



Gemeinde Hohenbrunn

Erläuterungsbericht Ortsumfahrung Hohenbrunn

Linienfindung

vom

06.05.2011



Wagner Ingenieure GmbH
Beratende Ingenieure im Bauwesen



Inhaltsverzeichnis

1.	Allgemeines	2
1.1	Örtliche Gegebenheiten.....	2
1.2	Aktuelle Verkehrssituation	2
2.	Untersuchung einer Ortsumfahrung Hohenbrunn.....	3
2.1	Straßenkategorie und Entwurfsgeschwindigkeit.....	3
2.2	Varianten und Entlastungswirkung	3
2.3	Straßenbauliche Beschreibung der Varianten	5
2.3.1	Variante 1a: Tieferlegung Luitpoldstraße	5
2.3.2	Variante 1b: Südumfahrung	7
2.3.3	Variante 1c: Südumfahrung.....	8
2.3.4	Variante 2a: Ostumfahrung - Verlängerung der Ed.-Buchner-Straße.....	9
2.3.5	Variante 2b: Ostumfahrung - Verlängerung der Georg-Knorr-Straße.....	10
2.3.6	Variante 3a: Nordumfahrung – südlich der A 99	11
2.3.7	Variante 3b: Nordumfahrung – nördlich der A 99.....	12
2.4	Schalltechnische Beurteilung der Varianten	13
2.5	Naturschutzfachliche Beschreibung der Varianten.....	15
2.5.1	Beurteilung der Variante 1a.....	15
2.5.2	Beurteilung der Variante 1b.....	16
2.5.3	Beurteilung der Variante 1c.....	17
2.5.4	Beurteilung der Variante 2a.....	18
2.5.5	Beurteilung der Variante 2b.....	19
2.5.6	Beurteilung der Variante 3a.....	21
2.5.7	Beurteilung der Variante 3b.....	22
2.5.8	Zusammenfassung und Variantenvergleich.....	23
3.	Kosten und Förderung.....	24
4.	Zusammenfassung und Empfehlung	26



1. Allgemeines

1.1 Örtliche Gegebenheiten

Die Gemeinde Hohenbrunn liegt südöstlich der Landeshauptstadt München, ca. 15 km vom Stadtzentrum entfernt, an der Autobahn A 99 nahe dem Kreuz München-Süd.

Die Bundesstraße 471 durchläuft die Gemeinde im Bereich der Ortsmitte, von Westen kommend und in Richtung Norden ausfahrend. In der Ortsmitte endet die Kreisstraße M 24 von Süden her kommend an der Bundesstraße 471.

Nur 2 km nördlich von Hohenbrunn entfernt befinden sich die Anschlussstelle Hohenbrunn (A 99 / B 471), in etwa 4 km Entfernung westlich der Gemeinde Hohenbrunn die Anschlussstelle Taufkirchen-Ost (A 8 / B 471, IKEA) und in ca. 3 km die Anschlussstelle Ottobrunn (A 99 / St 2078).

1.2 Aktuelle Verkehrssituation

Im Jahr 1996 wurde durch Herrn Prof. Dr.-Ing. Kurzak eine detaillierte Verkehrsuntersuchung in Hohenbrunn, einschließlich Riemerling, durchgeführt. Es wurden u. a. verschiedene Trassenvarianten einer Umgehungsstraße zur Entlastung Hohenbrunns vom Durchgangsverkehr untersucht.

Mit der Verkehrsuntersuchung Ortsumfahrung Hohenbrunn 2008/09 vom 28. Mai 2009 wurde durch Herrn Prof. Dr.-Ing. Kurzak die Verkehrsuntersuchung von 1996 fortgeschrieben, jedoch ohne Betrachtung von Riemerling. Grundlage dieses Gutachtens waren die Ergebnisse von Verkehrszählungen an wichtigen Knotenpunkten im Straßennetz sowie eine Verkehrsbefragung des von Süden (Kreisstraße M 24) zufließenden Verkehrs.

Im morgendlichen Berufsverkehr tritt eine starke Belastungsspitze von der M 24 aus Süden kommend über Hohenbrunn zur B 471 Richtung Taufkirchen auf. In der Abendspitze liegt diese Belastungsspitze in umgekehrter Fahrtrichtung, d.h. von der B 471 Taufkirchner Straße zur M 24 Richtung Siegersbrunn.

Die Verkehrsbefragung auf der Kreisstraße M 24 zeigte den regionalen Einzugsbereich der Straße südlich von Hohenbrunn auf. Aus dem Gewerbegebiet Hohenbrunn (MUNA) und aus Höhenkirchen-Siegersbrunn fahren rund 70 % aller Fahrzeuge (sogar 80 % aller Lkw) von Süden auf die Ortsmitte zu. Die meisten fahren ohne Halt durch Hohenbrunn durch auf der B 471 zu den Anschlussstellen der A 99.

Auf Grundlage der in der Verkehrsuntersuchung betrachteten Varianten zur Entlastung der Ortsmitte von Hohenbrunn wurde die vorliegende Linienfindung erstellt.



2. Untersuchung einer Ortsumfahrung Hohenbrunn

2.1 Straßenkategorie und Entwurfsgeschwindigkeit

Nach den Richtlinien für die Anlage von Straßen (RAS-L) ist die Ortsumfahrung Hohenbrunn als anbaufreie Straße außerhalb bebauter Gebiete mit maßgebender, regionaler Verbindungsfunktion der Straßenkategorie A II zuzuordnen. Entsprechend den raumordnerischen Zielsetzungen, den örtlichen Gegebenheiten und den technischen Anforderungen wird eine Entwurfsgeschwindigkeit von $V_e = 80 \text{ km/h}$ zugrunde gelegt.

2.2 Varianten und Entlastungswirkung

Entsprechend der Verkehrsuntersuchung wurden folgende Varianten untersucht und im Lageplan dargestellt:

Varianten 1 im Süden und Westen:	
1a	Tieferlegung Luitpoldstraße
1b	Südumfahrung
1c	Südwestumfahrung
Varianten 2: Ostumfahrung	
2a	Verlängerung der Eduard-Buchner-Straße
2b	Verlängerung der Georg-Knorr-Straße
Varianten 3: Nordumfahrung (A 99-Parallele)	
3a	Nordumfahrung südlich der A 99
3b	Nordumfahrung nördlich der A 99
Kombinationsvarianten	
1b + 2b	Süd- und Ostumfahrung
3a + 2a	Nord- und Ostumfahrung
1c + 3a	Südwest- und Nordwestumfahrung



Nachfolgende Tabelle 4 der Verkehrsuntersuchung Prof. Kurzak zeigt die Entlastungswirkungen der untersuchten Varianten:

Querschnitt	Analyse 2008	Nullfall 2025	SüdWestumfahrung			Ostumf. Var. 2	Nordumfahrung		Kombinationen		
			Var. 1a	Var. 1b	Var. 1c		Var. 3a	Var. 3b	1b + 2	2 + 3a	1c + 3a
Putzbrunner Str.*	8.600	10.100	9.900 -2 %	9.700 -4 %	10.000 -1 %	6.000 -40 %	6.900 -32 %	6.600 -35 %	5.700 -44 %	3.100 -69 %	6.400 -37 %
Taufkirchner Str.*	9.300	11.000	10.200 -7 %	8.700 -21 %	8.300 -25 %	10.700 -3 %	8.700 -21 %	8.700 -21 %	8.500 -23 %	8.600 -22 %	5.100 -54 %
Siegertsbrunner Str.*	7.500	9.600	8.600 -10 %	7.100 -26 %	6.200 -35 %	5.700 -41 %	9.600 0	9.500 -1 %	3.800 -60 %	5.800 -40 %	5.400 -44 %
Notinger Weg*	4.300	4.700	4.600 -2 %	4.600 -2 %	4.400 -6 %	4.700 0	2.800 -40 %	2.800 -40 %	4.600 -2 %	2.700 -43 %	2.600 -45 %
Luitpoldstr. (Bahnunterführung)	3.300	4.400	-	2.100 -52 %	2.400 -45 %	4.800 +9 %	4.200 -5 %	4.100 -7 %	1.900 -57 %	4.700 +7 %	2.300 -48 %
Dorfstraße	10.100	12.400	11.400 -8 %	9.800 -21 %	9.000 -27 %	8.200 -34 %	12.400 0	12.200 -2 %	6.000 -52 %	8.300 -33 %	8.100 -35 %
Pfarrer-Wenk-Platz (Summe aller Kfz)	15.000	17.800	16.800 -6 %	15.200 -15 %	15.000 -16 %	13.500 -24 %	15.100 -15 %	14.900 -16 %	11.200 -37 %	11.100 -38 %	11.000 -38 %

*am Ortsrand Hohenbrunn

Bei der Linienfindung wurden folgende Zwangspunkte berücksichtigt:

- Straßenanschlüsse^{*)} am Bauanfang und Bauende sowie im Streckenverlauf
- S-Bahn-Linie S 7 Wolfratshausen-Kreuzstraße
- 110 kV-Hochspannungsfreileitungen nordwestlich von Hohenbrunn
- vorhandene Bebauungen
- Natur und Landschaft (Biotope, Landschafts- und Wasserschutzgebiete)
- Wiederherstellung des Feldwegenetzes

^{*)} Die Gestaltung der einzelnen Verkehrsknoten wurde mit Herrn Prof. Kurzak und Herrn Schuster abgestimmt.



2.3 Straßenbauliche Beschreibung der Varianten

2.3.1 Variante 1a: Tieferlegung Luitpoldstraße

Entgegen der Verkehrsuntersuchung wurde nicht eine Verlegung der Luitpoldstraße untersucht, da sich diese ausschließlich auf Flurstücken der Gemeinde Höhenkirchen befände und somit kaum umsetzbar ist. Als verkehrlich gleichwertige Variante 1a wurde eine Tieferlegung der Luitpoldstraße untersucht. Der vorgesehene Tunnel greift im Bereich notwendiger Fluchtwegöffnungen geringfügig in Flurstücke der Gemeinde Höhenkirchen ein.

Die Variante 1a sieht eine Tieferlegung der Luitpoldstraße vor. Westlich der Kreuzung Luitpoldstraße / Wächterhofstraße / Höhenkirchener Straße wird die Luitpoldstraße abgesenkt und in einem Tunnel bis zur S-Bahn geführt und unter einem neuen S-Bahnbauwerk hindurch bis zur Kreisstraße M 24.

Zwischen Luitpold- und Wächterhofstraße wird eine Verbindungsrampe vorgesehen, die über Einmündungen angeschlossen wird.

Im Bereich des Tunnelbauwerks wird auf dem "Deckel" eine Erschießungsstraße für die Grundstücke an der Luitpoldstraße vorgesehen, die an die weiterhin durchgehende Verbindung Wächterhofstraße / Höhenkirchener Straße angeschlossen wird.

Der Anschluss Luitpoldstraße / M 24 erfolgt mit einem Kreisverkehr.

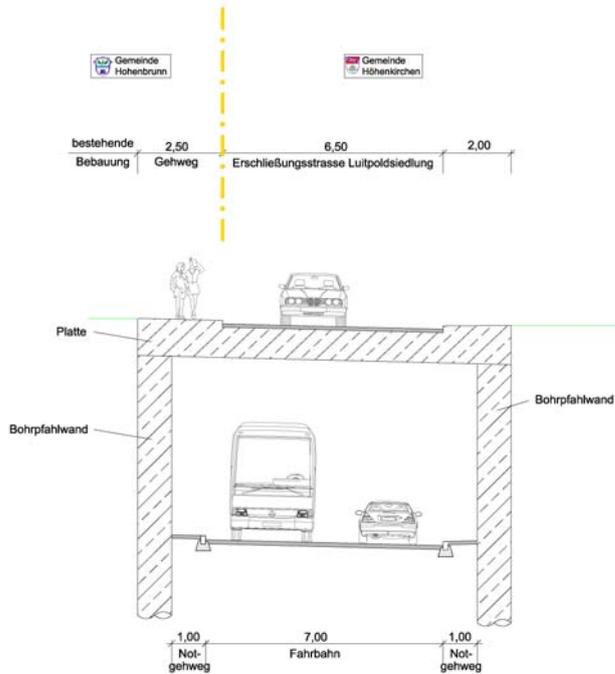
Die Baulänge der Luitpoldstraße beträgt etwa 0,7 km, davon ca. 0,55 km als Tunnelbauwerk. Die Länge der Straßenanschlüsse beträgt ca. 0,2 km, davon ca. 0,05 km innerhalb der Zone III B des Wasserschutzgebiets. Hierfür sind gem. den Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wasserschutzgebieten (RiStWag) neben der Ausstattung mit Schutzeinrichtungen und einer Versickerung über mindestens 20 cm dicken Oberboden keine weiteren Schutzmaßnahmen vorzusehen.

Der Straßenquerschnitt ist als Tunnel geplant, die Verbindungsrampe wird geländegleich geführt.

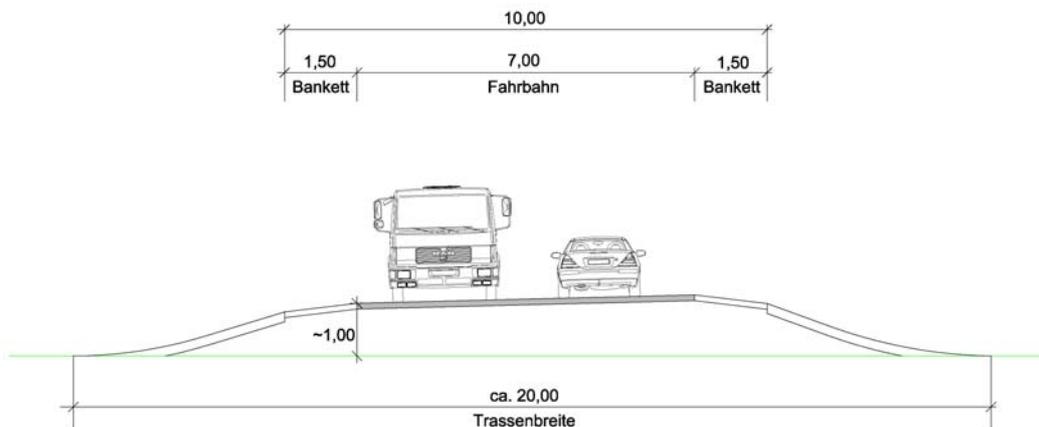
Die Baukosten betragen gemäß Anlage K – Blatt 1 ca. 19,8 Mio. €



"Tunnel Luitpoldstraße"



Verbindungsrampe geländegleich





2.3.2 Variante 1b: Südumfahrung

Die Variante 1b beginnt an der Staatsstraße 2078 in Höhe Neukirchstockach / Einmündung Taufkirchner Straße. Die Ortsumgehung wird über eine Einmündung (Ausbau des Knotens zu einer lichtsignalisierten Kreuzung) an die St 2078 angeschlossen und verläuft entlang des bestehenden Kirchstockacher Wegs durch den Wald. Nach ca. 300 m schwenkt die Trasse in Richtung Osten ab, unterquert die Hochspannungsfreileitung und kreuzt einen Feldweg, für den ein neues Überführungsbauwerk vorgesehen wird.

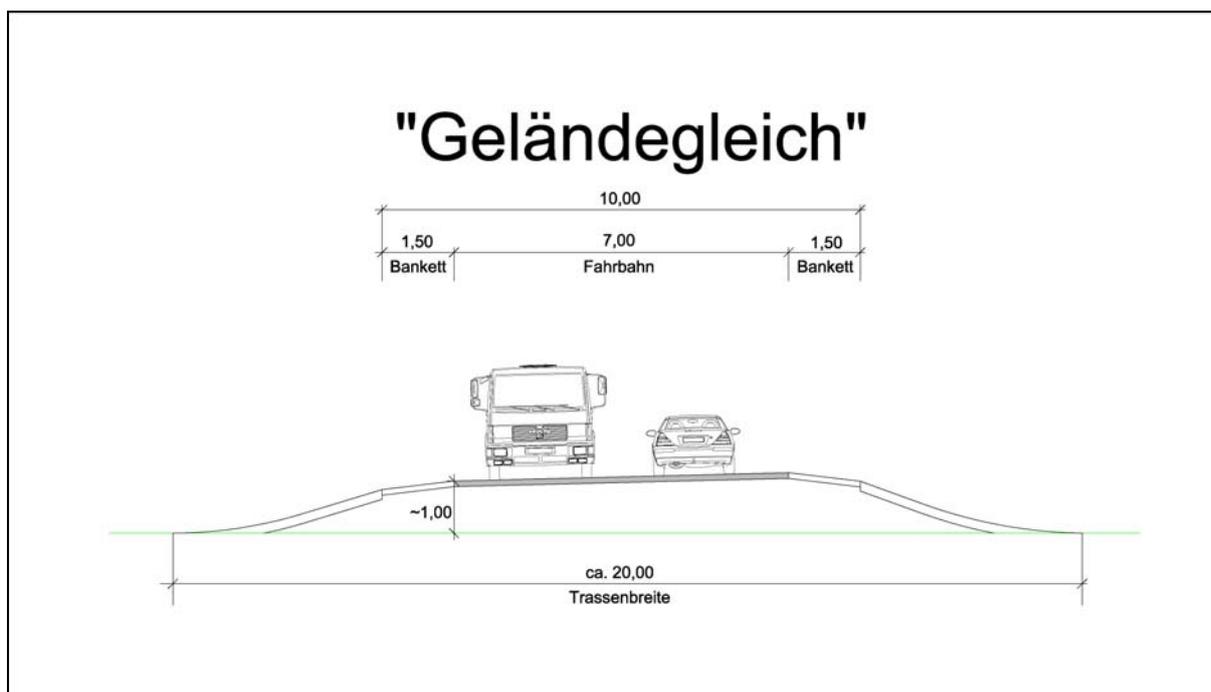
Im weiteren Verlauf wird die Höhenkirchener Straße gekreuzt und höhengleich über einen Versatz, d.h. zwei versetzte Einmündungen, an die Ortsumgehung angeschlossen.

Etwa 250 m östlich der Höhenkirchener Straße unterquert die Ortsumgehung die S-Bahnlinie mit einem neuen Bauwerk und schließt nach weiteren 330 m mit einem neuen Kreisverkehr an die Kreisstraße M 24 an.

Die Gesamtbaulänge beträgt etwa 2 km, davon verlaufen im Westen ca. 0,85 km innerhalb der Zone III B des Wasserschutzgebiets. Hierfür sind gem. den Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wasserschutzgebieten (RiStWag) neben der Ausstattung mit Schutzeinrichtungen und einer Versickerung über mindestens 20 cm dicken Oberboden keine weiteren Schutzmaßnahmen vorzusehen.

Die Ortsumfahrung ist geländegleich geplant, eine Variante mit Sichtschutzwall (vgl. Varianten 1c ff.) wurde nicht gesondert untersucht. Im Wasserschutzgebiet bzw. Knotenbereich ist dies nicht sinnvoll, im Bereich der Unterquerung der S-Bahnlinie wird ohnehin abgesenkt.

Die Baukosten betragen gemäß Anlage K – Blatt 2 ca. 4,3 Mio. €





2.3.3 Variante 1c: Südumfahrung

Die Variante 1c beginnt an der Bundesstraße 471 etwa 250 m östlich der Überführung über den Autobahnring A 99. Die Ortsumgehung wird über eine lichtsignalisierte Einmündung an die B 471 angeschlossen und verläuft mit einem Abstand von etwa 600 m südwestlich um die Gemeinde Hohenbrunn herum und kreuzt zwei Feldwege, für die jeweils ein neues Überführungsbauwerk vorgesehen wird.

Wie bei Variante 1b wird im weiteren Verlauf die Höhenkirchener Straße gekreuzt und höhengleich über einen Versatz, d.h. zwei versetzte Einmündungen, an die Ortsumgehung angeschlossen.

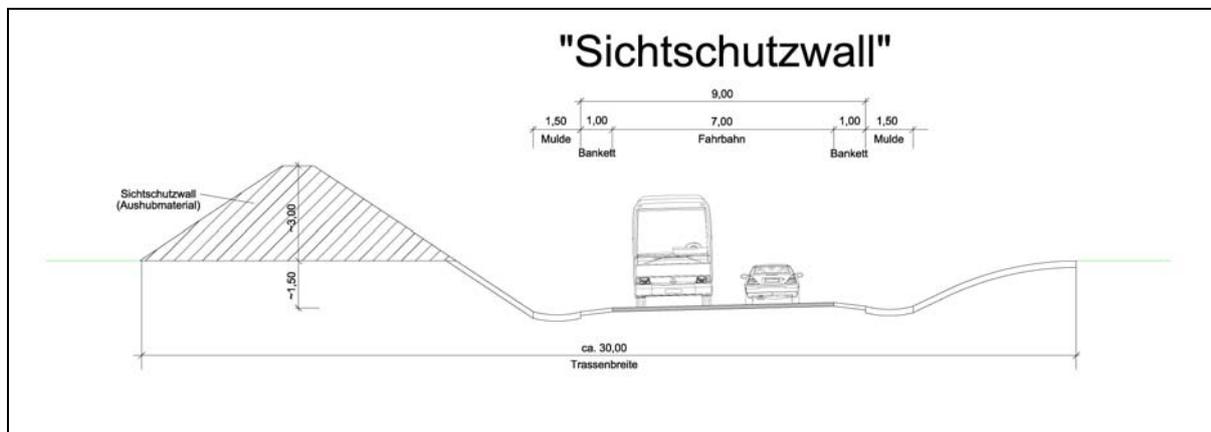
Etwa 250 m östlich der Höhenkirchener Straße unterquert die Ortsumgehung die S-Bahnlinie mit einem neuen Bauwerk und schließt nach weiteren 330 m mit einem neuen Kreisverkehr an die Kreisstraße M 24 an.

Die Gesamtbaulänge beträgt etwa 2,26 km.

Die Ortsumfahrung ist geländegleich geplant, ebenso denkbar ist ein leichtes Absenken der Gradienten. Das anfallende Ausbaumaterial könnte an der Innenseite zur Gemeinde hin als Sichtschutzwall angeschüttet werden.

Die Baukosten betragen gemäß Anlage K – Blatt 3 ca. 4,3 Mio. €

Die Mehrkosten für die Variante Sichtschutzwall betragen ca. 200.000 €





2.3.4 Variante 2a: Ostumfahrung - Verlängerung der Ed.-Buchner-Straße

Die Variante 2a beginnt an der bestehenden Einmündung Eduard-Buchner-Straße in die Kreisstraße M 24, die zu einem Kreisverkehr umgebaut wird. Die Trasse führt vom Gewerbegebiet Hohenbrunn (MUNA) aus in Verlängerung der Eduard-Buchner-Straße westlich am Naturdenkmal Eichenwald Altlauf vorbei, im wesentlichen entlang der Rodungsinsel.

Im weiteren Verlauf kreuzt die Umgehungsstraße zwei Feldwege, für die jeweils ein neues Überführungsbauwerk vorgesehen wird und bindet nördlich der Autobahnmeisterei / Autobahnpolizei gegenüber der südlichen Rampenfahrbahn der Anschlussstelle Hohenbrunn an der B 471 an.

Zwischen der nördlichen Sukzessionsfläche und der Autobahnmeisterei / Autobahnpolizei berührt die Umgehungsstraße ein derzeit noch ausgewiesenes Wasserschutzgebiet Zone II, das jedoch nach Auskunft des Wasserwirtschaftsamts München zukünftig aufgelassen werden soll. Die Wasserversorgungen von Putzbrunn und Haar haben 2010 gemeinsam einen neuen Standort im Höhenkirchner Forst erschlossen.

Die Gesamtlänge der Umgehungsstraße beträgt etwa 3 km. Am südlichen Anfang werden ca. 350 m der bestehenden Eduard-Buchner-Straße für die Ortsumgehung genutzt, am nördlichen Ende weitere 100 m im Bereich der Autobahnmeisterei / Autobahnpolizei. Die Gesamtbaulänge beträgt somit ca. 2,55 km.

Die Ortsumfahrung ist geländegleich geplant, ebenso denkbar ist ein leichtes Absenken der Gradienten. Das anfallende Ausbaumaterial könnte an der Innenseite zur Gemeinde hin als Sichtschutzwall angeschüttet werden.

Die Baukosten betragen gemäß Anlage K – Blatt 4 ca. 3,1 Mio. €
Die Mehrkosten für die Variante Sichtschutzwall betragen ca. 300.000 €



2.3.5 Variante 2b: Ostumfahrung - Verlängerung der Georg-Knorr-Straße

Die Variante 2b beginnt an der bestehenden Kreuzung Luitpoldstraße / Georg-Knorr-Straße / Kreisstraße M 24, die zu einem Kreisverkehr umgebaut wird. Die Trasse führt vom Gewerbegebiet Hohenbrunn (MUNA) aus in Verlängerung der Georg-Knorr-Straße in Richtung Höhenkirchner Forst und schwenkt nördlich des Gewerbegebiets Höhenkirchen (MUNA) auf die Trasse der oben beschriebenen Variante 2a.

Die Trasse kreuzt zwei Feldwege, für die jeweils ein neues Überführungsbauwerk vorgesehen wird und bindet nördlich der Autobahnmeisterei / Autobahnpolizei gegenüber der südlichen Rampenfahrbahn der Anschlussstelle Hohenbrunn an der B 471 an.

Zwischen der nördlichen Sukzessionsfläche und der Autobahnmeisterei / Autobahnpolizei berührt die Umgehungsstraße ein Wasserschutzgebiet Zone II, das aufgelassen werden soll.

Die Gesamtlänge der Umgehungsstraße beträgt etwa 3,7 km. Am südlichen Anfang werden ca. 350 m der bestehenden Georg-Knorr-Straße im Bereich des Bundeswehrraums neu gebaut, ab der Eduard-Buchner-Straße werden ca. 700 m für die Ortsumgehung genutzt und am nördlichen Ende weitere 100 m im Bereich der Autobahnmeisterei / Autobahnpolizei. Die Gesamtbaulänge beträgt somit ca. 2,9 km.

Die Ortsumfahrung ist geländegleich geplant, ebenso denkbar ist ein leichtes Absenken der Gradienten. Das anfallende Ausbaumaterial könnte an der Innenseite zur Gemeinde hin als Sichtschutzwall angeschüttet werden.

Die Baukosten betragen gemäß Anlage K – Blatt 5 ca. 3,4 Mio. €
Die Mehrkosten für die Variante Sichtschutzwall betragen ca. 300.000 €



2.3.6 Variante 3a: Nordumfahrung – südlich der A 99

Die Variante 3a beginnt mit einer Einmündung an der B 471 / Taufkirchner Straße zwischen der Autobahnbrücke über die A 99 und der Einmündung der Höhenkirchner Straße und verläuft nordwestlich um die Gemeinde Hohenbrunn herum.

Nach etwa 600 m wird die Hohenbrunner Straße und die S-Bahnlinie mit einem neuen Brückenbauwerk überquert. Eine Anbindung der Hohenbrunner Straße ist aufgrund der parallel und in gleicher Höhe verlaufenden S-Bahnlinie nicht möglich.

Die Trasse kreuzt ca. 230 m östlich einen Feldweg, der mit einem neuen Überführungsbauwerk überquert wird.

Nach weiteren 450 m wird der Notinger Weg über einen Kreisverkehr an die Ortsumgehung angeschlossen.

Die Ortsumgehung endet zwischen nördlichem Ortsrand und der südlichen Rampenfahrbahn der Anschlussstelle Hohenbrunn an der B 471 mit einer neuen Einmündung.

Die Gesamtbaulänge beträgt etwa 1,8 km.

Die Ortsumfahrung ist geländegleich geplant, eine Variante mit Sichtschutzwall ist wenig sinnvoll, da aufgrund der ca. 700 m langen Überführung über die Hohenbrunner Straße / S-Bahnlinie und den Feldweg sowie des Kreisverkehrs Notinger Weg kaum durchgehender Sichtschutz herzustellen ist.

Die Baukosten betragen gemäß Anlage K – Blatt 6 ca. 3,2 Mio. €



2.3.7 Variante 3b: Nordumfahrung – nördlich der A 99

Die Variante 3b beginnt mit einer Einmündung an der B 471 / Taufkirchner Straße westlich der Autobahnbrücke über die A 99 und verläuft parallel zum Autobahnring A 99 in Richtung Nordost.

Nach etwa 900 m wird die Hohenbrunner Straße und die S-Bahnlinie mit einem neuen Brückenbauwerk unterquert. Eine Überführung scheidet hier aufgrund der bestehenden 110 kV-Freileitung aus, eine Anbindung der Hohenbrunner Straße ist aufgrund der parallel und in gleicher Höhe verlaufenden S-Bahnlinie nicht möglich.

Die Trasse kreuzt ca. 250 m östlich wird einen Feldweg, der mit einem neuen Bauwerk unterquert wird.

Nach weiteren 550 m wird der Notinger Weg über einen Kreisverkehr an die Ortsumgehung angeschlossen.

Die Ortsumgehung endet gegenüber der nördlichen Rampenfahrbahn der Anschlussstelle Hohenbrunn an der B 471 mit einem neuen Kreisverkehr.

Die Gesamtbaulänge beträgt etwa 3 km.

Die Ortsumfahrung ist geländegleich geplant, ebenso denkbar ist ein leichtes Absenken der Gradienten. Das anfallende Ausbaumaterial könnte an der Innenseite zur Gemeinde hin als Sichtschutzwall angeschüttet werden.

Die Baukosten betragen gemäß Anlage K – Blatt 7 ca. 5,2 Mio. €

Die Mehrkosten für die Variante Sichtschutzwall betragen ca. 330.000 €



2.4 Schalltechnische Beurteilung der Varianten

Nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 14.05.90 und der 16. Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (16. BImSchV) vom 12.06.90 ist für eine Maßnahme eine schalltechnische Untersuchung erforderlich, wenn es sich um einen Neubau oder um eine wesentliche Änderung handelt.

Für Neubauten ist zu prüfen, ob die Grenzwerte nach § 2 Abs. 1 der 16.BImSchV überschritten sind. Die Grenzwerte betragen:

Schutzkategorie nach Bauleitplanung	Tag dB[A]	Nacht dB[A]
an Krankenhäusern, Schulen, Kurheimen und Altenheimen	57	47
in reinen und allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungen	59	49
in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten	64	54
in Gewerbegebieten	69	59

Bei wesentlichen Änderungen ist zu prüfen, ob der Beurteilungspegel um mehr als 3 dB[A] erhöht wird.

Im Bereich der Variante 1a wurden kein Berechnungspunkt untersucht, da es sich hierbei um keine neue Straße handelt, sondern „nur“ um einen baulichen Eingriff in einen bestehenden Verkehrsweg. Durch die Tunnellage der Luitpoldstraße verbessert sich die derzeitige Situation, d.h. es wird sich durch die Tieferlegung keine wesentliche Änderung ergeben, die passiven Schallschutz erfordert.

Für die übrigen Varianten zum Neubau der Ortsumfahrung Hohenbrunn wurde eine vereinfachte Schalltechnische Untersuchung nach der Methode der „Langen, geraden Straße“ durchgeführt.

Die Berechnung der Beurteilungspegel (Immissionspegel) für den Straßenlärm erfolgte nach den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - RLS-90.

Die zur Berechnung erforderlichen Angaben über den DTV (Durchschnittlicher täglicher Verkehr) und die Zusammensetzung des Verkehrs (Tag- Nacht Verteilung, Schwerverkehrsanteil) wurden aus der Verkehrsuntersuchung Ortsumfahrung Hohenbrunn 2008/09 von Herrn Prof. Dr.-Ing. Kurzak übernommen.

Für alle untersuchten Berechnungspunkte in unmittelbarer Umgebung der Neubaumaßnahme werden die oben genannten Grenzwerte nach der 16. BImSchV nicht erreicht und es besteht kein Anspruch auf Lärmschutzmaßnahmen.



Ergebnisliste der untersuchten Berechnungspunkte:

		Berechnungspunkt	Beurteilungspegel Tag / Nacht [dB(A)]	Grenzwerte Tag / Nacht [dB(A)]
Varianten 1 im Süden und Westen:				
1a	Tieferlegung Luitpoldstraße	-	- / -	-
1b	Südümfahrung	8	40,3 / 30,6	59 / 49
1c	Südwestumfahrung	7	44,1 / 34,4	59 / 49
		8	40,0 / 30,3	59 / 49
Varianten 2: Ostumfahrung				
2a	Verlängerung der Ed.-Buchner-Straße	1	39,1 / 29,4	59 / 49
		2	35,0 / 25,3	59 / 49
2b	Verlängerung der Georg-Knorr-Straße	2	35,0 / 25,3	59 / 49
Varianten 3: Nordumfahrung (A 99-Parallele)				
3a	Nordumfahrung südlich der A 99	6	44,5 / 34,8	59 / 49
3b	Nordumfahrung nördlich der A 99	3	49,1 / 39,4	57 / 47
		4	53,7 / 44,0	64 / 54
		5	41,9 / 32,2	59 / 49
		6	41,0 / 31,4	59 / 49



2.5 Naturschutzfachliche Beschreibung der Varianten

Zur Kurzbeurteilung der Auswirkungen auf Natur und Landschaft der einzelnen Varianten wurden zugängliche Daten herangezogen, Geländeerhebungen wurden nicht vorgenommen. Aussagen zum Landschaftsbild erfolgten anhand der Luftbilder.

2.5.1 Beurteilung der Variante 1a

Nutzung	Führung der Trasse überwiegend auf bestehender Straße, im Süden kurze Neutrassierung auf landwirtschaftlicher Nutzfläche (überwiegend Acker).
Boden	Standort weist keine Besonderheiten auf
Wasser	Standort weist keine Besonderheiten auf
Luft/Klima	Die Waldflächen weisen Funktionen für das Schutzgut Luft/Klima auf: Regionaler Klima-/ Immissionsschutzwald, klimatischer Ausgleichsraum sowie klimatischer Ausgleichsraum von potenziell hoher Bedeutung für dicht bebaute Gebiete. Aufgrund der Trassenführung auf einer bestehenden Straße und eine kurze Strecke auf landwirtschaftlicher Nutzfläche ergeben sich keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut.
Tiere/Pflanzen	Die aktuelle Lebensraumfunktion ist von geringer bis mittlerer Bedeutung.
Landschaft	Mittlere landschaftliche Strukturvielfalt und Eigenart. Bei Führung auf bestehender Straße und Anbindung an Wald und Siedlung – geringe Auswirkungen auf das Landschaftsbild. Die Einsehbarkeit in die im Süden liegende kurze Strecke der Neutrassierung ist aufgrund der Lage zwischen Wald, Siedlung und Gehöft nur eingeschränkt gegeben.
Erholungsfunktion	Standort weist keine Besonderheiten auf.
Schutzgebiete; Biotop	Im Süden sehr kurze Teilstrecke im Wasserschutzgebiet Zone III B.
Regionale Planungs- instrumente	sind nicht betroffen

Zusammenfassung:

Variante 1a weist aufgrund der Führung überwiegend auf einer bestehenden Straße und auf landwirtschaftlicher Nutzfläche sehr geringe Auswirkungen auf Natur und Landschaft auf.

2.5.2 Beurteilung der Variante 1b

Nutzung	Im Südwesten Führung der Trasse durch Wald (Bannwald), auf einer bestehenden Straße/Weg. Weitere Trassierung auf landwirtschaftlicher Nutzfläche (überwiegend Acker).
Boden	Standort weist keine Besonderheiten auf.
Wasser	Standort weist keine Besonderheiten auf.
Luft/Klima	Der Bereich, in dem die Trasse durch den Wald verläuft ist ein bioklimatisch bedeutsamer Raum mit hoher Bedeutung als klimatischer Ausgleichsraum für dicht bebauten Gebiete. Der Standort auf den landwirtschaftlichen Nutzflächen weist keine Besonderheiten auf. Aufgrund der Führung auf einer bestehenden Straße im Bereich des klimatisch bedeutsamen Raums, ergeben sich keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut.
Tiere/Pflanzen	Die aktuelle Lebensraumfunktion ist im Wald von mittlerer und auf den landwirtschaftlichen Nutzflächen von sehr geringer Bedeutung.
Landschaft	Standort weist mittlere landschaftliche Strukturvielfalt und Eigenart auf. Der Waldrand fungiert als visuelle Leitstruktur mit hoher Intensitätswirkung. Auswirkungen auf das Landschaftsbild ergeben sich bei Führung der Trasse auf den landwirtschaftlichen Nutzflächen, da hier die Trasse nicht angebunden und gut einsehbar ist. Die Blickbeziehung zwischen dem Südrand von Hohenbrunn und dem Nordrand der Luitpold-Siedlung wird gestört.
Erholungsfunktion	Standort weist keine Besonderheiten auf.
Schutzgebiete; Biotope	Der südwestliche Abschnitt verläuft im Wasserschutzgebiet Zone III B.
Regionale Planungs- instrumente	Der im Südwesten betroffene Wald ist im Regionalplan als Bannwald ausgewiesen.

Zusammenfassung:

Erhebliche Auswirkungen ergeben sich durch Eingriffe in den Bannwald. Diese werden innerhalb des Waldes durch den Verlauf der Trasse auf einer bestehenden Straße gemindert. Auswirkungen ergeben sich auch auf das Landschaftsbild, da im Bereich der landwirtschaftlichen Nutzfläche eine gut einsehbare neue Straße auf das Landschaftsbild wirken würde. Die Kompensation der Eingriffe in den Bannwald ist durch Anpflanzung neuer Waldflächen, die an den bestehenden Bannwald angrenzen möglich. Die Auswirkungen auf das Landschaftsbild können durch eine qualifizierte Eingrünung der Straße gemindert werden.

2.5.3 Beurteilung der Variante 1c

Nutzung	Führung der Trasse auf landwirtschaftlicher Nutzfläche (überwiegend Acker).
Boden	Standort weist keine Besonderheiten auf.
Wasser	Standort weist keine Besonderheiten auf.
Luft/Klima	Standort weist keine Besonderheiten auf.
Tiere/Pflanzen	Die aktuelle Lebensraumfunktion ist von geringer Bedeutung.
Landschaft	Der Standort weist mittlere landschaftliche Strukturvielfalt und Eigenart auf. Auswirkungen auf das Landschaftsbild ergeben sich bei Führung der Trasse auf landwirtschaftlichen Nutzflächen, da hier die Trasse nicht angebunden und gut einsehbar ist. Insbesondere wird der Blick von Hohenbrunn zur Luitpold-Siedlung und in südwestlicher Richtung auf den Waldrand, der als visuelle Leitstruktur fungiert, gestört. Der Raum wird durch die Trasse zerschnitten.
Erholungs- funktion	Standort weist keine Besonderheiten auf.
Schutzgebiete; Biotope	keine Betroffenheit
Regionale Planungs- instrumente	sind nicht betroffen

Zusammenfassung:

Auswirkungen ergeben sich auf das Landschaftsbild, da eine neue Straße im Bereich landwirtschaftlicher Nutzflächen gut einsehbar ist und Blickbeziehungen erheblich beeinträchtigt werden. Weitere Schutzgüter sind nicht erheblich betroffen. Die Auswirkungen auf das Landschaftsbild können durch eine qualifizierte Eingrünung der Straße gemindert werden. Die Zerschneidung des Raums ist nicht kompensierbar.

2.5.4 Beurteilung der Variante 2a

Nutzung	Führung der Trasse im Südosten auf bestehender Straße, im Osten auf landwirtschaftlicher Nutzfläche (überwiegend Acker), im Nordosten über Sukzessionsfläche einer aufgefüllten Kiesgrube sowie an der Grenze der Autobahnmeisterei / Autobahnpolizeistation.
Boden	Standort weist keine Besonderheiten auf.
Wasser	Standort weist keine Besonderheiten auf.
Luft/Klima	Standort weist keine Besonderheiten auf. Eingriffe in die angrenzenden Wälder mit klimatischen Funktionen erfolgen nicht.
Tiere/Pflanzen	Die aktuelle Lebensraumfunktion ist von geringer Bedeutung. Die Sukzessionsfläche im Bereich der verfüllten Kiesgrube ist kein amtlich kartiertes Biotop, allerdings durch die Sukzessionsentwicklung für Tiere und Pflanzen von Bedeutung.
Landschaft	Standort weist mittlere landschaftliche Strukturvielfalt und Eigenart auf. Die Trasse verläuft überwiegend am Waldrand, der als visuelle Leitstruktur mit hoher Intensitätswirkung fungiert. Durch die Führung der Trasse überwiegend entlang des Waldes, kommt es nicht zu Neuzerschneidungen des Raums, jedoch wird die Blickbeziehung von Hohenbrunn auf den Wald beeinträchtigt.
Erholungsfunktion	Standort weist keine Besonderheiten auf.
Schutzgebiete; Biotope	Der östlich und nordöstlich angrenzende Wald ist als Landschaftsschutzgebiet ausgewiesen. Im Südosten verläuft die Trasse entlang der Grenze der amtlich kartierten Biotope „Eichenwäldchen am Waldrand östlich von Hohenbrunn“ und „Gehölzbestände im Industriegebiet Hohenbrunn“.
Regionale Planungsinstrumente	sind nicht betroffen Es erfolgen keine Eingriffe in den angrenzenden Bannwald.

Zusammenfassung:

Auswirkungen auf Tiere und Pflanzen ergeben sich insbesondere durch Überbauung im Bereich der Sukzessionsfläche. Weitere naturschutzfachlich hochwertige Bereiche grenzen teilweise an, es erfolgt jedoch kein direkter Eingriff. Die Auswirkungen auf das Landschaftsbild werden durch die Führung entlang des Waldrandes so gering wie möglich gehalten und können durch eine dichte Eingrünung der Straße mit Gehölzen weiter vermindert werden. Die Kompensation der Eingriffe in das Schutzgut Tiere/Pflanzen ist durch entsprechende Maßnahmen möglich.

2.5.5 Beurteilung der Variante 2b

Nutzung	Im südöstlichen Teil führt die Trasse auf einer bestehenden Straße durch das Gewerbegebiet Hohenbrunn. Der nördlichste Teil des Gewerbegebietes wird umfahren, so dass die Trasse innerhalb des Waldes verläuft. Der weitere Verlauf führt über landwirtschaftliche Nutzfläche (überwiegend Acker), über eine Sukzessionsfläche einer aufgefüllten Kiesgrube sowie an der Grenze der Autobahnmeisterei / Autobahnpolizeistation.
Boden	Standort weist keine Besonderheiten auf.
Wasser	Standort weist keine Besonderheiten auf.
Luft/Klima	Der Abschnitt, der den nördlichen Teil des Gewerbegebiets umfährt, verläuft durch Wald, der bioklimatisch bedeutsam ist und als klimatischer Ausgleichsraum von potenziell hoher Bedeutung für dichte Bebauung fungiert. Der Standort auf den landwirtschaftlichen Nutzflächen weist keine Besonderheiten auf. Da der Abschnitt, der im Wald verläuft, entweder auf einer bestehenden Straße oder sehr nahe am Gewerbegebiet geführt wird, werden die Auswirkungen auf das Schutzgut vermindert.
Tiere/Pflanzen	Die aktuelle Lebensraumfunktion ist von geringer Bedeutung. Die Sukzessionsfläche im Bereich der verfüllten Kiesgrube ist kein amtlich kartiertes Biotop, allerdings durch die Sukzessionsentwicklung für Tiere und Pflanzen von Bedeutung.
Landschaft	Standort weist mittlere landschaftliche Strukturvielfalt und Eigenart auf. Die Trasse verläuft in der nördlichen Hälfte am Waldrand, der als visuelle Leitstruktur mit hoher Intensitätswirkung fungiert. Die südliche Hälfte führt durch das Gewerbegebiet und durch Wald. Bei der Führung der Trasse: entlang des Waldes, kommt es nicht zu Neuzerschneidungen des Raums, jedoch wird die Blickbeziehung von Hohenbrunn auf den Wald beeinträchtigt, durch das Gewerbegebiet ergeben sich keine erheblichen Auswirkungen auf das Landschaftsbild, durch den Wald ist die Trasse nicht einsehbar.
Erholungsfunktion	Standort weist keine Besonderheiten auf.
Schutzgebiete; Biotope	Bei der Umfahrung des nördlichen Bereichs des Gewerbegebiets verläuft ein kurzer Abschnitt der Trasse innerhalb eines Landschaftsschutzgebiets (LSG). Da sich der Verlauf an der Grenze des LSG, nahe am Gewerbegebiet befindet, werden die Eingriffe in das LSG gering gehalten.
Regionale Planungs- instrumente	Der im Bereich der Gewerbegebietsumfahrung betroffene Wald ist im Regionalplan als Bannwald ausgewiesen.



Zusammenfassung:

Ein Konfliktschwerpunkt ergibt sich im Abschnitt, der den nördlichen Teil des Gewerbegebiets umfährt. Der Abschnitt liegt im Wald, der im Regionalplan als Bannwald ausgewiesen ist und der bioklimatisch bedeutsam ist. Weiterhin wird ein LSG berührt. Aufgrund der Nähe zum Gewerbegebiet und der Kürze der Strecke, sind die Auswirkungen von geringer Bedeutung. Auswirkungen auf Tiere und Pflanzen ergeben sich insbesondere durch Überbauung im Bereich der Sukzessionsfläche. Auswirkungen auf das Landschaftsbild, die sich im einsehbaren Bereich ergeben, können durch eine dichte Eingrünung der Straße mit Gehölzen stark vermindert werden. Die Kompensation der Eingriffe in das Schutzgut Tiere/Pflanzen ist durch entsprechende Maßnahmen möglich. Die Kompensation der Eingriffe in den Bannwald ist durch Anpflanzung neuer Waldflächen, die an den bestehenden Bannwald angrenzen möglich.

2.5.6 Beurteilung der Variante 3a

Nutzung	Führung der Trasse auf landwirtschaftlicher Nutzfläche (überwiegend Acker).
Boden	Standort weist keine Besonderheiten auf.
Wasser	Standort weist keine Besonderheiten auf.
Luft/Klima	Standort weist keine Besonderheiten auf.
Tiere/Pflanzen	Die aktuelle Lebensraumfunktion ist von geringer Bedeutung.
Landschaft	Der Standort weist mittlere landschaftliche Strukturvielfalt und Eigenart auf. Auswirkungen auf das Landschaftsbild werden durch die nahe Trassierung an der Autobahn vermindert.
Erholungsfunktion	Standort weist keine Besonderheiten auf.
Schutzgebiete; Biotop	keine Betroffenheit
Regionale Planungs- instrumente	sind nicht betroffen

Zusammenfassung:

Die Trassenvariante 3a weist aufgrund der Führung auf landwirtschaftlicher Nutzfläche und entlang der A 99 sehr geringe Auswirkungen auf Natur und Landschaft auf.

2.5.7 Beurteilung der Variante 3b

Nutzung	Bis auf einen kurzen Abschnitt im Norden, der durch Wald (Bannwald) führt, Trassierung auf landwirtschaftlicher Nutzfläche (überwiegend Acker).
Boden	Standort weist keine Besonderheiten auf.
Wasser	Standort weist keine Besonderheiten auf.
Luft/Klima	Der nördliche Bereich, in dem die Trasse durch den Wald verläuft, ist ein bioklimatisch bedeutsamer Raum mit hoher Bedeutung als klimatischer Ausgleichsraum für dicht bebauten Gebiete. Der Raum ist durch die A 99 stark vorbelastet. Der Standort auf den landwirtschaftlichen Nutzflächen weist keine Besonderheiten auf.
Tiere/Pflanzen	Die aktuelle Lebensraumfunktion ist im Wald von mittlerer und auf den landwirtschaftlichen Nutzflächen von sehr geringer Bedeutung.
Landschaft	Standort weist mittlere landschaftliche Strukturvielfalt und Eigenart auf. Der Waldrand fungiert als visuelle Leitstruktur mit hoher Intensitätswirkung. Die Auswirkungen auf das Landschaftsbild werden durch die Bündelung mit der Autobahn gemindert. Von den Siedlungsflächen ist die Trasse kaum einsehbar, da sie zwischen Wald und der Autobahn verläuft.
Erholungsfunktion	Standort weist keine Besonderheiten auf.
Schutzgebiete; Biotope	keine Betroffenheit
Regionale Planungs- instrumente	Der im Norden betroffene Wald ist im Regionalplan als Bannwald ausgewiesen.

Zusammenfassung:

Die Trassenvariante 3b weist aufgrund der Führung überwiegend auf landwirtschaftlicher Nutzfläche und in Bündelung mit der Autobahn A 99 nur geringe Auswirkungen auf Natur und Landschaft auf. Die Kompensation der Eingriffe in den Bannwald ist durch Anpflanzung neuer Waldflächen, die an den bestehenden Bannwald angrenzen möglich. Die Auswirkungen auf das Landschaftsbild können durch eine qualifizierte Eingrünung der Straße gemindert werden.



2.5.8 Zusammenfassung und Variantenvergleich

In Bezug auf Natur und Landschaft werden in der nachfolgenden Auflistung die Varianten in Reihenfolge ihrer Eignung zur Planung einer Straßentrasse dargestellt.

Variante	Beurteilung aus naturschutzfachlicher Sicht	Eignung
1a, 3a	sehr geringe Auswirkungen auf Natur und Landschaft	gg
2a	Die Trasse führt zwar durch eine für Tiere und Pflanzen bedeutsame Sukzessionsfläche, jedoch sind voraussichtlich die hierdurch verursachten Eingriffe kompensierbar. Da die Trasse entlang des Waldes verläuft, können die Auswirkungen auf das Landschaftsbild durch eine dichte Eingrünung erheblich gemindert werden. Eignung unter Berücksichtigung von Kompensations- und Verminderungsmaßnahmen	g
3b	Durch die enge Bündelung der Trasse mit der Autobahn, werden die Auswirkungen auf Natur und Landschaft so gering wie möglich gehalten. Im Norden führt die Trasse zwar durch Bannwald, jedoch sind voraussichtlich die hierdurch verursachten Eingriffe kompensierbar. Eignung unter Berücksichtigung von Kompensations- und Verminderungsmaßnahmen	g
2b	Die Trasse führt zwar durch eine für Tiere und Pflanzen bedeutsame Sukzessionsfläche, jedoch sind voraussichtlich die hierdurch verursachten Eingriffe kompensierbar. Da der nördliche Teil der Trasse entlang des Waldes verläuft, können die Auswirkungen auf das Landschaftsbild durch eine dichte Eingrünung erheblich gemindert werden. Im Osten führt die Trasse zwar durch Bannwald, jedoch sind voraussichtlich die hierdurch verursachten Eingriffe kompensierbar. Eignung unter Berücksichtigung von Kompensations- und Verminderungsmaßnahmen	g
1b	Auswirkungen auf das Landschaftsbild können durch Eingrünungsmaßnahmen gemindert werden, die Störung der Blickbeziehung und die Zerschneidung des Raums sind nicht kompensierbar. Im Südwesten führt die Trasse zwar durch Bannwald, jedoch sind voraussichtlich die hierdurch verursachten Eingriffe kompensierbar.	bg (Landschaftsbild)
1c	Auswirkungen auf das Landschaftsbild können durch Eingrünungsmaßnahmen gemindert werden, die Störung der Blickbeziehung und die Zerschneidung des Raums sind nicht kompensierbar. Bezüglich der weiteren Schutzgüter ergeben sich sehr geringe Auswirkungen.	bg (Landschaftsbild)

gg gut geeignet
g geeignet
bg bedingt geeignet



3. Kosten und Förderung

In nachfolgender Tabelle sind die Baukosten (in Mio. €, brutto) gegenübergestellt:

Kostengruppe	Varianten 1: im Süden und Westen			Varianten 2: Ostumfahrung		Varianten 3: Nordumfahrung		Kombinationsvarianten		
	1a	1b	1c	2a	2b	3a	3b	1b+2b	3a+2b	1c+3a
Straßenbau	1,8	2,0	2,4	2,1	2,4	2,6	3,1	4,3	4,9	5,0
Ingenieurbauwerke	18,0	2,1	2,5	1,0	1,0	0,6	2,1	3,1	1,6	3,1
Summe Baukosten	19,8	4,1	4,9	3,1	3,4	3,2	5,2	7,4	6,5	8,1

Die Kostenschätzung beruht auf Erfahrungswerten und enthält nur die reinen Baukosten. Kosten für Grunderwerb, Landschaftspflegerische Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, Bepflanzungen, Verlegung von Ver- und Entsorgungsleitungen, sowie evtl. anfallende Kosten auf Grund ungünstiger Bodenverhältnisse sind nicht enthalten.

Die Möglichkeit einer Förderung wurde mit der Regierung von Oberbayern mit folgendem Ergebnis abgestimmt:

Die Ortsumgehung Hohenbrunn verbindet bestehende gewidmete Straßen (Kreisstraße M 24, Staatsstraße 2078 sowie Bundesstraße 471) mit gewidmeten Straßen. Es ist keine reine Staatsstraßenverbindung betroffen/vorhanden, daher scheidet die Förderung als Staatsstraße in kommunaler Baulast aus.

Die geplante Ortsumgehung Hohenbrunn wird als kommunale Entlastungsstraße angesehen. Hier ist eine Förderung nach BayGVFG möglich und denkbar. Das BayGVFG-Programm ist befristet bis 2014, d.h. bis dahin müsste die Bauleistung ausgeschrieben und vergeben sein. Die rechtliche Sicherung (Grunderwerb, Naturschutzfachliche Belange und Baurecht) ist zwingend erforderlich.

Über eine Verlängerung des Förderprogramms gibt es derzeit noch keine Informationen.

Voraussetzungen zur Förderung nach BayGVFG:

- Das Vorhaben kann auf Grund der finanziellen Möglichkeiten des Antragstellers nur dann realisiert werden, wenn staatliche Zuwendungen gewährt werden.
- Die übrige Finanzierung des Vorhabens oder eines Bauabschnittes mit eigener Verkehrsbedeutung muss gewährleistet sein
- Das Vorhaben muss nach Art und Umfang zur Verbesserung der Verkehrsverhältnisse dringend erforderlich sein.
- Die Erfordernisse der Raumordnung und Landesplanung müssen berücksichtigt und die sonstigen rechtlichen Voraussetzungen erfüllen sein.
- Das Vorhaben muss bau- und verkehrstechnisch einwandfrei und unter Berücksichtigung des Grundsatzes der Wirtschaftlichkeit und Sparsamkeit geplant sein.



- Die Belange Behinderter, alter Menschen und anderer mit Mobilitätseinschränkungen müssen berücksichtigt sein.
- Das Vorhaben muss mit städtebaulichen Planungen und Maßnahmen, die mit ihm Zusammenhängen, zuvor abgestimmt sein.
- Das Vorhaben muss in einem Flächennutzungsplan, einem Generalverkehrsplan oder einem für die Beurteilung gleichwertigen Plan vorgesehen sein
- Mit dem Vorhaben darf noch nicht begonnen sein

Eine Förderung ist außerdem nur dann möglich, wenn die zuwendungsfähigen Kosten die Bagatellgrenze von 100.000 Euro übersteigen.

Ausdrücklich wurde auf mögliche gemeindeinterne Probleme hingewiesen, die nicht unterschätzt werden sollten. Dies ist insbesondere die Thematik „bedrohte Existenzen“ durch Verkehrsreduzierung im Ortskern z.B. für Bäcker, Metzger etc. und durch Zerschneidung von Grundstücken für Landwirte.



4. Zusammenfassung und Empfehlung

Nachfolgende Tabelle fasst die wesentlichen Merkmale und Kenngrößen zusammen:

Kostengruppe	Varianten 1: im Süden und Westen			Varianten 2: Ostumfahrung		Varianten 3: Nordumfahrung		Kombinationsvarianten		
	1a	1b	1c	2a	2b	3a	3b	1b+2b	3a+2a	1c+3a
Gesamtlänge [km]	0,9	2	2,26	3	3,7	1,8	3	5,7	4,8	4,06
Baulänge [km]	0,9	2	2,26	2,55	2,9	1,8	3	4,9	4,35	4,06
Flächenverbrauch [m ²]	15.000	40.000	50.000	54.000	56.000	42.000	67.000	106.000	96.000	92.000
Rodung [m ²]	5.500	5.000	0	1.500	11.000	0	6.000	16.000	1.500	0
Naturschutz [g/bg]	gg	bg	bg	g	g	gg	g	bg	g	bg
Kosten [Mio. €]	19,8	4,1	4,9	3,1	3,4	3,2	5,2	7,4	6,5	8,1
Entlastungswirkung [%] (im Ortskern)	-10	-26	-35	-41	-41	-32	-35	-60	-69	-54
Kosten/Entlastung [€/-%]	1,980	0,158	0,140	0,076	0,083	0,100	0,149	0,123	0,094	0,150

Naturschutzfachlich sind die Varianten 1a und 3a gut geeignet. Variante 1a hat mit Abstand die höchsten Baukosten sowie die geringste Entlastungswirkung und ist daher eher auszuschließen. Variante 3a ist hinsichtlich Kosten und Nutzen etwas schlechter als Variante 2a.

Aus verkehrlicher Sicht sind die Varianten 2 aufgrund der größten Entlastungswirkung (- 41 %) für den Ortskern von Hohenbrunn am besten. Die Baukosten sind im Vergleich zu den anderen Varianten niedriger. Die Kenngröße Kosten/Entlastung ist für die Variante 2a am günstigsten und zugleich naturschutzfachlich günstiger als Variante 2b.

Empfehlung:

Variante 2a erscheint aus verkehrlicher und naturschutzfachlicher Sicht als am günstigsten bei zugleich niedrigen Baukosten.

Die Variante 2a kann sehr gut durch Variante 3a Bau ergänzt werden und erreicht so die maximale Entlastungswirkung im Ortskern bei geringsten Baukosten.