

Handlungsprogramm Mittlerer Ring - Tunnel Englischer Garten

1. Bedarfs- und Konzeptgenehmigung

2. Antrag

Beim Münchner Tunnelbau die Möglichkeit einer öffentlich-privaten Partnerschaft (ÖPP) prüfen

Antrag Nr. 14-20 / A 01512 der Stadtratsgruppierung ALFA vom 09.11.2015

Sitzungsvorlagen Nr. 14-20 / V 07395

Anlagen:

1. Antrag Nr. 14-20 / A 01512 der Stadtratsgruppierung ALFA vom 09.11.2015
2. Verkehrsuntersuchung Isarring (Ingenieurbüro Vössing GmbH, Dezember 2016)
3. Lageplan Variante 1 (Tunnel analog Machbarkeitsstudie 2011)
4. Lageplan Variante 2 (langer Tunnel)
5. Lageplan Variante 3 (kurzer Tunnel)
6. Oberflächenerschließung für den Kfz-Verkehr
7. Lärmkarten
8. Stellungnahme der Unteren Naturschutzbehörde vom 23.06.2016
9. Stellungnahme der Bayerischen Verwaltung der Staatlichen Schlösser, Gärten und Seen vom 15.07.2016
10. Qualitative Beurteilung der Tunnelvarianten
11. Pressemitteilung des Bayerischen Staatsministeriums der Finanzen, für Landesentwicklung und Heimat vom 21.07.2016
12. Schreiben Staatsminister Dr. Söder vom 21.11.2016
13. Schreiben Bundesministerin Dr. Hendricks vom 03.03.2017
14. Lageplan mit Stadtbezirkseinteilung

Beschluss des Ausschusses für Stadtplanung und Bauordnung vom 24.05.2017 (VB)

Öffentliche Sitzung

I. Vortrag der Referentin

1. Ausgangs- und Beschlusslage

Der Englische Garten in München, mit einer Fläche von 375 Hektar eine der weltweit größten Parkanlagen, wurde als erster Volkspark Europas im Jahr 1792 für die Bevölkerung geöffnet, gilt als Musterbeispiel eines klassischen englischen Landschaftsgartens und ist ein Gartendenkmal von internationaler Bedeutung. Der Englische Garten ist heute der wichtigste Freizeit- und Erholungsraum in der Innenstadt und übernimmt als grüne Lunge der Stadt eine wichtige Funktion für das Stadtklima. Durch den Bau des vierspurigen Mittleren Rings (in diesem Abschnitt Isarring bezeichnet) in den 60er-Jahren wurde der Englische Garten in den stadtnäheren, von Touristinn/en

wie Bewohner/innen hoch frequentierten Südteil und einen weniger besuchten Nordteil zerschnitten, die heute lediglich über eine Fußgängerbrücke und eine für Radfahrer/innen und Fußgänger/innen unattraktive Straßenunterführung der Gyßlingstraße miteinander verbunden sind.

Durch das hohe Verkehrsaufkommen auf dem Isarring von ca. 112.000 Kfz/Tag (Zählung Nov. 2014) und den daraus resultierenden Lärm- und Schadstoffemissionen sind die Aufenthaltsqualität und Erholungsfunktion in den angrenzenden Parkgebieten v.a. am Nordufer des Landschaftssees Kleinhesseloher See und im Bereich der traditionellen Biergartengaststätte Seehaus erheblich beeinträchtigt. Darüber hinaus kommt es in dem Bereich in den Hauptverkehrszeiten zu erheblichen Stauerscheinungen auf dem Mittleren Ring und den Zulaufstrecken v.a. der Ifflandstraße von Süden und der Dietlindenstraße von Westen.

Im Jahr 2011 wurde im Auftrag der Stiftung "Ein Englischer Garten" mittels Finanzierung durch die Allianz Umweltstiftung eine Machbarkeitsuntersuchung zu einer Tunnellösung durchgeführt. Diese sieht eine Tieferlegung des Isarrings vom südlichen Portal des Biedersteiner Tunnels bis zur Brücke über den Eisbach auf einer Gesamtlänge von ca. 1 km vor, von denen 375 m im Tunnel verlaufen. Zwischen den beiden Anschlussknotenpunkten Ifflandstraße im Osten und Dietlindenstraße im Westen ist in der Machbarkeitsuntersuchung ein je Fahrtrichtung dreistreifiger Ausbau des Tunnels vorgesehen, wobei der jeweils äußere Fahrstreifen eine reine Verflechtungsspur darstellt.

Da es nach der Eröffnung des Richard-Strauss-Tunnels zu einer deutlichen Erhöhung der Verkehrsbelastung auf dem Isarring und entsprechenden Stauerscheinungen am Isarring und der Ifflandstraße kam, wurde im Jahr 2011 die bis dahin an der Einmündung der Ifflandstraße bestehende Vollsignalisierung in eine Teilsignalisierung umgewandelt, bei der die Fahrzeuge auf dem linken Fahrstreifen des Isarrings in Fahrtrichtung West mit Dauergrün durchfahren können. Durch die Teilsignalisierung konnte die Leistungsfähigkeit des Isarrings in Fahrtrichtung West in der morgendlichen Spitzenstunde von ca. 2.600 Kfz/h im Jahr 2009 auf ca. 3.000 Kfz/h im Jahr 2014 erhöht werden. Gleichzeitig haben die Einfahrer von der Ifflandstraße auf den Isarring Richtung Westen in der Morgenspitzenstunde von ca. 900 Kfz/h auf ca. 700 Kfz/h abgenommen. Die Stauerscheinungen v.a. in der Ifflandstraße blieben jedoch dennoch bestehen. Die Situation in Fahrtrichtung Osten blieb unverändert.

Daher hat der Stadtrat in der Vollversammlung am 19.02.2014 („Handlungsprogramm Mittlerer Ring – Sachstand und weiterer Untersuchungsbedarf“, Vorlagen-Nr. 08-14 / V 13576) das Baureferat mit dem Bau einer provisorischen Verflechtungsspur auf der Nordseite des Isarrings zwischen Ifflandstraße und Dietlindenstraße als Provisorium mit Fahrbahnbreiten von jeweils 3,00 m für die Einfädelspur und die zwei durchgängigen Fahrspuren des Isarrings beauftragt. Die Option einer Verlegung des Isarrings in einen Tunnel mit dem Ziel der Aufhebung der Zerschneidung des Englischen Gartens wurde mit dem Beschluss vom 19.02.2014 nachdrücklich befürwortet. Mit den Planungen sollte unverzüglich begonnen werden. Als Realisierungsvoraussetzung für den Tunnel wurde allerdings vom Stadtrat eine maßgebliche Förderung durch den Freistaat Bayern als Eigentümer des Englischen Gartens sowie ein das Vorhaben unterstützendes Sponsoring durch Private und Unternehmen gesehen. Die Verwaltung wurde beauftragt, die von der Allianz Umweltstiftung finanzierte externe Machbarkeitsuntersuchung zum Tunnelprojekt „Ein Englischer Garten“ zu prüfen und die maßgeblichen Kriterien für eine Einschätzung

der verkehrlichen Wirkungen, der Realisierbarkeit und der Wirtschaftlichkeit der Maßnahme nachvollziehbar abzuleiten. Im Einzelnen wurden folgende Prüfaufträge erteilt:

- Das Referat für Stadtplanung und Bauordnung wurde beauftragt, die von der Allianz Umweltstiftung finanzierte externe Machbarkeitsstudie im Benehmen mit dem Kreisverwaltungsreferat anhand aktueller Verkehrsmengen und Prognosewerte hinsichtlich der verkehrlichen Wirksamkeit, der verkehrlichen Notwendigkeit und der verkehrlichen Auswirkungen zu prüfen.
- Das Baureferat wurde beauftragt, die externe Machbarkeitsuntersuchung zum Tunnelprojekt „Ein Englischer Garten“ hinsichtlich der baulichen Machbarkeit sowie des Kostenrahmens auf Plausibilität und grundsätzliche Machbarkeit zu prüfen.
- Weiterhin wurde das Baureferat beauftragt, die externe Machbarkeitsuntersuchung zum Tunnelprojekt „Ein Englischer Garten“ hinsichtlich der Auswirkung der provisorischen Verkehrsführung und Baustraßen auf den bestehenden Baumbestand zu ermitteln.
- Das Referat für Gesundheit und Umwelt wurde beauftragt, die externe Machbarkeitsuntersuchung zum Tunnelprojekt „Ein Englischer Garten“ hinsichtlich seiner fachlichen Zuständigkeit (Lärmschutz, Luftschadstoffe) zu prüfen.

Der in o.g. Beschluss beauftragte Bau der provisorischen Verflechtungsspur wurde im Oktober 2016 fertiggestellt. Der Bau einer durchgehenden Verflechtungsspur am Isarring in Fahrtrichtung Westen zwischen Ifflandstraße und Dietlindenstraße ermöglicht die Verflechtung für die aus der Ifflandstraße in den Mittleren Ring einfahrenden und in die Dietlindenstraße ausfahrenden Fahrzeuge. Die vorhandene Lichtsignalanlage sowie das Provisorium des teilsignalisierten Knotens wurden zurückgebaut.

Mit dem Stadtratsbeschluss vom 19.11.2015 ("Handlungsprogramm Mittlerer Ring – fachliche Bewertung, Priorisierungsvorschlag und weiterer Untersuchungsbedarf der drei optionalen Tunnelbaumaßnahmen", Vorlagen-Nr. 14 - 20 / V 03651) wurde das Tunnelprojekt im Englischen Garten als Sonderprojekt eingestuft, welches sich bezüglich Handlungsbedarf und Dringlichkeit nicht nach den gleichen Bewertungsmaßstäben wie die beiden anderen Ringabschnitte Landshuter Allee und Tegernseer Landstraße bewerten und priorisieren lässt. Des Weiteren blieben die Referate beauftragt, die mit dem Beschluss der Vollversammlung des Stadtrates „Handlungsprogramm Mittlerer Ring – Sachstand und weiterer Untersuchungsbedarf“ vom 19.02.2014 beauftragten weiteren Prüfungen zur Tunnellösung am Isarring durchzuführen.

Neben den bestehenden Aufträgen erhielt das Referat für Stadtplanung und Bauordnung den Auftrag, im Benehmen mit den fachlich betroffenen Referaten nach Abschluss der vertiefenden Untersuchungen für den Tunnel „Englischer Garten“, auf Basis der verkehrs- und bautechnischen Untersuchungsergebnisse sowie der Prüfung des Kostenrahmens einen Stadtratsbeschluss mit Entscheidungsvorschlag zum Bau der Tunnelmaßnahme vorzulegen. Dazu sind auch die Förder- und Mitfinanzierungsmöglichkeiten durch Bund, Freistaat und Private aufzuzeigen.

Die mit den Stadtratsbeschlüssen vom 19.02.2014 und 19.11.2015 an das Referat für Stadtplanung und Bauordnung, das Baureferat sowie das Referat für Gesundheit und Umwelt ergangenen Prüfaufträge der externen Machbarkeitsstudie aus dem Jahr 2011 sind erfolgt. In der vorliegenden Beschlussvorlage werden die Ergebnisse der

Prüfaufträge sowie ein Vorschlag zum weiteren Vorgehen und zu den nächsten konkreten Handlungsschritten zur Entscheidung vorgelegt.

Zuständig für die Entscheidung ist die Vollversammlung des Stadtrates gemäß § 4 Nr. 9 b) der Geschäftsordnung des Stadtrates (nach Vorberatung im Ausschuss für Stadtplanung und Bauordnung).

2. Ergebnisse der Prüfaufträge

2.1. Verkehrsuntersuchung

Gemäß dem Auftrag des Stadtrats vom 19.02.2014 wurde durch das Referat für Stadtplanung und Bauordnung gemeinsam mit dem Kreisverwaltungsreferat eine Verkehrsuntersuchung durchgeführt, welche die verkehrliche Wirksamkeit, die verkehrliche Notwendigkeit und die verkehrlichen Auswirkungen des für die Tunnellösung unterstellten sechsstreifigen Ausbaus zwischen Dietlindenstraße und Ifflandstraße anhand aktueller Verkehrsmengen und Prognosewerte prüfen sollte. Im Folgenden werden die wesentlichen Ergebnisse der Verkehrsuntersuchung zusammengefasst dargestellt. Der vollständige Bericht zu der Verkehrsuntersuchung ist in Anlage 2 beigefügt.

Aufbauend auf im November 2014 durch das Referat für Stadtplanung und Bauordnung durchgeführten Verkehrszählungen und Staulängenmessungen, durch das Ingenieurbüro Vössing durchgeführte Reisezeitmessungen und einer Spurverfolgung zur Ermittlung der Verflechtungen zwischen Ifflandstraße und Dietlindenstraße sowie den Tagesverkehrsbelastungen aus dem Verkehrsmodell der Landeshauptstadt München (Analyse 2015 und Prognose 2030) wurden eine Mikroskopische Verkehrsflusssimulation sowie Leistungsfähigkeitsberechnungen für die relevanten lichtsignalgesteuerten Knotenpunkte im Untersuchungsgebiet durchgeführt.

Folgende Fälle wurden untersucht:

- Bestand 2015: Verkehrsnachfrage und -netz im Bestand mit Teilsignalisierung
- Bestandsnetz mit Nachfrage 2030: Bestandsnetz aus dem Jahr 2015 mit der Verkehrsprognose ("Bestand 2030"): Dieser theoretische Fall wurde untersucht, um die Wirkungen der Nachfragesteigerung bis zum Jahr 2030 ohne Ausbaumaßnahmen ermitteln zu können.
- Prognosenullfall 2030 (2+3): Realisierung der provisorischen Verflechtungsspur in Fahrtrichtung Westen zwischen der Einfahrt von der Ifflandstraße und der Ausfahrt zur Dietlindenstraße mit Spurbreiten von je 3,0 m für die Verflechtungsspur und die beiden durchgehenden Fahrstreifen. Die Teilsignalisierung entfällt. Die Fahrtrichtung Ost bleibt unverändert. Es wird die für das Jahr 2030 prognostizierte Verkehrsnachfrage unterstellt.
- Prognoseplanfall 2030 (3+3): Realisierung von Verflechtungsspuren zwischen Ifflandstraße und Dietlindenstraße in beiden Fahrtrichtungen mit Fahrbahnbreiten von je 3,5 m für die Einfädelspuren und die durchgehenden Fahrstreifen. Es wird die für das Jahr 2030 prognostizierte Verkehrsnachfrage unterstellt. Für die Beurteilung der Verbesserung der Verkehrsqualität des Prognoseplanfalls (3+3) gegenüber dem Prognosenullfall (3+2) ist es unerheblich, ob der Ausbau an der

Oberfläche oder als Tunnellösung realisiert wird. Ebenso ist die Tunnellänge unerheblich.

In nachfolgender Abbildung sind die drei betrachteten Netzausbauzustände schematisch dargestellt.

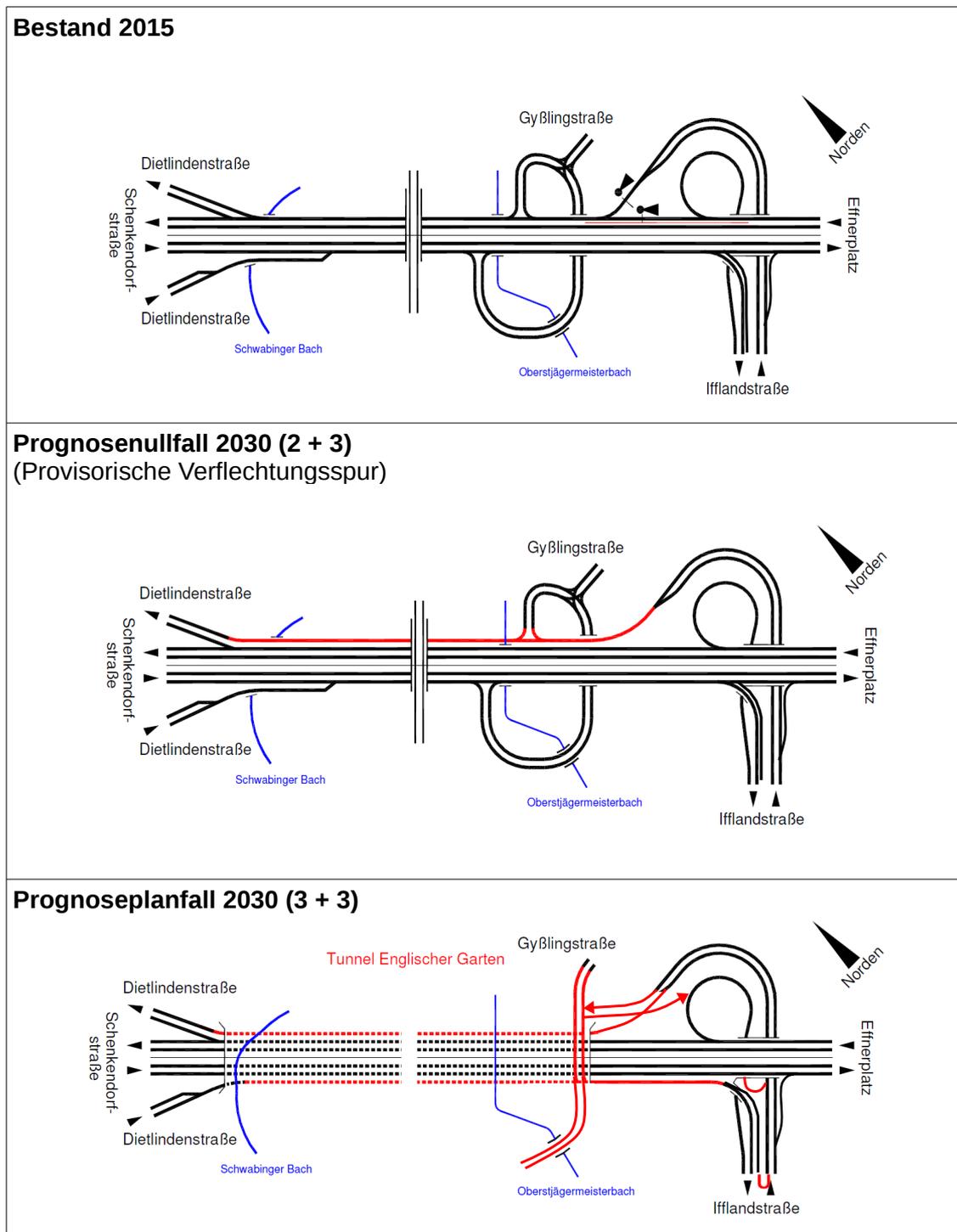


Abbildung 1: Schematische Darstellung der Untersuchungsfälle

2.1.1. Bestehende Verkehrssituation und Verkehrsentwicklung

Seit der Eröffnung des Effnerplatztunnels im Jahr 2006 und des Richard-Strauss-Tunnels im Jahr 2009 ist der Mittlere Ring von der Kreuzung mit der Grafinger Straße bis zum Isarring kreuzungsfrei ausgebaut. Durch den Wegfall der Lichtsignalanlagen, insbesondere der Anlage am Effnerplatz, hat sich ein kontinuierlicher Verkehrsfluss eingestellt, der ohne Drosselung in Fahrtrichtung Westen bis zur Ifflandstraße fließt. Die an der Einmündung der Ifflandstraße in den Isarring vorhandene Lichtsignalanlage ist dadurch überlastet. Es kommt v.a. in der Morgenspitzenstunde zu erheblichem Rückstau auf der Auffahrt von der Ifflandstraße sowie am Isarring in Fahrtrichtung Westen. Auch auf der Abfahrt vom Effnerplatz kommt es v.a. in der Morgenspitzenstunde zu Stauungen.

Neben der problematischen Verkehrssituation an der Einmündung der Ifflandstraße in Fahrtrichtung Westen stellt sich auch die Einmündung der Dietlindenstraße in den Isarring in Fahrtrichtung Osten als problematisch dar. Durch die hohe Verkehrsbelastung auf dem Isarring ist das Einfädeln für einfahrende Fahrzeuge aus der Dietlindenstraße nicht störungsfrei möglich. Sowohl an der Auffahrt von der Dietlindenstraße als auch am Isarring vor der Einmündung der Dietlindenstraße kommt es zu Stauerscheinungen, am ausgeprägtesten in der in Fahrtrichtung Ost maßgeblichen Abendspitzenstunde. Nach der Einmündung der Dietlindenstraße fließt der Verkehr in Fahrtrichtung Osten weitgehend normal. Im weiteren Verlauf ist lediglich die Auffahrt vom Isarring zum Effnerplatz in Fahrtrichtung Osten problematisch. Hier stauen sich die Fahrzeuge v.a. morgens ab der Ausfahrt vom Isarring zum Effnerplatz.

Die Entwicklung der Tagesverkehrsbelastung (Abbildung 2) zeigt eine deutliche Zunahme der Verkehrsbelastung auf dem Isarring östlich der Einmündung der Ifflandstraße von ca. 70.000 Kfz/Tag im Jahr 2009 (vor Eröffnung des Richard-Strauss-Tunnels) auf 93.000 Kfz/Tag im Jahr 2014 (+ 33%). Zwischen Ifflandstraße und Dietlindenstraße besteht mit ca. 112.000 Kfz/Tag die höchste Verkehrsbelastung in diesem Abschnitt des Mittleren Rings. Hier ist seit dem Jahr 2009 eine Zunahme in Fahrtrichtung Osten erfolgt, wohingegen die Belastung in Fahrtrichtung Westen gleich geblieben ist. Auf der Ifflandstraße hat dagegen die Verkehrsbelastung deutlich von 41.000 Kfz/Tag auf 26.000 Kfz/Tag abgenommen (- 37%). Die Verkehrsbelastung der Dietlindenstraße ist konstant geblieben.

Zur Erfassung der bestehenden Verkehrssituation wurden durch das Referat für Stadtplanung und Bauordnung im November 2014 Verkehrszählungen an allen relevanten Knotenpunkten sowie Staulängenmessungen durchgeführt. Zusätzlich wurden im Oktober 2015 zur Kalibrierung der Verkehrssimulation Reisezeitmessungen sowie eine Spurverfolgung zur Ermittlung der Verflechtungsvorgänge am Isarring zwischen Ifflandstraße und Dietlindenstraße durchgeführt. Weiterhin wurden verfügbare Detektordaten und Videoaufzeichnungen herangezogen. Die Ergebnisse der Staulängenmessungen und Reisezeitmessungen für den Bestand und die betrachteten Untersuchungsfälle sind in Kap. 2.1.4 dargestellt.

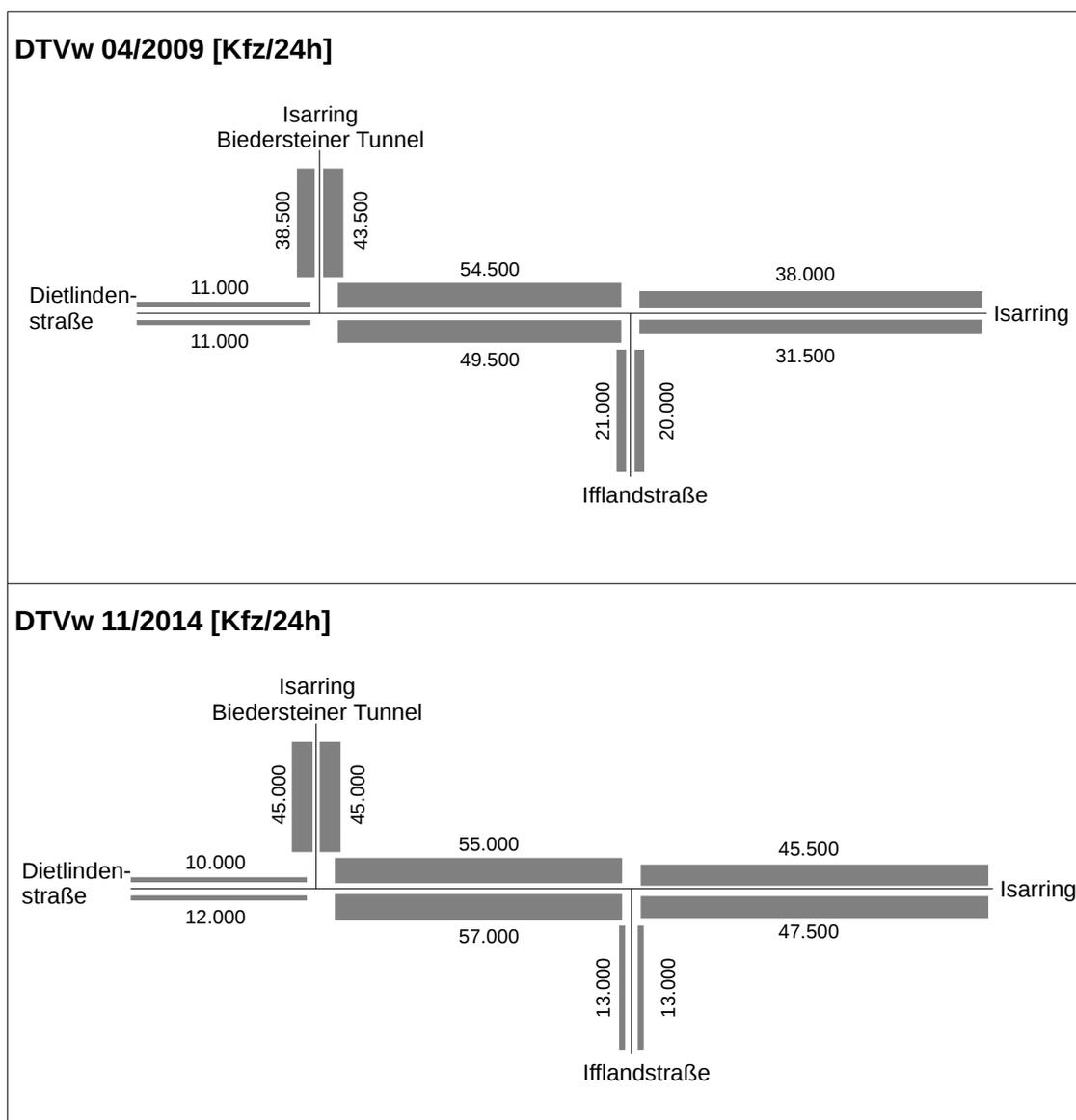


Abbildung 2: Verkehrsentwicklung 2009 bis 2014

2.1.2. Verkehrsprognose 2030

Die mithilfe des makroskopischen Verkehrsmodells ermittelte Verkehrsprognose für das Jahr 2030 zeigt eine deutliche Zunahme der Verkehrsbelastung auf dem Isarring zwischen Ifflandstraße und Dietlindenstraße von 112.000 Kfz/Tag im Jahr 2014 auf 130.000 Kfz/Tag im Jahr 2030 (+16%) im Prognosenußfall mit provisorischer Verflechtungsspur. Im Prognoseplanfall mit je 3 Fahrstreifen je Richtung zwischen Ifflandstraße und Dietlindenstraße wird die Verkehrsbelastung noch einmal etwas zunehmen auf ca. 133.000 Kfz/Tag. Es ist davon auszugehen, dass die prognostizierten Verkehrszunahmen die Verkehrssituation ohne Ausbaumaßnahmen noch einmal deutlich verschärfen würden.

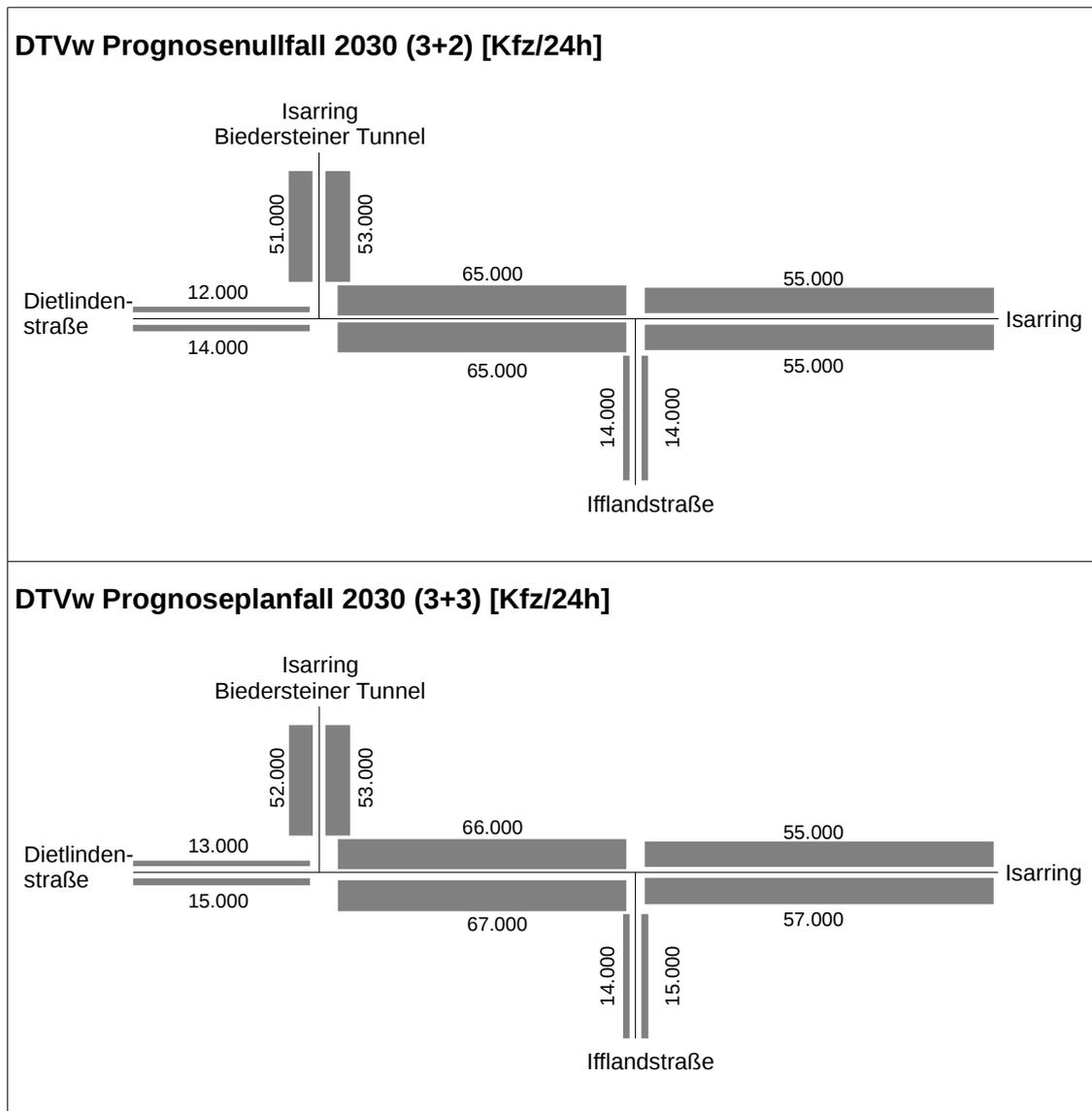


Abbildung 3: Verkehrsprognose 2030

2.1.3. Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen

Die Leistungsfähigkeitsberechnungen wurden für die fünf relevanten lichtsignalgesteuerten Knotenpunkte im Umgriff der Tunnelbaumaßnahme am Englischen Garten durchgeführt: Dies sind die Knotenpunkte:

- Effnerplatz
- Effnerstraße/Engschalkinger Straße
- Dietlinden-/Ungererstraße
- Dietlindenstraße/Biedersteiner Straße
- Schenkendorf-/Ungererstraße

Die Leistungsfähigkeitsberechnungen wurden für den Bestand 2015 und die Prognose 2030 durchgeführt. Durch die zusätzliche Verflechtungsspur in Richtung Osten erhöht sich der Verkehrsfluss vom Isarring zum Effnerplatz. Für die LSA Effnerplatz wird die Leistungsfähigkeit daher für die beiden Prognosefälle Prognosenullfall und Prognoseplanfall getrennt untersucht. Bei den übrigen vier Knotenpunkten unterscheiden sich die Verkehrsbelastungen in Prognosenullfall und Prognoseplanfall kaum, daher wird nur ein Prognosefall 2030 berechnet. Die Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen sind in Tabelle 1 für die Morgen- (M) und die Abendspitzenstunde (A) angegeben.

M(orgenspitzenstunde) A(abendspitzenstunde)		Bestand 2015		Prognosenullfall (3+2) 2030		Prognoseplanfall (3+3) 2030	
		QSV	Reserve	QSV	Reserve	QSV	Reserve
Effnerplatz	M	C	19%	D	7%	E	1%
	A	D	14%	D	2%	E	0%
Effnerstr./Engschalkinger Str.	M	B	68%	-	-	B	37%
	A	B	83%	-	-	B	50%
Dietlindenstr./Ungererstr.	M	B	32%	-	-	C	17%
	A	B	32%	-	-	B	20%
Biedersteinerstr./Dietlindenstr.	M	A	46%	-	-	B	20%
	A	A	42%	-	-	B	20%
Schenkendorfstr./Ungererstr.	M	B	55%	-	-	C	16%
	A	C	42%	-	-	C	10%

Tabelle 1: Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen (Knotenpunktbilanzen)

Der Effnerplatz stellt im Umgriff der Maßnahme den leistungskritischen Knotenpunkt dar. Die Qualitätsstufe der LSA Effnerplatz sinkt von C bzw. D im Bestand 2015 auf D im Prognosenullfall und E im Prognoseplanfall 2030. Die Kapazitätsgrenze wird erreicht.

Die übrigen lichtsignalgesteuerten Knotenpunkte sind unkritisch und können auch mit den höheren Prognosebelastungen leistungsfähig abgewickelt werden.

2.1.4. Ergebnisse der mikroskopischen Verkehrsflusssimulation

Der Untersuchungsbereich für die mikroskopische Verkehrsflusssimulation erstreckt sich auf dem Isarring vom nördlichen Ende des Biedersteiner Tunnels bis zum südlichen Ende des Richard-Strauss-Tunnels einschließlich des Effnerplatzes an der Oberfläche sowie auf der Dietlindenstraße ab Kreuzung Biedersteiner Straße und auf der Ifflandstraße ab der Max-Joseph-Brücke. Im Folgenden werden die wesentlichen Ergebnisse der Simulation für die vier betrachteten Untersuchungsfälle sowie die Morgen- und Abendspitzenstunde dargestellt. Ausgewertet wurden die Staulängen, die Reisezeiten und die Verkehrsstärken.

Staulängen

Für die betrachteten fünf Staubereiche (s. Abbildung 4) wurde jeweils die Staulänge im Verlauf des Simulationszeitraums von 60 min für den Bestand 2015, den Bestand 2030, den Prognosenullfall (3+2) und den Prognoseplanfall (3+3) ausgewertet. Die Ergebnisse

sind im Folgenden kurz erläutert.

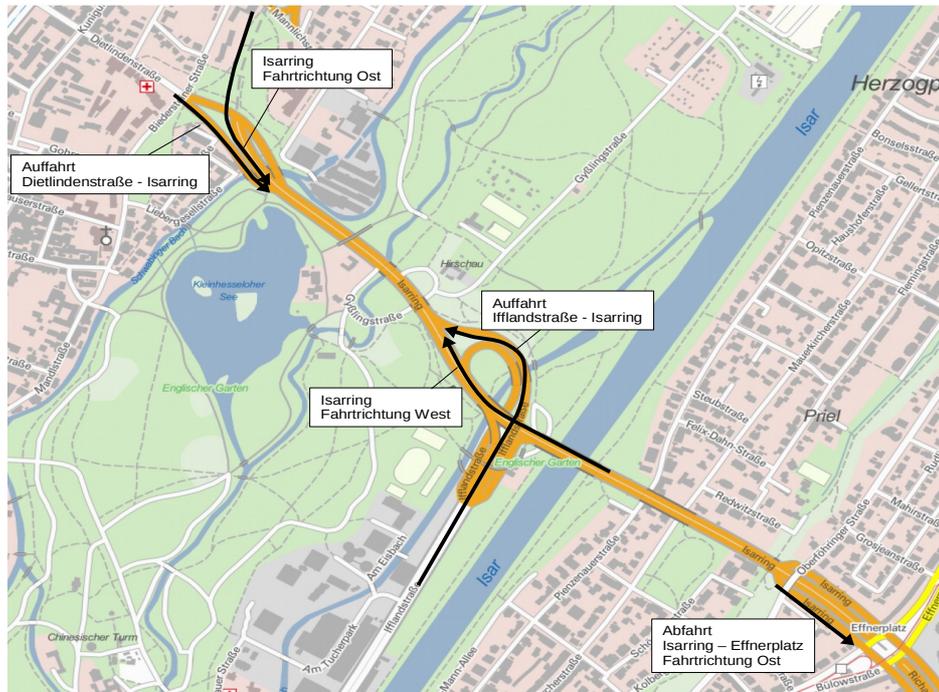


Abbildung 4: Erfasste Staubereiche

- Auffahrt Ifflandstraße**
Gegenwärtig beträgt die Staulänge in der Auffahrt Ifflandstraße sowohl in der Morgen- als auch in der Abendspitzenstunde ca. 600 m. Sie wächst ohne Ausbaumaßnahmen bis auf ca. 800 m im Bestand 2030 an. Sowohl im Prognosenullfall (3+2) mit dem provisorischen dritten Verflechtungstreifen als auch im Prognoseplanfall (3+3) löst sich der Stau vollständig auf.
- Isarring Fahrtrichtung West**
Im Bestand 2015 und im Bestand 2030 übertrifft die Staulänge auf dem Isarring in Fahrtrichtung West mit Teilsignalisierung in der Morgenspitzenstunde den Messbereich (> 1.000 m). Der Rückstau entlang des Isarrings kann durch den dritten Fahrstreifen im Prognosenullfall (3+2) in der Morgenspitzenstunde auf max. 800 m reduziert werden. Im Prognoseplanfall (3+3) reduziert sich die maximale Staulänge in der Morgenspitzenstunde weiter auf max. 600 m. In der Abendspitzenstunde löst sich sowohl im Prognosenullfall als auch im Prognoseplanfall 2030 der Stau auf dem Isarring in Fahrtrichtung West auf, der im Bestand 2015 max. ca. 800 m beträgt und im Bestand 2030 auf ca. 1.000 m anwachsen würde.
- Auffahrt Dietlindenstraße**
Im Bestand ist die Auffahrt Dietlindenstraße in den Isarring in Fahrtrichtung Ost in der Morgenspitzenstunde leistungsfähig. In der Prognose 2030 ohne Realisierung des dritten Fahrstreifens in Richtung Osten wächst der Stau entlang der Dietlindenstraße bis über den Messbereich von 1.000 m an und reicht somit noch

über die nächste LSA Dietlinden-/ Ungererstraße sowie die LSA Leopold-/ Potsdamer Straße hinaus. Durch den Bau des Verflechtungstreifens in Fahrtrichtung Ost im Prognoseplanfall 2030 (3+3) geht der Stau in der Morgenspitzenstunde auf ca. 100 m zurück, in der Abendspitzenstunde entwickelt sich weiterhin ein Rückstau von ca. 300 m. Die Geschwindigkeit des Staulängenwachstums wird aber deutlich reduziert.

- **Isarring Fahrtrichtung Ost**

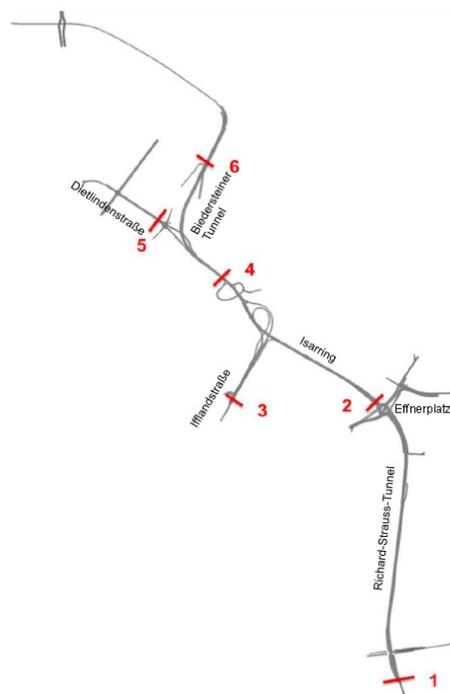
Die Stauerfassung am Isarring in Fahrtrichtung Ost zeigt, dass am Isarring in Fahrtrichtung Ost vor der Einmündung der Dietlindenstraße ohne Ertüchtigungsmaßnahmen für den Prognosehorizont 2030 Stauerscheinungen zu erwarten sind und mit zähflüssigem Verkehr zu rechnen ist. Durch den dritten Fahrstreifen in Richtung Osten im Prognoseplanfall (3+3) reduziert sich die Staulänge in der Morgenspitzenstunde von ca. 600 m auf 200 m. In der Abendspitzenstunde bleibt die Staulänge von max. 800 m bestehen, das Eintreten des Staus ist gegenüber dem Prognose Nullfall jedoch deutlich verzögert.

- **Abfahrt Effnerplatz**

An der Abfahrt vom Isarring zum Effnerplatz schwanken die Staulängen sehr stark, unabhängig davon ob der dritte Fahrstreifen Richtung Osten am Isarring realisiert wird oder nicht. Die Aufstelllänge ist jedoch fast immer ausreichend, so dass der Stau nicht bis auf den Mittleren Ring reicht. Vereinzelt reicht jedoch je nach Fahrzeugankunftsverteilung und ÖV-Eingriffen am Effnerplatz in allen betrachteten Untersuchungsfällen der Stau bis auf den Mittleren Ring.

Reisezeiten

Die deutlichste Reisezeiteinsparung durch die Verflechtungsspur in Fahrtrichtung Osten wird für die von der Dietlindenstraße in den Isarring in Fahrtrichtung Osten fahrenden Fahrzeuge erreicht. Für diese reduziert sich die Reisezeit morgens von 5,8 min im Prognose Nullfall (3+2) auf 1,8 min im Prognoseplanfall (3+3) (von Querschnitt 5 bis Querschnitt 4 in nebenstehender Abbildung 5). Abends reduziert sich die Reisezeit für diesen Streckenabschnitt von 5,9 min auf 3,7 min. Auf dem Isarring in Fahrtrichtung Ost (6 → 4) reduziert sich in der Morgenspitzenstunde die Reisezeit von 2,0 min auf 1,5 min. Im weiteren Verlauf (4 → 2, 4 → 3, 2 → 1) erhöhen sich die Reisezeiten gegenüber dem Prognose Nullfall leicht, da durch die zusätzliche Verflechtungsspur die Kapazität an der Auffahrt Dietlindenstraße erhöht wird und somit in den folgenden Abschnitten mehr Fahrzeuge ankommen. In Fahrtrichtung West



gibt es geringfügige Reisezeiteinsparungen in Abbildung 5: Querschnitte für allen Abschnitten des Isarrings, etwas Reisezeitauswertung ausgeprägter in der maßgeblichen Morgenspitzenstunde.

Verkehrsstärken

In Tabelle 2 sind die Verkehrsstärken für die untersuchten Planfälle in Morgen- und Abendspitzenstunde angegeben.

In der Morgenspitzenstunde können in Fahrtrichtung West in den beiden Fällen Bestand 2015 und Bestand 2030 etwa 3.900 Kfz/h abgewickelt werden. In der Morgenspitzenstunde ist damit in Fahrtrichtung West bereits heute die Kapazitätsgrenze der Verkehrsanlage erreicht. Im Prognosenullfall 2030 erhöht sich der Durchfluss um ca. 500 Kfz/h und im Prognoseplanfall 2030 (3+3) um weitere 100 Kfz/h (aufgrund der höheren Geschwindigkeiten infolge der breiteren Fahrstreifen). In beiden Fällen übersteigt das Wachstum der Verkehrsnachfrage die Kapazitätserhöhung am Isarring, so dass auch mit den Ertüchtigungsmaßnahmen weiterhin zähflüssiger Verkehr in der Morgenspitzenstunde in Fahrtrichtung Westen erwartet wird bei jedoch verkürzten Reisezeiten und deutlich höheren Verkehrsstärken. In der Abendspitzenstunde kann das prognostizierte Verkehrsaufkommen im Prognosenullfall und Prognoseplanfall (3+3) in Fahrtrichtung Westen abgewickelt werden.

In Fahrtrichtung Osten wird in der Morgenspitzenstunde durch die starke Zunahme der Verkehrsnachfrage bis zum Jahr 2030 für den Bestand 2030 und den Prognosenullfall 2030 in der Morgenspitzenstunde die Kapazitätsgrenze erreicht (ca. 4.150 Kfz/h). In der Abendspitzenstunde wird in Fahrtrichtung Osten bereits im Bestand 2015 die Kapazität erreicht. Bei Realisierung des Prognoseplanfalls (3+3) können in den Spitzenstunden zusätzlich jeweils ca. 300 Kfz/h abgewickelt werden. In der Abendspitzenstunde liegt der Durchfluss jedoch weiterhin unter der Verkehrsnachfrage, so dass weiterhin ein Leistungsfähigkeitsdefizit bestehen bleibt.

M(orgen- spitze) A(bend- spitze)		Bestand 2015	Bestand 2030	Diff. Bestand 2030 - 2015	Prognose nullfall (3+2) 2030	Diff. PNF 2030- Bestand 2030	Prognose planfall (3+3) 2030	Diff. PF 2030 - PNF 2030
Isarring R. West	M	3.120	3.126	+6	3.539	+403	3.631	+92
	A	2.636	3.126	+490	3.222	+96	3.269	+47
Ifflandstr. R. West	M	765	755	-10	853	+ 98	850	-3
	A	736	735	-1	844	+109	845	+1
Summe R. West	M	3.885	3.881	+4	4.392	+501	4.481	+89
	A	3.372	3.861	+489	4.066	+205	4.114	+48
Dietlindenstr . R. Ost	M	888	948	+60	928	-20	1.162	+234
	A	1.061	960	-101	951	-9	1.148	+197
Isarring R. Ost	M	2.896	3.225	+ 329	3.187	-38	3.263	+76
	A	3.086	3.203	+117	3.244	+41	3.370	+126
Summe R. Ost	M	3.784	4.173	+ 389	4.115	-58	4.425	+310
	A	4.147	4.163	+16	4.195	+32	4.518	+323

Tabelle 2: Verkehrsstärken [Kfz/h]

2.1.5. Fazit der Verkehrsuntersuchung

Im Verkehrsentwicklungsplan der Landeshauptstadt München ist ein primäres Hauptverkehrsstraßennetz ausgewiesen, das in erster Linie dem Ziel der Bündelung starker großräumiger und regionaler Kfz-Verkehrsströme sowie starker Binnenverkehrs- und Ziel-/Quellverkehrsströme dient. Um diese Bündelungsfunktion erfüllen zu können, müssen alle Straßen des Primärnetzes eine entsprechende Verkehrsqualität aufweisen, damit keine Verdrängungen in das untergeordnete Straßennetz auftreten. Die maßgebliche Schlüsselfunktion innerhalb dieses Primärnetzes spielt dabei der Mittlere Ring als Hauptbündelungs- und -verteilungsschiene. Durch das anhaltende Wachstum der Stadt München und des Umlandes und dem damit einhergehenden Verkehrsanstieg befinden sich der Mittlere Ring und seine Hauptzufahrtsstraßen in weiten Teilen in den Spitzenverkehrszeiten zunehmend an der Leistungsfähigkeitsgrenze und laufen Gefahr, ihre Bündelungsfunktion nicht mehr in vollem Umfang erfüllen zu können. Insbesondere an den Zufahrten Ifflandstraße und Dietlindenstraße sowie auf dem Isarring bestehen schon heute spürbare Einschränkungen der Verkehrsqualität mit ausgeprägten Stauerscheinungen in den Spitzenstunden. Mit der prognostizierten weiteren Verkehrszunahme wird sich die Verkehrsqualität in diesem Bereich weiter deutlich verschlechtern.

Die wesentlichen Verbesserungen des Prognoseplanfalls (3+3) gegenüber dem Prognosenullfall (3+2) sind in der folgenden Abbildung 6 dargestellt.

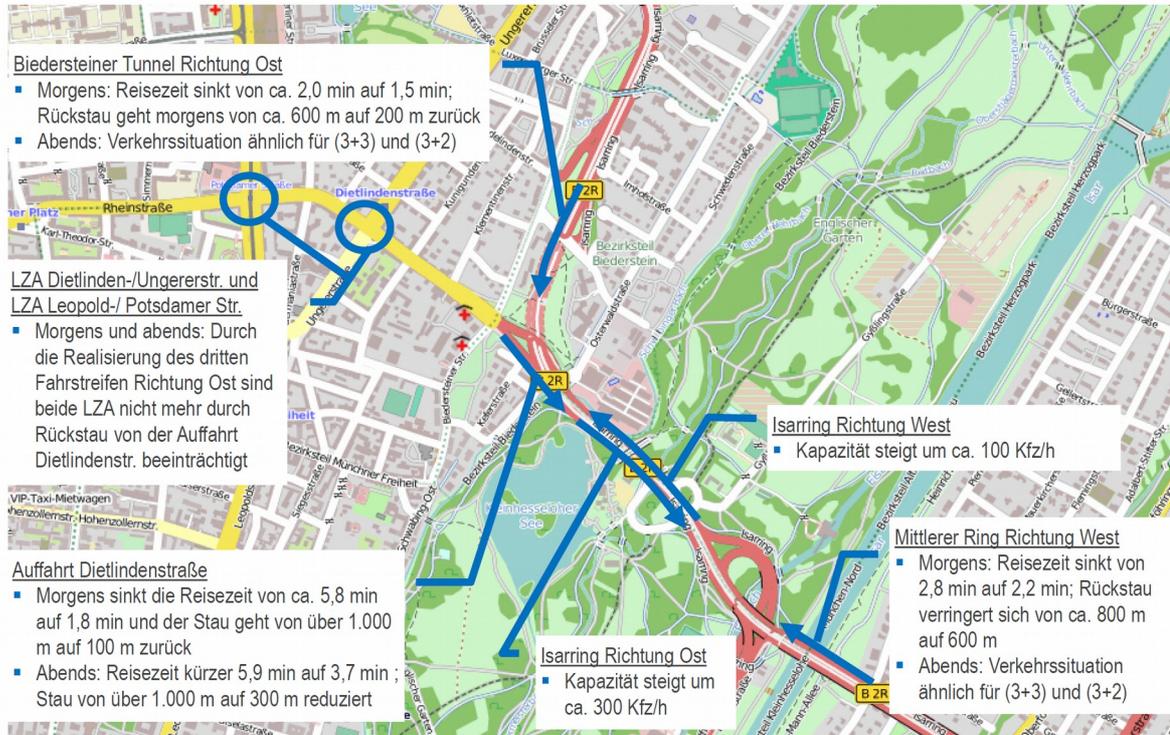


Abbildung 6: Verbesserungen des Prognoseplanfalls (3+3) gg. Prognosenullfall (3+2)

Durch den Bau eines Verflechtungsstreifens zwischen Ifflandstraße und Dietlindenstraße in Fahrtrichtung Westen mit regulären Fahrbahnbreiten von 3,50 m (Prognoseplanfall 3+3) reduziert sich in der maßgeblichen Morgenspitzenstunde die maximale Staulänge am Isarring in Richtung Westen von ca. 800 m im Prognosenullfall auf ca. 600 m (-25 %). In Fahrtrichtung Westen erhöht sich durch den regulären Einfädelsstreifen die Kapazität des Isarrings in der Morgenspitzenstunde um ca. 100 Kfz/h (ca. +2 %) gegenüber dem Prognosenullfall (3+2). Da es sich im Prognosenullfall nur um ein zeitlich befristetes Provisorium mit Fahrstreifenbreiten von nur 3,0 m in Fahrtrichtung Westen handelt, welche nicht als dauerhafte Lösung vertretbar ist, wird am Isarring zwischen Ifflandstraße und Dietlindenstraße auch in Fahrtrichtung Westen nur eine dauerhafte Errichtung von drei je 3,50 m breiten Fahrstreifen zur Aufrechterhaltung der Hauptbündelungsfunktion des Mittleren Rings wirksam beitragen.

In der Dietlindenstraße reduziert sich die maximale Staulänge in der maßgeblichen Abendspitzenstunde von ca. 1.000 m im Prognosenullfall auf ca. 300 m (-70 %). In Fahrtrichtung Osten erhöht sich durch die Einfädelspur die Kapazität des Isarrings um jeweils ca. 300 Kfz/h (ca. +8 %) in den Spitzenstunden. Dies stellt eine deutliche Verbesserung der Verkehrsqualität als Voraussetzung zur Aufrechterhaltung der Hauptbündelungsfunktion des Mittleren Rings und seiner Zufahrt über die Dietlindenstraße in Fahrtrichtung Osten dar.

Die Wirksamkeit des Prognoseplanfalls (3+3) erreicht seine Grenze, wenn die Verkehrsnachfrage (Prognose) die Kapazität der Verkehrsanlage übersteigt. Hiermit ist im Prognoseplanfall (3+3) in der Morgenspitzenstunde auf dem Mittleren Ring in

Fahrtrichtung Westen zu rechnen und in der Abendspitzenstunde in Fahrtrichtung Osten. In der Abendspitzenstunde kann der Stau in der Dietlindenstraße nicht vollständig abgebaut werden. Die leistungssteigernden Maßnahmen am Isarring erzeugen an Knotenpunkten im Umfeld Wirkungen in unterschiedlichen Ausprägungen. Kritisch ist der momentan schon stark ausgelastete Effnerplatz, für den der Bau des Verflechtungstreifens in Fahrtrichtung Ost eine weitere Verschlechterung der Verkehrsqualität bedeutet.

Zusammenfassend zeigen die Ergebnisse der Verkehrsuntersuchung, dass hinsichtlich der starken Zunahme der Verkehrsnachfrage in der Prognose für das Jahr 2030 mit den zusätzlichen, regulären Verflechtungstreifen zwischen Ifflandstraße und Dietlindenstraße in beiden Fahrtrichtungen ausreichende Verbesserungen der Verkehrsqualität erreicht werden können, die zur Aufrechterhaltung der Hauptbündelungsfunktion des Mittleren Rings in diesem Ringabschnitt einen wesentlichen Beitrag leisten können.

2.2. Bauliche Machbarkeit

Gemäß dem Auftrag des Stadtrats vom 19.02.2014 wurde durch das Baureferat die externe Machbarkeitsuntersuchung aus dem Jahr 2011 hinsichtlich der baulichen Machbarkeit geprüft. Hierzu wurden Vorüberlegungen hinsichtlich der Tunnellänge, Tunnelgeometrie- und -trassierung sowie der Bauweise angestellt.

2.2.1. Tunnellänge

Aufbauend auf der privaten Machbarkeitsstudie aus dem Jahr 2011 wurden Untersuchungen zu der Lage der Tunnelportale durchgeführt, wobei sich drei Varianten ergaben, die sich hinsichtlich der Lage des westlichen Tunnelportals unterscheiden:

- Variante 1: mittellanger Tunnel, modifizierte Variante gemäß Machbarkeitsuntersuchung
- Variante 2: langer Tunnel im Westen an den Biedersteiner Tunnel anschließend
- Variante 3: kurzer Tunnel

Die Lage des westlichen Portals gemäß Machbarkeitsstudie berücksichtigt die historische Parkgestaltung und den Anschluss an das bestehende Straßennetz. Aus den historischen Karten ist zu entnehmen, dass sich der ursprüngliche Englische Garten in etwa zwischen dem Schwabinger Bach und dem Oberstjägermeisterbach ausdehnte und die Bäche Teil des Englischen Gartens waren. Damit der Schwabinger Bach in diesem Bereich wieder Teil der Parkgestaltung werden kann, ist vorgesehen, den Isarring in diesem Bereich um ca. 12 m nach Norden zu verlegen. Daraus ergibt sich zwischen dem Isarring und dem Kleinhesselohler See ein freies Feld, in dem der Schwabinger Bach in Anlehnung an das historische Vorbild wieder offen, geführt werden kann. Gegenüber heute quert dann der Schwabinger Bach den Tunnel ca. 150 m weiter im Westen. Nachdem dieser auf der Tunneldecke liegt, ergibt sich hieraus der Tiefpunkt des Tunnels. Desweiteren berücksichtigt die Planung, dass überwiegend eine Mindestüberschüttung von 1,50 m vorhanden ist, um uneingeschränkt Neupflanzungen zu ermöglichen. Unter Zugrundelegung, dass die Brücken über die Isar und den Eisbach nicht umgebaut werden müssen und der Eingriff in die Ifflandstraße möglichst gering bleibt, soll das Ostportal gegenüber der Machbarkeitsstudie ca. 15 m weiter östlich angeordnet werden. Unter

Berücksichtigung der historischen Parkgestaltung und den geometrischen Zwangspunkten ist es demzufolge sinnvoll, das Westportal wie in der Machbarkeitsstudie vorgesehen, anzuordnen. Daraus ergibt sich ein ca. 390 m langer Tunnel (Anlage 3, **Variante1**).

Alternativ wurde untersucht, den Tunnel auf der Westseite zu verlängern und an den Biedersteiner Tunnel anzuschließen (Anlage 4, **Variante 2**). Es ergibt sich dann ein zusammenhängender Tunnel mit einer Länge von 925 m. Die Länge des bestehenden Biedersteiner Tunnels beträgt hiervon 305 m. Da der Biedersteiner Tunnel über dem Gelände errichtet und überschüttet wurde, läge der Tunnel zwischen dem westlichen Portal der vorgenannten Variante 1 und dem Biedersteiner Tunnel in großen Bereichen über dem bestehenden Gelände. Unter Berücksichtigung, den Tunnel ca. 1,5 m zu überschütten, würde dann ein bis zu ca. 6 m hoher Erdwall entstehen.

Aus der Überlegung, dass das Lodenfrey-Gelände nördlich des Kleinhesselohes Sees eine Barriere für die Verbindung der beiden Teile des Englischen Gartens darstellt, wurde als weitere Alternative eine Verkürzung des Tunnels gegenüber der Machbarkeitsstudie untersucht (Anlage 5, **Variante 3**). Die Linienführung des Tunnels sowie die Lage des Westportals wurden hierbei so situiert, dass der Schwabinger Bach entlang des Lodenfrey-Geländes, im Bereich der Fuß- und Radwegunterführung an der Osterwaldstraße sowie unter den Zu- und Abfahrtsrampen der Dietlindenstraße im Bestand erhalten werden kann. Hierdurch ergäbe sich ein ca. 285 m langer Tunnel.

Die Beurteilungen der drei Varianten aus landschaftsplanerischer, naturschutzfachlicher und denkmalschutzfachlicher Sicht sind in den jeweiligen Stellungnahmen (Kap. 3) dargestellt. Die hierauf aufbauende Variantenempfehlung erfolgt in Kapitel 4.

2.2.2. Tunnelgeometrie und Trassierung

Die Machbarkeitsstudie der Stiftung „Ein Englischer Garten“ aus dem Jahr 2011 wurde gemäß der damaligen gültigen Richtlinie für die Ausstattung und den Betrieb von Straßentunneln (RABT), Ausgabe 2006 geplant. Inzwischen steht die Ausgabe 2016 der RABT kurz vor der Einführung. Danach ist die bisher vorgesehene Fahrspurbreite von 3,25 m auf 3,50 m zu verbreitern, so dass der Tunnel bei 6 Fahrspuren ca. 1,50 m breiter wird. Die größere Tunnelbreite kann im vorhandenen Bauraum umgesetzt werden.

Die nachfolgende Abbildung 7 zeigt den Regelquerschnitt des sechsstreifig ausgebildeten Tunnels. Der Regelquerschnitt berücksichtigt 3 x 3,50 m breite Fahrbahnen je Richtung sowie beidseitige seitliche Notgehwege von jeweils 1,10 m Breite. Die beiden Richtungsfahrbahnen sind mit einer durchgehenden Mittelwand baulich voneinander getrennt. Dieser Querschnitt weist gemäß Verkehrsuntersuchung für das prognostizierte Verkehrsaufkommen von ca. 132.000 Kfz/24h eine ausreichende Leistungsfähigkeit auf. Die lichte Höhe im Tunnel beträgt 4,80 m und beinhaltet einen 30 cm hohen bautechnischen Nutzraum für Sicherheitseinrichtungen wie z.B. Spursignalisierung, Ventilatoren und Verkehrszeichen.

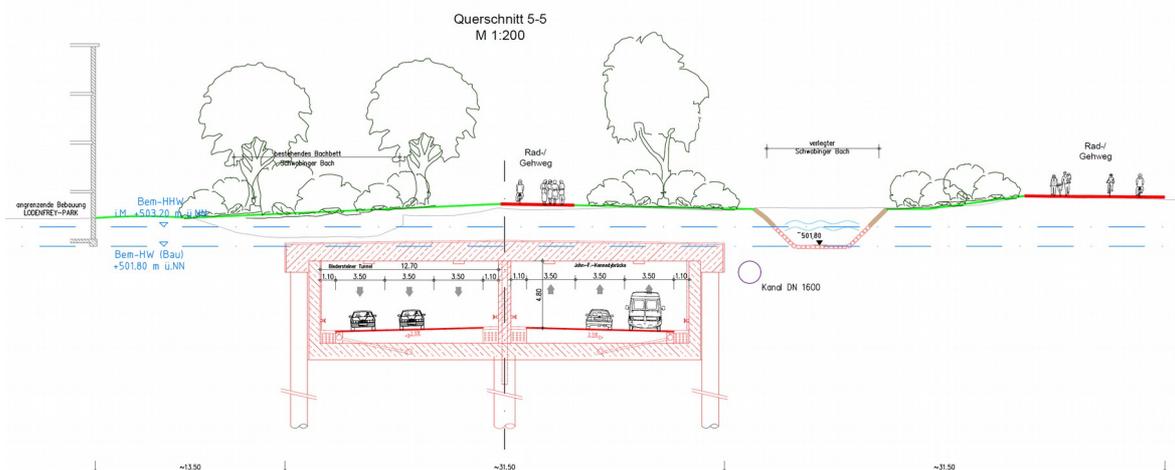


Abbildung 7: Regelquerschnitt Tunnelbauwerk

Die Trassierungsparameter, die der Machbarkeitsstudie zugrundegelegt wurden, sind durch die einschlägigen Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt06) abgedeckt und können im Wesentlichen sowohl für die Hauptgradienten des Isarrings als auch für die Zu- und Abfahrtsrampen der Dietlinden- und Ifflandstraße) der weiteren Planung zugrunde gelegt werden. Die Längsneigung im Tunnel beträgt ca. 0,8 % und in den Rampenbereichen ca. 6 %.

2.2.3. Bauweise

Der maximale Grundwasserstand liegt im vorgesehenen Baugebiet nur geringfügig unter der Geländeoberkante. Die Machbarkeitsstudie sieht deshalb vor, den Tunnel in einer „wasserdichten“ offenen Baugrube herzustellen. Hierfür wäre u.a. eine „wasserdichte“ Baugrubenumschließung sowie eine rückverankerte Betonsohle aus Unterwasserbeton erforderlich.

Aufgrund der zwischenzeitlich durchgeführten Bodenaufschlüsse und Bodenuntersuchungen empfiehlt der Baugrundgutachter, den Tunnel analog den zuletzt gebauten Tunnels am Mittleren Ring in Deckelbauweise herzustellen. Zudem wurde die Machbarkeit dieser Bauweise durch eine überschlägige statische Vorbemessung nachgewiesen. Aufgrund der empfohlenen Deckelbauweise ist es möglich, die Tunneldecke längsgeteilt in zwei Abschnitten, herzustellen. Dadurch kann der Verkehr während der Bauzeit mit Ausnahme der Zu- und Ausfahrtsbereiche größtenteils im derzeitigen Straßenraum bzw. im Baufeld des Tunnels geführt werden. Im Vergleich zur Machbarkeitsstudie ist es deshalb möglich, den baubedingten Parkeingriff im Baufeld des Tunnels zu verringern.

In der künftigen Tunneltrasse verläuft ein Mischwasserkanal DN 1600. Dieser muss baubegleitend umgelegt werden. Außerdem wird die Tunneltrasse im Bereich der westlichen und östlichen Rampe jeweils durch einen Mischwasserkanal 600/1100 gequert. Diese müssen ebenfalls verlegt werden. Die Einbindung in den Bauablauf ist in der weiteren Planung noch im Detail zu untersuchen.

2.3. Oberflächenerschließung

2.3.1. Erschließung des Seehauses und der Hirschau für den Kfz-Verkehr

Das in der Machbarkeitsstudie der Stiftung „Ein Englischer Garten“ aufgezeigte Erschließungskonzept über den Tucherpark für das Seehaus und dessen Parkplatz sowie für die Hirschau gewährleistet die Erreichbarkeit aus allen Fahrbeziehungen, führt jedoch in Teilabschnitten über private Grundstücke. Dies erscheint im Genehmigungsverfahren schwer durchsetzbar.

Mit einer Ausfahrt von der Ifflandstraße und einer Einfahrt auf die Ifflandstraße zum bzw. vom Englischen Garten sowie zwei Wendemöglichkeiten in der Ifflandstraße (siehe Anlage 6) ist eine Erschließung des Seehauses, des Parkplatzes und der Hirschau, die ausschließlich über öffentlichen Grund führt, möglich. Das Kreisverwaltungsreferat hat dieser Lösung zugestimmt.

Verbleibt der Seehausparkplatz im künftigen Park in seiner heutigen Lage, müssten alle Parkplatzbenutzer/innen durch den wiedervereinigten Park fahren. Aus diesem Grund wurde der Parkplatz in der Machbarkeitsstudie an einem neuen Standort am Rande des Englischen Gartens angeordnet. Dieser Standort ist jedoch für die Erschließung über öffentlichen Grund nicht optimal.

Um den Englischen Garten möglichst von Kfz-Verkehr frei zu halten, sollte der bestehende gebührenpflichtige Besucherparkplatz am Seehaus mit 92 Stellplätzen an dieser Stelle entfallen. Als Ersatz für die ca. 50 entfallenden Stellplätze im Bereich der Unterführung Gyßlingstraße sowie die 92 Stellplätze am Seehaus soll ein Parkplatz an anderer Stelle errichtet werden. Vorstellbar wäre hier die Situierung eines neuen Parkplatzes nördlich des Isarrings im Bereich der abzubrechenden Rampe der Gyßlingstraße. Miteinzubeziehen ist darüber hinaus eine Nutzung des Parkhauses auf dem Lodenfrey-Gelände an der Osterwaldstraße, welches vor allem am Wochenende und am Abend über freie Kapazitäten verfügt, so dass eine Wechselnutzung der Stellplätze sinnvoll wäre.

Der Seehausparkplatz mit 92 Stellplätzen liegt auf dem Grundstück der Bayerischen Schlösserverwaltung. Eine Neusituierung des Seehausparkplatzes ist in der weiteren Planung daher mit der Bayerischen Schlösserverwaltung abzustimmen.

Für den Anlieferverkehr (evtl. zeitliche Beschränkung sinnvoll), Rettungsdienste, Anwohnerinnen und Anwohner sowie für mobilitätsbeeinträchtigte Personen muss die Zufahrt zum Seehaus jedoch weiterhin möglich sein.

2.3.2. Wegebeziehungen im Englischen Garten

Die Wegebeziehungen für Zufußgehende und Radfahrende im Englischen Garten sind abhängig von der zukünftigen Parkgestaltung. Im Rahmen der weiteren Planung sind die Parkgestaltung sowie die Wegeführungen im Englischen Garten mit der Bayerischen Schlösserverwaltung abzustimmen. Dabei sind die vorhandenen Hauptfahrradrouten soweit wie möglich miteinzubeziehen. Die in den Lageplänen (Anlagen 3 bis 5) dargestellten Wegeführungen sind daher nur beispielhaft und müssen in der weiteren Planung konkretisiert werden.

Hauptfahrradrouten gemäß Verkehrsentwicklungsplan Radverkehr der Landeshauptstadt München sind die Ost-West-Verbindung über den straßenbegleitenden Radweg in beiden

Richtungen entlang des Isarrings sowie die Nord-Süd- Verbindungen über die Gyßlingstraße sowie die Fuß- und Radwegunterführung Osterwald-/Liebergesselstraße (s. Kap. 2.3.3). Diese sollen nach Herstellung des Tunnels mit den an die Haupttrouten des Radverkehrs gestellten Standards wiederhergestellt werden. Dies sind eine ausreichende Dimensionierung der Breite, Trennung des Rad- und Fußweges, Beleuchtung sowie Winterdienst. Es ist auf eine möglichst geradlinige Linienführung und direkte Anschlüsse an das bestehende Radwegenetz zu achten.

Die Einsteigschächte der bestehenden Abwasserkanäle und der für den Straßentunnel neu herzustellenden bzw. zu verlegenden Abwasserkanäle müssen zur Kanalwartung für städtische Betriebsfahrzeuge anfahrbar sein. Die neue Wegestruktur ist auf diese Erfordernisse abzustimmen. Die Fläche um die Einsteigschächte ist im erforderlichen Umfang zu befestigen.

2.3.3. Fuß- und Radwegunterführung Osterwald-/Liebergesselstraße

Der Rad- und Fußweg im Zuge der Osterwald- /Liebergesselstraße unterquert heute den Mittleren Ring mit einer Unterführung. Aufgrund des Straßentunnels muss diese abgebrochen werden. Die Machbarkeitsstudie sieht hierfür kein Ersatzbauwerk vor und leitet den Rad- und Fußgängerverkehr um das westliche Tunnelportal, wodurch sich für die Benutzer der Weg um ca. 200 m verlängert.

Das Referat für Stadtplanung und Bauordnung hat im Juli 2015 an der Fuß- und Radwegunterführung eine Fußgänger- und Radfahrerzählung durchgeführt, die eine Belastung von durchschnittlich 1.770 Radfahrende und 700 Zufußgehende pro Tag ergab. Im Maximum wurde die Unterführung von 2.250 Radfahrende und 790 Zufußgehende pro Tag genutzt. Aufgrund der hohen Frequentierung und der Lage entlang einer im Verkehrsentwicklungsplan Radverkehr der Landeshauptstadt München festgesetzten Hauptradroute sollte daher auch im Fall mit Tunnel eine möglichst direkte Nord-Süd-Verbindung für Rad- und Fußgängerverkehr hergestellt werden, die den an die Haupttrouten des Radverkehrs gestellten Standards entspricht. Dies sind eine ausreichende Dimensionierung der Breite, Trennung des Rad- und Fußweges, Beleuchtung sowie Winterdienst.

Die Wiederherstellung einer möglichst direkten Rad- und Fußwegverbindung ist in den beiden Varianten 1 (Tunnel analog Machbarkeitsstudie) und 2 (langer Tunnel) weiterhin wünschenswert. In Variante 3 (kurzer Tunnel) kann die bestehende Fuß- und Radwegunterführung unverändert bestehen bleiben.

In Variante 1 (Tunnel analog Machbarkeitsstudie) besteht die Möglichkeit der Errichtung einer neuen Fuß- und Radwegbrücke als Ersatz für die entfallende Unterführung, wodurch sich der Weg um ca. 50 m verlängern würde. Die Breite einer Brücke sollte mindestens 6 m betragen (3,0 m Fußweg + 3,0 m Radweg). Im weiteren Planungsprozess muss mit den Planungsbeteiligten abgewogen werden, ob der Bau einer neuen Fußgänger- und Radfahrerbrücke angesichts eines Umweges von ca. 150 m über die Tunneloberfläche verhältnismäßig ist. Eine Fuß- und Radwegunterführung kann, falls ein Ersatzbauwerk erforderlich wird, aus Kosten- und Unterhaltsgründen sowie der Benutzerakzeptanz nicht empfohlen werden.

In Variante 2 (langer Tunnel) kann die Rad- und Fußwegverbindung auf der Oberfläche

des Tunnels geführt werden. Es entsteht jedoch aufgrund der Höhenlage des Tunnels ein Umweg von ca. 150 m im Vergleich zu der heutigen Führung durch die Unterführung.

2.4. Auswirkungen der provisorischen Verkehrsführung und Baustraßen auf den bestehenden Baumbestand

Um die Auswirkungen der provisorischen Verkehrsführung und der Baustraßen auf den bestehenden Baumbestand hinreichend genau abschätzen zu können, wurde für alle Varianten eine Grünbilanz erstellt. Zur besseren Einordnung dieser reinen Bilanzierung sei vorangestellt:

- Mit dem Bau des Isarrings wurde der Englische Garten gegenüber dem historischen Gelände stark verändert. Um die negativen Effekte des Straßenkörpers abzumildern, wurde die in den Park getriebene Schneise anschließend durch eine kulissenartige Bepflanzung leidlich kaschiert. Die Gehölze entlang des Isarrings entsprechen heute einem „grünen Rollkragen“ und in keiner Weise dem ursprünglichen Parkbild.
- Bei den für die Umsetzung der Planung zu fällenden Bäumen handelt es sich um einen Bestand im Einflussbereich einer Hauptverkehrsstraße. Die unmittelbaren Auswirkungen des Isarrings (eingeschränkter Wurzelraum, Schädigung der Gehölze wie auch des Bodenkörpers durch Stickoxide und sonstige Abgase, massive Beeinträchtigung und Schädigung der Bäume wie auch des Bodenkörpers durch Streusalz) führen hier zu einer deutlich herabgesetzten Vitalität und Lebenserwartung der straßenbegleitenden Bäume und Gehölze.
- Durch die Emissionen des Isarrings (Lärm, Lichteffekte) ist die Bedeutung der Gehölze u.a. als Lebensraum und Bruthabitat nur sehr eingeschränkt gegeben.
- Nach einem Tunnelbau können die Bäume künftig ohne schädigende Beeinträchtigungen durch Spritzwasser, Streusalz und andere Emissionen neu gepflanzt und damit in erheblich besserer Qualität und ohne negative Einflüsse auf die Lebenserwartung an Ort und Stelle ersetzt werden.

Die Machbarkeitsstudie sieht vor, den Tunnel komplett in einer offenen Baugrube herzustellen und den gesamten Verkehr während der Bauzeit südlich des Baufeldes zu führen. Dafür müssen nach einer ersten Einschätzung ca. 1.170 Bäume gefällt werden, von denen ca. 625 Bäume einen Stammumfang größer als 79 cm bzw. einen Stammdurchmesser größer als 25 cm aufweisen. Mit der vom Gutachter empfohlenen Deckelbauweise ist es möglich, die Tunneldecke längsgeteilt in zwei Abschnitten herzustellen. Dadurch kann der Verkehr während der Bauzeit mit Ausnahme der Rampenbereiche größtenteils im derzeitigen Straßenraum bzw. im Baufeld des Tunnels geführt werden. Es ist deshalb möglich, den baubedingten Parkeingriff im Tunnelbereich zu verringern. Im Gegensatz zur Machbarkeitsstudie verringern sich durch die Deckelbauweise die Baumfällungen auf ca. 1.100, davon haben ca. 550 Bäume einen Stammumfang von über 79 cm. Mit der neuen Erschließung über öffentlichen Grund werden jedoch wieder mehr Baumfällungen erforderlich, da diese über Flächen führt, die mit mehr Bäumen bepflanzt sind als bei der Anbindung über Privatgrund. Insgesamt müssten hier zusätzlich ca. 120 Bäume gefällt werden. Somit sind bei dieser Lösung insgesamt 1.220 Bäume zu fällen. Die Anzahl großer Bäume mit einem Stammumfang

von über 79 cm bleibt jedoch mit ca. 560 Bäumen geringer als bei der Machbarkeitsstudie (625 Bäume).

Bei der alternativen Untersuchung, den Tunnel mit dem Biedersteiner Tunnel zu verbinden, müssten ca. 1.260 Bäume gefällt werden, von denen ca. 650 Bäume einen Stammumfang von über 79 cm aufweisen. Da für die Tunnelherstellung bei dieser Variante bauzeitlich der Verkehr über den Biedersteiner Tunnel geführt werden müsste, werden zusätzlich noch weitere 85 Baumfällungen in diesem Bereich erforderlich.

Für einen kurzen Tunnel, bei dem der Schwabinger Bach nicht umgelegt werden muss, werden ca. 930 Baumfällungen erforderlich, ca. 460 davon mit einem Stammumfang von über 79 cm.

Die Baumbilanz bezieht sich auf den Ausgangszustand vor den Bauarbeiten für die provisorische Verflechtungsspur. Für den Bau der provisorischen Verflechtungsspur wurden 26 Bäume gefällt.

Im Rahmen von Optimierungen in der weiteren Planung, insbesondere im Bereich von Baustelleneinrichtungsflächen, kann die Anzahl der Baumfällungen voraussichtlich noch reduziert werden.

2.5. Auswirkungen auf Lärm und Luftschadstoffe

Einleitend ist anzumerken, dass es sich bei dem Tunnel im Bereich des Englischen Gartens im Vergleich zu den beiden anderen Ringabschnitten Tegernseer Landstraße und Landshuter Allee nicht um ein Projekt zur notwendigen Verbesserung der Lärm- und Luftschadstoffbelastung für die lokal angrenzende Wohnbevölkerung handelt, sondern um ein Projekt zur Reparatur des Landschaftsdenkmals und Erholungsgebietes Englischer Garten sowie zum Erhalt der verkehrlichen Leistungsfähigkeit des Mittleren Rings. Daher lässt sich dieses Projekt aus Sicht des Lärmschutzes und der Lufthygiene bezüglich Handlungsbedarf und Dringlichkeit auch nicht nach den gleichen Bewertungsmaßstäben (z.B. Anzahl entlasteter Anwohner/innen) bewerten und priorisieren.

2.5.1. Lärm

Um die Schallsituation in den verschiedenen Varianten darzustellen, wurden Schallimmissionsraster auf der Grundlage der Prognoseverkehrsbelastung für das Jahr 2025 berechnet. Bei Fortsetzung der Planung wird eine detailliertere schalltechnische Untersuchung auf Grundlage der Prognosebelastungen für das Jahr 2030 erforderlich. Grundlage für die rechtliche Beurteilung beim Bau oder der baulichen Änderung von Straßen ist die 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung). Danach sind schalltechnische Berechnungen anhand den "Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen" (RLS-90) vorgeschrieben. Zum Schutz vor schädigenden Umweltauswirkungen durch Verkehrsgeräusche sind nachfolgende Immissionsgrenzwerte einzuhalten:

	<i>Tag:</i>	<i>Nacht:</i>
1. Krankenhäuser, Schulen, Kur- / Altenheime:	57 dB(A)	47 dB(A)

2. reine, allgem. Wohngebiete, Kleinsiedlungsgebiete:	59 dB(A)	49 dB(A)
3. Kerngebiete, Dorfgebiete, Mischgebiete:	64 dB(A)	54 dB(A)
4. Gewerbegebiete:	69 dB(A)	59 dB(A)

Basis der schalltechnischen Berechnungen ist die Verkehrsprognose für das Jahr 2025 mit einem DTV (Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke) von ca. 110.000 Kfz/24h (entspricht DTVw 120.000 Kfz/24h) und einem Lkw-Anteil in Höhe von 6 %.

Um die schalltechnischen Auswirkungen der verschiedenen Varianten zu quantifizieren, wurden Lärmkarten für den bestehenden baulichen Zustand und die 3 Varianten der Tunnellösung erstellt. Die Entlastungswirkung wurde in Form von Differenzkarten aufgezeigt. Die Lärmkarten sind in Anlage 7 als Absolut- und Differenzdarstellungen beigefügt.

Bestandsnetz (Beurteilungsjahr 2025, Anlage 7.1)

Der Emissionspegel (Mittelungspegel) in 25 m Abstand von der Fahrbahnachse – hier auf den Gesamtquerschnitt bezogen – beträgt 73,4 dB(A) am Tage (6:00 bis 22:00 Uhr) und 66,2 dB(A) in der Nacht (22.00 bis 6:00 Uhr). Derzeit bewirkt der Verkehrslärm, der durch den Isarring verursacht wird, dass der für eine Erholungsnutzung anzusetzende Orientierungswert der DIN 18005 von 55 dB(A) am Tage, erst im Bereich des Südufers des Kleinhesselohes Sees, also ca. 400 m vom Isarring entfernt, erreicht wird. Dies zeigt, dass die Erholungsqualität bis in große Abstände vom Isarring beeinträchtigt ist.

Im Bereich der Gaststätte „Seehaus“ liegen die Pegel durchwegs über 60 dB(A) und im Nahbereich zum Isarring über 70 dB(A). Im Planungsumgriff liegt südwestlich der Zufahrt Dietlindenstraße zum Isarring auch ein kleineres Wohngebiet mit Reihenhausbebauung und Geschoßwohnungsbau. Von der bestehenden Lärmbelastung ist vor allem die Bebauung Jungwirthstraße/ Liebergesellstraße stark betroffen. Die Pegel in den vorderen Gebäudereihen liegen durchwegs über 60 bis über 65 dB(A) am Tage, wobei die nächstgelegenen, dem Mittleren Ring zugewandten Fassaden mit Pegeln über 70 dB(A) im potenziell gesundheitsgefährdenden Bereich liegen. Zu beachten ist noch das Altenheim an der Mannlichstraße, wo ebenfalls an mehreren Fassaden Pegel deutlich über den Immissionsgrenzwerten der 16. BImSchV auftreten. Die Situation am Altenheim ist in der weiteren Planung genauer zu betrachten, da es sich um einen Neubau handelt, der evtl. schon auf die Auswirkungen des Mittleren Rings ausgelegt ist.

Variante 1 (Anlagen 7.2 und 7.3)

Durch die Änderung der Fahrbahnen in Lage und Höhe wird an der Wohnbebauung der Jungwirthstraße ein Anspruch auf Schallschutz ausgelöst. Hierfür ist eine bis zu 5 m hohe Lärmschutzwand vorgesehen, die bis zum Westportal zu führen ist und damit auch den Englischen Garten vor Lärm schützt. Ein rechtlicher Anspruch auf Lärmschutz für den Englischen Garten besteht nicht. Die durch den Bau des Tunnels in Verbindung mit der Schallschutzwand zu bewirkenden Pegelminderungen sind erheblich. Im Nahbereich des Isarrings betragen sie mehr als 12 dB(A). Der Bereich, in dem der Orientierungswert der DIN 18005 von 55 dB(A) eingehalten ist, der für Erholungsflächen herangezogen wird, verschiebt sich bis nördlich der Gaststätte „Seehaus“. Selbst mehrere 100 m vom Isarring entfernt treten noch Pegelminderungen von 5 dB(A) und mehr auf. Im Bereich der Jungwirthstraße sind Pegelminderungen von ca. 6 bis 10 dB(A) gegenüber der

Bestandssituation zu erzielen. An der Gaststätte „Seehaus“ ergibt sich eine Pegelminderung von etwa 10 dB(A), am Altenheim ist keine nennenswerte Veränderung des Beurteilungspegel zu erwarten.

Variante 2 (Anlagen 7.4 und 7.5)

Der lange Tunnel führt dazu, dass die Schallimmissionen des Mittleren Ringes auf der gesamten Länge zwischen dem Knoten mit der Ifflandstraße und dem nördlichen Portal des Biedersteintunnels vollkommen abgeschirmt werden – mit Ausnahme der Seitenein- und -ausfahrt an der Dietlindenstraße. Diese Variante bewirkt natürlich die nachhaltigste und optimale Entlastung sowohl der Erholungsflächen des Englischen Gartens als auch der nächstgelegenen Wohnbebauung. Dabei werden im Nahbereich des Mittleren Ringes generell Pegelminderungen gegenüber dem Bestand von z.T. weit mehr als 10 dB(A) erreicht. Es verbleiben lediglich die weit entfernten oberirdischen Schallquellen, die ein „innerstädtisches Hintergrundrauschen“ hervorrufen. An der Wohnbebauung der Jungwirthstraße/Liebergesellstraße betragen die Pegelminderungen etwa 8 bis 15 dB(A), am Altenheim in der Mannlichstraße sind etwa 5 bis 7 dB(A) Pegelminderung zu erwarten und an der Gaststätte „Seehaus“ etwa 11 dB(A).

Variante 3 (Anlagen 7.6 und 7.7)

Da im Bereich zwischen der Biedersteiner Straße und dem Schwabinger Bach die Straße nicht umgebaut wird, entsteht kein Anspruch auf Schallschutzmaßnahmen für die Wohnbebauung an der Jungwirthstraße. Nennenswerte Pegelminderungen beschränken sich auf den Bereich des Englischen Gartens im direkten Umfeld des Tunnels. In der Mitte, oberhalb des Tunnels können dabei durchaus größere Pegelminderungen bis über 10 dB(A) erzielt werden. An der Gaststätte „Seehaus“ beträgt die Pegelminderung in dieser Variante etwa 5 dB(A). Speziell der Kleinhesseloher See und die Wohnbebauung im Bereich der Dietlindenstraße erfahren keine Pegelminderung. Nur mit einer Lärmschutzwand wie bei Variante 1 ist eine vergleichbare Pegelminderung auch in diesem Bereich zu erwarten (zusätzliche Kosten ca. 1,5 Mio. €).

2.5.2. Luftschadstoffe

Die Aussagen zum Thema Luftschadstoffbelastungen basieren auf der privaten Machbarkeitsstudie aus dem Jahr 2011, deren Abschätzungen auf Berechnungen mit einem Screening-Modell beruhen. Dies ist möglich, da sich die Variante 1 nur geringfügig von der privaten Machbarkeitsstudie aus dem Jahr 2011 unterscheidet und die grundsätzlichen Aussagen auch auf die Variante 2 und 3 übertragen werden können. Die Ergebnisse dieser Berechnungen mit einem einfachen Screening-Modell, das z.B. keine konkreten flächenhaften Geometrien berücksichtigt, können nicht mit den Berechnungsergebnissen höherwertiger Modelle, wie sie bei den Machbarkeitsstudien Landshuter Allee und Tegernseer Landstraße verwendet wurden, verglichen werden.

Eine Beurteilung des Einflusses der Tunnelvarianten auf die Luftqualität wird sich auf die Schadstoff-Gesamtbelastung durch Stickstoffdioxid NO₂ und Feinstaub PM₁₀ konzentrieren, welche als Leitschadstoffe für den Straßenverkehr gelten. Die beurteilungsrelevante Luftschadstoffgesamtbelastung setzt sich aus der verkehrsbedingten Zusatzbelastung aus dem Isarring in den einzelnen Varianten und der lokalen Schadstoffvorbelastung zusammen.

Die Tunnellösungen führen für die vom Tunnel geschützten Bereiche zu einer Reduzierung der Luftschadstoffbelastung. Hierdurch kann erreicht werden, dass sich dort die Belastung der städtischen Hintergrundbelastung annähert. Im Umfeld der jeweiligen Tunnelportale (ca. 50 m um die Portale) ist gegenüber dem Ohne-Fall mit einer nennenswerten Erhöhung der Luftschadstoffgesamtbelastung zu rechnen. Mit zunehmendem Abstand vom Portal bzw. Fahrbahnrand (mehr als 50 m) werden die Belastungsunterschiede zwischen Tunnellösung und Ohne-Fall gering.

Die Gesamtbelastung durch NO₂ wird im Nahbereich der Straße sowohl bei Realisierung der Tunnellösung als auch im Ohne-Fall den Beurteilungswert von 40 µg/m³ im Jahresmittel übersteigen. Hierin enthalten ist die lokale NO₂-Vorbelastung von 30 µg/m³ (75% des Beurteilungswertes). Für die vom Tunnel abgeschirmten Bereiche (z.B. östlicher Uferbereich des Kleinhesselohes Sees und mittig direkt über dem Tunnel) sind Gesamtbelastungswerte zu erwarten, die lediglich etwas über der lokalen Schadstoffvorbelastung liegen und somit durch den Tunnel eine gewisse Entlastung erfahren werden. Überschreitungen des Beurteilungswertes für PM₁₀ (40 µg/m³ Jahresmittel) sind auch im Nahbereich der Straße nicht zu erwarten.

Nach erfolgter Konkretisierung der Planung müssen die Luftschadstoffberechnungen mit einem höherwertigen Ausbreitungsmodell durchgeführt werden, das die Lage und das Emissionsverhalten der relevanten Quellen, die Strömungshindernisse und die meteorologischen Gegebenheiten (Meteorologie-Jahresstatistik) detaillierter berücksichtigt.

2.6. Kostenrahmen

Variante 1: Unter Berücksichtigung der jetzigen Planungstiefe werden die Gesamtkosten für einen Tunnel in Anlehnung an die Machbarkeitsstudie mit einer Tunnellänge von ca. 390 m (Variante 1, Anlage 3) bei ca. 125 Mio. € (brutto) liegen. Diese Kosten sind auch bei der Tunnelvariante der Machbarkeitsstudie 2011 zu erwarten.

Variante 2: Wird der Tunnel mit dem Biedersteiner Tunnel verbunden, entsteht ein ca. 925 m langer Tunnel (Variante 2, Anlage 4). Für den 620 m langen neuen Tunnel würden bei einer Realisierung Gesamtkosten in Höhe von ca. 160 Mio. € (brutto) entstehen, zuzüglich der Kosten für die Nachrüstung des Biedersteiner Tunnels. Diese Kosten wären aus dem Programm für die Tunnelnachrüstung zu finanzieren.

Variante 3: Für einen kurzen Tunnel (Tunnellänge ca. 285 m) bei dem der Schwabinger Bach nicht umgelegt wird (Variante 3, Anlage 5), würden die Gesamtkosten ca. 97 Mio. € (brutto) betragen.

3. Bewertung aus grünplanerischer, naturschutzfachlicher und denkmalschutzfachlicher Sicht

Im Folgenden wird die Tunnellösung aus grünplanerischer, naturschutzfachlicher und denkmalschutzfachlicher Sicht qualitativ bewertet. Neben einer Einschätzung zu den drei Tunnelvarianten erfolgt auch eine Einschätzung eines oberirdischen sechsspurigen Ausbaus, der aus grünplanerischer, naturschutz- und denkmalschutzfachlicher Sicht auszuschließen ist.

3.1. Bewertung aus grünplanerischer Sicht

Oberirdischer 6-spuriger Ausbau

Die baubedingten Auswirkungen wären massiv: Sowohl was die Eingriffe in Natur und Landschaft als auch die zahlreichen Baumfällungen betrifft.

Besonders gravierend wären die betriebsbedingten Langzeitauswirkungen: Die Trennungswirkung der vorhandenen Straßentrasse würde noch erheblich weiter gesteigert, es würden noch weitere große Teilflächen dieser überragend wichtigen Grünfläche langfristig zerstört. Eine Entlastung des stark genutzten Südteils durch die Erholungsnutzung der Hirschau würde durch die breitere Barriere noch weiter eingeschränkt.

Diese Maßnahme würde den Zielen der Landschaftsplanung völlig entgegenstehen und sollte daher aus Sicht der Grünplanung nicht weiterverfolgt werden.

Tunnellösung

Auch bei der Tunnellösung wären die baubedingten Auswirkungen zunächst erheblich. Diese Eingriffe und Beeinträchtigungen würden aber durch die zu erwartenden positiven Langzeitauswirkungen mehr als ausgeglichen.

Ein Tunnel würde die Möglichkeit eröffnen, eine – aus heutiger Sicht – von Seiten der Landschaftsplanung als Fehler zu bewertende, Natur und Landschaft sehr beeinträchtigende Straßenführung zu korrigieren.

Betrachtet man die Schutzgüter im Sinne einer Umweltprüfung nach BauGB sind folgende langfristigen positiven Effekte zu erwarten:

- *Schutzgut Mensch:* Derzeitige schädliche Einwirkungen durch Abgase und Lärm werden beseitigt bzw. erheblich gemindert. Die Erholungs- und Freizeitfunktion wird in besonderem Maße verbessert; der z.T. deutlich übernutzte Südteil des Englischen Gartens wird spürbar entlastet.
- *Schutzgut Tiere und Pflanzen:* Die Lebensbedingungen für Arten werden erheblich verbessert, insbesondere wird die Durchgängigkeit und Vernetzung zwischen den beiden Teilbereichen des Englischen Gartens und seiner angrenzenden Lebensräume wiederhergestellt.
- *Schutzgut Boden:* Die Versiegelung im Bereich der derzeitigen Straßentrasse wird beseitigt, dafür entsteht auf der Tunneldecke neuer Boden.
- *Schutzgut Wasser:* Auf der Tunneldecke kann wieder Niederschlagswasser versickern, die bisherige Belastung durch Streusalz und Reifen- und Bremsenabrieb entfällt. Die Unterbrechungen / Unterdükerungen des Schwabinger Baches und des Oberstjägermeisterbaches werden wieder aufgehoben.

- *Schutzgut Klima:* Im Bereich des Tunnels ergeben sich positive Wirkungen auf Luftqualität, Lufttemperatur und Luftfeuchte. Die Grünfläche Englischer Garten mit ihrer gemäß Klimafunktionskarte sehr hohen bioklimatischen Bedeutung wird bei dieser Wohlfahrtswirkung deutlich gestärkt.
- *Schutzgut Luft:* Im Bereich der Tunneldecke werden die Abgasemissionen verringert.
- *Schutzgut Landschaft:* Das Landschaftsbild wird grundlegend verbessert und kann sich wieder dem Zustand bei der Schöpfung des Englischen Gartens annähern. Die visuelle Beeinträchtigung durch die zerschneidende Verkehrsschneise wird sehr stark gemildert. Die Funktionen des Regionalen Grünzugs werden durch die Zusammenführung der beiden Teile erheblich gestärkt. Die Zusammenführung des Englischen Gartens entspricht der Grundsätzen und Zielen der Landschaftsplanung in besonderer Weise.
- *Schutzgut Kultur und sonstige Sachgüter:* Das Gartendenkmal kann von seiner bis heute wesentlichen Störung befreit werden.
- *Wechselwirkungen:* Vom Tunnel dürften vielfältige positive Auswirkungen auch auf die Wechselwirkungen ausgehen, z.B. Boden – Wasser – Klima – Arten.

Darüber hinaus wird mit der Tunnellösung die Freiflächenversorgung der angrenzenden Stadtquartiere relevant verbessert: Es werden große Flächen an gut nutzbaren öffentlichen Freiflächen hinzugewonnen. Gleichzeitig verbessert sich die Nutzbarkeit der bisher verlärmten Streifen des Gartens nördlich und südliche entlang der Straßentrasse.

Ebenfalls positiv ist die Verknüpfung der Fuß- und Radwegeverbindungen über eine Tunneldecke.

Bezüglich der drei derzeitigen Tunnelplanungsvarianten sollte die kurze Variante aus Sicht der Landschaftsplanung nicht weiterverfolgt werden. Die o.g. positiven Wirkungen würden hier nur einen sehr kurzen Abschnitt betreffen und dadurch grundsätzlich erheblich geschmälert.

Die mittlere Variante ist geeignet, langfristig die o.g. positiven Wirkungen zu entfalten.

Die lange Tunnellösung mit einer Verbindung zum Biedersteiner Tunnel wäre grundsätzlich besonders positiv zu bewerten. Dabei ist aber in der weiteren Konkretisierung genau zu prüfen, ob die Eingriffe beim Bau dieser Variante unverhältnismäßig hoch wären und wie sich die Höhensituation der Tunneldecke im westlichen Bereich darstellen würde – also ob ein störender 'Hügel' vermieden werden kann.

3.2. Naturschutzfachliche Bewertung

Der Isarring stellt innerhalb des Englischen Gartens einen Fremdkörper dar, welcher die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie den Erholungswertes von Natur und Landschaft, die Belange des Arten- und Biotopschutzes wie auch den Naturhaushalt erheblich beeinträchtigt. In seiner Bedeutung als historische Kulturlandschaft und für die Naherholung zu schützende Flächen (§ 1 Abs. 4 Ziff. 1 und 2 BNatSchG) ist der Englische

Garten darüber hinaus gesetzlich besonders zu schützen.

Die naturschutzfachlich herausragende ökologische Bedeutung des Englischen Gartens ergibt sich aus seiner Großflächigkeit mit einer Gesamtgröße von insgesamt über 375 ha sowie seiner reichhaltigen und diversen Lebensraumausstattung. Seine Wiesen, Rasenflächen, Wälder, Hecken, Baumgruppen, Bäche und Stillgewässer weisen zusammen einen enormen Artenreichtum und eine überragende Verbundfunktion auf. Alleine für die Gruppe der höheren Pflanzen führt die Biotopkartierung für den südlichen Englischen Garten derzeit 240 verschiedene Arten auf. Der südliche Englische Garten stellt einen wesentlichen Lebensraum für die streng geschützte Artengruppe der Fledermäuse dar. Er ist zudem Teil einer Haupt-Zug- und Wanderroute für Fledermäuse entlang der Isar. Mit über 50 nachgewiesenen Vogelarten ist der Englische Garten zusammen mit den Auwäldern der nördlich anschließenden Auen einer der ornithologisch artenreichsten Lebensräume im Stadtgebiet. Unter den Bewohnern befinden sich u.a. Waldkauz, Grünspecht, Sperber und Wasseramsel. Zahlreiche Wasservögel nutzen darüber hinaus vor allem den Kleinhesseloher See als Nist- und Rastplatz oder für die Überwinterung. Der Englische Garten wurde erfolgreich vom Biber wiederbesiedelt (Anhänge II und IV FFH-Richtlinie). Seine Fortpflanzungs- und Ruhestätten befinden sich sowohl nördlich wie auch südlich des Isarrings.

Bewertung eines Ausbaus des Isarrings durch Anfügen zusätzlicher Fahrspuren

Jede oberirdische Erweiterung/Ausbau des Isarrings wäre bau- anlagen- und betriebsbedingt mit zusätzlichen und gravierenden Folgen für den Englischen Garten mit seinen verschiedenen hochwertigen Funktionen verbunden. Die durch den Isarring belastete Beeinträchtigungszone (Betriebsbedingte Wirkungen vgl. Vollzugshinweise zur Bayerischen Kompensationsverordnung für den Straßenbau) würde innerhalb des Englischen Gartens auf über 9 ha weiter anwachsen. Diese Beeinträchtigungen wären schwerwiegend, erheblich und nachhaltig und aus naturschutzfachlicher Sicht nicht ausgleichbar. Die Bestimmungen des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) stünden einem oberirdischen Ausbau des Isarrings entgegen.

Das Tötungsrisiko für einzelne streng geschützte Tierarten innerhalb des Englischen Gartens kann sich anlagenbedingt wie auch betriebsbedingt bei einer oberirdischen Verbeiterung des Isarrings signifikant erhöhen. Die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG wären damit erfüllt. Hier ist zu berücksichtigen, dass denkbare Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (u.a. Zäune, Absperrungen, Leiteinrichtungen) im Zusammenhang mit einer Baustelle kaum optisch ins Gewicht fallen. Als dauerhaft erforderliche Maßnahme sind sie jedoch geeignet, die naturschutzrechtlich geschützte historische Kulturlandschaft und das Gartendenkmal erheblich zu beeinträchtigen.

Bewertung eines Ausbaus des Isarrings durch Neubau eines Tunnels (Varianten 1 und 2)

Mit dem Bau eines Tunnels zur unterirdischen Führung des Isarrings im Bereich des Englischen Gartens wären baubedingt Eingriffe in Natur und Landschaft verbunden. Diese Eingriffe ergeben sich durch den Baubetrieb wie auch durch ggf. erforderliche

provisorische Verkehrsführungen außerhalb des Baufeldes.

Durch den Wegfall der Straßentrasse innerhalb des Englischen Gartens können bau- bedingte Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes in gleichartiger Weise vollständig wiederhergestellt und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet werden. Betriebsbedingte Wirkungen entfallen nahezu vollständig. Die Eingriffe wären nach Aussagen des Gutachters naturschutzfachlich vollständig ausgleichbar.

Positive Wirkungen sind darüber hinaus der Wegfall der Barriereeffekte für Erholungssuchende wie auch für wandernde Tierarten, Zugewinn von ca. 9 ha Natur- und Erholungsflächen durch Entfall der Beeinträchtigungszone an Straßen innerhalb des Englischen Gartens, Stärkung des historischen Englischen Gartens durch Wiederherstellung der historischen Gartenarchitektur und damit verbunden Stärkung der historischen Kulturlandschaft, der für die Naherholung zu schützenden Fläche, des Landschaftsschutzgebietes, der Park- und Erholungslandschaft und des Biotop- und Lebensraumverbundes.

Das Tötungsrisiko für streng geschützte Tierarten durch Kollision mit Fahrzeugen auf dem Isarring würde vollständig aufgehoben. Der individuelle Schutz und der Lebensraumschutz insgesamt und für streng geschützte Tierarten würde maßgeblich verbessert werden.

Bewertung eines Ausbaus des Isarrings durch Neubau eines Tunnels (Variante 3)

Die oben beschriebenen positiven Wirkungen werden durch den Bau eines als Variante 3 bezeichneten, kurzen Tunnels überwiegend nicht erreicht. Im Norden des Kleinhesselohrer Sees verläuft der Isarring heute mit einem Abstand von 24 m zur Uferkante. Zum Vergleich: Die Wuchshöhe einer Esche oder einer Sommerlinde beträgt durchschnittlich 30 m, d.h. der Isarring ist schon heute weniger als eine Baumhöhe vom Ufer des Kleinhesselohrer Sees entfernt. Ein an dieser Stelle nach oben offenes Bauwerk würde das auch heute bereits zu einer reinen Verkehrsfläche degradierte Nordufer des Kleinhesselohrer Sees erneut zerstören und alle negativen Effekte dieser Engstelle weiter verschärfen. Eine Öffnung des Schwabinger Bachs wäre nicht möglich, eine Lärmentlastung findet kaum statt. Die Zäsur durch den Englischen Garten würde in einem zentralen Bereich weiter manifestiert. Das Nordufer des Kleinhesselohrer Sees würde künftig unmittelbar an einer senkrecht nach unten abfallenden Trogmauer enden. Die naturschutzrechtlich geschützte historische Kulturlandschaft und das Gartendenkmal würden zusätzlich beeinträchtigt.

Die ausführliche naturschutzfachliche Bewertung durch die Untere Naturschutzbehörde ist in Anlage 8 beigelegt.

3.3. Denkmalschutzfachliche Bewertung

Das Vorhaben befindet sich an der Schnittstelle des älteren Südteils des Englischen Gartens mit der nördlichen Erweiterung. Die ursprüngliche Gartenanlage endete im

Bereich des Kleinhesselohes bis zu ihrer Erweiterung um die Hirschau im Jahr 1799. Die Gaststätte Seehaus gehört zu den Brennpunkten des Englischen Gartens. Hier existierte bereits 1791 ein Bierausschank.

In seinem mittleren Bereich war der Englische Garten ehemals als offener Raumkomplex gestaltet, der sich in einer spannungsreichen, rhythmischen Abfolge verengte und aufweitete. Durch den Ausbau des Isarrings in den 1960er Jahren wurde diese großzügige Gestaltung weitgehend zerstört. Der Isarring der heute bis auf ca. 30m an den Kleinhesselohes heranreicht, hat durch den Bau von Böschungen und Distanzflächen zu einer erheblichen Beeinträchtigung dieses äußerst sensiblen Bereiches geführt. Das direkte Umfeld des Sees dient hier nur noch als erweiterte Verkehrsfläche.

Der Bau eines Tunnels stellt zwar einen erheblichen Eingriff in diesen Bereich dar, im Anschluss hieran ließe sich jedoch die ursprüngliche Gestaltungsidee wieder herstellen, die den Ansprüchen des Gartendenkmals entgegen kommt. Die durch den Isarring derzeit durchtrennten historischen Parkwege könnten nach dem Bau eines Tunnels wieder zusammengeführt werden.

Seitens der Unteren Denkmalschutzbehörde und des Heimatpflegers werden die beiden langen Ausbauvarianten (Variante 1 und 2) bevorzugt. Die kurze Variante 3 bringt bei relativ hohen Kosten nur eine geringe Entlastung des Gartenbereichs in gestalterischer Hinsicht und im Bezug auf die Lärmbelastung.

Die längste Variante 2 würde an ihrer westlichen Seite deutliche Überhöhungen des Geländes mit entsprechenden Böschungsbereichen mit sich bringen, so dass hier ebenfalls Störungen des Erscheinungsbildes des Parks zu erwarten sind. Die mittellange Variante 1 würde hier aus denkmalpflegerischer Sicht den idealen Kompromiss darstellen.

3.4. Stellungnahme der Bayerischen Verwaltung der Staatlichen Schlösser, Gärten und Seen

Die Bayerische Verwaltung der Staatlichen Schlösser, Gärten und Seen hat am 15.07.2016 die in Anlage 9 beigefügte Stellungnahme zur Machbarkeitsstudie Tunnel Englischer Garten abgegeben. In dieser bringt die Schlösserverwaltung ihre ausdrückliche Befürwortung des Tunnelprojektes zum Ausdruck. Der Tunnel biete die einmalige Chance, die nicht nur aus denkmalpflegerischer Sicht problematische Zerschneidung des Englischen Gartens aufzuheben. Die Tunnellösung würde der Wiedervereinigung eines Gartendenkmals „von außergewöhnlich hoher Bedeutung“ und „europäischem Rang“ dienen und gleichzeitig auch in anderen Bereichen enorme Verbesserungen und Synergieeffekte mit sich bringen. Genannt werden die Wiederherstellung des historischen Gartendenkmals, die positiven Effekte bezüglich Naturschutz, Stadtklima, Erholungsqualität, Emissionen, Wegenetz und Barrierefreiheit.

Ein sechsspuriger oberirdischer Ausbau würde dagegen diesen Zielen vollkommen entgegenstehen. Ein oberirdischer Ausbau des Isarrings sei deshalb aus gartendenkmalpflegerischer Sicht und seitens der Bayerischen Schlösserverwaltung nicht zustimmungsfähig und würde darüber hinaus die bestehende Rechtsauffassung des

Bayerischen Verwaltungsgerichtshofes ignorieren. Ein oberirdischer Ausbau des Isarrings durch den Englischen Garten sei nach Auffassung der Bayerischen Schlösserverwaltung weder aus denkmalrechtlicher noch aus naturschutzrechtlicher Sicht genehmigungsfähig.

Bezüglich der Bewertung der drei Tunnelvarianten wird von der Bayerischen Schlösserverwaltung die mittellange Variante 1 analog der Machbarkeitsstudie aus dem Jahr 2011 favorisiert. Das um 15 Meter nach Osten versetzte östliche Tunnelportal bringe weitere Verbesserungen hinsichtlich Eingrünung und Lärmschutz für den Englischen Garten. Der geänderte Anschluss der Gyßlingstraße an die Ifflandstraße bringe eine weitere Verbesserung gegenüber der Machbarkeitsstudie.

Nach Ansicht der Bayerischen Schlösserverwaltung würde eine Verlegung der Parkplätze am Seehaus zweifellos eine Aufwertung für den Englischen Garten bedeuten, da diese vollständig im historischen Areal liegen. Hier müsse der bestehende Spielraum, der in Anbetracht der bestehen Pachtverträge sicher nicht sehr groß sei, im weiteren Planungsverlauf eruiert werden.

4. Variantenempfehlung

Eine qualitative Beurteilung der drei Tunnelvarianten hinsichtlich Verkehr, Bautechnik, Lärm und Luft, Landschaft, Naturschutz, Denkmalschutz und Kosten ist in Anlage 10 in tabellarischer Form dargestellt. Die wesentlichen Argumente, die zu der untenstehenden Variantenempfehlung führen, werden im Folgenden zusammengefasst dargelegt.

Die drei untersuchten Varianten unterscheiden sich hinsichtlich der Tunnellänge und der Lage des Straßentrasse, wobei der östliche Abschnitt von der Kennedybrücke bis zur heutigen Fußwegbrücke über den Isarring in allen Varianten gleich ausgebildet werden kann. Das Ostportal wurde so situiert, dass die Brücken über die Isar und den Eisbach nicht umgebaut werden müssen und der Einriff in die Ifflandstraße möglichst gering ist. Die Verschiebung des östlichen Tunnelportals um ca. 15 m nach Osten im Vergleich zu der Portallage der privaten Machbarkeitsuntersuchung aus dem Jahr 2011 hat durchweg positive Auswirkungen und wird von der Verwaltung empfohlen.

Hinsichtlich der Verkehrsqualität für den Kfz-Verkehr sind alle Varianten gleich zu bewerten, da bei allen ein durchgehender Verflechtungsstreifen zwischen Ifflandstraße und Dietlindenstraße in beide Fahrrichtungen ergänzt wird. Ob diese an der Oberfläche oder in einem Tunnel geführt werden, ist verkehrlich unerheblich. Auch die Kfz-Erschließung des Seehauses und der Hirschau kann in allen Varianten in derselben Weise erfolgen. Hier wird von der Verwaltung die Erschließung über öffentlichen Grund über die Rampe der Ifflandstraße empfohlen (s. Kap. 2.3.1). Eine Erschließung des Seehauses und der Hirschau, wie in der Machbarkeitsstudie vorgeschlagen, über eine neue Erschließungsstraße durch den Park würde die Qualität der Planungsgewinne mindern und hätte auch weiterhin Individualverkehr im Herzen des Englischen Gartens zur Folge. Die Erschließung würde zudem Privatgrund beanspruchen, was im Genehmigungsverfahren schwer durchsetzbar ist.

Die unterschiedliche Lage des westlichen Tunnelportals sowie der Straßentrasse des Isarrings hat Auswirkungen auf die Wiederherstellbarkeit des Gartendenkmals und der historischen Gartenarchitektur, die historische Kulturlandschaft, das Landschaftsbild, die Naherholung, die Eingriffe in die Natur, den Biotop- und Lebensraumverbund, die Lärm-

und Abgassituation, die Oberflächenerschließung für Zufußgehende und Radfahrende sowie die bauzeitliche Verkehrsführung.

Die Lage des westlichen Tunnelportals ergibt sich in Variante 1 analog der Machbarkeitsstudie aus dem Aspekt, dass der Tunnel aufgrund des Gradientenanschlusses an den Biedersteiner Tunnel bzw. an die Dietlindenstraße nicht über das Gelände herausragt. Der Schwabinger Bach soll als offenes Gewässer über den Isarring geführt werden. Dadurch muss die Trasse des Isarrings um ca. 12 m nach Norden verschoben werden, wodurch im Bereich des Lodenfrey-Geländes Privatgrund benötigt wird.

Bei einer weiteren Verlängerung des Tunnels nach Westen bis zum Biedersteiner Tunnel (Variante 2) würde dieser, aufgrund des Anschlusses an den Biedersteiner Tunnel über das Gelände herausragen, was einen „Wall“ zur Folge hätte. Dieser lässt sich nach Ansicht der Bayerischen Schlösserverwaltung "nicht mit dem historischen Parkbild in Einklang bringen und würde das ebene Terrain der hier dominanten Isaraue extrem verfremden". Von der Unteren Denkmalschutzbehörde und der Grünplanung erfolgt eine ähnliche Bewertung. Zudem wird es erforderlich, für die Tunnelherstellung provisorische Fahrbahnen durch den Biedersteiner Park zu führen, für die weitere ca. 85 Bäume gefällt werden müssten. Im Vergleich zu Variante 1 ergäben sich Mehrkosten von ca. 35 Mio. €. Diesen Nachteilen einer Tunnelverlängerung bis zum Biedersteiner Tunnel steht der Vorteil der besten Lärmentlastung auf der gesamten Länge zwischen der Einmündung der Ifflandstraße und dem Biedersteiner Tunnel entgegen. Nur in dieser Variante wäre das nördliche Ufer des Kleinhesselohes optimal von den Negativfolgen des Isarrings hinsichtlich Lärm und Luftschadstoffen entlastet. Auch die Rad- und Fußwegerschließung würde sich bei der langen Variante am qualitativsten umsetzen lassen.

Der kurze Tunnel (Variante 3), dessen westliches Portal nur wenig westlich der bestehenden Fußgängerüberführung über den Isarring liegt, erfüllt am wenigsten das Ziel der Vereinigung der beiden Parkteile und der Reduzierung der Lärm- und Abgasemissionen im Bereich des Englischen Gartens. Bei dem kurzen Tunnel müsste zudem die Querung des Schwabinger Baches mit dem Tunnel wie heute in seiner bestehenden Lage unter der Straße geführt werden. Zudem scheint es bei einer Tunnelverkürzung nicht möglich zu sein, den Park in diesem Bereich in Anlehnung an das historische Vorbild zu gestalten. Aus Sicht der Bayerischen Schlösserverwaltung werden wichtige Bereiche des historischen Englischen Gartens nicht ausreichend aufgewertet, insbesondere die wertvollen Bereiche nördlich des Kleinhesselohes, die dann unschön und unmittelbar an der senkrecht nach unten abfallenden Trogmauer enden würden. Dies entspricht auch der naturschutzfachlichen Bewertung der kurzen Variante. Durch die Verkürzung des Tunnels im Bereich des Kleinhesselohes mit Neuverlegung eines Mischwasserkanals im südlichen Anschluss kämen hier die unter Kapitel 3.1. beschriebenen negativen Wirkungen eines 3-spurigen oberirdischen Ausbaus des Isarrings voll zum Tragen, sodass der kurzen Variante gewichtige Grundsätze und Belange des Naturschutzes entgegenstünden. Auch aus Sicht der Grünplanung sollte die kurze Variante nicht weiterverfolgt werden, da die positiven Wirkungen hier nur einen sehr kurzen Abschnitt betreffen und dadurch grundsätzlich erheblich geschmälert würden. Die Verwaltung der Landeshauptstadt München empfiehlt daher, unter Berücksichtigung der o.g. Ausführungen, der grünplanerischen, natur- und denkmalschutzfachlichen Bewertungen und aus wirtschaftlichen Überlegungen die mittellange Tunnellösung

entsprechend der Variante 1 mit einer Länge von ca. 390 m.

5. Förder- und Mitfinanzierungsmöglichkeiten

Das Bayerische Staatsministerium für Finanzen, für Landesentwicklung und Heimat sowie das Bayerische Staatsministerium des Innern, für Bau und Verkehr stellten am 21.07.2016 bei einer Pressekonferenz eine Festbetragsfinanzierung von 35 Millionen Euro für den Tunnelbau im Englischen Garten in Aussicht (Anlage 11). Davon sollen 30 Millionen Euro über Verkehrsfördertöpfe beigesteuert werden, fünf Millionen Euro stellt der Freistaat für die Oberflächengestaltung bereit. Voraussetzung für eine Förderung nach dem Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetz (GVFG) ist u.a. der Nachweis, dass die Maßnahme nach Art und Umfang zur Verbesserung der Verkehrsverhältnisse dringend erforderlich ist. Die Förderzusage des Freistaates Bayern wurde durch Herrn Staatsminister Dr. Markus Söder mit Schreiben vom 12.11.2016 bestätigt (Anlage 12).

Durch das Referat für Stadtplanung und Bauordnung wurde für das Tunnelprojekt eine Bewerbung für das Förderprogramm "Nationale Projekte des Städtebaus" eingereicht. Mit Schreiben der Bundesministerin für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit Frau Dr. Hendricks vom 03.03.2017 erhielt die Landeshauptstadt München die Zusage der Aufnahme des Projektes in das Förderprogramm (Anlage 13). Im Rahmen des Bundesprogramms Nationale Projekte des Städtebaus werden investive sowie konzeptionelle Projekte mit besonderer nationaler bzw. internationaler Wahrnehmbarkeit, mit sehr hoher fachlicher Qualität, mit überdurchschnittlichem Investitionsvolumen oder mit hohem Innovationspotenzial gefördert. Aufgrund des vorgesehenen Förderzeitraums in den Jahren 2017 bis 2021 kommt aufgrund der noch anstehenden Planungsschritte lediglich eine Förderung der Planungskosten, nicht jedoch der Herstellungskosten des Tunnels infrage. Beantragt wurden insgesamt 4,0 Mio. € Planungskosten, von denen 2/3 durch Bundesmittel gefördert werden können (entspricht 2,67 Mio. €).

Frau Lejeune und Herr Grub von der Stiftung "Ein Englischer Garten" haben auf Anfrage des Referats für Stadtplanung und Bauordnung bezüglich weiterer Mitfinanzierungsmöglichkeiten von Privaten mitgeteilt, dass sie einen Beitrag in der Größenordnung von 5 Mio. € seitens der Münchner Bürgerinnen und Bürger sowie Unternehmen als durchaus realistisch einschätzen. Eine konkrete Zusage liege von der Allianz-Umweltstiftung für 1 Mio. € vor. Die Stiftung führte bereits Gespräche mit der Unternehmensgruppe Argenta, die einen sechsstelligen Betrag angekündigt habe, und weiteren Unternehmen. Generell sei es jedoch bei potenziellen Förderern so, dass sie einen positiven Stadtratsbeschluss abwarten möchten. Im Falle eines positiven Stadtratsbeschlusses sei die Stiftung darauf vorbereitet, zeitnah mit verschiedenen Aktivitäten zu starten, damit die Stadt zusätzliche finanzielle Unterstützung von privater Seite bekomme. Derzeit plant das Architekturbüro Grub-Lejeune eine Spendenaktion am Odeonsplatz.

6. Fazit und weiteres Vorgehen

Durch die Tieferlegung des Isarrings in einen Tunnel besteht die Chance, die durch den Mittleren Ring durchtrennten, denkmalgeschützten, historisch zusammengehörigen Parkteile wieder miteinander zu verbinden. Mit der Untertunnelung des Mittleren Rings kann die in der stadt- und freiraumplanerischen Studie zum Mittleren Ring aus dem Jahr 2000 als inakzeptabel bezeichnete Situation der Barriere- und Sperrwirkung der auf dem

Damm geführten Straße durch den Englischen Garten im besonders stark frequentierten Bereich des Kleinhesselohes Sees sinnvoll beseitigt werden. Durch die Öffnung des Englischen Gartens nach Norden für Zufußgehende und Radfahrende kann der heute weniger frequentierte Nordteil des Englischen Gartens wiederbelebt und eine bessere Nutzbarkeit des gesamten Englischen Gartens erreicht werden. Infolge der geplanten, teilweisen Verlegung des Schwabinger Bachbettes auf die Südseite des Isarrings und die Verschwenkung des Isarrings um ca. 12 m nach Norden wird zudem eine Erweiterung des bisher stark eingeeengten nördlichen Uferbereichs des Kleinhesselohes Sees sowie die Erlebbarkeit des Fließgewässers des Schwabinger Bachs möglich.

Der Mittlere Ring weist in diesem Abschnitt eine Verkehrsbelastung von ca. 112.000 Kfz/Tag (11/2014) auf, welche im Jahr 2030 durch den anhaltenden hohen Einwohnerzuwachs in der Landeshauptstadt und im Umland auf ca. 130.000 Kfz/Tag anwachsen wird. Durch die Verlegung des Mittleren Rings in einen Tunnel im Bereich des Englischen Gartens und die geplanten ergänzenden Schallschutzmaßnahmen können die Beeinträchtigungen der Parkbesucher/innen durch Lärm- und Schadstoffemissionen deutlich reduziert werden. Durch die geplante Änderung der Erschließung des Seehauses und der Hirschau soll der Kfz-Verkehr weitgehend aus dem Englischen Garten herausgehalten werden.

Durch die hohe Verkehrsbelastung kommt es neben den hohen Lärm- und Schadstoffbelastungen zudem während der Hauptverkehrszeiten zu erheblichen Rückstaubildungen und Verkehrsstörungen auf dem Mittleren Ring in beiden Fahrtrichtungen sowie auf den zuführenden Straßen Ifflandstraße und Dietlindenstraße. Um die Staubbildung auf der zuführenden Ifflandstraße sowie dem Mittleren Ring in Fahrtrichtung West zu vermindern, wurde vom Stadtrat der provisorische Bau einer durchgehenden Einfädelspur auf der Nordseite mit Fahrbahnbreiten von je 3,0 m beschlossen. Die Fertigstellung der provisorischen Einfädelspur erfolgte im Oktober 2016. Aufgrund der Herstellung der Einfädelspur lediglich als Provisorium sowie der dadurch nicht gelösten Stauproblematik in Fahrtrichtung Ost ist die Umsetzung einer endgültigen Lösung zur Behebung der Verkehrsprobleme in diesem Bereich weiterhin erforderlich, wie sie der Tunnel darstellt. Die Ergebnisse der Verkehrsuntersuchung zeigen, dass hinsichtlich der starken prognostizierten Zunahme der Verkehrsnachfrage bis zum Jahr 2030 mit den zusätzlichen, regulären Verflechtungstreifen zwischen Ifflandstraße und Dietlindenstraße in beiden Fahrtrichtungen ausreichende Verbesserungen der Verkehrsqualität erreicht werden können, die zur Aufrechterhaltung der Hauptbündelungsfunktion des Mittleren Rings in diesem Ringabschnitt einen wesentlichen Beitrag leisten können. Da eine oberirdische Lösung aus grünplanerischer, naturschutzfachlicher und denkmalschutzfachlicher Sicht nicht in Frage kommt, kann die Lösung nur in einer Tunnelführung bestehen.

Das Referat für Stadtplanung und Bauordnung sollte daher beauftragt werden, den sechsspurigen Ausbau des Isarrings zwischen Dietlindenstraße und Ifflandstraße mit je zwei durchgehenden Fahrstreifen und einem Verflechtungstreifen je Richtung in der Tunnelvariante als geplante Maßnahme in den Verkehrsentwicklungsplan aufzunehmen.

Grundsätzlich sind alle Varianten baulich realisierbar und können entsprechend der Empfehlung des Baugrundgutachters in der sog. Deckelbauweise hergestellt werden. Aus bautechnischen, natur- und denkmalschutzfachlichen, landschaftsplanerischen und

wirtschaftlichen Gründen wird der mittellange Tunnel in Anlehnung an die Machbarkeitsstudie mit einer Länge von 390 m (Variante 1) empfohlen. Für die Tunnelbaumaßnahme wird bis zur Verkehrsfreigabe eine Gesamtbauzeit von ca. 4,5 Jahren geschätzt. Im Anschluss kann die Oberflächenwiederherstellung erfolgen.

Mit der Prüfung der Machbarkeitsstudie erfolgte auch die Abwägung der Varianten, sodass dieser Beschluss einer Bedarfs- und Konzeptgenehmigung nach den Projektierungsrichtlinien Tiefbau entspricht. Somit soll das Baureferat den Planungsauftrag bis zur Projektgenehmigung erhalten. In der Folge wird das Baureferat mit der vorliegenden Beschlussvorlage gebeten, im Benehmen mit den fachlich betroffenen Referaten und der Münchner Stadtentwässerung die Vor-, Entwurfs- und Genehmigungsplanung sowie das Planfeststellungsverfahren für die Tunnelbaumaßnahme am Isarring im Englischen Garten für die Vorzugsvariante 1 (mittlere Variante, Tunnellänge 390 m) durchzuführen.

Da für die vorliegende Maßnahme ein öffentlich-rechtliches Genehmigungsverfahren (Planfeststellungsverfahren) durchgeführt werden muss, ist zudem die Erstellung der Genehmigungsunterlagen (Genehmigungsplanung) durch das Baureferat erforderlich. Bei Vorliegen von kosten- und planungsrelevanten Ergebnissen werden diese in die Entwurfsplanung eingearbeitet. Anschließend wird die Maßnahme dem Stadtrat zur Projektgenehmigung vorgelegt.

Für die Tunnelbaumaßnahme wird folgender Zeitbedarf für alle im Weiteren anstehenden Planungsphasen und Genehmigungsverfahren bis zu einem möglichen Baubeginn geschätzt:

- ca. 1,5 Jahre Vorplanung
- ca. 1,5 Jahre Entwurfs- und Genehmigungsplanung
- ca. 1,5 Jahre Genehmigungsverfahren (Planfeststellung) und Projektgenehmigung (bei optimalem Genehmigungsverlauf. Hinweis: Zeitbedarf für Einwände und rechtliche Verfahren schwer kalkulierbar)
- ca. 1,5 Jahre Ausführungsplanung, Vorbereiten der Vergabe (hierbei wird vorausgesetzt, dass die Leistungen bereits beauftragt werden, wenn eventuelle Einwände / Auflagen im Genehmigungsverfahren bekannt sind, d.h. schon während des Genehmigungsverfahrens)

7. Personalbedarf beim Baureferat

Die im Beschluss dargestellten Planungen lösen im Baureferat Aufgaben aus, die mit dem vorhandenen Personal nicht mehr bewerkstelligt werden können. Ohne die Zurückstellung zu planender bzw. in Planung befindlicher anderer Projekte (Tunnel Landshuter Allee, Altstadttring Tunnel) besteht kein Spielraum die zusätzlichen Aufgaben mit den vorhandenen Dienstkräften der betroffenen Abteilungen zu bewältigen.

Um eine fundierte Aussage über das benötigte Personal im Baureferat für die Abwicklung der Planungen des Tunnel Englischer Garten treffen zu können, wurde der Bedarf nach den Regeln der Honorarordnung für Architekten und Ingenieure (HOAI) und den Empfehlungen des Ausschusses der Verbände und Kammern der Ingenieure und Architekten für die Honorarordnung e.V. (AHO) für die einzelnen Projektphasen errechnet. Dabei ist berücksichtigt, dass die Planungsleistungen (HOAI-Leistungen) größtenteils an externe Büros vergeben werden und die Leistungen des Projektmanagements

(Projektleitung und Projektsteuerung) sowie die Bauherrenaufgaben beim Baureferat verbleiben.

Dazu werden u.a. folgende Aufgaben erbracht:

- Projektmanagement zur Einhaltung der Projektziele
- Ausschreibung und Vergabe von Untersuchungen, Gutachten, Planungen (u.a. VgV-Verfahren), Bauleistungen und Bauüberwachung.
- Betreuung der Untersuchungen, Gutachten, Planungen und Abstimmung mit allen Planungsbeteiligten
- Vertretung der städtischen Belange im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens nach § 17 Bundesfernstraßengesetz
- Erstellen aller erforderlichen Beschlussvorlagen und Bearbeiten von Anfragen und Anträgen
- Teilnahme und Durchführung der Maßnahmen zur Öffentlichkeitsbeteiligung

Die Personalbemessung ergibt einen zusätzlichen Personalbedarf von 6,39 VZÄ. Der zusätzliche Personalbedarf soll mit einer gesonderten Beschlussvorlage zeitnah im Bauausschuss beantragt werden.

8. Finanzierung der Planungsmittel im Baureferat

Die Maßnahme ist bisher nicht im Mehrjahresinvestitionsprogramm 2016 - 2020 enthalten. Daher wird das Baureferat die Planungskosten für das Mehrjahresinvestitionsprogramm 2017-2021 anmelden. Die Bereitstellung der in 2017 erforderlichen Planungsmittel in Höhe von 100.000,- € erfolgt nach Erteilung der Bedarfs- und Konzeptgenehmigung aus der Finanzposition 6300.950.9920.0 „Pauschale für vorlaufende Planungskosten für Straßen und Brückenbau“ auf Antrag des Baureferates durch die Stadtkämmerei im Rahmen einer Veranschlagungsberichtigung auf dem Büroweg. Dadurch ergibt sich keine unterjährige Budgetausweitung.

9. Anträge

Die Stadtratsgruppierung ALFA hat am 09.11.2015 den Antrag "Beim Münchner Tunnelbau die Möglichkeit einer öffentlich-privaten Partnerschaft (ÖPP) prüfen" (Antrag Nr. 14-20 / A 01512, Anlage 1) gestellt, in dem sie fordert, dass die Verwaltung damit beauftragt wird, das Interesse von privaten Investoren und die möglichen Konditionen einer öffentlich-privaten Partnerschaft beim Tunnelbau zu eruieren. Der mit Schreiben vom 17.02.2016 beantragten Fristverlängerung zur Erledigung des Antrages wurde nicht widersprochen.

Die Stadtkämmerei nimmt inhaltlich zu dem Antrag wie folgt Stellung:
Der Stadtkämmerei ist keine grundsätzliche Haltung der LHM zur Frage ÖPP im Straßen-/Tunnelbau bekannt. Im Jahre 2005 hatte der Stadtrat beschlossen, dass die Verwaltung passende PPP-Projekte identifizieren und dem Stadtrat zur Beschlussfassung vorlegen soll. Von einer referatsübergreifenden Arbeitsgruppe wurden daraufhin unterschiedliche Projekte auf ihre Umsetzbarkeit im Rahmen einer PPP-Lösung untersucht. Ein Tunnel- oder Straßenprojekt war nicht bei den untersuchten Projekten. Die Verwaltung stellte im weiteren Verfahren dem Stadtrat die Vor- und Nachteile sowie

Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen zu den PPP-Projekten vor. Letztlich beschloss der Stadtrat in keinem der ursprünglich vorgeschlagenen Projekte eine Umsetzung als PPP-Modell. Die Stadtkämmerei sieht eine belastbare Wirtschaftlichkeitsberechnung bei allen angedachten PPP-Projekten als unerlässlich an. Im Fall der hier vorgeschlagenen Refinanzierung der Tunnelbaukosten durch eine Straßenmaut wäre daher zunächst zu klären, ob diese überhaupt zulässig wäre.

Das Referat für Arbeit und Wirtschaft nimmt inhaltlich zu dem Antrag wie folgt Stellung: Der vorliegende Prüfauftrag zielt darauf, dass die Tunnel Englischer Garten und Landshuter Allee mittels eines sogenannten Betreibermodells realisiert werden, d.h. ein Privater soll Planung, Bau, Finanzierung und Betrieb der Tunnel übernehmen, dafür überträgt ihm die öffentliche Hand das Recht, von den Nutzern der Tunnel Gebühren zu erheben. Der Vorschlag einer Mautfinanzierung von einzelnen Tunnelprojekten würde eine Entlastung des städtischen Haushalts bedeuten, würde aber zu einer entsprechenden finanziellen Belastung der Nutzer, einschließlich der Berufspendler und des Wirtschaftsverkehrs, führen.

Bevor man die Konditionen einer öffentlich-privaten Partnerschaft eruiert, muss die Frage beantwortet werden, ob denn eine Finanzierung der Tunnel durch Erhebung einer Maut überhaupt eine realistische Option darstellt, da im vorliegenden Prüfungsantrag nur einzelne Tunnel mit einer Maut belegt werden sollen. Bei zwei isolierten mautpflichtigen Tunnel kann nicht erwartet werden, dass alle Autofahrer über eine technische Ausstattung verfügen, die eine automatische Bezahlung der Maut ohne Halt an einer Zahlstation ermöglicht. Der Verkehrsfluss wäre durch die Mauterhebung zusätzlich gebremst. Zudem wären Ausweichreaktionen durch Umfahrung der mautpflichtigen Straßenabschnitte eine natürliche Reaktion.

Unabhängig davon, dass eine Mauterhebung zudem mit einer Vielzahl von offenen rechtlichen Fragen verbunden wäre, empfiehlt das Referat für Arbeit und Wirtschaft allein aus den oben genannten Gründen, eine Prüfung einer mautfinanzierten, öffentlich-privaten Partnerschaft beim Münchner Tunnelbau nicht weiter zu verfolgen.

Dem Antrag kann nur nach Maßgabe der obenstehenden Ausführungen sowie der Ausführungen unter Kapitel 5 entsprochen werden.

Das Baureferat, das Kreisverwaltungsreferat, das Referat für Gesundheit und Umwelt, das Referat für Arbeit und Wirtschaft und die Stadtkämmerei haben der Sitzungsvorlage zugestimmt. Das Personal- und Organisationsreferat erhält einen Abdruck der Sitzungsvorlage.

Beteiligung der Bezirksausschüsse

Die betroffenen Bezirksausschüsse der Stadtbezirke 12 Schwabing-Freimann und 13 Bogenhausen wurden gemäß § 9 Abs. 2 und 3 (Katalog des Referates für Stadtplanung und Bauordnung, Ziffer 5) Bezirksausschuss-Satzung angehört und haben der Vorlage zugestimmt. 

Der Koreferentin des Referates für Stadtplanung und Bauordnung, Frau Stadträtin Rieke,

und dem zuständigen Verwaltungsbeirat, Herrn Stadtrat Bickelbacher, ist ein Abdruck der Sitzungsvorlage zugeleitet worden.

II. Antrag der Referentin

Ich beantrage Folgendes:

1. Die Ausführungen zu den Ergebnissen der durchgeführten Prüfungsaufträge zum Tunnel am Isarring im Bereich des Englischen Gartens werden zustimmend zur Kenntnis genommen.
2. Das Referat für Stadtplanung und Bauordnung wird beauftragt, den sechsspurigen Ausbau des Isarrings zwischen Dietlindenstraße und Ifflandstraße mit je zwei durchgehenden Fahrstreifen und einem Verflechtungsstreifen je Richtung in der Tunnelvariante als geplante Maßnahme in den Verkehrsentwicklungsplan aufzunehmen.
3. Die Bedarfs- und Konzeptgenehmigung wird erteilt.
4. Das Baureferat wird gebeten, im Benehmen mit den fachlich betroffenen Referaten und der Münchner Stadtentwässerung die Vor-, Entwurfs- und Genehmigungsplanung sowie das Planfeststellungsverfahren für die Tunnelbaumaßnahme am Isarring im Englischen Garten für die Vorzugsvariante 1 (mittellange Variante, Tunnellänge 390 m) durchzuführen.
5. Das Baureferat wird gebeten im Benehmen mit dem Referat für Stadtplanung und Bauordnung, der Münchner Stadtentwässerung und allen beteiligten Behörden der Stadt und im Einvernehmen mit der Bayerischen Verwaltung der Staatlichen Schlösser, Gärten und Seen ein abgestimmtes Konzept für die Parkgestaltung sowie die Fuß- und Radwegführung an der Tunneloberfläche und eine Empfehlung zur zukünftigen Lage und Dimensionierung des Seehausparkplatzes zu erarbeiten.
6. Das Baureferat wird gebeten, sobald kosten- und planungsrelevante Ergebnisse aus dem Planfeststellungsverfahren vorliegen, dem Stadtrat das Projekt zur Genehmigung vorzulegen.
7. Das Baureferat wird gebeten, den erforderlichen Personalbedarf von 6,39 VZÄ zeitnah mit einer Beschlussvorlage im Bauausschuss zu beantragen.
8. Das Baureferat wird gebeten, die Planungskosten für die Maßnahme zum Mehrjahresinvestitionsprogramm 2017 - 2021 anzumelden und im Gegenzug im Mehrjahresinvestitionsprogramm 2017 – 2021 die Maßnahmen-Nr. 6300.9920 „Pauschale für vorlaufende Planungskosten für Straßen und Brücken“ um 100.000 € zu reduzieren.
9. Das Baureferat wird gebeten, sich die in 2017 erforderlichen Planungsmittel in Höhe von 100.000,- € nach Erteilung der Bedarfs- und Konzeptgenehmigung aus der Finanzposition 6300.950.9920 „Pauschale für vorlaufende Planungskosten für Straßen und Brücken“ auf dem Büroweg im Rahmen einer Veranschlagungsberichtigung bei der Stadtkämmerei bereitstellen zu lassen.

10. Die Münchner Stadtentwässerung wird gebeten, die erforderlichen finanziellen Mittel für die Planungen bereitzustellen.
11. Der Antrag Nr. 14-20 / A 01512 der Stadtratsgruppierung ALFA vom 09.11.2015 ist damit geschäftsordnungsgemäß behandelt.
12.  Der Beschluss unterliegt nicht der Beschlussvollzugskontrolle.

III. Beschluss

nach Antrag

Über den Beratungsgegenstand wird durch die Vollversammlung des Stadtrates endgültig entschieden.

Der Stadtrat der Landeshauptstadt München

Der Vorsitzende

Die Referentin

Ober-/Bürgermeister

Prof. Dr.(I) Merk
Stadtbaurätin

IV. Abdruck von I. - III.

Über die Verwaltungsabteilung Stadtratsprotokolle (SP) des Direktoriums
an das Revisionsamt
an die Stadtkämmerei
mit der Bitte um Kenntnisnahme.

V.  **Referat für Stadtplanung und Bauordnung – SG 3**
zur weiteren Veranlassung.

Zu V.:

1. Die Übereinstimmung vorstehenden Abdrucks mit der beglaubigten Zweitschrift wird bestätigt.
2. An das Direktorium HA II – BA (2) 
3. An den Bezirksausschuss 12, 13 
4. An das Baureferat 
5. An das Kreisverwaltungsreferat
6. An das Referat für Arbeit und Wirtschaft
7. An das Personal- und Organisationsreferat
8. An das Referat für Gesundheit und Umwelt
9. An die Stadtwerke München GmbH
10. An die Münchner Verkehrsverbund GmbH (MVV)
11. An das Referat für Stadtplanung und Bauordnung – SG 1, SG 2, SG 3 
12. An das Referat für Stadtplanung und Bauordnung – HA I, I/01 - BVK 
13. An das Referat für Stadtplanung und Bauordnung – HA II
14. An das Referat für Stadtplanung und Bauordnung – HA III
15. An das Referat für Stadtplanung und Bauordnung – HA IV
mit der Bitte um Kenntnisnahme.
16. Mit Vorgang zurück zum Referat für Stadtplanung und Bauordnung
PLAN-HAI-32-3

Am

Referat für Stadtplanung und Bauordnung SG 3