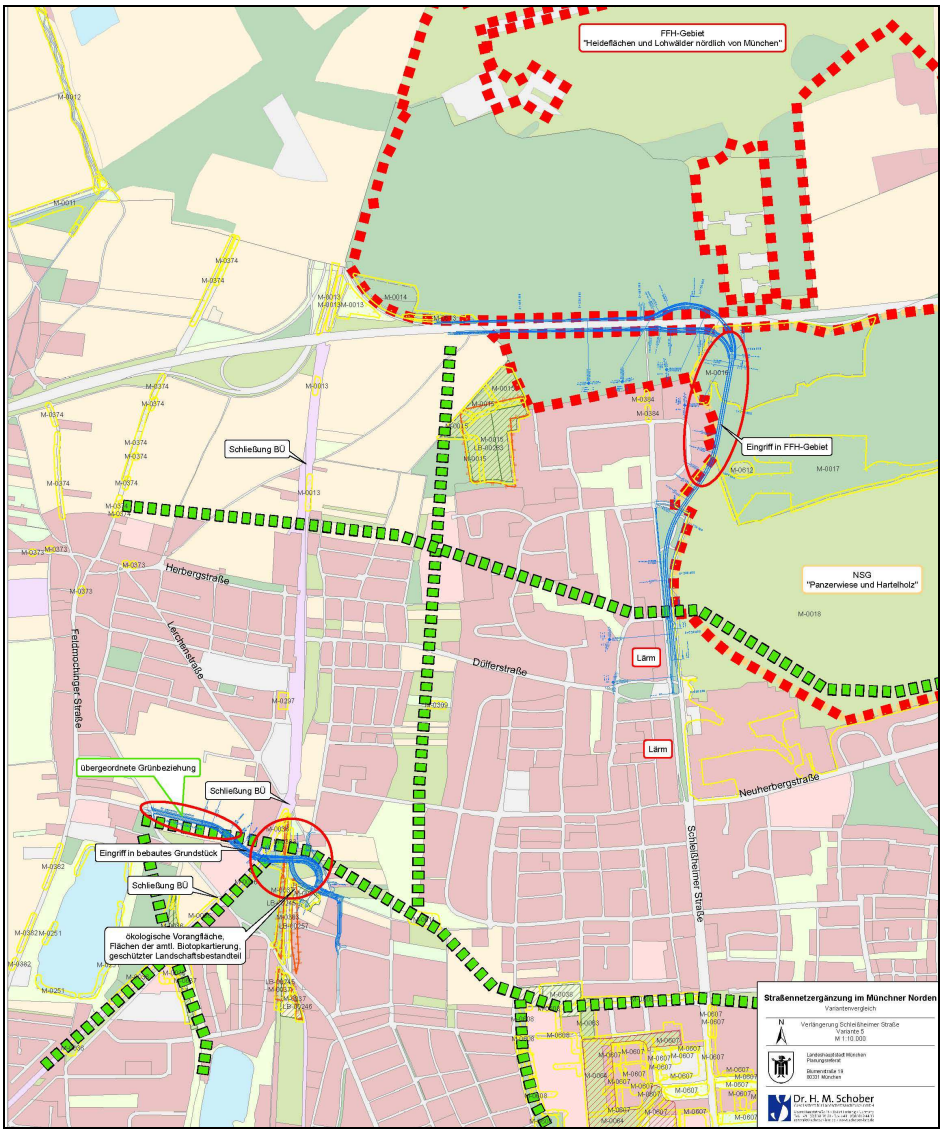

Abb. 1: Lageplan der geplanten Verlängerung Schleißheimer Straße

1.2 Ziele der UVS-Vorprüfung, verwendete Grundlagen

Die Umweltverträglichkeitsvorprüfung stellt alle relevanten Auswirkungen auf die Umwelt durch die geplante Baumaßnahme dar und bereitet die entscheidungserheblichen Auswirkungen für die notwendige Abwägung der unterschiedlichen Belange und Zielsetzungen auf. Dabei werden alle relevanten Angaben der Anlage 1 und alle relevanten Kriterien der Anlage 2 zum BauGB

behandelt und für den Abwägungsprozess querschnittsorientiert und in ihren Wechselwirkungen zusammengestellt.

Verwendete Grundlagen

Für die Umweltverträglichkeitsanalyse wurden die Umweltauswirkungen mit folgenden projektspezifischen Unterlagen und Untersuchungen ermittelt, beschrieben und hinsichtlich der Entscheidungserheblichkeit bewertet:

- Umweltatlas München und Digitaler Regionalatlas München (http://www.muenchen.de/Rathaus/rgu/daten_plaene/103406/index.html), folgende Karten
    - Oberflächenstrukturen
    - Baublöcke
    - Grün- und Freiflächen
    - Realnutzung, ökologische Grundstruktur
    - Realnutzung, ökonomische Grundstruktur
    - Grundwassersituation im oberen Grundwasserstockwerk, Grundwasserflurabstand
- Flächennutzungsplan Stadt München (http://maps.muenchen.de/rgu/flaechennutzungsplan, April 2011)
- Arten- und Biotopschutzprogramm Stadt München (ABSP), Mai 2004
- Geologisch-hydrologische Karte von München M 1: 50.000
- Waldfunktionsplan, Teilabschnitt Region München (14), Waldfunktionskarte, Landkreis München und Landeshauptstadt München, Stand 1998
- www.bis.bayern.de (Februar 2011)
- http://maps.muenchen.de (Februar 2011)
- http://geodaten.bayern.de/tomcat/viewerServlets/extCallDenkmal? (Februar 2011)

- TÜV Rheinland – Grebner Ruchay Consulting (2009): Straßennetzergänzung im Münchner Norden, Bereich Feldmoching – Hasenbergl – Am Hart, Technische Vorplanung Vergleich von Varianten; Gutachten i.A. LH München, Planungsreferat
- TÜV Rheinland – Grebner Ruchay Consulting (2011): Straßennetzergänzung im Münchner Norden, Variantenvergleich, Teil Straßenplanung; Gutachten i.A. LH München, Planungsreferat
- LUZ Landschaftsarchitekten München (2009): Anbindung der Schleißheimer Straße an die BAB 99, Gutachten i.A. BMW AG
- Dipl.-Biol. I. Wagensonner (2008): Straßennetzergänzung im Münchner Norden, Einschätzung der geplanten Trassenführung aus naturschutzfachlicher Sicht
- Eigene Erhebungen vor Ort

Im ersten Halbjahr 2011 wurde die Pflege- und Entwicklungsplanung für das NSG Panzerwiese fertiggestellt. Da die Panzerwiese nur sehr randlich und in vorbelasteten Bereichen betroffen wird wurde im Rahmen dieser Machbarkeitsstudie nur auf die Informationen aus dem FFH-Managementplans zurückgegriffen. Die Einbeziehung des Pflege- und Entwicklungsplanes wird in den späteren Genehmigungsschritten erfolgen.

Die Bearbeitung der Umweltverträglichkeitsvorprüfung erfolgte rechnergestützt unter Verwendung einer digitalen Grundkarte (Flurkarte). Die Bestandsinformationen wurden aus den beschafften Plangrundlagen digitalisiert oder – soweit digital vorliegend - übernommen. Die Kartendarstellung und Flächenermittlung erfolgte mit Hilfe eines GIS-Programmes.

2. Beschreibung des Vorhabens und seine absehbaren Wirkfaktoren

2.1 Standort, Art und Umfang des Vorhabens

Für die Straßennetzergänzung im Münchner Norden ist eine Verlängerung der Schleißheimer Straße im Nordosten des Stadtteils Hasenbergl und mit Anschluss an die Autobahn A 99 zu prüfen. Für die Straßenneuplanung werden zwei mögliche Tunnellängen untersucht. Die Variante 5 verläuft ab dem nordöstlichen Siedlungsrand des Hasenbergls bis südlich der A 99 im Tunnel. Südlich des Goldschmiedplatzes wird diese Variante oberirdisch im Bereich der ehemaligen Gleisanlagen der Tramlinie geführt.

Die Variante 5a verläuft dagegen bereits unmittelbar nördlich der Einmündung der Dülferstraße in die Schleißheimer Straße in einem langen Tunnel bis südlich der A 99.

Der Bezugsfall sieht eine Verlängerung der Georg-Zech-Allee in östlicher Richtung auf die Lerchenstraße vor. Dieser Straßenneubau ist als Basis für die Veränderungsprognosen zu beachten.

Technische Vorplanung

Die Fahrbahnbreite der Neubaustrecke beträgt 5,5 m, die Straße wird einbahnig (eine Fahrspur pro Richtung) geplant. Die gesamt Breite mit Straßenböschungen der Neubaustecke außerhalb des Tunnels beträgt ca. 30 m. Der Tunnel wird mit einer Breite von ca. 18 m geplant. Die gesamt Länge der Neubaustrecke beträgt 2.510 m mit kurzem Tunnel und mit 2.850 m mit langem Tunnel.

Fahrbahnbreite	5,5 m
Gesamtbreite	30 m
Gesamtlänge (langer Tunnel)	2.850 m
Gesamtlänge (kurzer Tunnel)	2.510 m

In beiden Fällen wurde die Trassierung so gewählt, dass eine höhenfreie Überführung des Ost-West verlaufenden Forstweges im Hartelholz möglich ist. Auch die Anbindung an die A 99 erfolgt bei beiden Varianten in einem möglichst engen Radius, damit die Flächeninanspruchnahme so gering wie möglich gehalten wird. Der Autobahnanschluss der östlichen Fahrbahn erfolgt durch eine Unterführung der bestehenden A 99. Hierfür ist eine Straßenbrücke unter der A 99 hindurch erforderlich. Die bestehenden Straßendämme der A 99 müssen im Rahmen des Vorhabens verändert werden. Aus diesem Grund muss auch die bestehende Fuß- und Radwegebrücke, die über die Autobahn führt erneuert werden. Das Tunnelbauwerk erfordert eine Grundwasserwanne von 1.320 m Länge.

Tunnel

Durch die Sicherheitsanforderungen der LH München für Tunnelbauwerke muss der Tunnel eine Mittelwand zur Trennung der Fahrtrichtungen erhalten. Durch die Trennwand bildet im Havariefall die jeweils andere Tunnelröhre den Fluchtweg.

Durch die erforderliche Länge des Tunnels können die getrennten Tunnelröhren nicht einbahnig ausgeführt werden, da ein liegengebliebenes Fahrzeug sofort die Fahrbahn komplett versperren würde und auch Rettungs- und Hilfsfahrzeuge behindert würden. Der Tunnel ist daher zweibahnig geplant.

Die Straßen innerhalb bebauter Gebiete erhalten grundsätzlich begleitende Geh- und Radwege. Außerhalb der Bebauung sind keine begleitenden Geh- und Radwege angeordnet.

Im Bereich der Unterführung unter den Bahnstrecken wird der Geh- und Radweg zur Vermeidung von verlorenen Höhen für Fußgänger und Radfahrer höhenmäßig getrennt von der Fahrbahn geführt.“ (TÜV Rheinland – Grebner Ruchay Consulting (2009): Straßennetzergänzung im Münchner Norden, Bereich Feldmoching – Hasenbergl – Am Hart, Technische Vorplanung Vergleich von Varianten)

Gesamttunnellänge (langer Tunnel)	1.275 m

Gesamttunnellänge (kurzer Tunnel)	720 m
Grundwasserwanne Länge	1.320 m
Tunnelbreite	18 m

Das Baufeld für den Tunnel und die offenen Trassenbereiche wird generell mit einer Breite von 5 m in die Flächenermittlungen mit einbezogen. Die Breite des Eingriffskorridors insgesamt beträgt ca. 22 m. Die Höhe der Überdeckung des Tunnelbauwerks beträgt zwischen 1,50 bis 2,50 m (vgl. Abb. 2).

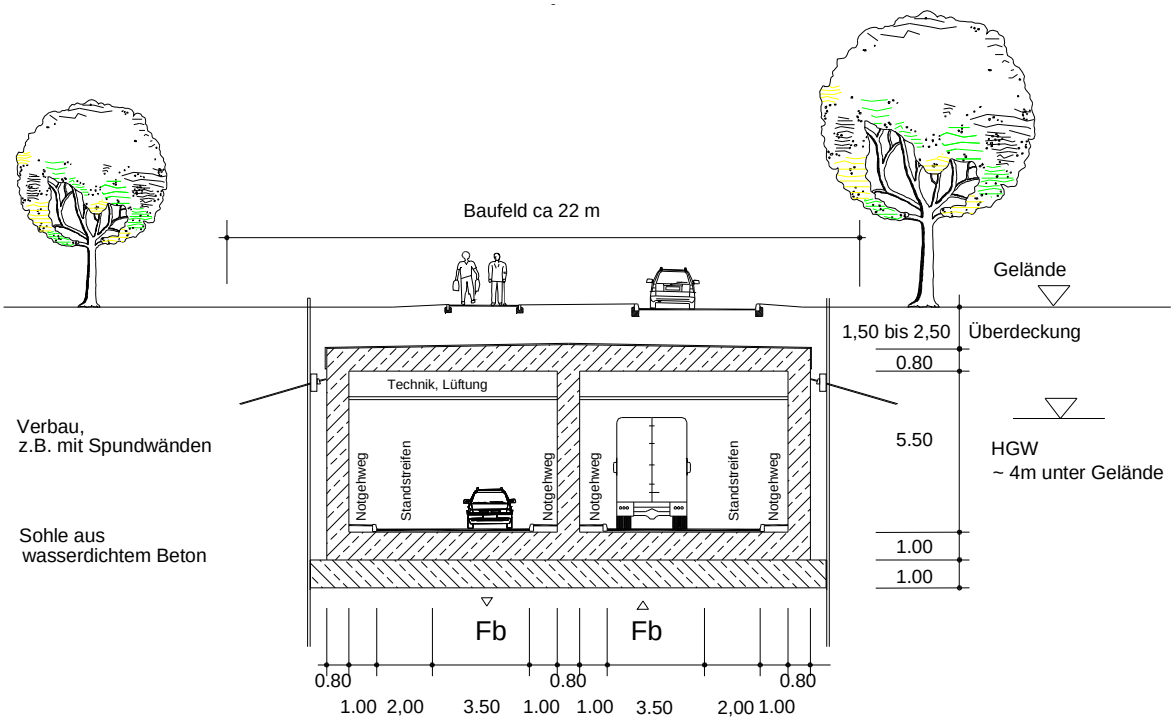

Abb. 2: Tunnelquerschnitt im Bereich des FFH-Gebiets DE 7735-371 (Siedlungsrand des Hasenbergls bis südlich der A 99)

2.2 Flächenbedarf

Tab. 1 Flächenbedarf der Verlängerung Schleißheimer Straße

	Planfall 5		**Planfall 5a**	
Bauwerke	Tunnel Hartelholz 720 m		Tunnel Hartelholz 1.275 m	
	1 Straßenbrücke, 1 Grundwasserwanne, 1 Wegbrücke über A99		1 Straßenbrücke, 1 Grundwasserwanne, 1 Wegbrücke über A99	
Tunnelportal	Tunnelportal am Nordrand des Goldschmiedplatzes (kurze Lösung)		Portal an der Dülferstraße (lange Lösung)	
Lärmschutzwände	Wandlänge	Wandfläche	Wandlänge	Wandfläche
	Gesamt in m	Gesamt in m²	Gesamt in m	Gesamt in m²
Lärmschutzwände	750	3.300	200	600
Flächenbedarf (Versiegelung/Überbauung)		94.640		110.550
Gesamtlänge	2.510		2.850	
versiegelte Fläche		**40.020**		**49.650**

3. Kurze Charakterisierung von Natur und Landschaft im Umgriff des Bebauungsplans

Der **Planungsumgriff** liegt im der Norden der Landeshauptstadt München im Stadtteil Hasenbergl. Er umfasst den nordöstlich des Stadtteils Hasenbergl gelegenen Waldbereich (Hartelholz) und einen ca. 100 m breiten Korridor nördlich der A 99 (Autobahnring). Außerdem wird der siedlungsnahe Raum entlang der Schleißheimer Straße zwischen Dülferstraße und Goldschmiedplatz einbezogen.

Naturräumlich betrachtet ist der Planungsumgriff Teil des Naturraumes 051 "Münchener Schotterebene". Der Naturraum ist zusätzlich in Untereinheiten aufgeteilt. Der Planungsumgriff südlich der A 99 ist Teil der Untereinheit 051-F(S) "Schotterfluren der Münchener Ebene". Westlich der Isar ist die Münchner Schotterebene zwischen Pullach im Süden und Eching im Norden eine von hoch- und spätwürmeiszeitlich Schottern gebildete Verebnung die leicht nach Norden abfällt. In diesen Schottern bewegt sich ein Grundwasserstrom über dem undurchlässigen Tertiär-Untergrund nach Norden. Mit dem Ausdünnen der Schotterschichten tritt das Grundwasser an die Oberfläche und verursacht die Bildung mineralischer, anmooriger und mooriger Nassböden (Dachauer, Erdinger, Freisinger Moos).

Tab. 2 Naturräumliche Grundlagen

Geologie / Böden	Schotter, würmzeitlich (Niederterrasse, Spätglazialterrasse) - Kies, sandig; Fast ausschließlich Ackerpararendzinen aus carbonatreichem Schotter, meist mit flacher Flußmergel- oder Hochflutlehmüberdeckung.
Wasserhaushalt	quartäres Grundwasserstockwerk unter der nach Norden ausdünnenden sandig-kiesigen Deckschicht, der Grundwasserflurabstand liegt zwischen 4 und 8 Metern. keine natürlichen Oberflächengewässer
Kleinklima	Die an das UG angrenzend hohe Versiegelung hat einen negativen Einfluss auf das Lokalklima, Immissionen werden vor allem durch den vorhandenen Kfz-Verkehr verursacht.
Potenzielle natürliche Vegetation	Weißseggen(-Winterlinden)-Eschen-Hainbuchenwald im Komplex mit Giersch-Bergahorn-Eschenwald und Seggen-Buchenwald

Schutzgebiete	FFH-Gebiet DE 7735-371 "Heideflächen und Lohwälder nördlich von München" NSG-00611.01 "Panzerwiese und Hartelholz" LSG-00436.01 "Münchner Norden im Bereich der Gemeinden Garching bei München, Ober- und Unterschleißheim" LSG-00596.01 "Hartelholz, Stadt München"
Biotope	im Bereich des Planungsumgriffs liegen i.R. der Stadtbiotopkartierung erfassten Flächen (M-0017, M-0018)
Regionalplan	Grüngürtel München-Nord / Heideflächen und Trockenwälder München-Nord

Nutzung und Reale Vegetation

Im Großteil des Planungsumgriffs bestimmt eine Wohnbebauung mit bis zu neunstöckigen Wohnblöcken das Bild. Im gesamten Wohngebiet dominiert die Mehrfamilienhaus-, Block- und Zeilenbebauung.

Die Freiflächen sind mit den für diese Bebauung typischen Vegetations- bzw. Nutzungsformen gestaltet (Rasenflächen, Gehölze, Gehölzgruppen, vegetationsfreie Flächen wie Terrassen und sonstige befestigte Flächen). Auf der geplanten Trasse der Schleißheimer Straße finden sich zwischen dem Ende der Schleißheimer Straße und den geplanten Anschluss an die A 99 extensiv gepflegte Wiesenflächen, Wiesenflächen mit Gebüschen sowie Mischwaldbestände.

3.1 Aussagen des Arten- und Biotopschutzprogramms (ABSP)

Bestand

<u>Trockenstandorte</u>

- Magerrasen, Rohbodenstandort
- Trockengebietskomplex, Altgrasbestand, Ruderalflur, innerstädtische Brachfläche

<u>Wald- und Gehölzstandorte</u>

- Laubwald
- Nadelwald

Grünflächen und Bebauung

- Strukturarme Grünanlage
- Strukturarme Bebauung, Großbaustelle

Böden mit vorrangiger Arten- und Biotopschutzfunktion

- Trockener bis mäßig trockener Boden

Bewertung

Bewertung der ABSP-Flächen

- landesweit bedeutsamer Lebensraum (Panzerwiese, Hartelholz)

Ziele und Maßnahmen

Erhalt und Sicherung besonders wertvoller Lebensräume

- Erhalt und Sicherung landesweit und überrgional bedeutsamer Flächen sowie von Flächen für den bayernweiten Biotopverbund z.B.: als Naturschutzgebiet nach Art. 7 BayNatSchG bzw., als Landschaftsbestandteil nach Art. 12 BayNatSchG; durch naturnahe Bewirtschaftungsweisen; durch Beibehaltung bzw. Förderung naturnaher Pflegemaßnahmen und biotopgestaltender Maßnahmen; durch Anlage von Pufferstreifen; durch vorrangigen Flächenankauf.
- Vordringlicher Erhalt und Optimierung von Lebensräumen in Schwerpunktgebieten mit überregionaler bis landesweiter Bedeutung:

  1 Fröttmaninger Haide / Panzerwiese

Erhalt, Optimierung und Verbund von Trockenstandorten

- Regionale Entwicklungsschwerpunkte für den Erhalt von Trockenstandorten und die Entwicklung von Trockenbiotopen (siehe Textkasten) in ausreichender Größe für die Habitatvernetzung insbesondere für im südbayerischen Raum seltene Arten wie Wechselkröte, Steinschmätzer, Heidelerche, Flussregenpfeifer, Blauflügelige Sand- und Ödlandschrecke, Idas-Bläuling etc.

Ökologische Verbesserung von Wald- und Gehölzstandorten

- Erhalt bzw. Entwicklung von Waldrändern mit vorgelagerten mageren Säumen; süd-, west- und ostexponierte Waldränder sollten bevorzugt umgestaltet werden.

Ökologische Verbesserung des besiedelten Raumes und der straßenbegleitenden Lebensräume

- Ökologische Aufwertung von Bebauungsflächen mit strukturarmen Außenanlagen (auch koniferenreiche Bestände): Förderung von Durchgrünungsmaßnahmen wie Dach- und Fassadenbegrünung; Erhöhung des Gehölzanteils; Förderung der Verwendung von heimischen Baum- und Straucharten, insbesondere in koniferenreichen Garten bzw. Außenanlagen; Entsiegelung und Strukturanreicherung von Plätzen z.B. durch Pflanzung von Großbäumen; Förderung bzw. Duldung innerstädtischer Ruderalvegetation und Brachflächen insbesondere im Schwerpunktgebiet für Trockenstandorte als auch vorübergehende Teillebensräume für bedrohte Arten wie Idas-Bläuling, Blauflügelige Ödlandschrecke oder Flussregenpfeifer; Förderung naturnaher Freiflächengestaltung; Erhalt bzw. Neupflanzung typischer Hof- und Straßenbäume, insbesondere im stärker ländlich geprägten Bereich des Stadtgebietes; Entwicklung und Förderung von strukturreichen Mauern; Entwicklung magerer Weg- und Straßenränder im besiedelten Bereich.
- Ökologische Aufwertung strukturarmer Grünanlagen und sonstiger strukturarmer Grünflächen: Strukturanreicherung durch Schaffung kleinräumig wechselnder Lebensräume wie Magerwiesen, Wasserflächen, Gehölzbestände, Belassen von Brach- und Ruderalflächen etc.; Extensive Pflege, Verzicht auf Dünger und Pestizide, Belassen von Totholz; Extensivierung insbesondere auf Böden mit vorrangiger Arten- und Biotopschutz- bzw. Wasserschutzfunktion und im Schwerpunktgebiet für Trockenstandorte.

Eignung der Landschaft für die naturgebundene Erholung

Bewertung der Landschaftsräume bzgl. Eigenart, Vielfalt und Naturnähe

- naturnahe Landschaftsräume mit großer Strukturvielfalt, geringes Aufwertungspotenzial für die naturgebundene Erholung (Landschaftsräume Nr.17 „Hartelholz und Korbinianiwald“, Nr.18 „Fröttmaninger Haide und Panzerwiese“)

Beeinträchtigungen

- im Bereich der Autobahn: durch Lärm beeinträchtigte Freiflächen

Sonstiges

- Dülferstraße: Hauptverkehrswegenetz (Straße und Bahn)

Freiraumversorgung

Freiräume

- Allgemein zugängliche Freiräume mit hoher Bedeutung für die naturgebundene Erholung (überwiegend naturnahe strukturierte Landschaftsräume bzw. strukturreiche Freiflächen im Siedlungsraum)

Siedlungsgebiet

- Wohngebiete mit Zugang zu Freiräumen mit hoher Bedeutung für die naturgebundene Erholung.

Freiraumverbindung

Freiräume mit Bedeutung für die Erholungsnutzung

- Landschaftsraum mit Schwerpunkt Erhalt und Optimierung der Kulturlandschaft auf der Grundlage des naturräumlichen Leitbildes.

Konflikte

Konflikte zum Ressourcen- und Arten- und Biotopschutz

- Hoher Versiegelungsgrad und mangelhafte Durchgrünung führen zu: klimatischen Belastungen; erhöhtem Oberflächenwasserabfluss; geringer Lebensraumqualität für Tier- und Pflanzenarten.

- Einschränkung der Entwicklungsmöglichkeiten bzw. Beeinträchtigung von Lebensräumen durch Pflegedefizite und/oder Nutzungsauflassung.

Konflikte zum Arten- und Biotopschutz und Forderungen der naturgebundenen Erholungsnutzung

- Beeinträchtigung der Erholungseignung und der Lebensraumqualität von Freiflächen insbesondere durch Lärm und Zerschneidung von bestehenden und geplanten Straßen und Bahnanlagen.

4. Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile sowie Bewertung der Umweltauswirkungen

4.1 Umweltbestandteile und ihre Untersuchungsgegenstände

In der folgenden Tabelle sind die im Rahmen der Vorprüfung der Umweltverträglichkeitsstudie (UVS-VP) für das Vorhaben bearbeitete Schutzziele und Untersuchungsgegenstände aufgeführt, die auf den Inhalten des UVPG (Schutzgüter) basieren. Das ausführliche Bearbeitungsprogramm mit Hinweisen zur Bewertung und zur Berücksichtigung von Vorbelastungen wurde mit dem Planungsreferat und den Fachstellen des Referates für Gesundheit und Umwelt abgestimmt.

Tab. 3 Schutzziele und Untersuchungsgegenstände

Schutzgut	Schutzziel	Untersuchungsgegenstand
Menschen	Erhaltung gesunder Wohnverhältnisse	Störung durch Lärm in Wohn- und Erholungsgebieten
	Erhaltung von Flächen für die Naherholung und sonstige Freizeitgestaltung	Erholung (Zerschneidung / Beeinträchtigung von Erholungsgebieten und –flächen, Zerschneidung eines Freiraumes, der für eine Ausweisung als Gebiet relativer Ruhe in Frage kommt, Wegebeziehungen)
Tiere und Pflanzen	Schutz der Lebensgemeinschaften und Lebensräume wildwachsender Pflanzen und wildlebender Tiere	Lebensraumverluste durch Überbauung, Isolation sowie randliche Störung
	Erhalt des biotischen Wirkungsgefüges (Biotopvernetzung)	Eingriff in das biotische Wirkungsgefüge und in potenzielle Vernetzungsachsen durch Zerschneidung und Flächenverlust (Eingriff in Lebensräume / Arten der FFH-RL, NSG Panzerwiese und Hartelholz sowie weitere naturschutzbedeutsame Lebensräume und Arten)
Boden	Abwehr schädlicher Bodenveränderungen und Vermeidung nachteiliger Einwirkungen auf den Boden	Verlust der Bodenfunktionen durch Versiegelung und Überbauung
Wasser	Reinhaltung und Erhalt der Eigenschaften der Gewässer (Oberflächengewässer und Grundwasser)	Eingriffe ins Grundwasser, Veränderung des Wasserhaushaltes durch Eintrag von Schadstoffen oder Verminderung der Grundwasserneubildungsrate
Klima/Luft	Vermeidung von Luftverunreinigungen und Erhaltung von Reinluftgebieten	Veränderung der lufthygienischen und klimatischen Verhältnisse, Eingriffe in klimatisch bedeutsame Strukturen

Schutzgut	Schutzziel	Untersuchungsgegenstand
Landschaft / Ortsbild	Erhaltung von Vielfalt, Eigenart und Schönheit	Dauerhafte Veränderung des Stadt- und Landschaftsbildes durch Bauwerke und Verlust von landschaftsbildprägenden Elementen, Beeinträchtigung von Sichtachsen und Blickbeziehungen
Kulturgüter	Erhaltung von Denkmälern	Verlust von Bau- und Bodendenkmälern, Beeinträchtigung von Weg- und Sichtbeziehungen zum Schloss Schleißheim

4.2 Schutzgut Menschen

Maßgebliches Schutzziel ist hier die Erhaltung gesunder Verhältnisse bzw. Vermeidung tatsächlicher Störungen in den angrenzenden vorhandenen Wohnbereichen. Aussagekräftig im Sinne einer Be- und Entlastungsprognose ist der Schutzanspruch des Menschen im Hinblick auf die Wohnqualität (Wohnung und Wohnumfeld mit dem besonderen Augenmerk auf eine ungestörte Nachtruhe) sowie im Hinblick auf seine Erholungsansprüche.

4.2.1 Menschen - Wohnen

Bestandserfassung, Vorbelastung

Westlich der geplanten Trasse finden sich größere Wohnbaublöcke und Zeilenbebauung des Stadtteils Hasenbergl. Die Autobahn (A 99) verläuft nördlich der Siedlungsgrenze. Nordöstlich des Stadtteils Hasenbergl befinden sich großflächige Waldbereiche. Diese werden durch die A 99 in zwei Waldbereiche getrennt. Das sogenannte „Hartelholz“ liegt südlich und das „Korbinianiholz“ liegt nördlich der Autobahn. Die beiden Waldgebiete sind als Bannwald (rechtskräftig) mit besonderer Bedeutung für den Lärmschutz ausgewiesen.

Seit einigen Jahren ist im Münchner Norden eine stetige Zunahme des Verkehrsaufkommens zu beobachten. Der Nordabschnitt des Autobahnrings und die beiden Anschlussstellen München-Ludwigsfeld und München-Neuherberg sind häufig überlastet. Steigende Einwohnerzahlen, zunehmende Ansiedelung von Industrie sowie ansteigender Pendlerverkehr aus dem Münchner

Umland prognostizieren eine weitere Zunahme des Verkehrs und damit eine Verschlechterung der heutigen Situation.

Zwischen den Gewerbegebieten im Norden von München, dem Fernstraßennetz und dem Flughafen München herrscht reger Wirtschaftsverkehr. Laut Verkehrsprognosen ist in den nächsten Jahren, infolge von Gewerbeentwicklungen, sogar mit einer Zunahme des Wirtschaftsverkehrs zu rechnen. Die nach Norden (Ingolstädter Straße, Schleißheimer Straße und Feldmochinger Straße) und Westen (Neuherbergstraße) verlaufenden Hauptverkehrsstraßen führen jeweils zu überlasteten Anschlussstellen an der A 99. Der Schwerlastverkehr muss in Richtung Flughafen oder Fernstraßen auch reine Wohngebiete passieren.

Die vorhandene und prognostizierte Belastung der Schleißheimer Straße sind in folgender Tabelle dargestellt (Technische Vorplanung – Variantenvergleich Straßennetzergänzung im Münchner Norden, Analyse von 2005):

Ist-Belastung	Kfz/24 h (LH München 2005)
Schleißheimer Straße südlich Neuherbergstraße	23.000 - 28.000
Schleißheimer Straße nördlich Neuherbergstraße und südlich Dülferstraße	19.000
Dülferstraße	10.000
Neuherbergstraße	17.000 - 20.000
Feldmochinger Straße nördlich Georg-Zech-Allee und südlich Karlsfelder Straße	11.000 - 12.000
Prognose-Belastung (Bezugsfall)	Kfz/24 h (LH München 2025)
Schleißheimer Straße südlich Neuherbergstraße	29.000 - 33.000
Schleißheimer Straße nördlich Neuherbergstraße und südlich Dülferstraße	22.000
Dülferstraße	13.000
Neuherbergstraße	26.000

Ist-Belastung	Kfz/24 h (LH München 2005)
Feldmochinger Straße nördlich Georg-Zech-Allee und südlich Karlsfelder Straße	16.000 – 19.000

Prognose der Auswirkungen des Projektes

Die derzeitigen Verkehrszahlen und die zu erwartenden Verkehrsmengen, sofern nur der Bezugsfall verwirklicht wird, wurden in der vorangegangenen Tabelle dargestellt. Für die Verlängerung der Schleißheimer Straße mit Tunnel unter dem Hartelholz hindurch liegen Unterlagen im Hinblick auf die zu erwartenden verkehrlichen Auswirkungen und Entlastungen im Jahr 2025 im Vergleich zum Bezugsfall vor:

Prognose-Belastung (Variante 5)	Kfz/24 h (LH München 2025)
Schleißheimer Straße südlich Neuherbergstraße	6.000 – 8.000
Schleißheimer Straße nördlich Neuherbergstraße und südlich Dülferstraße	14.000
Schleißheimer Straße nördlich Dülferstraße	27.000
Dülferstraße	- 1.000
Ingolstädter Straße nördlich Neuherbergstraße	- 15.000
Feldmochinger Straße nördlich Georg-Zech-Allee und südlich Karlsfelder Straße	1.000
A 99 westlich Ingolstädter Straße und östlich Schleißheimer Straße	- 12.000
A 99 westlich Schleißheimer Straße	16.000

Mit einer Realisierung einer Verlängerung der Schleißheimer Straße stellt sich im Bereich nördlich der Dülferstraße der geplanten Verlängerung eine deutlich höhere Verkehrsbelastung (bis zu 27.000 Kfz/Tag) ein. Die direkte Verbindung zur A 99 zieht den Verkehr von den innerörtlichen Straßen in

Feldmoching und dem Hasenbergl ab und leitet diesen direkt auf die Autobahn. Eine deutliche Entlastung der Ingolstädter Straße und Neuherbergstraße ist zu erwarten. Auf der Schleißheimer Straße nördlich der Dülferstraße ist mit einer Zunahme des Verkehrs um ca. 50 % zu rechnen. (TÜV Rheinland – Grebner Ruchay Consulting (2011): Straßennetzergänzung im Münchner Norden, Variantenvergleich, Teil Straßenplanung).

Lärmimmissionen

Zur Beurteilung der schalltechnischen Auswirkungen auf die Anwohner liegen vom Büro TÜV Rheinland – Grebner-Ruchay Daten zur Schallberechnung für die geplante Verlängerung der Schleißheimer Straße vor. An 18 Punkten entlang der bestehenden Schleißheimer Straße und im nordöstlichsten Teil des Stadtgebiets Hasenbergl wurden die zu erwartenden Lärmpegel berechnet. Maßgeblich sind die Grenzwertüberschreitungen des Lärmpegels in der Nacht. Für die Beurteilung der Betroffenheit der Anwohner wurden hier aussagekräftige Messpunkte ausgewählt. Es wurden nur die zu erwarteten Lärmpegel in der Nacht verglichen, da hier die Beeinträchtigung des Wohnumfeldes am empfindlichsten ist. Die folgenden Tabellen zeigen einen Ausschnitt aus den Schallberechnungen:

Tab. 4: Variante 5: Auszug aus der Schallberechnung

Messstelle Nr.	Höhe der Messstelle (m)	Nacht (dBA)	Grenzwert (dBA)	Überschreitungen (dBA)
IO 10	0 3,5	61 65	49 49	12 16
IO 11	0 28	55 60	49 49	6 11
IO 12	0 28	59 63	49 49	10 14
IO 13	0 28	59 64	49 49	10 15
IO 14	0 7	44 45	49 49	0 0

Messstelle Nr.	Höhe der Messstelle (m)	Nacht (dBA)	Grenzwert (dBA)	Überschreitungen (dBA)
IO 15	0 7	45 46	49 49	0 0

Tab. 5: Variante 5a: Auszug aus der Schallberechnung

Messstelle Nr.	Höhe der Messstelle (m)	Nacht (dBA)	Grenzwert (dBA)	Überschreitungen (dBA)
IO 10	0 3,5	61 65	49 49	12 16
IO 11	0 28	54 58	49 49	5 9
IO 12	0 28	54 59	49 49	5 10
IO 13	0 28	45 52	49 49	0 3
IO 14	0 7	44 45	49 49	0 0
IO 15	0 7	45 46	49 49	0 0

Der Messpunkt IO 10 befindet sich südlich der Kreuzung der Schleißheimer Straße und Dülferstraße, auf der westlichen Straßenseite. Die Messpunkte IO 11 bis IO 13 befinden sich entlang der Schleißheimer Straße nördlich der Dülferstraße. Diese Punkte liegen bei Variante 5a im Bereich des Tunnels. Die Messpunkte IO 14 und IO 15 befinden sich an den nordöstlichsten Gebäuden in der Thelottstraße. Die Messpunkte befinden sich an der Richtung Straße gewandten Häuserfassaden. Die Lärmimmissionen wurden bodennah und vom obersten Stockwerk des jeweiligen Hauses gemessen.

Vergleicht man die angegebenen Lärmpegel und die Grenzwertüberschreitungen an den Messpunkten IO 14 und IO 15 zeigt sich, dass im nordöstli-

chen Teil des Hasenbergls keine Überschreitungen vorliegen. Auf Grund des Straßenverlaufs im Tunnel kommt es an dieser Stelle zu keinen Lärmbeeinträchtigungen der Anwohner durch die neue Straße. Die Messpunkte IO 11 bis IO 13 belegen, dass die Variante 5a mit dem verlängerten Tunnel im Vergleich zur Variante 5 zu einer Minderung der Grenzwertüberschreitungen in diesem Bereich führt. Ohne die Verlängerung des Tunnels werden deutlich höhere Grenzwertüberschreitungen prognostiziert. Ein kurzer Tunnel würde zu einer erhöhten Lärmbelastung (59 bis 63 dBA) am südlichen Tunnelportal führen.

Anzahl der Betroffenen Einwohner

Vom Büro TÜV Rheinland – Grebner-Ruchay wurden zur Beurteilung der schalltechnischen Auswirkungen auf die Einwohner auch die zu erwartenden Verkehrsveränderungen und die Anzahl der betroffenen Einwohner im Rahmen der Straßenneuplanung ermittelt. Bei Realisierung des Vorhabens ist mit einer Steigerung der Anzahl der Fahrzeuge auf der Schleißheimer Straße zu rechnen. Die Betroffenheit der Einwohner ist im unmittelbar angrenzenden Wohnumfeld demnach deutlich höher als bisher.

Tab. 6: Variante 5: schalltechnische Betroffenheit der Anwohner

		Änderung Verkehr		
Abschnitt der Schleißheimer Straße	Bewohneranzahl	heute	künftig	Differenz
Neuherbergstraße bis Dülferstraße	620	22.000	36.000	14.000
nördlich Dülferstraße	700	5.000	27.000	22.000

Tab. 7: Variante 5a: schalltechnische Betroffenheit der Anwohner

		Änderung Verkehr		
Abschnitt der Schleißheimer Straße	Bewohneranzahl	heute	künftig	Differenz
Neuherbergstraße bis Dülferstraße	620	22.000	36.000	14.000
nördlich Dülferstraße	50	5.000	27.000	22.000

Der Vergleich der beiden Tabellen zeigt, dass auch die Anzahl der betroffenen Einwohner an der Schleißheimer Straße nördlich der Dülferstraße durch die Straßenneuplanung bei Realisierung des kurzen Tunnels deutlich höher ist als mit einem verlängerten Tunnel.

Erheblichkeit der verbleibenden Auswirkungen

Die Betroffenheit der Anwohner durch Lärmemissionen entlang der Schleißheimer Straße nördlich der Dülferstraße ist vergleichsweise hoch. Dies begründet sich vor allem darin, dass die Schleißheimer Straße in diesem Bereich eher zur Erschließung des Wohngebiets dient und die Verkehrszahlen verhältnismäßig gering sind. Durch die Verlängerung der Schleißheimer Straße und Anbindung an die A 99 wird deutlich mehr Verkehr angezogen. In diesem Bereich werden dadurch vergleichsweise hohe Lärmimmissionswerte prognostiziert. Auf Grund der dort vorhandenen Bebauungsstruktur mit mehrstöckigen Gebäuden ist kein ausreichender aktiver Lärmschutz realisierbar.

Die Variante 5a mit verlängertem Tunnel ist im Bezug auf die Betroffenheit der Anwohner durch Verkehrslärm als günstiger zu bewerten.

4.2.2 Menschen - Erholen

Schutzziel für diesen Umweltbelang ist die Erhaltung von Flächen für Naherholung und sonstige Freizeitgestaltung sowie Versorgung der Wohnbevölkerung mit ausreichend Kinderspielplatzflächen. Dabei werden die Auswirkungen des geplanten Projektes auf die erholungsrelevante Infrastruktur und auf Wege- und Funktionsbeziehungen untersucht, die für die Erreichbarkeit der Erholungsflächen von Bedeutung sind.

Bestandserfassung

Im Planungsgebiet befinden sich großflächige Waldbereiche und die weitreichende offene Heidelandschaft. Diese Landschaftselemente haben eine hohe Bedeutung für die stadtnahe Erholung. Die kleineren Grünflächen, wie zum Beispiel der breite Grünstreifen zwischen den beiden Fahrspuren der Schleißheimer Straße oder die Freiflächen im Bereich des ehemaligen Trambahnhofes stellen den Übergang zu den unbebauten Flächen dar. In der Heide nördlich von Neuherberg und östlich des Hasenbergls befinden sich zahlreiche Feldwege und Trampelpfade. Von besonderer Bedeutung für die Erholung ist der Forstweg, der sich ca. 100 m nördlich des Stadtteils Hasenbergl

von Ost nach West zieht und an die Fußgängerbrücke über die A 99 anschließt.

Das Waldgebiet Hartelholz südlich der A 99 und das Korbinianiholz nördlich der A 99 sind als Bannwald (rechtskräftig) mit besonderer Bedeutung für die Erholung (Intensitätsstufe I) ausgewiesen. Ein Korridor etwa 55 m südlich und nördlich entlang der Autobahn haben besondere Bedeutung für den Lärmschutz (Waldfunktionskarte, 1998). Das Waldgebiet Hartelholz ist als Landschaftsschutzgebiet ausgewiesen.

Im Regionalplan (Stand 01.03.2008) als regionaler Grünzug festgelegt ist der Bereich nördlich und südlich der A 99 zwischen dem Stadtteil Hasenbergl und Oberschleißheim. Das Waldgebiet „Hartelholz“ und die direkt an die Siedlungen angrenzende Heide sind nicht nur bei den Anwohnern für Spaziergänge und sportliche Betätigungen sehr beliebt. Zahlreiche Feld- und Forstwege durch die Heidelandschaft und Wälder bieten die Möglichkeit der Freizeitgestaltung und Naherholung abseits der dicht besiedelten Wohnbereiche. Die Verlängerung der Fortnerstraße führt über die Autobahn hinweg, dadurch können zu Fuß oder mit dem Fahrrad auch andere Waldgebiete (Korbinianiholz, Schweizerholz), die Flugwerft Schleißheim, das Gut Hochmutting oder das Schloss Schleißheim erreicht werden.

Im Planungsumgriff werden einige übergeordnete Grünbeziehungen im Flächennutzungsplan (FNP, Stand Januar 2011) aufgezeigt. In West-Ost-Richtung liegen die übergeordneten Grünbeziehungen zwischen der Ingolstädter Straße und der Feldmochinger Straße. Diese Flächen sind zusätzlich auch allgemeine Grünflächen.

Die Grünflächen dienen als wohnungsnahe Freiflächen für den Stadtteil Hasenbergl. Im Wohngebiet selbst steht nicht genügend Raum für die Anlage neuer Erholungsflächen zur Verfügung. Ein großes Defizit ist vor allem an nutzbaren Freiflächen für freizeitsportliche Betätigungen. Ziel ist die Vernetzung mit dem Münchner Grüngürtel im Norden und der Innenstadt im Süden. Vor allem im Bereich der Nordheide kommt es auf Grund des starken Erholungsdrucks zu Zielkonflikten mit dem Naturschutz.

Ein Großteil des Feldmochinger Angers befindet sich in privatem Besitz.

Anlässlich verschiedener geplanter Vorhaben zur Nachverdichtung im Stadtteil Hasenbergl sollen planerische Vorgaben im Rahmen eines Bebauungsplanes festgesetzt werden. Folgende grünplanerischen Ziele werden im Bebauungsplan angestrebt:

- Schaffung einer vielfältigen Erholungslandschaft (Spiel und Sportflächen für Jugendliche, Selbstversorgergärten, Biotop- und Ausgleichsflächen)
- Verbesserung der Fuß- und Radwegebeziehungen zwischen Siedlungsraum mit den umgebenen Landschafts- und Erholungsräumen
- Stärkung der Frischluftzufuhr in den Siedlungen
- Schaffung von Voraussetzungen für weitere Nachverdichtungen durch Reservierung von Bereichen für öffentliche Grünflächen und Ausgleichsflächen

Bewertung

Die Funktion der Waldbereiche und Heidelandschaft als öffentliche Freizeit- und Erholungsflächen im Planungsumgriff werden aufgrund ihrer großen Nachfrage als Erholungsgebiete als hoch empfindlich eingestuft. Durch den Verlauf der geplanten Verlängerung der Schleißheimer Straße im Tunnel und Renaturierung der Tunneldecke verlieren diese Flächen ihre Funktion als Erholungsflächen jedoch nicht.

Durch die Verlängerung der Schleißheimer Straße betroffene bedeutsame Wegebeziehungen im Hinblick auf die Erreichbarkeit von Erholungsflächen ist vor allem ein Forstweg, der sich ca. 100 m nördlich des Stadtteils Hasenbergl von West nach Ost zieht. Der Forstweg soll im Falle einer Verwirklichung der Planung erhalten werden. Die zahlreichen Feldwege und Trampelpfade durch die Panzerwiese, welche die Stadtteile Hasenbergl und Neuherberg verbinden, werden nicht beeinträchtigt.

Durch die Verlängerung der Schleißheimer Straße wird der ehemalige Trambahnbahnhof Goldschmiedplatz vollständig überbaut, der als Spiel- und Erholungsfläche für Jugendliche konzipiert und gestaltet wurde. Dieser Umbau des Goldschmiedplatzes wurde mit Hilfe von Mitteln der Stadtsanierung umgesetzt.

Vorbelastung

Die für die Verlängerung der Schleißheimer Straße vorgesehenen Flächen unterliegen überwiegend forstlicher oder extensiver landwirtschaftlicher Nutzung. Die Flächen sind allerdings durch den ständigen Verkehrslärm von der Autobahn her für die Erholungsnutzung beeinträchtigt. Durch die Nähe zur Wohnsiedlung entstehende Belastungen auf den Wiesenflächen und Wäldern sind u.a. in Form von Müllablagerungen und den Folgen der Nutzung als „Hundewiese“ erkennbar.

Prognose der Auswirkungen des Projektes auf die Erholung

Durch das geplante Bauvorhaben sind Flächen mit höherwertiger Erholungsfunktion durch Überbauung und Flächenverlust nur kleinteilig betroffen. Da die geplante Verlängerung der Schleißheimer Straße ab dem Siedlungsrand vollständig im Tunnel verläuft, können Flächen mit Erholungsfunktionen wieder hergestellt werden. Der die Straßenneuplanung kreuzende Forstweg wird über die geplante Tunneldecke hinweg geführt und bleibt erhalten. Durch die geplante Straße entstehen mittelbare Auswirkungen durch Lärm und Abgase an den Tunnelportalen. Die Beurteilung der Belastungen durch Lärm wurde bereits in Kap. 4.2.1 Menschen - Wohnen dargestellt.

Erheblichkeit der verbleibenden Auswirkungen

Da auf dem bestehenden Trassenband nur kleinflächig höherwertigen Erholungsflächen betroffen sind und diese durch den Tunnel minimiert werden können, finden hier im Zuge der Projektrealisierung der Verlängerung Schleißheimer Straße keine erheblichen Beeinträchtigungen statt. Eine Ausnahme bildet der Goldschmiedplatz, der durch die Realisierung der Variante 5 und 5a seine Aufenthaltsqualität verliert. Bei einer Realisierung der Variante mit einem verlängerten Tunnel (Variante 5a) können die Freiflächen durch Renaturierung der Tunneldecke wiederhergestellt werden.

Die Variante 5a ist im Bezug auf die Erhaltung gesunder Wohnverhältnisse, Wohnqualität und die Erholungseignung als günstiger zu beurteilen.

4.3 Schutzgut Tiere und Pflanzen

Schutzziel ist der Schutz von wildlebenden Tieren und Pflanzen und ihrer Lebensgemeinschaften sowie Schutz ihrer Lebensstätten und Lebensräume (Biotope).

Das Schutzziel wird im Rahmen der UVS-VP hinsichtlich des Untersuchungsaspektes "Lebensraumverluste durch Überbauung, Isolation und Beeinträchtigung" behandelt. Dabei werden die Auswirkungen auf wildwachsende Pflanzen und wildlebende Tiere mit ihren Lebensräumen untersucht.

Bestandserfassung

Im Auftrag der Stadt München und der Forstinspektion Süd in Nürnberg wurde im für das FFH-Gebiet DE 7735-371 "Heideflächen und Lohwälder nördlich von München" von der LWF eine Lebensraumkartierung sowie von Herrn Dipl.-Biol. M. Drobny eine Lebensraumtypenkartierung der Offenlandflächen durchgeführt.

Waldflächen

Der vorherrschende Lebensraumtyp im Planungsgebiet ist Wald. Die A 99 trennt die Waldgebiete Korbinianiholz und Hartelholz in zwei Teile. Das Hartelholz befindet sich zwischen der Autobahn und der Wohnsiedlung im Süden, das Korbinianiholz liegt nördlich der A 99. Das Hartelholz ist ein Mischwaldbestand aus überwiegend Kiefern und Eichen (ca. 70 Jahre alt), vereinzelt sind Linden, Buchen, Hainbuchen und Fichten eingestreut. Nördlich des von West nach Ost verlaufenden zentralen Forstweges ist der Anteil an Laubbaumarten (vor allem Stiel-Eichen und Winter-Linden) sehr hoch. Eine Ausnahme bildet eine Fichtenaufforstung im nordöstlichen Bereich des Planungsumgriffs, nördlich des Forstweges. Etwa 30 % des Mischwaldes im Hartelholz sind als LRT – 9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald von der LWF kartiert worden. Vor allem im nördlichen Bereich des Hartelholzes ist der Laubholzanteil mit den wertgebenden Baumarten hoch. Im südlichen Bereich des Hartelholzes (südlich des Forstweges) nimmt der Nadelholzanteil immer mehr zu. Hier finden sich vor allem Wald-Kiefern, Laubbaumarten bilden die Ausnahme. Der Baumbestand ist insgesamt dichter. Im südlichen

Teil befindet sich eine Waldlichtung die als LRT 6210 – Naturnahe Kalktrockenrasen und deren Verbuschungsstadien kartiert wurde. Diese wird von jungen Eichen (Stammdurchmesser ca. 15 cm) gesäumt.

Der südwestliche Teil des Korbinianiholzes entlang der Bahnlinie ist als Naturwaldreservat ausgewiesen (Waldfunktionskarte, 1998). Der Wald wird hier im Wesentlichen der natürlichen Entwicklung überlassen, die Holzentnahme und sonstige wirtschaftliche Nutzungen sind untersagt.

Offenlandbereiche

Derzeit endet die Schleißheimer Straße am ehemaligen Trambahnbahnhof „Goldschmiedplatz“. Ab hier beginnt in südöstlicher Richtung die Heidelandschaft. Von diesem Punkt aus führen mehrere Feldwege und Trampelpfade in die Heide. Der Bereich, der etwa 100 m nördlich des ehemaligen Trambahnbahnhofs zwischen Wohnsiedlung und Wald liegt, ist dicht mit Sträuchern (Roter Hartriegel, Feldahorn, Weiß- und Schwarzdorn) bewachsen. Der Unterwuchs ist grasreich und artenarm. Arten des LRT 6210 - Naturnahe Kalktrockenrasen und deren Verbuschungsstadien fehlen weitgehend.

Für den Münchner Norden wurden vom Bayerisches Landesamt für Umwelt aktuelle Daten der Artenschutzkartierung abgefragt und ausgewertet. Die „Panzerwiese“ im Bereich der Trassenplanung ist Bestandteil des FFH-Gebiets DE 7735-371 "Heideflächen und Lohwälder nördlich von München", ebenso die betroffenen Waldflächen. Die Waldflächen im Münchner Norden sind zusätzlich als Landschaftsschutzgebiet ausgewiesen und unterliegen dem Schutzstatus als Bannwald. Das Hartelholz und die Panzerwiese sind Naturschutzgebiet.

Stadtbiotopkartierung München und in der Flachlandkartierung

Von der Variante 5 und 5a direkt betroffene Biotope sind die Biotope der amtlichen Biotopkartierung Bayern mit den Nummern M-0016 und M-0018. Randlich betroffen sin die Biotope M-0017, M-0612 und 7735-0139 (Gemeinde Oberschleißheim).

Tab. 8: Variante 5 „Verlängerung Schleißheimer Straße – Tunnel Hartelholz“ - direkt und randlich betroffene Biotope

Biotope direkt betroffen	**Beschreibung**
M-0016	Grasreicher Schneeheide- Kiefernwald nordöstlich Hasenbergl
M-0018	Magerstandorte auf der Panzerwiese
Biotope nicht direkt betroffen	**Beschreibung**
M-0017	Hartelholz
M-0612	Magerrasen im Hartelholz (nördlich Panzerwiese)
7735-0139	Magerrasenbrache bzw. Sukzessions-fläche westlich Hochmutting

Bewertung

Vorkommen gefährdete bzw. geschützte Arten im Untersuchungsgebiet sind in den im Folgenden beschriebenen Bereichen bekannt (Ergebnisse der eigenen faunistischen Erhebungen bzw. amtliche Daten).

Im nordöstlichen Teil des Waldbereichs „Hartelholz“ sind lichte Waldstrukturen und Lichtungen mit einem hohen Anteil an Gräsern zu finden. Unter den hohen Kiefern hat sich eine ausgeprägte Strauchschicht entwickelt. Fichtenaufforstungen gibt es im nördlichen Teil des Hartelholzes nur vereinzelt, der Anteil an Laubbäumen vor allem der Eiche ist hoch. Im südlichen Teil des Hartelholzes überwiegt der Anteil an Kiefern, die Bestockung ist insgesamt höher als im nördlichen Bereich. Etwa 100 m östlich des Siedlungsrandes befindet sich eine ovale Lichtung mit Kalkmagerrasenbeständen. Das Hartelholz und das Korbinianiholz insgesamt sind aus naturschutzfachlicher Sicht hochwertige Lebensräume.

Von der Baumaßnahme betroffen sind kleinflächig auch verbrachte, aber laut FFH-Lebensraumtypenkartierung (Dipl.-Biol. M. Drobny 2011) entwicklungsfähige Magerrasen- und Wiesenstandorte. Diese werden nur extensiv durch Schafbeweidung bewirtschaftet. Die Magerrasenflächen sind im Gebiet inselartig eingestreut, Altgrasbestände finden sich vorwiegen in den Randberei-

chen. Die von der Straßenneuplanung betroffenen Randbereiche haben eine mittlere Bedeutung als Lebensraum.

Die im Projektgebiet vorkommenden Flächen des Hartelholzes, Korbinianiholzes und der Panzerwiese besitzen nennenswerte naturschutzfachliche Bedeutung und unterliegen den aufgezählten flächenhaften rechtlichen Schutzstatus.

Im ABSP wird das Hartelholz und die Panzerwiese als überregional bis landesweit bedeutsamer Biotopkomplex eingestuft.

Im Untersuchungsgebiet gilt bis auf die autobahnnahen Waldflächen die Baumschutzverordnung der LH München. Durch diese Verordnung sind alle Gehölze, die einen Stammumfang von 80 cm und mehr in 100 cm Höhe über dem Erdboden haben, unter Schutz gestellt. Nicht geschützt sind Obstgehölze mit Ausnahme von Walnuss, Holzbirne, Holunder und Hasel.

Vorbelastung

Die Arten- und Lebensraumausstattung im Projektgebiet sind durch verschiedene nutzungsbedingte Störungen erheblich vorbelastet:

- Flächendeckende Beeinträchtigung durch Verkehrslärm

  Verkehrslärm hat auf die Verbreitung des Eremiten im Waldbereich keine negativen Auswirkungen, da bei dieser Art keine Lärmempfindlichkeit vorliegt.

  Ein Einfluss des von der Schleißheimer Straße ausgehenden Verkehrslärms auf die Verbreitung von Vogelarten oder Heuschrecken der Panzerwiese ist bei der derzeitigen Verkehrsbelastung nicht erkennbar. Bei einer offenen Straßenführung (kurzer Tunnel) ist allerdings eine Steigerung der Lärmimmissionen in den wertvollen Bereichen und damit Beeinträchtigungen für die genannten Artengruppen zu erwarten.

- Beeinträchtigungen durch Freizeitnutzung (Hunde, Lagerfeuer, Fußballspiel, Radfahren etc.) und Ausbildungen von Trampelpfaden.

Prognose der Auswirkungen des Projektes auf Pflanzen und Tiere

Durch die Realisierung des Vorhabens muss von einem Lebensraumverlust von 2,79 ha (LRT 9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald) in den oben genannten naturschutzrechtlich wertvollen Waldflächen (Hartelholz und Korbinianiholz) ausgegangen werden. Die projektbedingte Flächenbeanspruchung beim LRT 9170 liegt deutlich oberhalb quantitativer und qualitativer Erheblichkeitsschwellen. Von einer erheblichen Beeinträchtigung des Lebensraumtyps ist deshalb auszugehen.

Durch die prognostizierte Zunahme des Verkehrs auf der Schleißheimer Straße ist mit einem erhöhten Stickstoffeintrag auf den benachbarten Wiesenflächen und Kalk-Trockenrasen (Panzerwiese) zu rechnen. Die typischen Vegetationsgesellschaften der mageren Standorte würden sich durch den erhöhten Stoffeintrag verändern. Von einer Erhöhung der Lärmemissionen entlang der Schleißheimer Straße nördlich der Dülferstraße durch die Verkehrszunahme und eine daraus resultierende negative Belastung charakteristischer Vogelarten der Kalk-Trockenrasen ist ebenfalls auszugehen.

Ferner werden durch das neue Straßenband lokale Funktionsbeziehungen zerschnitten.

Erheblichkeit der verbleibenden Auswirkungen

In einem ersten Schritt wurde bereits bei einer überschlägigen Analyse festgestellt, dass bei der Variante 5 (kurzer Tunnel) für die Offenlandlebensraumtypen der Panzerwiese mit einer deutlichen Zunahme betriebsbedingter Beeinträchtigungen zu rechnen wäre. Insbesondere die Stickstoffbelastung für die Vegetation und die Verkehrslärmbelastung für charakteristische Vogelarten der Kalk-Trockenrasen würden sich voraussichtlich großflächig auf den Bestand des LRTs negativ auswirken. Diese Beeinträchtigungen können durch den langen Tunnel (Variante 5a) weitestgehend vermieden werden. Um dem für FFH-Gebiete besonders zu beachtenden Vermeidungsgebot gerecht zu werden, ist nur der lange Tunnel (Variante 5a) als günstigere Lösung einzustufen.

Ausschlaggebend ist aber die Beeinträchtigung durch den Waldlebensraumverlust im FFH-Gebiet DE 7735-371 "Heideflächen und Lohwälder nördlich von München". Durch die erhebliche Beeinträchtigung des Lebensraumtyps ist von einer erheblichen Beeinträchtigung maßgeblicher Bestandteile des FFH-Gebietes auszugehen.

4.4 Schutzgut Boden

Schutzziel ist die Abwehr schädlicher Bodenveränderungen und Vermeidung nachteiliger Einwirkungen auf den Boden. Das Schutzgut wird hinsichtlich des Verlustes der Bodenfunktionen durch Versiegelung und Überbauung untersucht. Eine Bewertung von einzelnen Bodentypen erfolgt nicht.

Bestandserfassung

Der ursprüngliche Bodenaufbau in der Münchner Schotterebene ist durch flachgründige Böden mit hohem Steingehalt (Rendzinen und Pararendzinen) gekennzeichnet, die im allgemeinen je nach Mächtigkeit der meist sandig-lehmigen Deckschicht nur eine geringe bis mittlere Sorptionskapazität und ein geringes bis mittleres Filtervermögen aufweisen.

Bewertung

Der weitaus größte Flächenanteil des Projektgebiets liegt auf ungestörten Oberbodenschichten im Waldbereich. Auf den unbewaldeten Flächen wurden die ehemals vorhandenen Pararendzinen entweder überbaut oder abgeschoben. Eine ungestörte Horizontabfolge, als maßgebliches Erhaltungskriterium, kann nur auf den bewaldeten Flächen angenommen werden.

Vorbelastungen

Die Flächen im Bereich der geplanten Verlängerung der Schleißheimer Straße werden im nördlichen Bereich hauptsächlich forstwirtschaftlich genutzt. Auf den südlichen unbebauten Flächen befinden sich Wiesen- und Heideflächen. Der südliche Bereich der Variante 5 und 5a greift das bestehende Straßennetz (Schleißheimer Straße bis Goldschmiedplatz) auf. Der Eingriff findet in diesem Bereich in bereits versiegelte Flächen statt, dadurch wird der

Versiegelungsgrad durch den Straßenneubau kaum erhöht. Im nördlichen Bereich des Straßenneubaus findet der Eingriff auf ungestörten Waldböden statt.

Prognose der Auswirkungen des Projektes auf den Boden

Durch die Überlagerung des Trassenplanes mit dem Plan zur Realnutzung wurde eine vorläufige Versiegelungsbilanz erstellt. Der Flächenbedarf der Variante 5 (kurzer Tunnel) beläuft sich auf 4,00 ha. Durch die Variante 5a (Lösung mit langem Tunnel) werden 4,97 ha versiegelt.

Erheblichkeit der verbleibenden Auswirkungen

Durch die geplante Maßnahme kommt es zum Verlust der Bodenfunktionen durch Überbauung und Versiegelung. Die betroffenen Flächen weisen im Waldbereich natürliche Bodenfunktionen auf (insb. Puffer, Filter- und Stoffumwandlungseigenschaften, Lebensraum für Bodenorganismen, Teil der Wasser- und Nährstoffkreisläufe). Südlich davon handelt es sich jedoch zum Großteil um in der Vergangenheit anthropogen überformte Böden.

4.5 Schutzgut Wasser

Schutzziel ist die Reinhaltung und Erhalt der Eigenschaften des Wasserhaushalts, insbesondere des Grundwassers.

Bei der Bearbeitung des Schutzgutes wird hier nur der Aspekt Grundwasser untersucht, da natürliche Oberflächengewässer im Planungsgebiet nicht vorhanden sind.

Bestandserfassung

Nach dem Internetangebot des Referats für Gesundheit und Umwelt der Stadt München (Stand Juli 1989) liegt der Grundwasserflurabstand im östlichen Bereich der Planungsumgriffe bei 6 – 8 m und im westlichen Bereich sogar nur bei 4 – 6 m. Wasserschutzgebiete oder Überschwemmungsgebiete sind im Geltungsbereich und der weiteren Umgebung nicht vorhanden.

Die Grundwasserfließrichtung verläuft westlich der Isar generell Richtung Norden und Nordosten, mit einem durchschnittlichen Gefälle von 2 bis 5 %.

Am südlichen Waldrand des Hartelholzes befindet sich ein Grundwassermesspunkt der LH München. In der aktuellen Messreihe wurde ein Grundwasserstand von 487,22 m ü. NN und ein Flurabstand von 6,67 m über der Geländeoberkante (GOK) gemessen (Messdatum: 24.01.2011). Die GOK liegt an diesem Messpunkt bei 493,89 m über NN. In der letzten Messreihe wurde (Messdatum: 09.01.2011) ein Flurabstand von 6,72 m über GOK gemessen.

Vorbelastungen

Zur Vorbelastungen des Grundwassers liegen keine Informationen vor.

Prognose der Auswirkungen des Projektes auf das Wasser

Das Tunnelbauwerk der geplanten Verlängerung der Schleißheimer Straße erfordert eine Grundwasserwanne. Die Sedimentation und Rückhaltung des anfallenden Fahrbahnwassers erfolgt über Entwässerungsanlagen unterhalb des Tunnels. Für diese Anlagen sind keine zusätzlichen Flächen außerhalb des Baufeldes notwendig.

Zwar besitzen die vorhandenen Kiese und Schotter nur eine geringe Filter- und Adsorptionsfähigkeit, andererseits benötigen auch flüssige Schadstoffe eine gewisse Zeit um den Kies-/ Schotterkörper bis zum Grundwasser zu durchfließen. Diese Zeit kann genutzt werden, um Vorkehrungen zur Beseitigung der Schadstoffe zu ergreifen. Im Normalbetrieb wird das von Straßen ablaufende Wasser in den Entwässerungsanlagen unterhalb des Tunnels gesammelt und der städtischen Kanalisation zugeführt. Auf Nebenflächen erfolgt eine oberflächliche Versickerung, so dass nur geringe Wassermengen für die Grundwasserneubildung verloren gehen.

Die Grundwasserwanne liegt senkrecht zu den Grundwasserstandlinien (Isohypsen), dadurch kann es nicht zu einem Aufstau des Grundwassers kommen.

Erheblichkeit der Auswirkungen

Die Grundwasserneubildungsrate wird aufgrund der Versickerung auf der Tunneldecke weitestgehend nicht reduziert. Bezieht man die Fläche der Neubaustrecke auf das Stadtgebiet wird dieser Verlust als nicht erheblich eingestuft.

4.6 Schutzgut Luft und Klima

Untersucht wird die Veränderung der lufthygienischen und klimatischen Verhältnisse für Siedlungen.

Zur Abschätzung der lufthygienischen Veränderungen durch die Verlängerung der Schleißheimer Straße wurden die vom Referat für Gesundheit und Umwelt der Öffentlichkeit zur Verfügung gestellten Daten abgefragt und ausgewertet.

Lufthygienische Situation

Bestandserfassung

Folgende Jahresmittelwerte wurden vom Referat für Gesundheit und Umwelt herausgegeben und stammen aus dem Jahr 2005.

Tab. 9: Luftschadstoffbelastung im Hauptstraßennetz (Schleißheimer Straße nördlich Frankfurter Ring)

Komponente	Gesetzliche Grundlage	Konzentrationswert	Definition
NO_2	22. BImSchV	40 µg/m^3	Jahresmittelwert
Feinstaub (PM_{10})	22. BImSchV	30 µg/m^3	Jahresmittelwert

Das Waldgebiet Hartelholz südlich der A 99 und das Korbinianiholz nördlich der A 99 sind als Bannwald (rechtskräftig) teilweise mit besonderer Bedeutung für den Klima- und Immissionsschutz (regional) ausgewiesen (Waldfunktionskarte, 1998).

Bewertung

Durch den Autobahnring im Münchner Norden ist in diesem Bereich die Stickstoffkonzentration im Boden sehr hoch.

Prognose der Auswirkungen

Die geplante Verlängerung Schleißheimer Straße und Anbindung an die A 99 zieht, im Vergleich zur heutigen Situation, deutlich mehr Verkehr an. Es muss davon ausgegangen werden, dass dadurch auch der Schadstoff- und CO2-Ausstoß in diesem Bereich um ein Vielfaches ansteigen wird.

Einfluss Tunnel

Die entstandenen Emissionen werden durch Kamine im Bereich der Tunnelportale abgeleitet. Der Eintrag von Emissionen in die Umgebung findet dadurch nicht flächig, sondern an einem Punkt statt. Durch die Kaminhöhe können die Emissionen in siedlungsferne Bereiche gelenkt werden.

Klimatische Situation

Bestand und Bewertung

Das Planungsgebiet liegt im Oberbayerischen Alpenvorland. Die klimatischen Verhältnisse im Münchner Raum werden vorwiegend von atlantischen Luftmassen aus westlichen und südwestlichen Richtungen geprägt. Daneben spielen auch kontinentale Luftmassen aus östlichen Richtungen sowie der westöstlich verlaufende Querriegel der Alpen mit seiner Stau- und Föhnwirkung eine Rolle.

Die Waldgebiete im Planungsgebiet sind laut Waldfunktionskarte als Wald mit besonderer Bedeutung für den regionalen Immissions- und Klimaschutz ausgewiesen.

Luftaustausch

Vorherrschenden Winde: Bei geringeren Windgeschwindigkeiten (Windstärke 1 bis 3) ist ein hoher Anteil an östlichen und südlichen Windrichtungen vorhanden. Mit zunehmender Windgeschwindigkeit reduziert sich der Anteil an südlichen und nördlichen Richtungen. Höhere Windgeschwindigkeiten treten nahezu ausschließlich bei westlichen bis südwestlichen Richtungen auf.

Nach den Angaben des Referats für Gesundheit und Umwelt „überwiegen bei schwachen Luftbewegungen, insbesondere bei sommerlichen Hochdruckwetterlagen tagsüber Winde aus östlichen und nordöstlichen und nachts aus südwestlichen bis südlichen Richtungen. In diesen Wetterlagen ist die Frage des Luftmassenaustausches über Frischluftschneisen und geeignete Freiräume von großer Bedeutung. Solche Freiräume sind insbesondere Bereiche, die von Bebauung, Emissionen und Strömungshindernissen weitgehend freigehalten sind und die vom Umland tief in das Stadtgebiet hineinreichen.

Vor allem die als regionale Grünzüge ausgewiesenen Bereiche tragen wesentlich zur Frischluftzufuhr in das belastete Stadtgebiet bei.“

Kalt- und Frischluftentstehung

Die im Planungsgebiet vorhandenen Wald- und Grünflächen am Rand der bestehenden Bebauung spielen für das Mikroklima eine bedeutende Rolle. Sie dienen der lokal wirksamen Kalt- und Frischluftproduktion für die angrenzenden Siedlungsgebiete.

Tagsüber wärmen sich die versiegelten Flächen insbesondere große Parkplätze schnell auf, deutlich geringere Temperaturen weisen demgegenüber die Wiesen- und Waldflächen im Nordosten des Untersuchungsgebietes auf. Auch kleinere Grünflächen und Baumbestände innerhalb der bestehenden Bebauung weisen erkennbar niedrigere Oberflächentemperaturen auf. Sie wirken somit als räumlich eng begrenzte klimatische Ausgleichsräume.

Nachts findet insgesamt eine durchgängige Abkühlung des Geländes statt, die je nach Oberflächenstruktur unterschiedlich stark ausfällt. So kühlen sich die tagsüber stark erhitzten Parkplatzflächen sowie dicht bebaute Gebiete re-

lativ wenig ab. Grünflächen innerhalb der Bebauung weisen nachts deutlich kühlere Temperaturen auf.

Zwischen den bebauten Bereichen und den Vegetationsflächen findet ein wirksamer bodennaher Luftaustausch statt.

Prognose der Auswirkungen

Durch die Variante 5 und 5a wird ein bestehendes zusammenhängendes Waldstück zerschnitten. In Folge der Umnutzung gehen vor allem Waldflächen verloren. Es ist anzunehmen, dass durch den Verlust der Waldflächen mit ausgleichender Wirkung für die unmittelbar angrenzenden Bereiche höhere Temperaturen tagsüber und eine geringere Abkühlung nachts eintreten kann. Da hier aber bereits ein sehr heterogenes Flächenmuster besteht, sind konkrete Aussagen auf Wirkungstiefen und den Grad der Veränderungen nicht möglich. Durch die geplante Renaturierung der Tunneldecke können vorhandene Funktionen als Kalt-und Frischluftentstehungsgebiete und temperaturausgleichende Wirkungen weitestgehend wieder hergestellt werden.

Erheblichkeit der verbleibenden Auswirkungen

Durch die Realisierung der Variante 5 oder 5a verringert sich die Waldfläche im Planungsgebiet. Durch die Renaturierung der Tunneldecke sind die Auswirkungen auf die Oberflächentemperaturen jedoch als gering einzustufen.

Beeinträchtigungen der Lufthygiene können durch Stickstoff-Depositionen im Bereich des Nordportals des Tunnels an der A 99 eintreten. In diesem Bereich existiert eine vorhandene Vorbelastung durch den sehr hohen Verkehr auf der A 99. Mit Hilfe technischer Möglichkeiten, mit denen die Emissionen gefiltert und verdünnt werden können (z.B. hohe Ausblaskamine), wird davon ausgegangen, dass eine relevante Zunahme der Stickstoff-Depositionen vermieden werden kann.

Die Variante 5a ist als günstiger einzustufen, da sich die begrünte Oberfläche der Tunneldecke im Vergleich zu den versiegelten Flächen weniger stark aufheizt. Schadstoff- und CO2-Emissionen werden nicht in die unmittelbare

Umgebung abgegeben, sondern können durch Ausblaskamine gefiltert und verdünnt werden.

4.7 Schutzgut Landschaft - und Ortsbild

Untersuchungsaspekt ist die dauerhafte Veränderung des Stadt- und Landschaftsbildes durch Bauwerke, der Verlust von landschaftsbildprägenden Elementen sowie die Beeinträchtigung von Sichtachsen und Blickbeziehungen.

Bestand und Bewertung

Das vorhandene Ortsbild im Norden von München wird in größeren Abschnitten durch die Mehrfamilienhaus- und Blockbebauung geprägt. Nordöstlich der Wohnbebauung liegt das großflächige Waldstück „Hartelholz“ das den Horizont nach Norden begrenzt. Südöstlich beginnt die weithin überschaubare Heidelandschaft der Panzerwiese. Ein Waldsaum aus Sträuchern und Laubgehölzen bildet den Übergang zur Siedlung. Eine kleine Fläche mit Sträuchern trennt die Wohnbebauung von der offenen Heidelandschaft.

Nördlich der Neuherbergstraße verläuft die Schleißheimer Straße mit zwei Fahrbahnen die durch einen breiten Grünstreifen, in der die ehemaligen Gleise liegen, getrennt werden. Die östliche Fahrbahn ist zweispurig ausgebaut mit einer zusätzlichen Standspur. Die westliche Fahrbahn ist einspurig, ebenfalls mit einer zusätzlichen Standspur ausgebaut. Auf der westlichen Seite des breiten Grünstreifens zwischen den Fahrspuren befindet sich eine Baumreihe, die nördlich der Dülferstraße beginnt und am Goldschmiedplatz endet. Zwischen östlicher Fahrbahn und Gehweg verläuft ein schmaler Grünstreifen in dem sich eine lückige Baumreihe befindet. Die Schleißheimer Straße mündet auf Höhe des Goldschmiedplatzes in der Fortnerstraße. Die Verlängerung der Fortnerstraße führt als Fuß- und Radweg durch das Hartelholz und über die A 99 hinweg. Nördlich der Autobahn schließt der Fuß- und Radweg an ein ausgedehntes Wanderwegenetz durch die nördlich gelege-

nen Wälder, dem ehemaligen Flugplatz Schleißheim und der Schlossanlage Schleißheim an.

Im Planungsumgriff befindet sich das Landschaftsschutzgebiet „Hartelholz, Stadt München“ und „Münchner Norden im Bereich der Gemeinde Garching bei München, Ober- und Unterschleißheim“.

Prognose der umweltrelevanten Auswirkungen des Projektes auf das Schutzgut Landschaft

Durch die Verlängerung der Schleißheimer Straße wird das bisherige Ortsbild wesentlich verändert. Mit dem Straßen- und Tunnelneubau entsteht ein neuer, fast geradlinig verlaufender Straßenzug durch ein bislang nur durch Forstwege erschlossenes Waldgebiet. Die Straßenflächen werden in diesem Bereich im Tunnel verlaufen und bleiben als Grünstrukturen bestehen, da auf der Tunneldecke die Renaturierung der Oberfläche geplant ist.

Die Neuplanung wird durch eine Unterführung der A 99 an diese angebunden. Ein Brückenbauwerk zur Überführung der A 99 durch die Straßenneuplanung ist dadurch nicht notwendig. Die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes ist in diesem Bereich als verhältnismäßig gering einzustufen.

Eine über das unmittelbare Umfeld des Straßenzuges hinausgehende Fernwirkung ist aufgrund des Straßenverlaufs im Tunnel nicht zu erwarten.

Erheblichkeit der verbleibenden Auswirkungen

Die hier betrachtete Ausbauvariante zur Verlängerung der Schleißheimer Straße hat deutliche Auswirkung auf das Ortsbild bzw. den derzeit unbebauten Bereich, da im Waldbereich eine neue, breite Verkehrsachse entsteht. Durch die Unterführung des Anschlusses an die A 99 wird das Landschaftsbild in diesem Bereich nur unwesentlich gestört. Durch die Einhausung der Straße und anschließende Renaturierung der Tunneldecke besteht die Möglichkeiten die neue Straße in den Bestand einzubinden. Die Variante 5a ist aus diesem Grund als günstiger einzustufen.

4.8 Schutzgut Kulturgüter

Die Aussagen für dieses Schutzgut erfolgen für den Teilbereich der Kultur-, Bau- und Bodendenkmäler sowie Weg- und Sichtbeziehungen zum Schloss Schleißheim.

Bestand und Bewertung

Im Planungsgebiet sind keine Boden- oder Baudenkmäler bekannt (Bayernviewer-Denkmal).

Im Landesentwicklungskonzept der Region München (2009) sind zu erhaltende barocke Sichtachsen im Verdichtungsraum München dargestellt. Die Sichtachse „Altes Schloss Schleißheim - Liebfrauendom / Fürstenweg“ verläuft vom Schloss Schleißheim in südöstlicher Richtung zur Münchner Innenstadt. Im Planungsgebiet verläuft diese Sichtachse leicht nach Osten abgerückt, aber immer parallel zur Schleißheimer Straße in Richtung Süden.

Die Sichtachse „Schlossgarten - St. Michael“ verläuft aus der Mitte des Schlossgartens in Richtung Süden zur Münchner Innenstadt hin. Im Planungsgebiet verläuft die Sichtachse ca. 500 m östlich der geplanten Trasse durch das Hartelholz und über die Panzerwiese.

Prognose der umweltrelevanten Auswirkungen des Projektes auf das Schutzgut Kulturgüter

Durch die Verlängerung der Schleißheimer Straße werden keine Boden- oder Baudenkmäler unmittelbar betroffen. Etwa 1,05 km westlich der geplanten Trasse befinden sich Siedlungen, Körpergräber und ein Reihenkörperfeld des frühen Mittelalters. Rund 1,03 km südwestlich befindet sich die katholische Pfarrkirche St. Nikolaus deren Zentralbau unter Denkmalschutz gestellt wurde. Die genannten Boden- und Baudenkmäler werden durch das geplante Straßenbauvorhaben nicht beeinträchtigt.

Die Sichtbeziehungen zum Schloss Schleißheim und zum Schlossgarten sind heute durch die dichte und hohe Wohnbebauung und die großen Waldbereiche nicht mehr erlebbar. Auch die Sichtbeziehungen vom Schloss Schleißheim aus in Richtung Münchner Innenstadt existiert heute nicht mehr. Die

Kulisse aus Wohnblöcken und Hochhäusern erlauben derzeit keine freie Sicht auf das Schloss oder vom Schloss weg auf den Liebfrauendom. Hinzu kommt die abgrenzende Wirkung des Waldgürtels, der entlang der Autobahn verläuft und dadurch die freie Sicht vom Stadtteil Hasenbergl nach Norden verhindert. Es ist nicht davon auszugehen, dass der Straßenneubau über die Baumkronen hinausragt und dadurch von der Wohnbebauung aus als optische Störung wahrgenommen wird. Die Anbindung der geplanten östlichen Fahrbahn an die A 99 erfolgt unter der A 99 hindurch. Aus diesem Grund ist an dieser Stelle kein zusätzliches Überführungsbauwerk notwendig. Die Hauptstrecke der geplanten Straße verläuft im Tunnel, die Flächen auf der Tunneldecke können renaturiert werden. Die Straße kann von den bewohnten Bereichen aus optisch voraussichtlich nicht wahrgenommen werden.

Erheblichkeit der verbleibenden Auswirkungen

Erhebliche Beeinträchtigungen durch das Bauvorhaben auf Kulturgüter sind nicht zu erwarten.

Die Sichtachse „Altes Schloss Schleißheim - Liebfrauendom / Fürstenweg“ schneidet die Trasse im Bereich der Anbindung der beiden geplanten Fahrbahnen an die bestehende Autobahn. Da die östliche Fahrbahn unter der bestehenden Autobahn verläuft, ist an dieser Stelle kein Überführungsbauwerk notwendig. Um das geplante Unterführungsbauwerk befindet sich nördlich und südlich der A 99 Wald und wird dadurch von der Siedlung aus kaum wahrnehmbar sein.

Eine weitere Schnittstelle befindet sich nördlich des Goldschmiedplatzes. In diesem Bereich verläuft die geplante Trasse im Tunnel. Sichtachsen des Schloss Schleißheim werden nur unwesentlich betroffen.

5. Ermittlung des Umfangs erforderlicher Ausgleichsflächen

In Anlehnung an die im Leitfaden „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“ zur Ermittlung des Umfangs erforderlicher Ausgleichsflächen wurde der Ausgleichsflächenbedarf ermittelt und ist in der folgenden Tabelle unter den Punkten A) bis C) dargestellt. Aufgrund des derzeitigen Planungsstandes (Machbarkeitsstudie) wurde zur Ermittlung des Bedarfs für die Ausgleichsflächen der Leitfaden „Bauen im Einklang der Natur und Landschaft“ und nicht die „Grundsätze für die Ermittlung von Ausgleich und Ersatz nach Art. 6 und 6a BayNatSchG bei staatlichen Straßenbauvorhaben“ herangezogen. Da das Verfahren für eine Genehmigung des Vorhabens derzeit noch nicht feststeht (Bebauungsplan oder Planfeststellung), wurde der Leitfaden „Bauen im Einklang der Natur und Landschaft“ als das geeignetere Mittel gewählt, da hier die Ansätze für die Faktoren zur Ausgleichsflächenberechnung in der Regel höher sind. Damit ist sichergestellt, dass der kostenmäßig aufwändigere Fall betrachtet wird („worst-case“).

Für Flächen im FFH-Gebiet DE 7735-371 "Heideflächen und Lohwälder nördlich von München" die als der wertgebende LRT 9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald kartiert wurden und durch das Vorhaben betroffen sind wird ein **Kompensationsfaktor von 3,0** herangezogen. Die Laubwälder bilden Reste der ursprünglichen Vegetationszusammensetzung der Münchner Schotterebene und sind aus diesem Grund **Gebiete von hoher Bedeutung**.

Flächen die ebenfalls im FFH-Gebiet DE 7735-371 liegen, aber nicht als LRT kartiert wurden, werden als **Gebiete hoher Bedeutung** eingestuft. Hierbei handelt es sich um Waldbestände, in denen zum Beispiel der Anteil an Nadelhölzern sehr hoch ist oder um verbrachte Wiesenbereiche. Diese ehemaligen Grasheiden befinden sich in schlechtem Pflegezustand, sind aber durch geeignete Pflegemaßnahmen wieder in einen guten Zustand zu bringen. Dies soll im Rahmen der Umsetzung des vorliegenden Pflege- und Entwicklungsplanes optimiert werden. Flächenverluste in diesen Bereichen werden deshalb mit dem **Faktor 2,0** berechnet.

Vom Vorhaben betroffen sind auch Flächen außerhalb des FFH-Gebiets DE 7735-371. Dies betrifft vor allem die bestehende Schleißheimer Straße, die

ehemalige Gleisanlage der Trambahn und den ehemaligen Trambahnbahnhof selbst. Die Grünflächen entlang der Schleißheimer Straße, im Bereich des Goldschmiedplatzes und im Bereich des ehemaligen Gleisbetts sind von dem Vorhaben ebenfalls betroffen. Diese Flächen werden als **Gebiete geringer Bedeutung** eingestuft und mit dem **Kompensationsfaktor 0,3** berechnet.

Grundlage für die Ermittlung des Ausgleichsbedarfs ist der aktuelle Stand der technischen Vorplanungen.

Tab. 10 Überschlägige Ermittlung des Flächenbedarfs für Ausgleichsmaßnahmen

Art der Beeinträchtigung	Beeinträchtigte Fläche	Faktor	Ausgleichserfordernis
A) Flächeninanspruchnahme im FFH-Gebiet DE 7735-371 "Heideflächen und Lohwälder nördlich von München" - Gebiete hoher Bedeutung - FFH-LRT : LRT 9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald	2,8 ha	3,0	8,4 ha
B) Flächeninanspruchnahme im FFH-Gebiet DE 7735-371 "Heideflächen und Lohwälder nördlich von München" - Gebiete mittlerer Bedeutung - kein FFH-LRT: naturnahe Mischwälder und grasreiche artenarme Magerrasenbrachen, Saumbestände, Schlag- und Ruderalfluren	1,6 ha	2,0	3,2 ha
C) Nutzungsänderung von Flächen außerhalb des FFH-Gebiets DE-7735-371: - Gebiete geringer Bedeutung -kein FFH-LRT: - naturferne Flächen mit zum Teil hohem Versiegelungsgrad - bestehende Straßenzüge, Straßenbegleitgrün und Gehwege - ehemalige Gleisanlage und Trambahnhof	3,6 ha (Variante 5)	0,3	1,1 ha (Variante 5)
	5,6 ha (Variante 5a)	0,3	1,7 ha (Variante 5a)
Gesamtsumme A) bis C) (Variante 5 – kurzer Tunnel):	**8,0 ha**		**12,7 ha**
Gesamtsumme A) bis C) (Variante 5a – langer Tunnel):	**10,0 ha**		**13,3 ha**

Es ergibt sich ein Ausgleichsbedarf von 12,7 ha für die Variante 5. Für Variante 5a ergibt sich aufgrund der größeren Trassenlänge ein etwas höherer Ausgleichsbedarf von 13,3 ha. Die für die Sicherung der FFH-Verträglichkeit erforderlichen Maßnahmen (v.a. Waldumbau) können voraussichtlich innerhalb des FFH-Gebietes umgesetzt werden.

Die naturschutzfachlich darüber hinaus erforderlichen Ausgleichsflächen können auch im Anschluss an die Teilbereiche des FFH-Gebietes realisiert werden (Ökokonto der LH München oder umliegender Gemeinden, Flächen der landwirtschaftlichen Betriebe der LH München).

6. Zusammenfassung

Die Verlängerung der Schleißheimer Straße dient der Verbindung der geplanten Anschlussstelle an den Autobahnring A 99 im Norden mit der bestehenden Schleißheimer Straße. Der Lückenschluss dient dabei in erster Linie der Verkehrsentlastung des Münchner Nordens.

Im Rahmen der vorliegenden Umweltverträglichkeitsstudie wurde eine Prognose über die zu erwartenden Auswirkungen auf die Schutzgüter Menschen, Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft, Kultur- und sonstige Sachgüter auf der Basis der vorliegenden verkehrstechnischen Lösungen erstellt. Untersucht wurden zwei Varianten mit verschieden langen Tunneln (Variante 5 und 5a). Dabei wurden das verkehrstechnische Gutachten zu den Bereichen Lärm, Lufthygiene sowie eigene Geländeerhebungen und Auswertungen der projektspezifischen Unterlagen und Untersuchungen verwendet.

Im Einzelnen ergibt sich folgende Prognose:

- Erheblichster Einzelaspekt bei den betroffenen Umweltschutzgütern ist die Überschreitung der Erheblichkeitsschwelle, welche aus FFH-Sicht die formalen Voraussetzungen für die Zulassung des Vorhabens „Verlängerung der Schleißheimer Straße zur A 99“ nicht bestehen lassen kann. Die projektbedingte Flächenbeanspruchung beim Lebensraumtyp 9170 Eichen-Hainbuchenwald liegt bei beiden Varianten deutlich oberhalb quantitativer und qualitativer Erheblichkeitsschwellen. Von einer erheblichen Beeinträchtigung des wertgebenden Lebensraumtyps ist deshalb auszugehen.
- Bei der Variante 5 (kurzer Tunnel) werden zudem die Schall- und Stickstoffemissionen die Vegetation und Tierarten des Kalkmagerrasens auf der Panzerwiese beeinträchtigen. Inwieweit dies zu weiteren erheblichen Beeinträchtigungen führt, kann auf der Basis der derzeitigen technischen Planung nicht abschließend beurteilt werden.
- Die Anwohner an der Schleißheimer Straße werden bei einer Realisierung der Variante 5 oder 5a von einer deutlichen Erhöhung des Ver-

kehrs und der damit verbundenen Lärmzunahme betroffen sein. Diesen Auswirkungen gegenüberzustellen sind die sich eröffnenden Möglichkeiten zur verkehrlichen Entlastung der bestehenden Verbindungsstraßen im Münchner Norden. Eine sehr hohe Entlastung wird zum Beispiel auf der Neuherbergstraße und der Ingolstädter Straße prognostiziert. Aufgrund der prognostizierten Verkehrszuwächse ist jedoch insgesamt mit einer ansteigenden Belastung des Münchner Nordens zu rechnen.

Damit die Vorsorgewerte der 16. BImSchV eingehalten werden können, sind neben aktiven Schutzmaßnahmen umfangreiche passive Maßnahmen zum Lärmschutz notwendig. Bei einer Realisierung der Verlängerung Schleißheimer Straße sind aber oberirdische aktive Lärmschutzmaßnahmen nur sehr eingeschränkt möglich, da die erforderlichen Höhen der Schallschutzbauwerke für das Landschafts- und Ortsbild äußerst problematisch und in dicht bebauten Bereichen technisch schwierig sind. Eine weitgehende Minimierung der Lärmbetroffenheit der Anwohner kann daher nur durch eine möglichst lange Führung der neuen Anbindung und der bestehenden Schleißheimer Straße in einem Tunnel erreicht werden.

- Bei den Schutzgütern Luft und Klima, Kulturgüter, Landschafts- und Ortsbild ergeben sich für die Varianten 5 und 5a erhebliche Unterschiede bei den Beeinträchtigungen. Die Variante 5a mit dem verlängerten Tunnel wird im Vergleich als günstigere Lösung betrachtet.
- Bei den Schutzgütern Boden und Wasser ergeben sich zwischen den Variante keine entscheidungserheblichen Unterschiede.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass die zu erwartenden Belastungen für die Anwohner durch Lärm und Luftschadstoffe bei einer Verlängerung der Schleißheimer Straße im Vergleich zur heutigen Situation im Bereich des Tunnelportals deutlich zunehmen werden. Die Lösung mit einem längeren Tunnel (Variante 5a) ist im Bezug auf Belastungen durch Lärm und Luftschadstoffe günstiger zu beurteilen, da die betroffenen Anwohner am besten geschützt und die Bereiche, für die lediglich passive Lärmschutzmaßnahmen möglich sind, minimiert werden.

Aus Sicht des Schutzgutes Tiere und Pflanzen sind aufgrund der Überschreitung der Erheblichkeitsschwellen der Flächenbeanspruchung im FFH-Gebiet die formalen Voraussetzungen für die Zulassung bei keiner der untersuchten Varianten gegeben.

Aus Sicht dieser beiden ausschlaggebenden Kriterien ist beim Vergleich der Varianten 5 und 5a die Variante mit der langen Tunnellösung (5a) als die Günstigere einzustufen. Durch eine Gestaltung der Tunneldecke können Ersatzlebensräume für die betroffenen Lebensräume des FFH-Gebietes und Erholungsflächen für die Anwohner des Hasenbergls geschaffen werden.