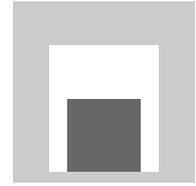




**FREISTAAT BAYERN**  
Staatliches Bauamt Rosenheim



**Bundesstraße B 304**  
**München – Wasserburg a. Inn**

# **Machbarkeitsstudie**

**Ortsumfahrung**  
**Kirchseeon**

30. Oktober 2009

**Bundesstraße B 304  
München – Wasserburg a. Inn**

**Machbarkeitsstudie**

**Ortsumfahrung Kirchseeon**

**Verzeichnis der Unterlagen**

<b>Nr. der Unterlage</b>	<b>Bezeichnung der Unterlage</b>			
1.	Erläuterungsbericht			
2.	Tabellarische Zusammenstellung			
3.	Regelquerschnitt	M	1 :	50
4.	Übersichtslageplan	M	1 :	25.000
5.	Lagepläne			
5.1	Variante 1	M	1 :	10.000
5.2	Variante 2	M	1 :	10.000
5.3	Variante 3	M	1 :	10.000
5.4	Variante 4	M	1 :	10.000

## Inhaltsverzeichnis

<b><i>Inhaltsverzeichnis</i></b>	<b><i>1</i></b>
1. Vorbemerkungen, Zweck der Studie	2
2. Stoffsammlung, Bürgerbeteiligung	3
3. Randbedingungen	3
4. Tabellarischer Vergleich der Varianten (Unterlage 2)	4
5. Beschreibung der Varianten (vgl. Karte M=1:25.000, Unterlage 4)	7
a. Variante 1: Nordumfahrung – Forsttrasse (Unterlage 5 Blatt 1, M = 1:10.000)	7
b. Variante 2: Tunnel B 304 (Unterlage 5 Blatt 2, M= 1:10.000)	11
c. Variante 3: Südumfahrung – Tunnel Marktplatz (Unterlage 5 Blatt 3, M= 1:10.000)	18
d. Variante 4: Südumfahrung – Tunnel Wasserburger Str. (Unterl. 5 Bl. 4, M= 1:10.000)	21
6. Zusammenfassung	25

## 1. Vorbemerkungen, Zweck der Studie

Die Baumaßnahme B 304 Ortsumfahrung Kirchseeon ist im Bundesverkehrswegeplan 2003 (BVWP) in der Dringlichkeitsstufe „Weiterer Bedarf“ unter „Neue Vorhaben mit festgestelltem hohem ökologischen Risiko“ enthalten.

Für Projekte, die dem „Weiteren Bedarf“ zugeordnet wurden, sieht der BVWP einen Realisierungszeitraum für die Jahre nach 2015 vor. Die Planung für die Maßnahmen in dieser Dringlichkeitsstufe darf nur in begründeten Fällen (z.B. netzkonzeptionelle Bedeutung) aufgenommen oder weiter betrieben werden.

Der offizielle Planungsauftrag wurde 2008 von Karin Roth, der damaligen parlamentarischen Staatssekretärin beim BMVBS (Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung), erteilt. Nachdem 2007 die Ortsumfahrung Zorneding fertig gestellt wurde und sich die Südumfahrung Ebersbergs im Zuge der B 304 im Bau befindet (Fertigstellung voraussichtlich Ende 2010), werden sich in den nächsten Jahren die Verkehrsbelastungen verschieben. Der Marktgemeinde Kirchseeon wurde eine Zusage gegeben, dass das Staatliche Bauamt Rosenheim im Rahmen einer Machbarkeitsstudie, die vom Staatlichen Bauamt München erarbeiteten Unterlagen von 2002 aktualisieren wird.

Die vorliegende Studie untersucht grundsätzliche Möglichkeiten den Markt Kirchseeon und Eglharting vom Ost - Westverkehr (Durchgangsverkehr) zu entlasten. Dieser beträgt nach einer Verkehrsuntersuchung aus dem Jahre 1992 rund 70 % des Gesamtverkehrs. In der Studie werden alle von der Arbeitsgruppe des Marktgemeinderats vorgeschlagenen Varianten nach einheitlichen Kriterien bewertet und vergleichend gegenüber gestellt. Das Staatliche Bauamt Rosenheim stellt in dieser Studie keine Vorzugsvariante heraus, sondern unterzieht die untersuchten Varianten einer neutralen Bewertung. Die Studie soll Umfahrungsvarianten aufzeigen, die breite Diskussion anregen, sowie als Entscheidungsgrundlage dienen, eine geeignete Trasse für die nächste Anmeldung im BVWP zu finden.

Erst aufgrund des dann durchzuführenden Bewertungsverfahrens stellt sich heraus, in welche Dringlichkeitsstufe eine Ortsumfahrung Kirchseeon eingereiht werden wird und welcher Realisierungszeitraum sich hieraus ergibt. Eine Fortschreibung des BVWP ist von der Bundesregierung derzeit nicht terminiert.

Die derzeit im BVWP enthaltene Wahllinie einer Nordumfahrung ist im BVWP mit 5,2 km und Kosten von 17,4 Mio. € erfasst. Sie durchschneidet den Ebersberger Forst und orientiert sich in ihrer Lage an der Bebauung Kirchseeons. Die Trassenführung dieser Ortsumfahrung Eglharting / Kirchseeon, sowie die 2002 in einer Umweltverträglichkeitsstudie untersuchten Wahllinien sind im Übersichtslageplan Unterlage 4 dargestellt.

Wie eingangs erwähnt, werden die OU Zorneding und die OU Ebersberg im Zuge der B304 zu einer Verlagerung der Verkehrsbelastung führen. Bezüglich der voraussichtlich sich entwickelnden Lärmsituation der einzelnen Varianten werden nur qualitative Aussagen getroffen. Eine detaillierte Lärmuntersuchung bleibt einer späteren Planungsphase vorbehalten.

## **2. Stoffsammlung, Bürgerbeteiligung**

Nach der Marktgemeinderatssitzung am 26.11.2007 in Kirchseeon hat sich eine Arbeitsgruppe aus Marktgemeinderatsmitgliedern und Bürgern gebildet, um gemeinsam Varianten zur Lösung der Verkehrsprobleme im Zuge der B 304 in Kirchseeon und Eglharting zu erarbeiten. Ende 2008 wurden dem Staatlichen Bauamt Rosenheim vier Varianten zur weiteren Prüfung übergeben. Der Arbeitskreis des Marktgemeinderates legte zur Trassenfindung Kriterien zugrunde, denen die Trassen genügen sollten. Da diese Kriterien den gesetzlichen Vorgaben der Neuplanung von Bundesfernstraßen (z.B.  $V_{\max} = 80$  km/h) oder den bestehenden Regelungen der 16. BImSchV teils nicht entsprechen, haben wir sie nicht zum Kriterium unserer Prüfung erhoben.

Um realisierbare und den Regeln der Technik entsprechende Linienführungen zu erhalten und diese vergleichen zu können, mussten teilweise Änderungen in der Linienführung der vorgeschlagenen Varianten vorgenommen werden.

Die Prüfung der Varianten wurde vom Staatlichen Bauamt Rosenheim durchgeführt und wird nun in Form dieser Machbarkeitsstudie dargelegt.

## **3. Randbedingungen**

Zur Anfertigung der Studie wurden die aktuellen Digitalen Flurkarten, Luftbilder und Höhenpunkte des 25 m Rasters der Bayerischen Landesvermessung genutzt.

Daneben wurden weitere Daten verwendet:

- Bodenkennwerte des Geologischen Landesamtes,
- Grundwassermessstellen,
- Ergebnisse der Biotopkartierung,
- Festsetzungen von Landschaftsschutzgebieten, Wasserschutzgebieten, Naturschutzgebieten und Natura 2000 Gebieten,

nach aktuellen Unterlagen der jeweils zuständigen Ämter und Behörden.

Bei Sonderproblemen wurden Sachverständige kontaktiert.

Im Bezug auf Boden- und Baudenkmäler wurden Unterlagen des Bayerischen Landesamts für Denkmalpflege gesichtet und zur Kenntnis genommen. Ob und in welchem Umfang durch die jeweilige Variante Beeinträchtigungen an den Denkmälern und dadurch Kosten entstehen, ist zu derzeitigem Planungsstand nicht absehbar.

#### 4. Tabellarischer Vergleich der Varianten (Unterlage 2)

In einem tabellarischen Vergleich der Varianten werden die wesentlichen Unterscheidungsmerkmale herausgestellt, wobei die angegebenen Zahlen als Näherungswerte zu verstehen sind und in der Detailplanung verifiziert werden müssen. Die Tabelle enthält 9 Bewertungskriterien, deren Inhalt nachfolgend kurz erläutert wird:

**Zeile 1 (Trassenbeschreibung):** Kurzbeschreibung der Varianten mit ihren wesentlichen Merkmalen.

**Zeile 2 (Technische Angaben):** Technische Angaben über Straßen- und Tunnel-, bzw. Troglängen, erforderliche Anpassungen des nachgeordneten Wegenetzes, sowie die Anzahl erforderlicher Brücken- und Bahnbrückenbauwerke.

**Zeile 3 (Weitere Längenangaben):** Hier sind die Abwicklungslängen in den jeweiligen Gebieten differenziert nach Schutzstatus und Nutzung erhoben.

**Zeile 4 (Verknüpfungen):** Hier werden die gewählten Knotenpunktformen nach den Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil Plangleiche Knotenpunkte (RAS-K1) benannt, um der jeweiligen Situation Rechnung tragend die Straße optimal ins bestehende Netz zu verknüpfen.

**Zeile 5 (Regelquerschnitt):** Für den Regelquerschnitt (RQ) wurde eine einbahnig zweistreifige Straße angenommen, die anbaufrei dem Verkehrsbedürfnis voraussichtlich noch entspricht. Dabei handelt es sich um den sogenannten RQ 10,5 mit aufgrund des hohen Schwerverkehranteils verbreiterten Randstreifen. Dieser findet nach den Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil Querschnitte (RAS-Q) für die prognostizierte Verkehrsbelastung Anwendung.

Der Querschnitt weist eine befestigte Breite von 8,00 m auf. Neben der Fahrbahn befindet sich ein Bankett, daneben die Böschung mit einer Mindestbreite von 3 m. Im Falle Einschnitt wird eine 2 m breite Mulde zur Straßenentwässerung vorgesehen. Der Regelquerschnitt ist in Unterlage 3 beigelegt.

Für den Bereich der Trog- bzw. Tunnellage sind neben der Fahrbahn beidseitig Notgehwege von je 1,0 m vorzusehen.

Auffahrtsrampen im Bereich der Anschlussstellen in Tunnellage werden mit einer Fahrbahnbreite von 4,50 m und beidseitigen Notgehwegen mit 1,0 m Breite ausgebildet.

**Zeile 6 (Entwurfsdaten):** In der Konstruktion wurde berücksichtigt, dass die Straße als anbaufreie regionale Straße außerhalb bebauter Gebiete mit maßgebender Verbindungsfunktion der Kategorie All nach den Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil Leitfaden für die funktionale Gliederung des Straßennetzes (RAS-N) entspricht, d.h. dass bestimmte Grenzwerte (Entwurfsgeschwindigkeit, Kurvenradien, Längsneigung, Kuppen- und Wannenausrundung) einzuhalten sind.

**Zeile 7 (Massenbilanz):** Für jede Variante wurde die Massenbilanz an Bodenabtrag und Bodenauftrag errechnet, da in den Kostenpauschalen für den laufenden Kilometer Straßenbau extreme Massenüberschüsse oder Unterdeckungen nicht ausreichend berücksichtigt sind und somit ein direkter Einfluss auf die Baukosten gegeben ist.

**Zeile 8 (Flächenbedarf):** Der erforderliche Grundstücksbedarf wurde über die für den Straßenbau, Neuordnung der Wegenetzes und die Nebenflächen für Böschungen, Inseln etc. überschlägig ermittelt und differenziert für Waldflächen, landwirtschaftliche Nutzflächen und ortsnahe Flächen angegeben. Damit erfolgt eine pauschale Abschätzung des naturschutzfachlichen Ausgleichsflächenbedarfes anhand von Erfahrungswerten. So wurden landwirtschaftlich genutzte Flächen mit einem Ausgleichsfaktor von 0,6 und Waldflächen mit einem Ausgleichsfaktor 2 berücksichtigt. Die detaillierte Ermittlung bleibt den weiteren Planungsschritten vorbehalten.

**Zeile 9 (Kosten):** In der Kostenschätzung wurden einheitliche Pauschalen auf Basis fundierter Erfahrungen der Staatsbauverwaltung verwendet. Für die Darstellung im Rahmen einer Machbarkeitsstudie ist dies ausreichend und angemessen.

Der qualifizierte Straßenbau wurde mit 1,5 Mio. € je km Länge angesetzt.

Asphaltierte Wege wurden mit 0,8 Mio. €/km, Feld- und Waldwege mit 0,4 Mio. €/km angesetzt.

Die Ingenieurbauwerke sind hier mit 250.000,-€ je Stück angesetzt, bei Bahnbrücken schätzen wir die Kosten auf rd. 1,0 Mio. €.

Kreisverkehrsplätze sind pauschal mit 400.000,-€ je Stück berücksichtigt.

Beim bergmännischen Vortrieb (z.B. Rohrschirmvortrieb) mit Kosten von 27.000,-€/lfm Tunnel gerechnet werden. Darin sind alle Kosten für den Tunnelausbau eingerechnet, jedoch nicht die Beseitigung der Ausbruchmassen. Nach eigenen Erfahrungen aus den Baustellen in Bad Aibling und Brannenburg muss für die offene Tunnelbauweise im Grundwasser (da uns derzeit keine Bodenaufschlüsse vorliegen, wurde Grundwasser hier angenommen) mit Kosten von 20.000,- €/lfm Tunnel gerechnet werden. Bei der Deckelbauweise des Tunnels wird von 25.000,- €/lfm ausgegangen. Darin sind jeweils alle Kosten für den Tunnelausbau eingerechnet, inklusive eventueller Sicherungsmaßnahmen an Gebäuden, die mit ausreichendem Abstand vom Tunnel erhalten werden können. Für den parallel zu führenden Rettungstollen bei Variante 1 wurde ein eigener Kostenansatz von geschätzten 8.000,- €/lfm angesetzt, für die notwendige Betriebstechnik (z.B. Lüftung, Löschwasserversorgung, Leuchten, etc.) im Tunnel werden 15 % der Tunnelbaukosten veranschlagt.

Künftig anfallende Unterhaltskosten (z.B. Strom, Wartung, Personalkosten für Tunnelüberwachung, Reinigung, etc.) wurden bei der Kostenaufstellung nicht berücksichtigt. Die jährlich anfallenden Kosten befinden sich voraussichtlich im 6-stelligen Bereich.

Aus eigener Erfahrung setzen wir die Kosten für die Troglagen in der Zufahrt zum Tunnel mit 10.000,-€/lfm an.

Die Massenbilanz unter Zeile 7 findet ihren Niederschlag in Kosten von 10,- €/m<sup>3</sup> zu beseitigender oder zu liefernder Massen. Dieser Ansatz deckt im Wesentlichen nur die Transportkosten. Die Erfahrung zeigt jedoch, dass gerade bei umfangreichen Massenbewegungen der Ansatz realistisch ist.

Die Grunderwerbskosten für landwirtschaftliche Flächen und für Waldflächen werden anhand von Erfahrungen des Bauamtes geschätzt. Die voraussichtlich erforderlichen Ausgleichsflächen werden hier im Preis wie Waldflächen berücksichtigt.

Neben dem reinen Grunderwerb wurde bei den Varianten 2 und 4 noch für voraussichtlich abzubrechende Hauptgebäude ein Wert von 1,0 Mio. € je Gebäude für Erwerb, Umsiedlung der Bewohner und Abbruch des Gebäudes angenommen, für Nebengebäude wurde ein Wert von 0,25 Mio. € je Gebäude angesetzt. Wir haben nur die Gebäude berücksichtigt, die voraussichtlich trotz Sicherungsmaßnahmen nicht erhalten werden können.

## 5. Beschreibung der Varianten (vgl. Karte M=1:25.000, Unterlage 4)

### a. Variante 1: Nordumfahrung – Forsttrasse (Unterlage 5 Blatt 1, M = 1:10.000)

#### Beschreibung:

Die erste von der Arbeitsgruppe des Marktgemeinderates vorgeschlagene Variante ist eine nördliche Umfahrung Kirchseeons mit Tunnellösung durch den Ebersberger Forst.

Die Variante 1 schließt ca. 100 m östlich der teilplanfreien Anschlussstelle Zorneding Ost bei Abschnitt 340 Station 270 an die bestehende B 304. Durch die Einschnittslage der Trasse kann der öffentliche Feld- und Waldweg (ÖFW), bzw. Geh- und Radweg aus Richtung Zorneding geländegleich überführt werden. Allerdings muss aufgrund fehlender Haltesichtweiten der seitliche Straßenraum zur Einschnittsböschung aufgeweitet werden.

Als westliche Anbindung Eglhartings, bzw. Kirchseeons dient eine Einmündung. Bei hohem Ziel - / Quellverkehr nach Eglharting und Kirchseeon kann hier zur Erhaltung der Verkehrsqualität die teilplanfreie Anschlussvariante nötig werden. Aufgrund fehlender aktueller Verkehrszahlen und Prognosewerte wurde hier die kostengünstigere Einmündung vorgesehen. Die Trasse wird in einem schrägen Winkel von einem ÖFW, sowie der Bahnlinie München – Rosenheim, bzw. der S-Bahnlinie München - Ebersberg überquert und schwenkt Richtung Nordosten an Neukirchen vorbei. Um die Verbindung Richtung Pöring aufrecht zu erhalten, wird ca. 300 m westlich des Ebersberger Forstes die Gemeindeverbindungsstraße (Anzinger Str.) überführt.

Anschließend durchquert die Trasse den Forst nördlich Kirchseeons und folgt dem Verlauf der bestehenden Forststraße „Neukirchner Geräumt“ Richtung Osten. Um den Eingriff in den Ebersberger Forst zu minimieren, wurde von der Arbeitsgruppe des Marktgemeinderates vorgeschlagen, die Trasse der Variante 1 soweit möglich auf Lage der Forststraße zu entwickeln und im Tunnel zu führen. Die Trasse verläuft deshalb auf 4,7 km im Tunnel, ca. 8 m unter Gelände. Nach Fertigstellung des Tunnels kann eine Wiederaufforstung stattfinden. Größtenteils kann der Tunnel in offener Bauweise hergestellt werden (überdeckelte Tieflage). Die Bergkuppe bei Forstseeon muss aufgrund der großen Höhenunterschiede bergmännisch untertunnelt werden. Zur Einhaltung der erforderlichen Haltesichtweiten müssen an den Tunnelportalen die Sichtfelder zur Kurveninnenseite aufgeweitet werden. Vor den Portalen wird der Höhenunterschied zum Gelände durch Einschnittsböschungen ausgeglichen.

Zwischen Forstseeon und der Bebauung am Hirtenfeld hindurch, erreicht die Variante 1 östlich von Kirchseeon bei Abschnitt 360 Station 1220 den Bestand der B 304. Die Anbindung erfolgt erneut über eine Einmündung. Auch hier kann bei entsprechender Verkehrsbelastung ein teilplanfreier Anschluss sinnvoll sein.

Westlich der Einmündung wird ein ÖFW überführt, um den Geh- und Radverkehr aus Richtung Ebersberg sicher über die Trasse der Variante 1 zu queren.

### Besonderheiten für den Tunnel:

Bei einer Tunnellänge von mehr als 400 m sind nach der Richtlinien für die Ausstattung und den Betrieb von Straßentunneln (RABT 2006) Beleuchtung, Lüftungssystem, Betriebsräume und Kommunikationseinrichtungen wie z.B. Notrufstationen vorgeschrieben. Außerdem müssen mindestens alle 300 m Notausgänge vorgesehen werden. Bei Variante 1 wären auf eine Tunnellänge von 4,7 km demnach 15 Rettungsmöglichkeiten nötig. Außerdem sind in einem Abstand von weniger als 600 m Pannenbuchten vorzusehen. Bei Variante 1 wären das sieben Buchten, die eventuell beidseits (um ein Wenden von Rettungsfahrzeugen zu ermöglichen) vorgesehen werden müssen.

Im Vergleich zu den weiteren untersuchten Varianten liegt bei V1 die Schwierigkeit in der Erreichbarkeit der Fluchtwege durch Rettungskräfte und -fahrzeuge. Um im Notfall möglichst schnell agieren zu können, muss für die ca. 3,3 km Tunnel an der „Neukirchner Geräumt“ ein hierfür geeigneter Rettungsweg angelegt werden, welcher aus Kirchseeon erreicht werden kann. Zusätzlich sind an den Ausgängen der Fluchtstollen Rettungsplätze vorzusehen. Für die in bergmännischer Bauweise erstellten ca. 1,5 km Tunnel, muss ein parallel dazu verlaufender Rettungstollen gebaut werden, welcher über Querstollen mit dem Tunnel verbunden ist. Diese zusätzlich entstehenden Kosten wurden in die Berechnung mit aufgenommen. Eine Detailplanung würde den Rahmen dieser Untersuchung sprengen und bleibt einer späteren Planungsphase vorbehalten.

### Kosten / Nutzen:

Durch die Variante 1 kann der aus ca. 70 % vom Gesamtverkehr bestehende Durchgangsverkehr aus Kirchseeon entnommen werden. Es fehlt allerdings ein dritter Anschluss des Marktes an die Trasse. Der gesamte Ziel- / Quellverkehr führt über die westliche, bzw. östliche Einmündung in die Ortschaften und wird über die Ortsstraße (B 304 alt) mit insgesamt 5,5 km Länge abgewickelt. Eine zusätzliche wirksame Anschlussstelle wäre sinnvoll, hätte aber einen weiteren Eingriff in den Ebersberger Forst zur Folge.

Die Trasse ist mit insgesamt 6,68 km Länge und Kosten von 151,03 Mio. € nach Variante 4 die teuerste der untersuchten Varianten. Vor allem das lange Tunnelbauwerk mit Nebenanlagen und der dadurch entstehende Überschuss an Massen schlagen sich hier in den Kosten nieder.

Durch die V1 wird mit 25,9 ha der größte Flächenerwerb aller untersuchten Varianten nötig. Vor allem der durch die Anlage benötigte Ausgleichsflächenbedarf schlägt hier zu Buche.

### Lärmschutz:

Die V1 hat vor allem durch ihre weiträumige Verlegung in den Forst und durch ihre Tunnellage immissionsrechtlich voraussichtlich keine Auswirkungen in bebauten Gebieten. Außerhalb des Tunnels und an den Tunnelportalen liegt die Trasse weit ab von der Bebauung wodurch mit Grenzwertüberschreitungen nach § 2 Abs. 1 der 16.BImSchV nicht zu rechnen ist. Die Entlastungswirkung erstreckt sich von Eglharting bis zum östlichen Teil Kirchseeons (Hirtenfeld). Neubelastungen sind nicht zu erwarten. Eine detaillierte Lärmuntersuchung bleibt einer späteren Planungsphase vorbehalten.

Landwirtschaft:

Die V1 durchfährt auf 2,44 km Länge landwirtschaftlichen Nutzgrund. Vor allem am Ende der Trasse bei Forstseeon muss mit der Beeinträchtigung von landwirtschaftlichen Betrieben gerechnet werden.

Im Rahmen einer Detailplanung wäre ggf. die nicht auszuschließende Existenzgefährdung einzelner Betriebe zu erheben.

Maßnahmen zur Erschließung landwirtschaftlicher Flächen wurden berücksichtigt.

Wald:

Die V1 verläuft auf einer Länge von 4,18 km im Ebersberger Forst, welcher als Bannwald ausgewiesen ist. Die Straße liegt hier im Tunnel, nach dessen Fertigstellung voraussichtlich eine Wiederaufforstung des gerodeten Bereiches möglich ist.

Obwohl die Trasse in ihrer Lage der „Neukirchner Geräumt“ folgt, würde durch den Tunnelbau in offener Bauweise während der Bauzeit baubedingt eine ca. 40 m breite Waldschneise entstehen (siehe Abbildung 1). Die „Neukirchner Geräumt“ muss in für Rettungseinsätze geeignetem Ausbaustandard wiederhergestellt werden.



Abbildung 1: Bsp. Herstellung eines Gewölbequerschnittes in offener Bauweise

Naturschutzrecht:

Der Ebersberger Forst ist jedoch nicht nur Bannwald, sondern auch mit Verordnung des Landratsamtes Ebersberg als **Landschaftsschutzgebiet** (LSG EBE 04 Schutz des Endmoränenzuges zwischen der Stadt Ebersberg und dem Markt Kirchseeon und LSG EBE 05 Schutz des Ebersberger Forstes) ausgewiesen. Ein Landschaftsschutzgebiet dient nach Information des Landesamtes für Umwelt in erster Linie dem Schutz des Naturhaushaltes und seiner Funktionsfähigkeit. Im Vergleich zu Naturschutzgebieten steht der abiotische Ressourcenschutz im Vordergrund. Aus

Sicht der Straßenplanung erscheint es sehr zweifelhaft, ob im Landschaftsschutzgebiet auf einer Länge von 4,33 km eine neue Hauptverkehrsstraße gebaut werden kann.

Der südliche Rand des Ebersberger Forstes steht als **FFH Gebiet** unter besonderem europarechtlichen Schutz. Die V1 durchschneidet das FFH-Gebiet auf einer Länge von 4,18 km.

Auch eine überdeckelte Tieflagen zur Schonung des FFH Gebietes ändert an den grundsätzlichen Einschränkungen beim Bau einer Anlage im FFH Gebiet nichts. Außerdem muss die „Neukirchner Geräumt“ als für Rettungszwecke geeigneter Weg wiederhergestellt werden.

Der § 34 des Bundesnaturschutzgesetzes schreibt vor, dass bei einer zu erwartenden erheblichen Beeinträchtigung eines FFH-Gebietes eine FFH-Verträglichkeitsprüfung durchzuführen ist. Nach Einschätzung der einschlägigen Fachbehörden ergibt diese Prüfung vermutlich eine erhebliche Beeinträchtigung des FFH-Gebietes durch den Bau und Betrieb der V1.

Gemäß § 34 Abs. 3 BNatSchG darf ein Projekt dann jedoch nur zugelassen werden wenn:

1. „aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses, einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art notwendig ist und“
2. „zumutbare Alternativen, den mit dem Projekt verfolgten Zweck an anderer Stelle ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen zu erreichen, nicht gegeben sind.“

Die erforderliche Deponierung von ca. 900.000 m<sup>3</sup> Aushub, sowie die Durchschneidung des Forstes insbesondere im Hinblick auf den Artenschutz bedarf einer detaillierten Prüfung, die den Rahmen dieser Studie sprengen würde. Aufgrund der Lage der Variante 1 im Kerngebiet des Forstes sind diesbezüglich massive naturschutzfachliche und naturschutzrechtliche Konflikte sehr wahrscheinlich. Dabei spielt es zunächst eine untergeordnete Rolle, ob die Konflikte bau- oder anlagebedingt sind.

Aus Sicht der Straßenplanung erscheint es sehr zweifelhaft, ob die V1 unter naturschutzrechtlichen Gesichtspunkten daher überhaupt realisierbar ist. Die für den Bundesverkehrswegeplan 2003 angemeldete Nordvariante weist einen geringeren Eingriff in den Ebersberger Forst auf, wurde aber schon bei der damaligen Bewertung als „Vorhaben mit festgestelltem hohem ökologischen Risiko“ nur in den „Weiteren Bedarf“ eingestuft. Zu der Zeit war der Ebersberger Forst noch nicht zum FFH-Gebiet erhoben.

Für das weitere Verfahren ist für die V1 außerdem ein hoher prozessualer Widerstand zu erwarten.

#### Wasserrecht:

Am Streckenanfang der V1 verläuft die Trasse bei Neukirchen ca. 290 m im Trinkwasserschutzgebiet für die Stadt Ebersberg (Brunnen I und II) im Anzinger Forst in der „Weiteren Schutzzone“ (Zone IIIB). Nach einschlägiger Richtlinie (RiStWag 2002) ist ein Neubau von Straßen in der Weiteren Schutzzone eines Wasserschutzgebietes nur unter Auflagen möglich. Es müssen straßenbautechnische Schutzmaßnahmen vorgesehen werden,

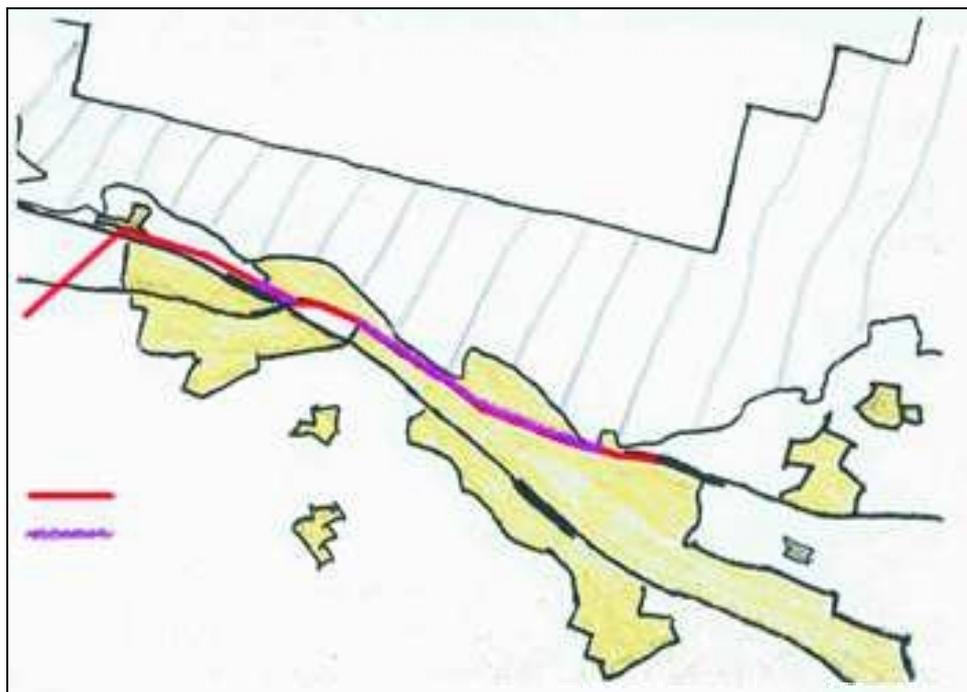
um eine Beeinträchtigung des Trinkwasserschutzgebietes durch Straßenabwasser oder durch abirrende Fahrzeuge zu vermeiden.  
Ein pauschaler Ansatz ist in der Kostenberechnung berücksichtigt.

**b. Variante 2: Tunnel B 304**  
**(Unterlage 5 Blatt 2, M= 1:10.000)**

Beschreibung:

Die Variante 2 beruht auf Überlegungen der Kirchseeoner Grünen und beschreibt eine Trasse mit Tunnellage unter der bestehenden B 304. Diese Überlegungen wurden von der Arbeitsgruppe des Marktgemeinderates in ihren Vorschlägen mit aufgenommen.

Die vorgeschlagene Linie konnte im westlichen Bereich Kirchseeons nicht vollständig in Ihrer Lage übernommen werden, da nach den einschlägigen Regeln der Technik Grenzwerte für Trassierungselemente einzuhalten sind, um eine stetige verkehrssicher befahrbare Linienführung zu erhalten. Ein rechtwinklig abknickender Verlauf, wie er von der Arbeitsgruppe bei Neukirchen angedacht wurde, ist bei einer qualifizierten Straße auf freier Strecke nicht möglich. Außerdem sollte eine möglichst rechtwinklige Querung der Bahnlinie erfolgen, um den Bau des Kreuzungsbauwerkes nicht zusätzlich zu erschweren.



**Abbildung 2: Linienvorschlag im Internet-Auftritt der Kirchseeoner Grünen**

Wie Variante 1 schwenkt die Trasse der Variante 2 östlich der Anschlussstelle Zorneding bei Abschnitt 340 Station 445 von der bestehenden B 304 Richtung Nordosten. Die Trasse verläuft nahezu geländegleich und muss hierbei von einem öffentlichen Feld- und Waldweg (ÖFW) vor allem zur Querung des Geh- und Radweges aus Zorneding überführt werden. Als westliche Anbindung Kirchseeons, bzw. Eglhartings dient eine Einmün-

dung. Wie in Variante 1 beschrieben, wäre auch hier alternativ ein teilplanfreier Anschluss möglich.

Im weiteren Verlauf taucht die Trasse unter einem ÖFW, der Bahnlinie München - Rosenheim bzw. der S-Bahnlinie München – Ebersberg und der Gemeindeverbindungsstraße (Anzinger Str.) ab. Nördlich an Neukirchen vorbei führt die Variante 2 wieder geländegleich Richtung Kirchseeon und wird dabei von zwei ÖFW überführt. Nach Verlauf zwischen Bahnlinie und der bestehenden Bebauung wird die Trasse in zwei Richtungsfahrbahnen getrennt, damit ein Anschluss zur B 304 alt stattfinden kann. Die getrennten Fahrbahnen liegen im Einschnitt, bzw. im Tunnel, um die angrenzende Bebauung bezüglich Immissionen möglichst wenig zu beeinträchtigen. Außerdem ist ein entsprechender Höhenunterschied nötig, um die B 304 in Tunnellage unter der bestehenden B 304 (künftige Ortsstraße Kirchseeon) führen zu können. Die Richtungsfahrbahn der Variante 2 Richtung Ebersberg muss allerdings mit zwei Bauwerken über einen Geh- und Radweg, sowie die tiefergelegte B 304 aus Eglharting geführt werden. Danach besteht die Möglichkeit, über eine Verflechtungsspur mit der B 304 aus Eglharting Richtung Ebersberg oder weiter nach Kirchseeon auf die Ortsstraße zu fahren. Die Fahrspur aus Ebersberg wird nördlich der Bahnbrücke verzweigt und führt rechts Richtung München, bzw. links nach Eglharting.

An dieser sehr komplexen Anschlussstelle (siehe Abbildung 3) besteht keine Möglichkeit für den aus Eglharting kommenden Verkehrsteilnehmer Richtung München, bzw. für den aus Ebersberg Kommenden nach Kirchseeon zu fahren. Für diese Fahrbeziehung müssten jeweils die Einmündung westlich von Eglharting, bzw. die östliche Anschlussstelle Kirchseeons genutzt werden.

Der Tunnel folgt weiter dem Verlauf der bestehenden B 304 bis zum Spanneitenberg. Im Bereich der Anschlussstellen sind umfangreiche Bauarbeiten zu erwarten. Dort wird die offene Bauweise als sinnvoll erachtet (vgl. V1). Für den Tunnelbau im teilweise sehr engen Raum zwischen der angrenzenden Bebauung wird die sogenannte „Deckelbauweise“ (Beschreibung siehe folgender Text) vorgeschlagen. Durch diese Bauweise kann die Ortsstraße relativ zeitnah wieder unter Verkehr genommen werden. Außerdem stellt sie für die angrenzende Bebauung eine schonende Bauweise dar. Da trotz allem für den Tunnelbau ein bestimmtes Baufeld erforderlich ist, müssen baubedingt voraussichtlich drei Wohn- und vier Nebengebäude abgebrochen werden. Der Eingriff vor allem in Höhe des Keilhoferweges wird durch die beiden parallel zu führenden Auffahrts- bzw. Abfahrtsrampen neben dem Tunnel noch erhöht.



**Abbildung 3: Planausschnitt Anschlussstelle Eglharting Ost**

Am Spannleitenberg an der Einmündung zum Westfriedhof wird als möglicher Anschluss Kirchseeons an die B 304 ein Kreisverkehr gewählt, welcher mit dem Tunnel über zwei Auffahrts- und zwei Abfahrtsrampen verbunden ist. Ein zusätzlicher Kreisverkehrsarm schließt die Ortsstraße aus / nach Kirchseeon an.

An den Portalen werden an der eng angrenzenden Bebauung Troglagen bis zum Erreichen des Geländeniveaus vorgesehen. Ansonsten erfolgt eine Regelböschung nach RAS-Q 96.

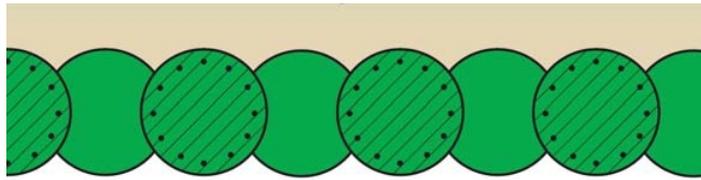
Im Abschnitt 340 Station 5074 ist die Variante 2 in Lage und Höhe wieder identisch mit der bestehenden B 304. Die höhenfreie Anschlussstelle Ost am Hirtenfeld bleibt unverändert.

Da bei innerörtlichen Tunneln voraussichtlich eine Geschwindigkeitsbeschränkung auf maximal 60 km/h festgesetzt wird, würden bei Variante 2 ca. 3 km begrenzt werden müssen.

Die Klärung der Frage, ob dieser Umstand mit dem Begriff „Neubau einer Bundesfernstraße“ vereinbar ist, bleibt nachfolgenden Verfahren vorbehalten.

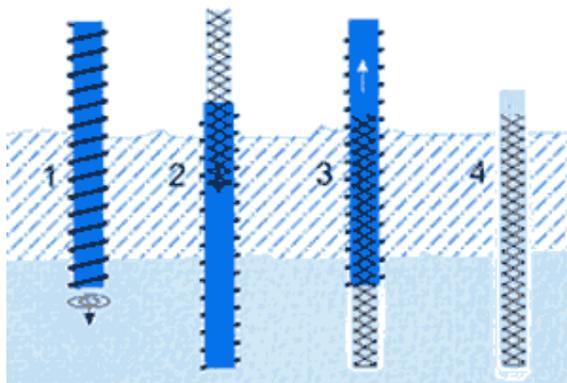
#### Baubeschreibung „Deckelbauweise“:

Zur Herstellung des Tunnels in Deckelbauweise werden zunächst die Baugrubenwände durch Bohrpfähle hergestellt. Falls Grundwasser vorhanden ist, müssen diese in den Grundwasserstauer einbinden und mit Überschnitt ausgeführt werden. Jeder zweite Bohrpfahl ist bewehrt (Abbildung 4).



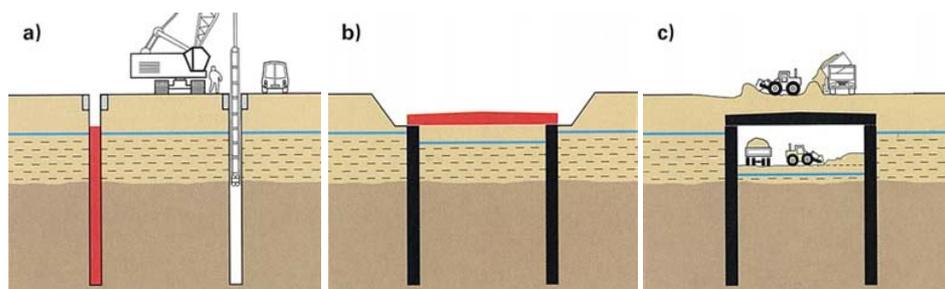
**Abbildung 4:** Überschnittene Bohrpfahlwand

Die senkrechten Baugrubenwände sind wegen der angrenzenden Bebauung und wegen der eventuellen Lage im Grundwasser nötig, damit ein Abrutschen des Bodens und der Gebäude in die Baugrube vermieden wird. Bei der Herstellung der Bohrpfahlwand (Abbildung 5) wird mit einem Großbohrgerät z.B. im sogenannten Drehbohrverfahren ein Stahlrohr unter Drehen in das Erdreich getrieben (1), während ein Erdbohrer das Erdreich im Rohr nach außen befördert. Das Rohr bleibt bis zum Betonvorgang im Untergrund um das Eindringen von Erdreich in das Bohrloch zu verhindern. Danach werden rund geformte Bewehrungskörbe vor dem Betonvorgang in die Bohrlöcher eingelassen (2). Unmittelbar nach oder während des Verfüllens des Loches mit Beton wird das Rohr herausgezogen (3).



**Abbildung 5:** Herstellung eines Bohrpfahls

Nach Fertigstellen der Bohrpfahlwände (Abbildung 6a) wird der Deckel betoniert (Abbildung 6b), um eine Aussteifung der Bohrpfahlwände der Baugrube zu erhalten. Nach Überschüttung des Deckels wird anschließend die neue Erschließungsstraße für Kirchseeon hergestellt. Gleichzeitig kann falls nötig das Grundwasser abgesenkt und der Tunnel unter dem Deckel ausgehoben werden (Abbildung 6c). Nach Betonieren der Sohle wird der Straßenoberbau gemäß RStO 01 hergestellt.



**Abbildung 6:** Deckelbauweise (Quelle: Landeshauptstadt München, Baureferat)

Besonderheiten für den Tunnel:

Bei einem Tunnel von 2,5 km Länge wären nach RABT 2006 neben Beleuchtung, Lüftungssystem, Betriebsräume und Kommunikationseinrichtungen acht Rettungsmöglichkeiten und vier Pannengebühren nötig. Die Detailplanung bleibt einer späteren Planungsphase vorbehalten.

Gebäudesicherung:

Die beschriebene Deckelbauweise ist die schonendste Bauweise für die angrenzende Bebauung, da sie weitgehend erschütterungsfrei vonstatten geht. Für die Herstellung der Bohrpfähle benötigt man ca. 1,5 m seitlichen Abstand zur nächsten Bebauung, um eine Beschädigung der Gebäude während der Ausführung der Bohrungen ausschließen zu können (siehe Abbildung 7). Da der Abstand aufgrund der engen Bebauung in Kirchseeon teilweise nicht einzuhalten ist, muss der Abbruch einiger Gebäude vorgesehen werden. Es wird voraussichtlich der Abbruch von mindestens drei Wohn- und vier Nebengebäuden erforderlich. Dies ist in der Kostenschätzung berücksichtigt. Genauere Aussagen, ob ggf. noch weitere Gebäude abgebrochen werden müssen, können erst nach einer aufwändigen Detailuntersuchung getroffen werden. Vor Ausführung der Baumaßnahme ist in jedem Fall eine umfassende Beweissicherung vorzunehmen.



**Abbildung 7: Bsp. Herstellung eines Rechteckquerschnittes in Deckelbauweise**

Bauablauf:

Zur Durchführung der Deckelbauweise muss die bestehende B 304 für die Bauzeit gesperrt werden. Umfangreiche Umleitungen des Verkehrs müssen vorgenommen werden. Der Bauablauf ist hier genauestens zu terminieren.

Die Kirchseeoner Grünen haben sich mit diesem Thema bereits eingehend beschäftigt und einen möglichen Bauablaufplan erstellt, welcher in

ihrem Internet-Auftritt einzusehen ist. Diese Überlegungen zum Bauablauf halten wir als durchaus denkbar.

Die Erschließung der unmittelbar anliegenden Häuser, die derzeit durch die B 304 erschlossen sind, ist bis zur Herstellung des Deckels und einer vorläufigen Baustraße auf dem Deckel nicht möglich. Eine abschnittsweise Bauausführung ist sinnvoll, erhöht allerdings die Kosten.

Nutzungsausfälle, die wegen der zeitweise entfallenden Erschließung möglich sind, müssten ggf. entschädigt werden.

#### Kosten / Nutzen:

Die V2 verlagert den gesamten Durchgangsverkehr von knapp 70 % vom Gesamtverkehr in den Untergrund Kirchseeons. Aufgrund des Anschlusses Eglharting Ost ist eine höhere Wirksamkeit in der kurzwegigen Verteilung des Ziel- / Quellverkehrs zu erwarten. Die Variante stellt somit die wirksamste von allen untersuchten Varianten dar. Allerdings ist eine Fahrbeziehung aus Eglharting in Richtung München, bzw. aus Kirchseeon in Richtung Ebersberg über diese Anschlussstelle nicht möglich. Hierfür müssten die Ortsstraßen genutzt werden. Zweifel bleiben auch bei der Sicherheit des Knotenpunktes. Da sich die Verflechtungsspuren im Tunnel befinden und zwischen den beiden Richtungsfahrbahnen aufgrund der engen Platzverhältnisse keine Trennung vorgesehen werden kann, wird der Verkehrsteilnehmer Schwierigkeiten haben, sich zu orientieren und richtig einzuordnen. Insbesondere die Verflechtung des Hauptverkehrs auf der B 304 von West nach Ost verkehrsrechtlich nachgeordnet in den untergeordneten Verkehrsstrom aus Eglharting erscheint problematisch. Die Markierungen und Vorfahrtsregelungen müssen hier genauestens überdacht werden.

Als negativ ist auch der nötige Eingriff in die Bausubstanz durch diese Anschlussstelle in Höhe des Keilhoferweges (Abbildung 3) zu sehen. Vor allem in die nördlich der B 304 liegenden Grundstücke wird stark eingegriffen. Das Gebäude auf der südlichen Seite muss voraussichtlich abgebrochen werden.

Mit 4,93 km Länge ist die V2 die kürzeste Trasse und liegt bei Kosten von 104,54 Mio. €.

Positiv ist der im Vergleich zu den anderen untersuchten Varianten geringe Flächenverbrauch von 11,2 ha, da die Trasse größtenteils in Lage der bestehenden B 304 entwickelt werden konnte.

#### Lärmschutz:

Durch den Tunnel wird sich im Bezug auf Immissionen eine Entlastung in Kirchseeon und Eglharting einstellen. Da die Trasse östlich des Spannleitenberges endet, wird sich am Hirtenfeld allerdings keine Entlastung ergeben. Auch am Spannleitenberg selbst liegt die Trasse nur etwas tiefer, deshalb sind auch hier vermutlich kaum Entlastungen zu erwarten. Die nördliche Bebauung Eglhartings nördlich des Bahnhofes hat voraussichtlich weiterhin mit Immissionsbeeinträchtigungen zu rechnen. Ob die Forderung nach Einhaltung der Immissionsgrenzwerte gemäß 16. BImSchV (Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes) eingehalten sind, kann zu derzeitigem Planungsstand nicht beurteilt werden. Eine detaillierte Lärmuntersuchung bleibt einer späteren Planungsphase vorbehalten.

Landwirtschaft:

Die V2 durchfährt auf 1,33 km Länge landwirtschaftlichen Nutzgrund. Sie erfordert in diesem Punkt zwar den geringsten Eingriff aller untersuchten Varianten, mit der Beeinträchtigung von landwirtschaftlichen Betrieben muss trotzdem gerechnet werden. Im Rahmen einer Detailplanung wäre ggf. die nicht auszuschließende Existenzgefährdung einzelner Betriebe zu erheben.

Maßnahmen zur Erschließung landwirtschaftlicher Flächen wurden berücksichtigt.

Wald:

Die V2 verläuft auf einer Länge von ca. 400 m im Ebersberger Forst. Da hierbei nur Randbereiche des Bannwaldes betroffen sind, bleibt der Eingriff im Vergleich zu den Eingriffen der anderen Varianten gering.

Naturschutzrecht:

Die Variante 2 durchschneidet ein Biotop auf 60 m Länge. Das als „Mesophiler Waldbestand in Eglharting“ bezeichnete Biotop liegt nördlich des Schnittpunktes der Bahntrasse München - Rosenheim mit der B304 und wird voraussichtlich um mindestens den halben Bestand reduziert.

Mit 350 m Eingriff in das Landschaftsschutzgebiet des Ebersberger Forstes, bzw. in das FFH-Gebiet hat die Variante 2 im Vergleich zu V1 geringere Beeinträchtigungen. Auch hier wäre nach §34 des Bundesnaturschutzgesetzes bei einer zu erwartenden erheblichen Beeinträchtigung eines FFH-Gebietes voraussichtlich eine FFH-Verträglichkeitsprüfung durchzuführen (vgl. Variante 1)

Das naturschutzfachliche Konfliktpotenzial durch die erforderliche Deponierung von ca. 395.000 m<sup>3</sup> Abtragsüberschuss bedarf einer detaillierten Überprüfung.

Die V2 enthält ernst zu nehmendes naturschutzfachliches Konfliktpotenzial. Ob sie unter naturschutzrechtlichen Gesichtspunkten realisiert werden kann, ist aus straßenplanerischer Sicht fraglich.

Wasserrecht:

Wie Variante 1 verläuft die Trasse der V2 bei Neukirchen ca. 290 m im Trinkwasserschutzgebiet für die Stadt Ebersberg (Brunnen I und II) im Anzinger Forst in der „Weiteren Schutzzone“ (Zone IIIB). Nach RiStWag 2002 ist ein Neubau von Straßen hier nur unter Auflagen möglich. Es müssen straßenbautechnische Schutzmaßnahmen vorgesehen werden, um eine Beeinträchtigung des Trinkwasserschutzgebietes durch Straßenabwasser oder durch abirrende Fahrzeuge zu vermeiden.

Ein pauschaler Ansatz ist in der Kostenberechnung berücksichtigt.

**c. Variante 3: Südumfahrung – Tunnel Marktplatz  
(Unterlage 5 Blatt 3, M= 1:10.000)**

Beschreibung:

Die dritte von der Arbeitsgruppe des Marktgemeinderates vorgeschlagene Variante ist eine südliche Umfahrung Kirchseeons mit Tunnellösung unter dem Marktplatz.

Die Variante 3 beginnt an der höhenfreien Anschlussstelle Zorneding Süd an der Auffahrtsrampe zur St 2081 bei Abschnitt 320 Station 100. Die Trasse schwenkt geländegleich Richtung Südosten in Lage der Kreisstraße EBE 12. Hier muss aufgrund fehlender Sichtweiten im Einschnittsbereich der seitliche Straßenraum aufgeweitet werden. Der künftige Anschluss der B 304 alt erfolgt über einen neuen Kreisverkehr an der St 2081 nördlich der bestehenden Anschlussstelle. Die B 304 alt Richtung Kirchseeon, sowie die Kr EBE 12 werden soweit nicht mehr benötigt, rückgebaut.

Die Variante 3 führt weiter zwischen Ilchinger Holz und Jungholz hindurch und nördlich an Buch vorbei, wobei die Ortschaft über die Einmündung der Kr EBE 12 angeschlossen wird. Anschließend wird die kreuzende Gemeindeverbindungsstraße Eglhartinger Straße zwischen Eglharting und Buch durch ein Brückenbauwerk überführt.

Südlich des Eglhartinger Holzes, am Bucher Feld, unterquert die Trasse einen öffentlichen Feld- und Waldweg nach Ilching. Hier taucht die Variante 3 in den Einschnitt, um den Wald am Taubenberg südlich Kirchseeons in Tunnellage zu durchqueren. Bis zur Bahnlinie München – Rosenheim, bzw. S-Bahnstrecke München - Ebersberg kann die Tunneltrasse in offener Bauweise hergestellt werden.

Als südlicher zusätzlicher Anschluss Kirchseeons, wird ca. 150 m westlich der Bahnlinie ein Kreisverkehr mit zwei Auf- und zwei Abfahrtsrampen und Anschluss an eine verlegte und auszubauende Ortsstraße vorgesehen. Eine alternative Knotenpunktlösung drängt sich hier nicht auf.

Weiter Richtung Osten wird die Trasse westlich des Kirchseeoner Bahnhofs unter der Bahnlinie und der S-Bahnlinie geführt, um anschließend in bergmännischer Bauweise unter der südlichen Bebauung Kirchseeons weiter im Tunnel zu verlaufen. Als schonendste Bauweise für die untertunnelte Bebauung bietet sich der sogenannte „Rohrschirmvortrieb“ an (Beschreibung siehe nachfolgender Text).

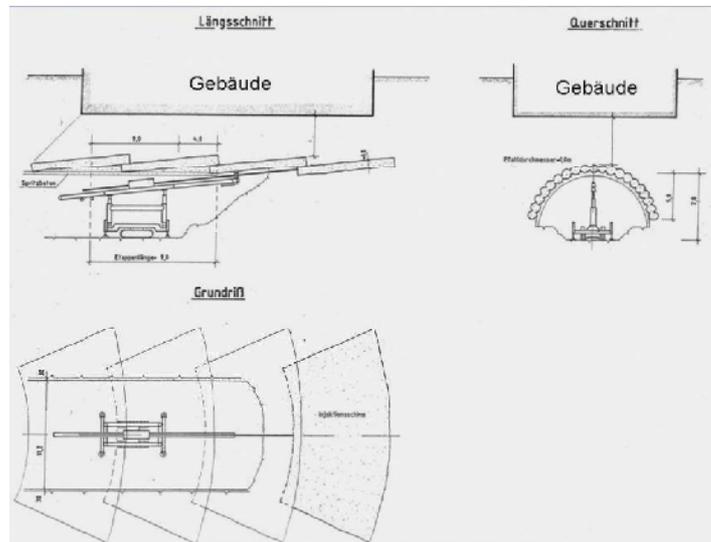
Auf Höhe des Spannleitenbergs bei Abschnitt 340 Station 5330 erreicht die Variante 3 wieder den Bestand der B 304. Als östlicher zweiter Anschluss Kirchseeons dient weiterhin der bestehende planfreie Knoten am Hirtenfeld. Die Ortsstraße aus Kirchseeon muss dazu westlich des Gewerbegebietes „Am Marterfeld“ über die un bebauten Flächen zur Wasserburger Straße verlegt werden.

Bei innerörtlichen Tunneln wird voraussichtlich eine Geschwindigkeitsbeschränkung von maximal 60 km/h festgesetzt. Bei Variante 3 würde sich diese Beschränkung auf knapp 1,5 km zwischen den Anschlussstellen Süd und Ost belaufen.

Baubeschreibung „Rohrschirmvortrieb“:

Als wirtschaftlichsten und schonendsten Vortrieb unter der bestehenden Bebauung erscheint uns der sogenannte Rohrschirmvortrieb (siehe Abbil-

ung 8). Dabei wird horizontal in der Kalotte (das ist der obere Bereich des Ausbruchquerschnittes) nach vorne gebohrt, die Bohrung mit Beton verpresst und die nächste Bohrung so gesetzt, dass sich die Bohrkern überschneiden. Dadurch entsteht ein Betonschirm im Scheitel des Tunnels, unter dem dann der Ausbau erfolgen kann.



**Abbildung 8: Prinzipskizzen zur Erklärung "Rohrschirmvortrieb"**

#### Gebäudesicherung:

Trotz dieser sehr schonenden und aufwändigen Bauweise können Setzungen der darüber liegenden Gebäude oder Freiflächen nicht vermieden werden. Aus der Erfahrung vieler Tunnelbaustellen muss bei Scheitelüberdeckungen unter 5 m bis UK Bodenplatte der Gebäude der Abbruch darüberliegender Gebäude unter Umständen in Kauf genommen werden, da sie je nach Boden- und Grundwassersituation durch Setzungsschäden in ihrer Standsicherheit gefährdet werden können. Auch bei Gebäuden, wo eine höhere Scheitelüberdeckung vorhanden ist muss unter ungünstigen Umständen wegen der Differenzsetzungen mit Schäden (Rissen) in Mauerwerk und Böden gerechnet werden. Wir gehen davon aus, dass der Tunnel ausreichend Überdeckung hat und keine Gebäude abgebrochen werden müssen. Da der historische Marktplatz unterquert wird, sind unbedingt Detailuntersuchungen nötig, um genauere Aussagen über Bodenbeschaffenheit und eventueller unterirdischer Bauten (z.B. Gewölbe) treffen zu können.

#### Besonderheiten für den Tunnel:

Wie in den zuvor beschriebenen Varianten ist auch bei Variante 3 eine Grundausstattung mit Beleuchtung, Lüftungssystem, Betriebsräumen und Kommunikationseinrichtungen erforderlich. Für eine Tunnellänge von 2,35 km müssen sieben Notausstiege und drei Pannenbuchten vorgesehen werden. Obwohl der Tunnel wie bei V1 teilweise im Wald verläuft, wird hier im Bezug auf die Erreichbarkeit der Notausstiege durch Rettungskräfte und –fahrzeuge kein Problem gesehen, da hier ein Wegenetz vorhanden ist.

Die Detailplanung bleibt einer späteren Planungsphase vorbehalten.

Kosten / Nutzen:

Die V3 entlastet Kirchseeon vom Durchgangsverkehr, jedoch wird sie durch ihre ortsferne Lage vom Ziel- / Quellverkehr kaum genutzt werden. Für den Verkehr von und nach Eglharting und den Westen Kirchseeons hat die B 304 in Form dieser Variante zwar die Entlastung vom Durchgangsverkehr zur Folge, erhält aber durch die Weiträumigkeit der Trasse keine direkte Anbindung. Die Umwege wären bereichsweise sehr groß, sodass aus diesem Raum wohl die B 304 alt genutzt werden würde. Ob der zusätzliche südliche Anschluss diesbezüglich Wirkung zeigt und ob er den anfallenden Verkehrsstrom aufnehmen kann, muss in einer Verkehrsuntersuchung überprüft werden.

Positiv wird sich bei Variante 3 der Anschluss des südlichen Raumes über die bestehende Kr EBE 12 auswirken. Dieser Verkehr kann über die neue Trasse abgewickelt werden.

Die Variante 3 ist mit 6,49 km Länge und Kosten von 96,26 Mio. € die günstigste der untersuchten Alternativen. Das ist auf die geringsten Tunnel- und Troglängen zurückzuführen. Ob durch den bergmännischen Tunnelbau Schäden an Gebäuden entstehen und dadurch zusätzliche Abbruchkosten entstehen, ist zum derzeitigen Zeitpunkt nicht abschätzbar.

Beim Flächenerwerb hat die V3 mit 24 ha einen sehr hohen Eingriff zur Folge. Tendenziell ist sie diesbezüglich mit V2 und V4 vergleichbar.

Lärmschutz:

Die V3 hat vor allem durch ihre weiträumige Verlegung in den Süden und die Tunnellage in bebauten Gebieten immissionsrechtlich voraussichtlich keine Auswirkungen. Der Tunnel selbst trägt nur in geringem Umfang am Tunnelportal zu den Immissionen bei. Allerdings müsste die Situation an der südlichen Anschlussstelle Kirchseeons genauer untersucht werden, da die hier bestehende Bebauung mit Neubelastungen zu rechnen hat. Östlich des Spannleitenberges, am Hirtenfeld, bleibt die Situation unverändert; es wird sich keine Entlastungswirkung einstellen. Eine detaillierte Lärmuntersuchung bleibt einer späteren Planungsphase vorbehalten.

Landwirtschaft:

Die V3 durchfährt auf 2,64 km Länge landwirtschaftlichen Nutzgrund. Mit der Beeinträchtigung von landwirtschaftlichen Betrieben muss gerechnet werden. Im Rahmen einer Detailplanung wäre ggf. die nicht auszuschließende Existenzgefährdung einzelner Betriebe zu erheben.

Maßnahmen zur Erschließung landwirtschaftlicher Flächen wurden berücksichtigt.

Wald:

Die V3 verläuft auf einer Länge von 2,01 km im Wald. Es handelt sich hierbei um den Waldkomplex „Wälder im Südosten von München“ und den Wald am „Taubenberg mit Deinhofer Holz“. Die beiden Waldstücke sind als Bannwald ausgewiesen. Nach dem Bayerischen Waldgesetz ist die Anlage von Straßen im Bannwald grundsätzlich nicht ausgeschlossen, jedoch muss mindestens flächengleicher Ersatz für die zu rodende Waldfläche in räumlichem Zusammenhang bereitgestellt werden.

Wie in Variante 1 beschrieben muss durch die offene Bauweise auch hier mit einem Eingriff von ca. 40 m Baufeldbreite gerechnet werden. Eine Wiederaufforstung wird hier als möglich unterstellt.

Naturschutzrecht:

Es wird weder ein Landschaftsschutzgebiet noch ein FFH-Gebiet durchschnitten. Ein kartiertes Biotop „Lippenlache südöstlich Ilching“ kann umgangen werden. Unter diesen naturschutzfachlichen Aspekten ist die Variante 3 weniger kritisch anzusehen als V1 oder V2.

Das naturschutzfachliche Konfliktpotenzial durch die erforderliche Deponierung von ca. 435.000 m<sup>3</sup> Abtragsüberschuss bedarf einer detaillierten Überprüfung.

Wasserrecht:

Nördlich von Buch durchfährt die V3 auf ca. 0,95 km das Trinkwasserschutzgebiet des Wasserbeschaffungsverbandes Eglharting in der „Weiteren Schutzzone“ (Zone IIIB). Nach einschlägiger Richtlinie (RiStWag 2002) ist ein Neubau von Straßen in der Weiteren Schutzzone eines Wasserschutzgebietes nur unter Auflagen möglich. Es müssen jedoch straßenbautechnische Schutzmaßnahmen vorgesehen werden, um eine Beeinträchtigung des Trinkwasserschutzgebietes durch Straßenabwasser oder durch abirrende Fahrzeuge zu vermeiden.

Ein pauschaler Ansatz ist in der Kostenberechnung berücksichtigt.

**d. Variante 4: Südumfahrung – Tunnel Wasserburger Str.  
(Unterl. 5 Bl. 4, M= 1:10.000)**

Beschreibung:

Die Variante 4 ist ein weiterer Vorschlag der Arbeitsgruppe des Marktgemeinderates als Alternative zu Variante 3.

Deshalb entspricht die Variante 4 bis ca. 300 m östlich des Tunnelbeginns am Wald südlich Kirchseeons in Lage und Höhe der Variante 3.

In Tunnellage schwenkt die Trasse durch das Waldgebiet am Taubenberg nach Südosten Richtung Wasserburger Straße. Der Tunnelbau kann hier in offener Bauweise erfolgen.

Wie bei Variante 3 muss ein südlicher Anschluss des Kirchseeoner Süden und Westen vorgesehen werden. Als Knotenpunktsform wird ein Kreisverkehr mit zwei Auf- und zwei Abfahrtsrampen gewählt. Um den künftigen Verkehr abwickeln und verteilen zu können, muss die parallel zur Bahn geführte Ortsstraße „Am Dachsberg“ ausgebaut und an den Kreisverkehr angeschlossen werden.

Ca. 100 m nordwestlich der bestehenden Bahnüberführung „An der Brücke“ unterquert die Variante 4 Richtung Osten die Bahnlinie München – Rosenheim, bzw. die S-Bahnlinie München – Ebersberg. Anschließend folgt sie dem Verlauf der Wasserburger Straße in Tunnellage. Als Bauweise wird hier die in Variante 2 beschriebene für die angrenzende Wohnbebauung schonende „Deckelbauweise“ vorgeschlagen.

Südlich des Gewerbegebietes „Am Marterfeld“ trifft die Trasse bei Abschnitt 360 Station 668 wieder auf die bestehende B304.

Der östliche Anschluss Kirchseeons am Hirtenfeld erfolgt über einen Kreisverkehr mit Parallelrampen an der B 304 und Anbindung der kreu-

zenden Gemeindeverbindungsstraße. Der bestehende planfreie Anschluss zum Hirtenfeld muss umgebaut werden. Das Brückenbauwerk, sowie die Einmündungen in die B 304 alt werden entfernt. Der südliche Kreisverkehrsarm dient der östlichen Erschließung Kirchseeons, ein weiterer Anschluss nördlich führt zum Hirtenfeld, westlich und östlich werden die zwei Auffahrts- und zwei Abfahrtsrampen an den Kreisverkehr angeschlossen.

Am östlichen Portal wird bis zum Erreichen des Geländeniveaus eine Troglage vorgesehen.

Bei Variante 4 würde sich voraussichtlich eine Geschwindigkeitsbeschränkung von maximal 60 km/h auf knapp 2,0 km zwischen den Anschlussstellen Süd und Ost im innerörtlichen Tunnel belaufen. Außerdem sind durch die kleinen Entwurfselemente im Tunnel (hervorgerufen durch den Bau unter der bestehenden Ortsstraße) eingeschränkte Sichtverhältnisse vorhanden. Durch eine Geschwindigkeitsbeschränkung könnte die ansonsten nötige Sichtfeldaufweitung vermieden werden.

#### Besonderheiten für den Tunnel:

Wie in den zuvor beschriebenen Varianten ist auch bei Variante 4 eine Grundausstattung mit Beleuchtung, Lüftungssystem, Betriebsräumen und Kommunikationseinrichtungen erforderlich. Für eine Tunnellänge von 2,94 km müssen neun Notausstiege und vier Pannenbuchten vorgesehen werden. Obwohl der Tunnel wie bei V1 teilweise im Wald verläuft, wird hier im Bezug auf die Erreichbarkeit der Notausstiege durch Rettungskräfte und –fahrzeuge kein Problem gesehen, da hier ein Wegenetz vorhanden ist. Die Detailplanung bleibt einer späteren Planungsphase vorbehalten.

#### Gebäudesicherung:

Trotz der schonenden Bauweise müssen aufgrund der engen Bebauung voraussichtlich zwei Wohn- und vier Nebengebäude abgebrochen werden. Dies ist in der Kostenschätzung berücksichtigt. Genauere Aussagen, ob ggf. noch weitere Gebäude abgebrochen werden müssen, können erst nach einer aufwändigen Detailuntersuchung getroffen werden. Vor Ausführung der Baumaßnahme ist in jedem Fall eine umfassende Beweissicherung vorzunehmen.

#### Bauablauf:

Zur Durchführung der Deckelbauweise muss die Wasserburger Straße für die Bauzeit teilweise gesperrt werden. Umleitungen des Verkehrs müssen vorgenommen werden. Die Erschließung der unmittelbar anliegenden Häuser, die derzeit durch die Wasserburger Straße erschlossen sind, ist bis zur Herstellung des Deckels nicht möglich.

Nutzungsausfälle, die wegen der zeitweise entfallenden Erschließung möglich sind, müssten ggf. entschädigt werden.

#### Kosten / Nutzen:

Die V4 entlastet Kirchseeon vom Durchgangsverkehr, wird jedoch durch ihre ortsferne Führung wie bei Variante 3 vom Ziel- / Quellverkehr kaum genutzt werden. Für Eglharting und den Westen Kirchseeons bedeutet auch die zusätzliche südliche Anbindung einen Umweg. Aus diesem Raum wird wohl die B 304 alt genutzt weiter werden. In einer Verkehrsun-

tersuchung müsste überprüft werden, ob noch weitere Alternativen für die Führung des Ziel- / Quellverkehrs möglich sind. Die Notwendigkeit eines zweiten Anschlusses Kirchseeons steht allerdings außer Frage.

Positiv wird sich bei Variante 4 der Anschluss des Raumes südlich Kirchseeons über die bestehende Kr EBE 12 auswirken. Dieser Verkehr kann über die neue Trasse abgewickelt werden.

Die Variante 4 stellt mit einer Länge von 7,17 km und Kosten von ca. 135,69 Mio. € die zweit teuerste untersuchte Alternative dar. Diese hohen Kosten lassen sich auf die größte Baulänge und den langen Tunnelabschnitt zurückführen.

Wie V1 und V3 wird durch die Variante 4 ein hoher Flächenbedarf nötig.

#### Lärmschutz:

Die V4 hat vor allem durch ihre weiträumige Verlegung in den Süden und die Tunnellage in bebauten Gebieten immissionsrechtlich voraussichtlich keine Auswirkungen. Der Tunnel selbst trägt nur in geringem Umfang am Tunnelportal zu den Immissionen bei. Wie bei Variante 3 müsste die Situation an der südlichen Anschlussstelle Kirchseeons genauer untersucht werden, da die hier bestehende Bebauung mit Neubelastungen zu rechnen hat. Die Situation östlich des Spannleitenberges, wird hier durch den längeren Tunnel gegenüber der Variante 3 geringfügig verbessert. Eine detaillierte Lärmuntersuchung bleibt einer späteren Planungsphase vorbehalten.

#### Landwirtschaft:

Die V4 durchfährt auf ca. 3,00 km Länge landwirtschaftlichen Nutzgrund. Mit der Beeinträchtigung von landwirtschaftlichen Betrieben muss gerechnet werden. Im Rahmen einer Detailplanung wäre ggf. die nicht auszuschließende Existenzgefährdung einzelner Betriebe zu erheben.

Maßnahmen zur Erschließung landwirtschaftlicher Flächen wurden berücksichtigt.

#### Wald:

Die V4 verläuft auf einer Länge von 2,36 km in den beiden als Bannwald ausgewiesenen Waldstücken „Wälder im Südosten von München“ und „Taubenberg mit Deinhofer Holz“. Nach dem Bayerischen Waldgesetz muss hier mindestens flächengleicher Ersatz für die zu rodende Waldfläche in räumlichem Zusammenhang bereitgestellt werden.

Wie in Variante 1 und 3 ist durch die offene Bauweise auch hier mit einem Baufeld von ca. 40 m Breite zu rechnen. Eine Wiederaufforstung wird hier als möglich unterstellt.

#### Naturschutzrecht:

Wie bei Variante 3 werden weder Landschaftsschutzgebiete noch FFH-Gebiete durchschnitten oder ein kartiertes Biotop beeinträchtigt. Das Landschaftsschutzgebiet „Kirchseeoner Moos“ liegt südlich der Wasserburger Straße und wird voraussichtlich nur unwesentlich am Rande berührt.

Unter diesen naturschutzfachlichen Aspekten ist die Variante 4 weniger kritisch als V1 und V2 anzusehen.

Das naturschutzfachliche Konfliktpotenzial durch die erforderliche Depositionierung von ca. 520.000 m<sup>3</sup> Abtragsüberschuss liegt etwas höher, als bei Variante 3 und bedarf einer detaillierten Überprüfung.

Wasserrecht:

Wie die Variante 3 durchfährt Variante 4 nördlich von Buch auf ca. 0,95 km das Trinkwasserschutzgebiet des Wasserbeschaffungsverbandes Eglharting in der „Weiteren Schutzzone“ (Zone IIIB). Wie bereits textlich erläutert, müssen straßenbautechnische Schutzmaßnahmen vorgesehen werden, um eine Beeinträchtigung des Trinkwasserschutzgebietes zu vermeiden.

Ein pauschaler Ansatz ist in der Kostenberechnung berücksichtigt.

## 6. Zusammenfassung

Die vorliegende Studie untersucht vier von der Marktgemeinde Kirchseeon, bzw. deren Arbeitsgruppe, vorgeschlagene Varianten zur Entlastung des Marktes vom Ost-Westverkehr der B 304.

Variante 1, die sogenannte „Nordumfahrung“ zeigt vor allem hinsichtlich naturschutzfachlicher Gesichtspunkte enorme Konflikte auf. Durch ihre Weiträumigkeit und die fehlende Möglichkeit einer zusätzlichen Anbindung Kirchseeons wird die Variante für den Ziel- / Quellverkehr sehr umwegig. Die Kosten von rd. 151 Mio. € für ca. 6,7 km Bundesstraße sind durch den langen Tunnel bedingt.

Die Variante 2, der Tunnel unter der bestehenden B 304, hat durch den Tunnelbau im Ortsbereich Eingriffe und Umbaumaßnahmen zur Folge. Die Verkehrswirksamkeit auch für den Ziel- / Quellverkehr ist von allen Varianten durch die Nähe zur Bebauung und dem zusätzlichen Anschluss in Eglharting voraussichtlich am höchsten. Hier sei noch einmal auf die für Verkehrsteilnehmer absehbar schwer begreifbare Anschlussstelle hingewiesen. Durch die kürzere Baulänge der V2 können allerdings Teile Kirchseeons im Osten nicht entlastet werden. Naturschutzfachlich sind Konflikte zu erwarten. Die Kosten von rd. 105 Mio. € bei ca. 4,9 km Baulänge sind durch die aufwändige Tunnelbauweise bedingt.

Variante 3 und 4 kann man in der Bewertung einiger Punkte zusammenfassen. Im Bezug auf Landschaftsschutzgebiete und FFH-Gebiete weisen die beiden kein Konfliktpotential auf. Allerdings sind die Eingriffe in Wasserschutzgebiete, Waldgebiete und landwirtschaftliche Nutzflächen größer als bei V1 und V2. Durch den weiträumigen Verlauf der beiden Trassen wird die Verkehrswirksamkeit für den Ziel- / Quellverkehr voraussichtlich geringer sein, als bei V1 und V2. Im direkten Vergleich mit V4 ist Variante 3 die verträglichere und mit rd. 96 Mio. € bei ca. 6,5 km Länge im Gegensatz zu V4 mit rd. 136 Mio. € bei ca. 7,2 km Länge die kostengünstigere Alternative.

Die Gesamtkosten liegen bei allen Varianten sehr hoch. Das kann vor allem auf die sehr kostenintensiven Tunnelbauwerke zurückgeführt werden. Zum Vergleich werden die Anmeldeunterlagen der 2003 für den BVWP angemeldete Wahllinie der Ortsumfahrung Kirchseeon aufgezeigt, wobei diese unter den heutigen Randbedingungen so nicht mehr realisierbar wären: 5,2 km Länge mit Kosten von 17,4 Mio. €

Rosenheim, den 30.10.2009

Staatliches Bauamt



O L K, Baudirektor