Beratungsfolge: 4330/2022

1 .	Gemeinderat	22.09.2022	Beschließend	öffentlich

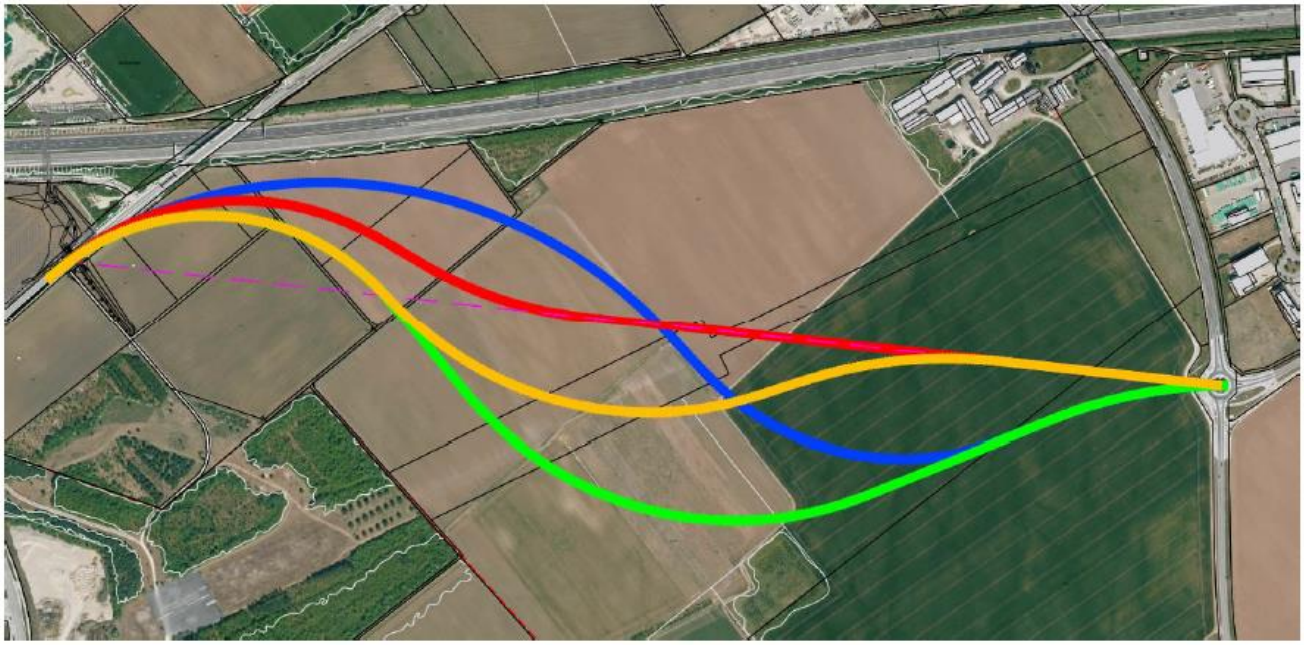
Beschlussvorlage

Bauverwaltung / Dagmar Leiter Erstellungsdatum: 23.08.2022

Südumfahrung Feldkirchen vom Kreisel Oberndorfer Straße (B471) bis zur Münchner Straße (M18) - Vorstellung der Vorplanung

I. Vortrag

In der öffentlichen Bau- und Umweltausschusssitzung am 07.04.2022 wurde als künftige Trasse der Südumfahrung Feldkirchen, aufgrund der aufgezeigten Vor- und Nachteile der unterschiedlichsten Varianten die Trassenlinie Variante 4 (gelb) mehrheitlich festgelegt.



Ebenso wurde die Verwaltung beauftragt zusammen mit dem Büro Obermeyer Infrastruktur den Trassenverlauf näher zu untersuchen, die Machbarkeit festzustellen und eine Vorplanung mit einem Grunderwerbsplan zu erarbeiten. Darüber hinaus sind die Zuschussmöglichkeiten zu prüfen.

Umweltverträglichkeitsprüfung:

Nach Art. 37 BayStrWG ist keine Umweltverträglichkeitsuntersuchung notwendig, da die Gesamtlänge der Trasse mit ca. 1,8 km zu kurz und der Straßenquerschnitt RQ 11 zu gering ist.

Ziele der Raumordnung und Bauleitplanung:

Ziele der Raumordnung liegen nicht vor. Das Projekt befindet sich ausschließlich auf dem Gemeindegebiet und hat aufgrund der geringen Dimension keine raumbedeutsamen Auswirkungen über den Zuständigkeitsbereich der Gemeinde Feldkirchen hinaus. Deshalb kann das Vorhaben über einen Straßenführungsplan abgewickelt werden.

Ergebnisse der Untersuchung der Vorplanung:

Bei dem Untersuchungsgebiet der ca. 1,8 km langen Trasse handelt es sich um ausschließlich landwirtschaftlich genutzte Flächen. Das Urgelände fällt leicht von Westen (ca. 528 m ü.NN) nach Osten (525 m ü.NN) und weist damit einen sehr flachen Geländeverlauf auf. In den Bestandsdaten und im Flächennutzungsplan sind keine relevanten Schutzgüter oder Schutzgebiete eingetragen. Wohn-, Gewerbe- oder Industriegebiete werden im Projektbereich ebenfalls nicht erschlossen. Im Westen soll die neue Trasse an die Münchner Straße anschließen und den Verlauf der bestehenden Kreisstraße aufnehmen, im Osten soll die Südumfahrung an den bestehenden Kreisverkehr der B471 anschließen.

Die Anschlussbedingungen und Zwangspunkte aller Varianten sind in diesen Bereichen identisch und bieten nur wenig Spielraum für unterschiedliche Anschlussmöglichkeiten.

Unter Berücksichtigung der genannten Zwangspunkte:

- PLANUNGEN DER MULTIFUNKTIONSFLÄCHE FELDKIRCHEN (MFF)
- BRÜCKE A94
- KREISVERKEHR B471
- GRUNDERWERB UND GRUNDSTÜCKSZERSCHNEIDUNG

sowie der bevorzugten Linienführung wurden insgesamt drei Varianten der Trassengestaltung untersucht.

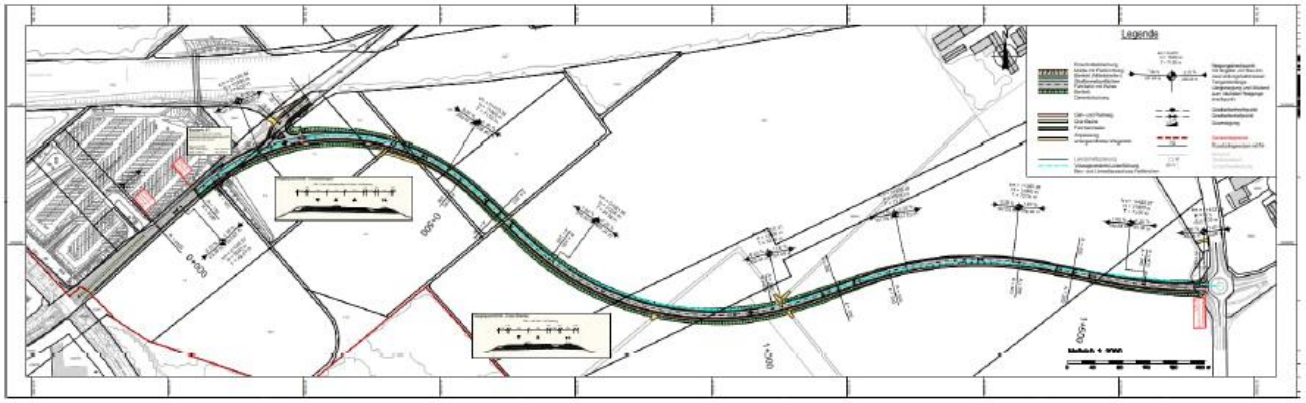
Durch unterschiedliche Ausbildungen der Anschlusssituationen entstehen gemäß den Vorgaben der Richtlinie verschiedene Radien- und Geradenfolgen und dadurch unterschiedliche Verläufe der Trassen (siehe Lagepläne). Um die Beanspruchung der Grundstücksflächen darzustellen, wurden in signifikanten Bereichen unterschiedliche Trassierungsparameter verwendet, um unterschiedliche Verläufe zu erzeugen und zu vergleichen. Des Weiteren wurden unterschiedliche Knotenpunktsituationen an der zukünftigen Einmündung Münchner Straße untersucht.

Alle Varianten weisen den gleichen Straßenquerschnitt RQ 11 mit parallel verlaufendem Geh- und Radweg auf und nehmen die Achse und Gradiente der Erweiterungsplanungen Münchner Straße im gleichen Punkt (Bau-km 0+000; R=4000m) auf. Durch die Wahl des Anschlussradius und des dazugehörigen Übergangbogens entstehen je Variante unterschiedliche Startpunkte der Baustrecke, ab der ein baulicher Eingriff der Südumfahrung erforderlich wird. Alle Gradienten verlaufen auf Grund des sehr flachen Geländeverlaufs sehr geländenah und dadurch hauptsächlich in geringer Dammlage. Die Entwässerung ist als breitflächige Böschungsversickerung über die Oberbodenschichten der Randbereiche vorgesehen. Entwässerungseinrichtungen sind nicht eingeplant. Die Radwegführung des begleitenden Geh- und Radwegs ist in allen Varianten identisch. In der Münchner Straße wird der bestehende Geh- und Radweg aufgenommen und entlang der Südumfahrung bis zum Kreisverkehr B471 geführt. Hier erfolgt der Anschluss an das bestehende Radwegsystem in alle Richtungen. In Richtung Feldkirchen West muss der Geh- und Radweg an der Einmündung Münchner Straße mit einer Querungsstelle über die Fahrbahn geführt werden, um die Fahrbeziehung aufrecht zu erhalten. An der Einmündung Münchner Straße wurden in allen Varianten unterschiedliche Anschlussmöglichkeiten gestaltet. Die endgültige Festlegung des Knotenpunkts ist von mehreren Faktoren abhängig und muss mit den Behörden final abgestimmt werden. Die unterschiedlichen Darstellungen sollen zeigen, welche Anschlussmöglichkeiten an der Einmündung möglich sind. Der Achsanchluss erfolgt in allen Varianten gemäß Richtlinie zwischen 80 und 120 gon.

Folgende Trassierungsvarianten wurden in der Vorplanung untersucht:

VARIANTE 1

Die erste Trassenvariante verläuft ähnlich der bevorzugten Linienführung. Mit einem Baubeginn bei Bau-km 0+075 und einem Bauende bei Bau-km 1+672 ist die Variante ca. 1,6 km lang.



Von der Münchner Straße kommend schließt die neue Trasse mit den Mindestvorgaben der RAL an (R=300 m; A=100). Im weiteren Verlauf wurden großzügige Radien und Übergangsbögen gewählt, um einen dynamischen und harmonischen Verlauf zu erzeugen. Der Anschluss an den Kreisverkehr erfolgt im maximal zulässigen Kurvenradius (R=600 m) im senkrechten Anschluss auf die bestehende Fahrbahn.

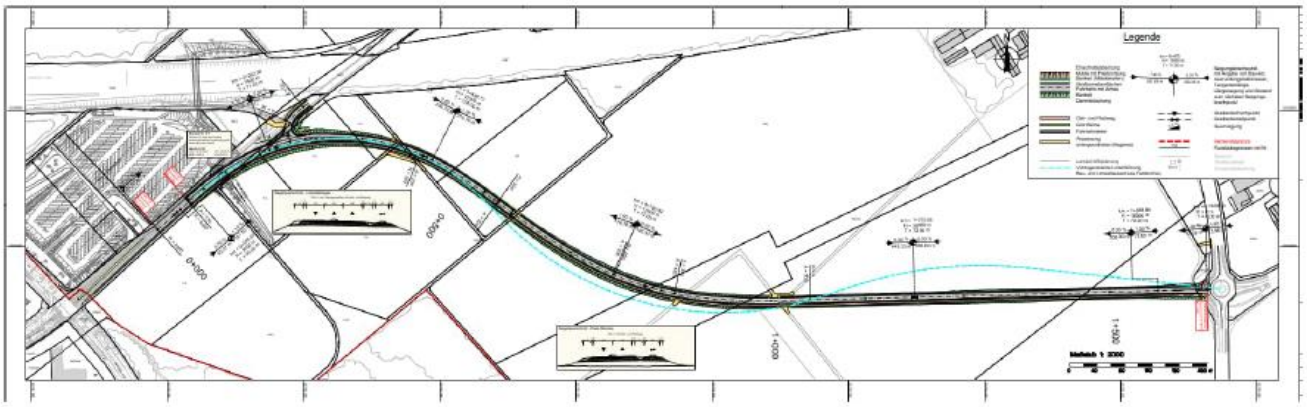
In der Höhenabwicklung kann in kritischen Bereichen von Querneigungswechseln eine Mindestlängsneigung von 1,0 % erzeugt werden, in Bereichen einer konstanten Querneigung wird auf

Grund des flachen Geländeverlaufs eine Mindestlängsneigung von 0,2 – 0,3 % angestrebt. Im Bereich der Münchner Straße wird die bestehende Längsneigung von 1,1 % aufgenommen, im Anschluss an den Kreisverkehr ist mit einer Anschlussneigung von 0,3 % ein Knick am bestehenden Fahrbahnrand vorgesehen.
Die zukünftige Einmündung der Münchner Straße ist in dieser Variante gemäß RAL als Linksabbiegetyp 2, mit einem kleinen Tropfen, und als Rechtsabbiegetyp 3, mit einer Dreiecksinsel, gestaltet. Der Achsanschluss erfolgt in einem spitzen Winkel von 80 gon.

VARIANTE 2

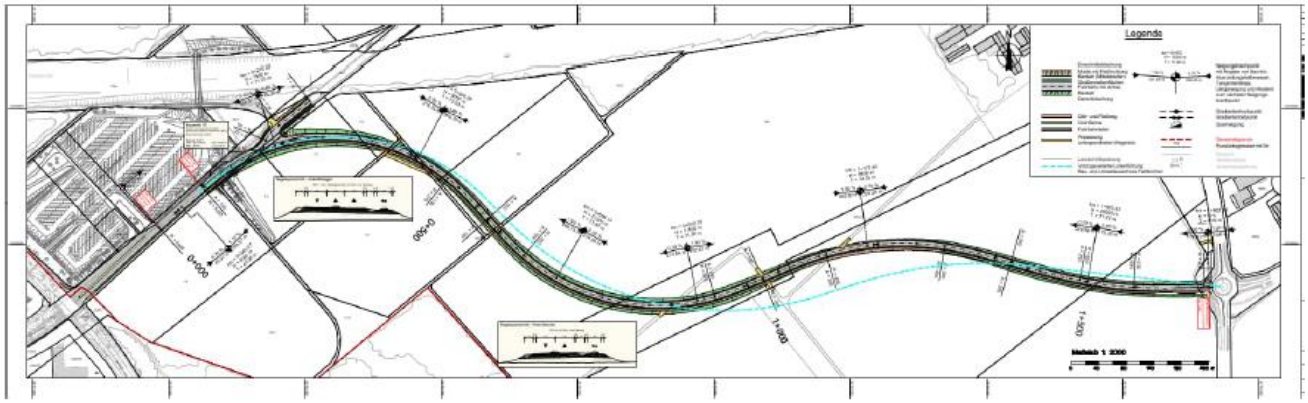
Die zweite Trassenvariante verläuft zu Beginn ähnlich der gewählten Linienführung, schließt jedoch mit unterschiedlichen Parametern am Kreisverkehr der B471 an. Mit einem Baubeginn bei Bau-km 0+060 und einem Bauende bei Bau-km 1+641 ist die Variante ebenfalls ca. 1,6 km lang (siehe Lageplan 002).

Von der Münchner Straße kommend schließt die Trasse mit den Mindestvorgaben der RAL an (R=300 m; A=150). Entgegen Variante 1 verläuft Trasse 2 im weiteren Verlauf aber nicht geschwungen, sondern schließt mit einer ca. 600 m langen Geraden am bestehenden Kreisverkehr an. In der Höhenabwicklung kann durch die gewählte Trassenführung eine sehr flache Gradiente erzeugt werden, die sehr geländenah trassiert werden kann. Indem einzigen Bereich des Querneigungswechsels ist eine Mindestlängsneigung von 1,0 % eingehalten. Im restlichen Teil wird eine Mindestlängsneigung von 0,2 – 0,3 % angestrebt. Im Bereich der Münchner Straße wird die bestehende Längsneigung von 1,1 % aufgenommen, im Anschluss an den Kreisverkehr ist mit einer Anschlussneigung von 1,0 % ein Knick am bestehenden Fahrbahnrand vorgesehen. Die zukünftige Einmündung der Münchner Straße ist in Variante 2 gemäß RAL als Linksabbiegetyp 2, mit einem kleinen Tropfen, und als Rechtsabbiegetyp 6, ohne bauliche Eingriffe, gestaltet. Der Achsanschluss erfolgt in einem nahezu senkrechten Winkel von 100 gon mit einem kleinen Anschlussradius der untergeordneten Trasse.



VARIANTE 3

Die dritte Trassenvariante verläuft ähnlich der ersten Variante und damit ähnlich der gewählten Linienführung. Im östlichen Bereich wird die Trasse entsprechender Trassierungsparamater weiter nach Norden verschoben. Mit einem Baubeginn bei Bau-km 0+087 und einem Bauende bei Bau-km 1+683 ist die Variante ca. 1,6 km lang.



Entgegen Variante 1 wurde Variante 3 mit sehr kleinen Trassierungsparametern trassiert. Von der Münchner Straße kommend schließt die Trasse mit einem Radius von 270 m an, der die Mindestvorgaben der Richtlinie unterschreitet. Mit einer zulässigen Unterschreitung von bis zu 15 % in

Ausnahmefällen, soll hier gezeigt werden, welche Anpassungsmöglichkeiten des Trassenverlaufs bei der Reduzierung der Parameter bestehen. Im weiteren Verlauf schließen ebenfalls sehr kleine Radien und Übergangsbögen an, um die Geländeanpassung zu optimieren. Ein Anschluss an den Kreisverkehr erfolgt in dieser Variante mit einem Übergangsbogen auf den Maximalradius. Hierdurch entsteht ebenfalls ein senkrechter Anschluss an der Bestandsfahrbahn.

Die Höhenabwicklung ähnelt ebenfalls Variante 1. In kritischen Bereichen von Querneigungswechseln kann eine Mindestlängsneigung von 1,0 % erzeugt werden, in Bereichen einer konstanten Querneigung wird auf Grund des flachen Geländeverlaufs eine Mindestlängsneigung von 0,2 – 0,3 % angestrebt. Im Bereich der Münchner Straße wird die bestehende Längsneigung von 1,1 % aufgenommen, im Anschluss an den Kreisverkehr ist mit einer Anschlussneigung von 0,2 % ein Knick am bestehenden Fahrbahnrand vorgesehen. Die zukünftige Einmündung der Münchner Straße ist in Variante 3 ohne bauliche Elemente gestaltet. Der Achsanschluss erfolgt in einem kleinen Radius im Anschlusswinkel von ca. 80 gon.

Entwurfsvergleich:

	Variante 1	Variante 2	Variante 3
Auswirkungen auf Brücke 3 – MFF	-	-	-
Grunderwerb	-	+	-
Grundstückszerschneidung	-	- -	+
Fahrdynamik	-	+	-
Höhenabwicklung	- -	+ +	-
Kosten	- -	+ +	-
		- - = sehr unvorteilhaft - = eher unvorteilhaft + = eher vorteilhaft ++ = sehr vorteilhaft	

Kostenschätzung:

Für die Grobkostenschätzung der Varianten wurden zwei unterschiedliche Berechnungsmethoden herangezogen.

SCHÄTZUNG ANHAND VON KOSTENPAUSCHALEN

Gemäß der Annahme einer Kostenpauschale nach dem Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr kann für einen einbahnigen zweistreifigen Querschnitt ein Regelpreis von 3,8 Mio. € pro km für die Kostenschätzung angenommen werden.
Die Preisspanne der Kostenpauschale bewegt sich je nach Projekt zwischen 1,3 und 6,0 Mio. €.

Mit den Planungen eines begleitenden Geh- und Radwegs und dem zusätzlichen Bereich des Linksabbiegens wurde für alle Varianten der Südumfahrung eine Annahme des Regelpreises von 4,5 Mio. € pro km getroffen.
In Bezug auf die Gesamtlänge der Varianten, inklusive der Länge der Anpassungen im Bereich der Einmündung Münchner Straße, ergibt sich eine Grobkostenschätzung von ca. 7,6 Mio. € für Variante 1 & 2 und eine Schätzung von ca. 8,1 Mio. € für Variante 3.

SCHÄTZUNG ANHAND DES PREISES PRO M² OBERBAU

Ein einheitlicher Preis pro m² Oberbau ist abhängig von den zu erwartenden Gesamtmassen und -mengen und variiert je Trassenvariante. Zusätzliche Positionen Erdbau, Landschaftsbau und Ausstattung werden anteilig auf die Summe Oberbau in Anlehnung an die AKVS berechnet. Baustelleneinrichtung und Sonstiges berechnen sich wiederum anteilig in Bezug auf die jeweiligen Zwischensummen.

Auf Grund der geringeren Erdmassen in Variante 2 ist von einem geringeren Preis pro m² Oberbau auszugehen und dadurch von geringeren Gesamtkosten von ca. 7,4 Mio. €. Für Varianten 1 & 3 sind höhere Gesamtkosten von ca. 8,6 Mio. € und ca. 8,3 Mio. € zu erwarten.

Südumfahrung Feldkirchen - Grobkostenschätzung				
Kostenpauschale im Straßenbau 2022 - Bayerisches Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr				
		Variante 1	*Variante 2*	*Variante 3*
Gesamtlänge inkl. Anpassung Münchner Str. (m)		1.700	1.700	1.800
Regelpreis StMB (€/m)		4.500,00 €	4.500,00 €	4.500,00 €
SUMME (netto)		**7.650.000 €**	**7.650.000 €**	**8.100.000 €**
Schätzung Gesamtpreis pro m² - Annahmen gemäß AKVS				
		Variante 1	*Variante 2*	*Variante 3*
Preis pro m² Oberbau inkl. Anpassung Münchner Str.		230,00 €	200,00 €	220,00 €
Fläche Asphalt (m²)		18.800	18.500	18.800
Oberbau	100%	4.324.000,00 €	3.700.000,00 €	4.136.000,00 €
Erdbau	50%	2.162.000,00 €	1.850.000,00 €	2.068.000,00 €
Landschaftsbau	5%	216.200,00 €	185.000,00 €	206.800,00 €
Ausstattung	10%	432.400,00 €	370.000,00 €	413.600,00 €
Zwischensumme		7.134.600,00 €	6.105.000,00 €	6.824.400,00 €
Baustelleneinrichtung	10%	713.460,00 €	610.500,00 €	682.440,00 €
Zwischensumme		7.848.060,00 €	6.715.500,00 €	7.506.840,00 €
Sonstiges	10%	784.806,00 €	671.550,00 €	750.684,00 €
SUMME (netto)		**8.632.866,00 €**	**7.387.050,00 €**	**8.257.524,00 €**

VORZUGSVARIANTE

Variante 1 bietet durch den gewählten Verlauf nur wenig Vorteile und sollte nicht weiterverfolgt werden. Durch die Lage- und Höhenplanung entstehen große Flächen und Massen, die zum einen Auswirkungen auf den Grunderwerb und zum anderen eine Steigerung der Gesamtkosten mit sich bringen können.

Variante 3 bietet gegenüber Variante 1 einen optimierten Verlauf und dadurch Vorteile in Bezug auf die Geländeanpassung sowie den Gesamtkosten. Durch die Unterschreitung des Anschlussradius an der Münchner Straße ist jedoch nicht gesichert, ob der Vorteil der Flächenzerschneidung weiter aufrechterhalten werden kann. Eine zulässige Unterschreitung in Ausnahmefällen ist nicht gewährleistet und muss erst mit den Behörden abgestimmt werden. Nach Bestätigung der Trassierungsparameter bietet sich Variante 3 als Vorzugsvariante an, die in der Lage- und Höhenplanung weiter optimiert werden kann.

Wie beschrieben bietet Variante 2 die größten Vorteile in Bezug auf die Gesamtkosten und die Trassierungsparameter und sollte in der Entwurfsplanung als Vorzugsvariante weiterverfolgt werden. Durch die gewählte Linienführung kann die Höhenplanung deutlich besser abgewickelt werden, wodurch die Erdarbeiten und auch der Grunderwerb reduziert werden können. Die negativen Auswirkungen auf die Grundstückszerschneidung sollten hier gegenüber der Kostenthematik abgewogen werden. In den weiteren Planungsphasen kann die Variante insbesondere in Bezug auf die negative Grundstücksanpassung weiter optimiert werden.

Weiteres Vorgehen:

Zu Beginn der weiteren Planungsphasen ist die Vorzugsvariante mit dem staatlichen Bauamt Freising als Baulastträger sowie allen zuständigen Behörden abzustimmen. Insbesondere die Anschlussbereiche und die Einmündung der Münchner Straße müssen für die weitere Planung finalisiert werden. Mit den zuständigen Behörden sind im Vorfeld außerdem alle weiteren genehmigungsrelevanten Themen zu klären und in die Planung mit aufzunehmen. Vorgaben von Umweltbelangen oder Naturschutz liegen bisher nicht vor, sollten aber erneut geprüft werden. Die geplante Entwässerung der Straßenbereiche ist ebenfalls mit dem Wasserrecht zu prüfen.

Um konkrete Aussagen in Bezug auf die zukünftige Kostenberechnung und die Schnittstellen der Planung treffen zu können, sind für die weiteren Phasen zusätzlich Grundlagendaten erforderlich.

- Gutachten Baugrund und Altlasten
- Gutachten Kampfmittelfreiheit
- Spartenbestand B471 und im gesamten Projektbereich (Feldbereich)

Zu prüfen ist außerdem, ob eine Schalluntersuchung für die neue Trasse erforderlich ist.
Des Weiteren ist für die Festlegung der Einmündung Münchner Straße eine Knotenberechnung nach

HBS erforderlich. Auch der Kreisverkehr der B471 sollte unter Berücksichtigung der neuen Südumfahrung gemäß HBS geprüft werden, um eine Überlastung des Knotens auszuschließen und eine gute Verkehrsqualität sicherstellen zu können.

Nach Abstimmung der Vorzugsvariante und Festlegung der Anschlussbereiche sollten die Planungen der Brücke 3 der MFF wieder aufgenommen werden, um die Schnittstellenproblematik zu reduzieren und eine abgestimmte Straßen- und Brückenplanung zu erstellen.
Zu prüfen ist auch, ob eine abgestimmte Planung oder ein abgestimmter Bauablauf der Erweiterung Münchner Straße mit der Südumfahrung möglich ist.
Durch die Überlappung der beiden Projekte wäre eine gemeinsame weitere Planung sowohl wirtschaftlich als auch auf Grund der Schnittstellenproblematik von großem Vorteil.

Finanzielle Auswirkungen:
Auf der Haushaltsstelle 1.6500.9590 **sind leider** nicht mehr genügend Mittel vorhanden. Es müssen deshalb überplanmäßige Ausgaben vom Gemeinderat für das Jahr 2022 genehmigt werden um die Baumaßnahme weiter voranzutreiben und um die Vorplanung zur Straßenplanung bezahlen zu können.

II. Beschlussempfehlung

Der Gemeinderat nimmt Kenntnis von der Vorplanung der Südumfahrung Feldkirchen.

Die überplanmäßigen Ausgaben auf der HH.-Stelle 1.6500.9590 werden genehmigt.

Zu Beginn der weiteren Planungsphasen wird die Verwaltung zusammen mit dem Planungsbüro beauftragt die Vorzugsvariante mit dem staatlichen Bauamt Freising als Baulastträger sowie allen zuständigen Behörden (Zuschussstelle) abzustimmen. Ebenso sind im Vorfeld außerdem alle weiteren genehmigungsrelevanten Themen zu klären und in die Planung mit aufzunehmen. Vorgaben von Umweltbelangen oder Naturschutz sind erneut zu prüfen. Ebenso die geplante Entwässerung der Straßenbereiche mit dem Wasserrecht.

Um konkrete Aussagen in Bezug auf die zukünftige Kostenberechnung und die Schnittstellen der Planung treffen zu können, wird die Verwaltung beauftragt folgende Grundlagendaten zu beauftragen:

- Gutachten Baugrund und Altlasten
- Gutachten Kampfmittelfreiheit
- Spartenbestand B471 und im gesamten Projektbereich (Feldbereich)