

## 4 Detailuntersuchung der Wirkungen im Kfz-Verkehr

### 4.1 Vorgehen im Rahmen der Detailuntersuchung zum Kfz-Verkehr

Die nachfolgenden Unterkapitel beschreiben die detaillierte Untersuchung zum Kfz-Verkehr, die die verkehrlichen Auswirkungen des Bauvorhabens auf die umliegenden Straßen- und Knotenpunkte in Abhängigkeit von verschiedenen Szenarien zur Höhenfreimachung der Bahnübergänge Feldmochinger Straße, Lerchenstraße und Lerchenauer Straße den Mittelpunkt stellt. Im Rahmen dieser Verkehrsuntersuchung wurden die folgenden Arbeitsschritte durchgeführt:

- Ermittlung der bestehenden Situation im Kfz-Verkehr rund um das Planungsgebiet auf Basis von aktuellen Verkehrszählungen der LH München sowie von gevas humberg & partner und Nachkalibrierung des städtischen Verkehrsmodells anhand der Zählungen;
- Ermittlung von drei Prognose-Nullfall-Szenarien für das Jahr 2035 mit dem nachkalibrierten Verkehrsmodell der LH München, die verschiedene Zustände einer Höhenfreimachung der Bahnübergänge Feldmochinger Straße, Lerchenstraße und Lerchenauer Straße unterstellen;
- Ermittlung der Kfz-Verkehrserzeugung durch die geplanten Nutzungen innerhalb des Bauvorhabens mit dem Programm „Ver\_Bau“ nach dem Verfahren von Dr. Bosserhoff [2] unter Berücksichtigung von aktuellen Mobilitätsparametern [3] und der Zielstellung des MOKO;
- Berechnung von drei Prognose-Planfall-Szenarien für das Jahr 2035 mit dem nachkalibrierten Verkehrsmodell der LH München, bei denen die Kfz-Verkehrserzeugung des Bauvorhabens mit den drei Prognose-Nullfall-Szenarien verschnitten wird;
- Durchführung von Leistungsfähigkeitsberechnungen nach dem Verfahren gemäß dem Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS 2015) [4] für die morgendliche und die abendliche Spitzenstunde der drei Prognose-Planfall-Szenarien 2035;
- Ableitung von Optimierungsvorschlägen für hoch ausgelastete/ überlastete unsignalisierte Knotenpunkte im Umfeld des Bauvorhabens in Abhängigkeit von verschiedenen Entwicklungszuständen der Höhenfreimachung der drei Bahnübergänge;
- Berücksichtigung einer zeitlichen Verlagerung von Verkehren und einer damit verbundenen Verringerung des Spitzenstundenanteils an nicht leistungsfähigen Lichtzeichenanlagen;
- Beurteilung des höhengleichen Bahnübergangs Lerchenstraße im Hinblick auf die Leistungsfähigkeit und die Rückstaulängen im Prognose-Planfall 1;
- Aufbereitung von Tag-Nacht-Verkehren für weitere nachfolgende Gutachten.

## 4.2 Abbildung der Bestandssituation in einem Analysefall 2018

Im Rahmen der Beurteilung der verkehrlichen Situation wurden elf maßgebliche Knotenpunkte im Umfeld des Planungsgebiets betrachtet, die gemeinsam das Untersuchungsgebiet aufspannen (siehe Abbildung 26). Zu Ermittlung der verkehrlichen Ausgangssituation und zur Nachkalibrierung des Verkehrsmodells der LH München wurden an diesen Knotenpunkten teilweise zusätzliche Verkehrszählungen durchgeführt. An den folgenden Knotenpunkten K1 bis K5 entstammen die Zähldaten einer Erhebung von gevas humberg & partner vom 10.10.2017:

- K1: Lerchenauer Straße / Franz-Sperr-Weg
- K2: Feldmochinger Straße / Georg-Zech-Allee
- K3: Lerchenauer Straße / Bergwachtstraße
- K4: Lerchenauer Straße / Josef-Frankl-Straße
- K5: Lerchenstraße / Ratoldstraße

Die Verkehrszählungen den Knotenpunkten A bis C wurden am 10.03.2015 und die Verkehrszählungen den Knotenpunkten D, E und H am 01.06.2017 von Schuh & Co durchgeführt:

- A: Lerchenauer Straße / Lerchenstraße
- B: Lerchenauer Straße / Georg-Zech-Allee
- C: Feldmochinger Straße / Josef-Frankl-Straße
- D: Lerchenstraße / Josef-Frankl-Straße
- E: Lerchenstraße / Ponkratzstraße
- H: Feldmochinger Straße/ Pflaumstraße

Gemäß den Verkehrszählungen ist die Feldmochinger Straße mit ca. 9.000 Kfz/ 24h bis 18.500 Kfz/ 24h derzeit die am höchsten belastete Hauptverkehrsstraße innerhalb des Untersuchungsgebiets. Weitere höher belastete Straßen, die als Sammel-, bzw. Hauptverkehrsstraße charakterisiert werden können, sind der Abschnitt der Lerchenauer Straße südlich der Lerchenstraße mit knapp 14.000 Kfz/ 24h, die Josef-Frankl-Straße mit etwa 7.500 Kfz/ 24h, die Ratoldstraße mit rund 7.000 Kfz/ 24h sowie der südliche Abschnitt der Lerchenstraße mit 11.500 Kfz/24h.

Im direkten Umfeld des geplanten Baugebietes sind die Verkehrsbelastungen aktuell deutlich geringer. Die Lerchenauer Straße ist in diesem Bereich zwar weiterhin als Hauptverkehrsstraße zu klassifizieren, allerdings sind die Verkehrsbelastungen dort deutlich geringer als im südlichen Abschnitt (3.500 Kfz/ 24h bis 7.000 Kfz/ 24h). Die Lerchenstraße ist im Abschnitt östlich des Planungsgebietes mit 2.500 Kfz/24h ebenfalls deutlich geringer belastet als südlich der Bahntrasse und weist die Charakteristik einer Wohnstraße auf. Die Ponkratzstraße ist mit 1.500 Kfz/ 24h ebenfalls gering befahren und daher als Wohnstraße zu klassifizieren. Die Georg-Zech-Allee weist im Bestand eine Verkehrsbelastung von knapp 4.000 Kfz/ 24h auf. Alle Querschnittsbelastungen für den Analysefall sind in Abbildung 27 nochmals detailliert und nach Quelle differenziert aufbereitet.

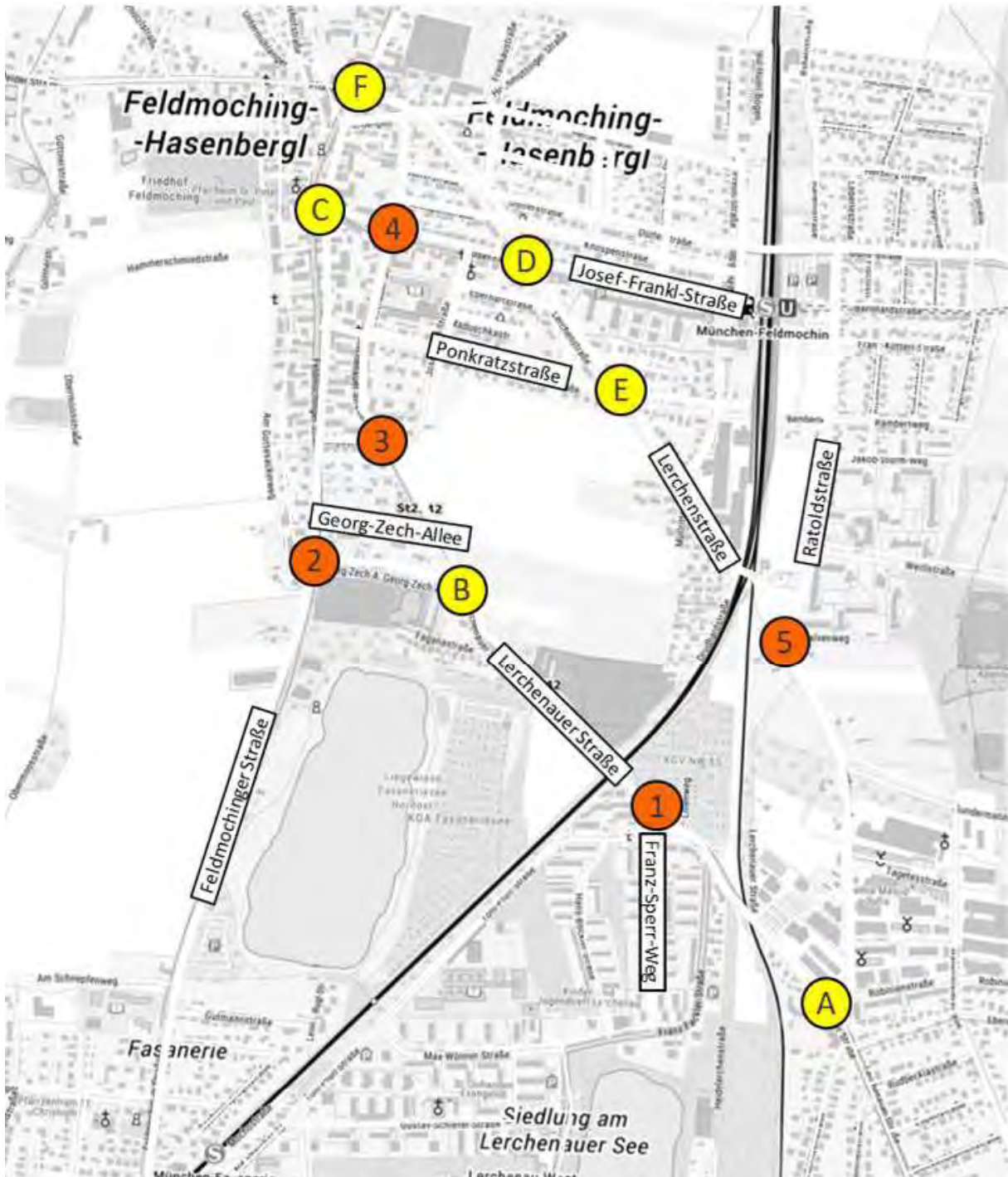
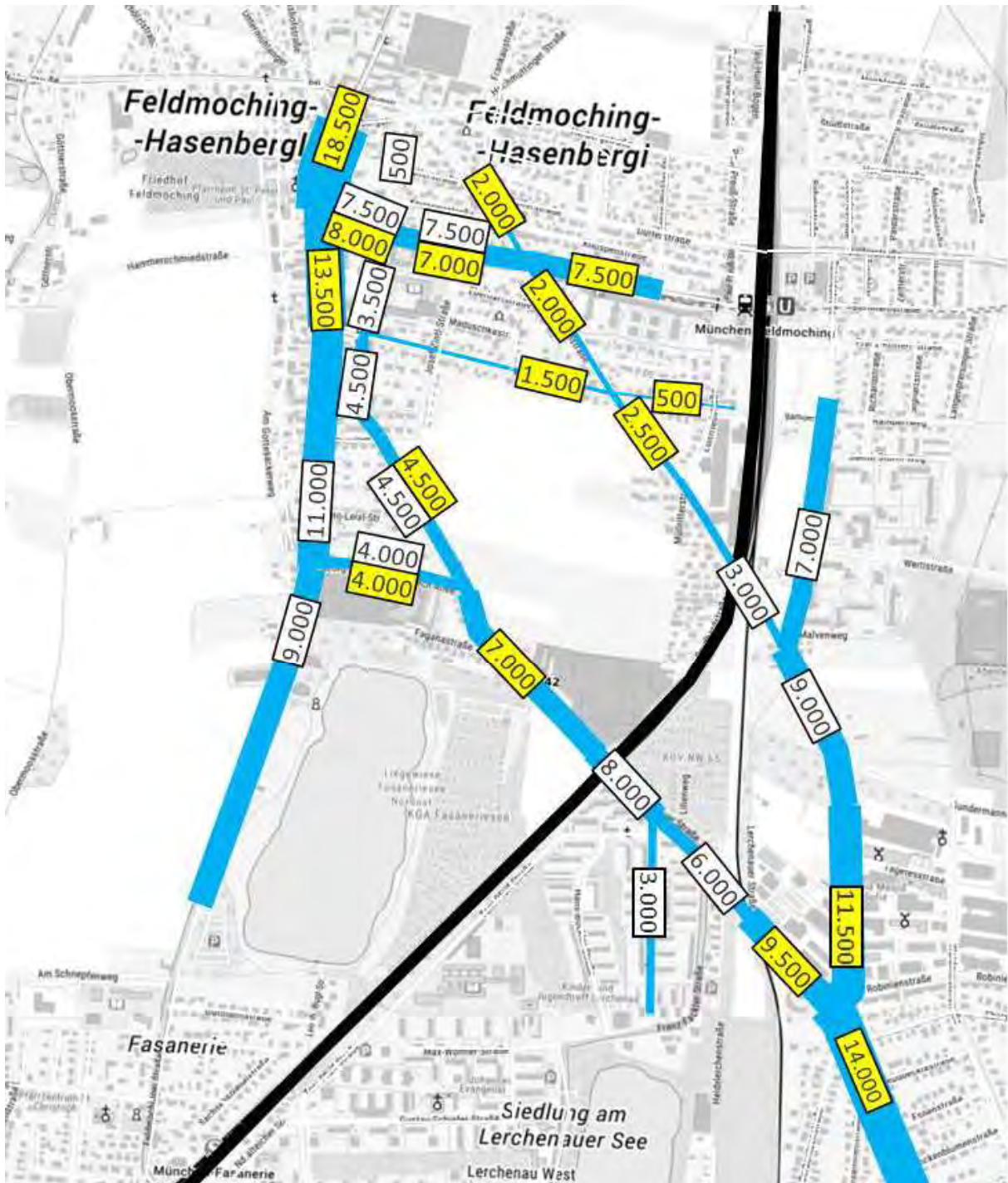


Abbildung 26 Übersicht zu den Verkehrszählungen von gevas humberg & partner (1-5) sowie Schuh & Co (A-E, H) [Quelle Hintergrund: TopPlusOpen [18]]



**Abbildung 27** Querschnittsbelastung im Analysefall 2017 in [Kfz/24h] gerundet auf 500 Kfz [Quelle Hintergrund: TopPlusOpen [18]]

### 4.3 Prognose-Nullfall-Szenarien 2035

Als Referenzfälle zur Beurteilung der Auswirkungen des Bauvorhabens auf die umliegenden Straßenzüge und Knotenpunkte wurden mit dem kalibrierten Prognose-Verkehrsmodell der LH München für das Jahr 2035 drei Prognose-Nullfall-Szenarien berechnet, denen unterschiedliche Annahmen zur Höhenfreimachung der Bahnübergänge an der Feldmochinger Straße, der Lerchenauer Straße und der Lerchenstraße zugrunde liegen. Zudem werden in den Nullfall-Szenarien alle erwarteten angebots- und nachfrageseitigen Entwicklungen bis zum Jahr 2035 berücksichtigt. Um die Tagesverkehre sowie die Spitzenstundenverkehre zu erhalten, wurden die Veränderungen gegenüber dem Analysefall des Verkehrsmodells auf die Verkehrszählungen übertragen. Die Prognose-Nullfall-Szenarien unterstellen die folgenden Entwicklungen im Hinblick auf die Bahnübergänge:

- **Prognose-Nullfall 1:** Der Bahnübergang Feldmochinger Straße ist höhenfrei ausgebaut. Die Bahnübergänge Lerchenauer Straße und Lerchenstraße sind weiterhin höhengleich.
- **Prognose-Nullfall 2:** Die Bahnübergänge Feldmochinger Straße und Lerchenstraße sind höhenfrei ausgebaut. Der Bahnübergang Lerchenauer Straße ist weiterhin höhengleich.
- **Prognose-Nullfall 3:** Alle drei bestehenden Bahnübergänge (Feldmochinger Straße, Lerchenauer Straße und Lerchenstraße) sind höhenfrei ausgebaut.

Die Verkehrsmengen auf wesentlichen Straßen in den Prognose-Nullfall-Szenarien sind in Tabelle 4 zusammengefasst. Sie werden in den folgenden Unterkapiteln 4.3.1 bis 4.3.3 näher beschrieben.

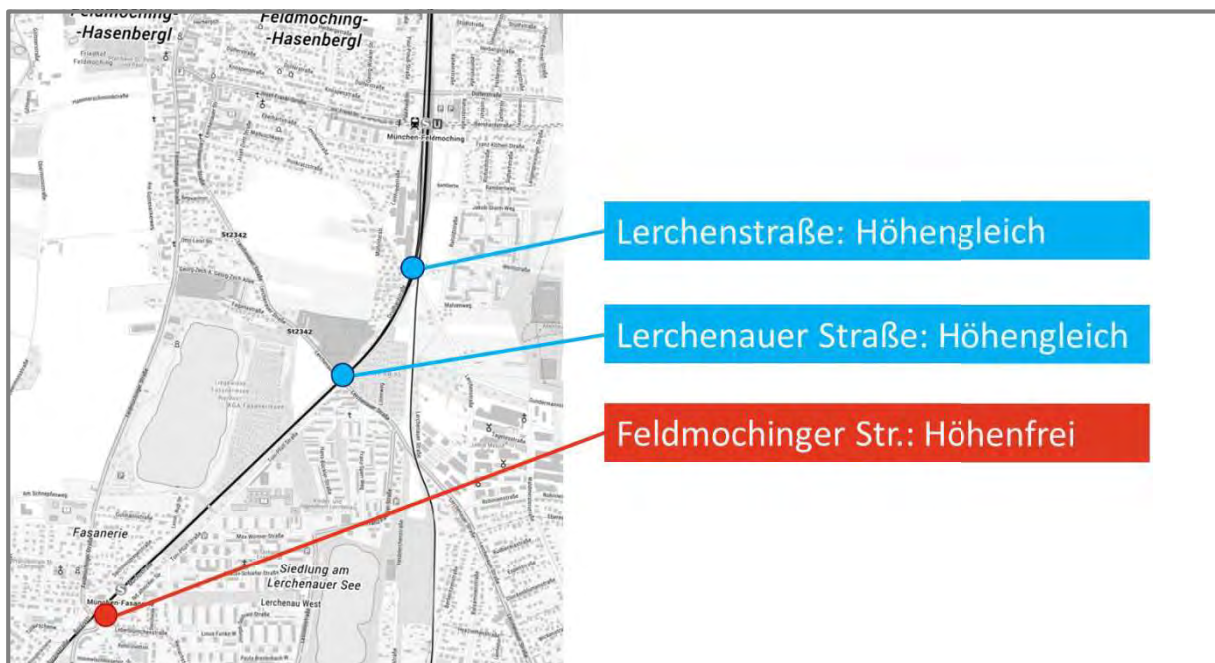
		PNF 1	PNF2	PNF3
Feldmochinger Straße	(nördl. Georg-Zech-Allee)	13.000	13.000	13.500
	(südl. Georg-Zech-Allee)	14.000	13.500	11.000
Lerchenauer Straße	(nördl. Georg-Zech-Allee)	8.500	4.000	10.000
	(südl. Georg-Zech-Allee)	10.500	5.500	18.000
Lerchenstraße	(nördl. Ratoldstraße)	3.000	13.000	8.000
	(südl. Ratoldstraße)	11.000	16.000	11.000
Josef-Frankl-Straße	(westl. Lerchenauer Straße)	11.500	11.000	12.000
	(östl. Lerchenauer Straße)	7.500	10.000	7.000
Georg-Zech-Allee		3.500	3.500	9.500

**Tabelle 4** Vergleichender Überblick zu den Verkehrsmengen auf wesentlichen Straßen in den drei Prognose-Nullfall-Szenarien in [Kfz/24h]

### 4.3.1 Prognose-Nullfall 1

Im Prognose-Nullfall 1, dessen Verkehrsmengen in Abbildung 29 dargestellt sind, wird unterstellt, dass der BÜ Feldmochinger Straße höhenfrei ist. Die Bahnübergänge an der Lerchenauer Straße und der Lerchenstraße werden weiterhin als höhengleich angenommen (siehe Abbildung 28).

Die Feldmochinger Straße ist im Prognose-Nullfall 1 mit 13.000 bis 24.500 Kfz/ 24h die am höchsten belastete Straße innerhalb des Untersuchungsgebiets. Die Verkehrsmenge nimmt aufgrund der allgemeinen Verkehrszunahme und der unterstellten Höhenfreimachung des Bahnübergangs Fasanerie um 2.000 bis 6.000 Kfz/ 24h zu. Ähnliches gilt auch für die Verkehrsbelastung in der Lerchenauer Straße (7.500 Kfz/ 24h bis 12.000 Kfz/ 24h), obwohl dort in diesem Szenario noch ein höhengleicher Bahnübergang unterstellt ist. Die Josef-Frankl-Straße weist ebenfalls Verkehrszunahmen auf. Diese treten besonders zwischen der Feldmochinger Straße und der Lerchenauer Straße, aber auch zwischen der Lerchenstraße und dem Bahnhof Feldmoching auf. Der nördliche Abschnitt der Lerchenstraße, die Ponkratzstraße und die Georg-Zech-Allee weisen keine oder nur geringfügige Veränderungen in der Verkehrsbelastung auf, allerdings gibt es im südlichen Abschnitt der Lerchenstraße sowie in der Ratoldstraße Verkehrszunahmen.



**Abbildung 28** Annahmen zum Ausbautzustand der drei Bahnübergänge im Prognose-Nullfall 1  
[Quelle Hintergrund: TopPlusOpen [18]]

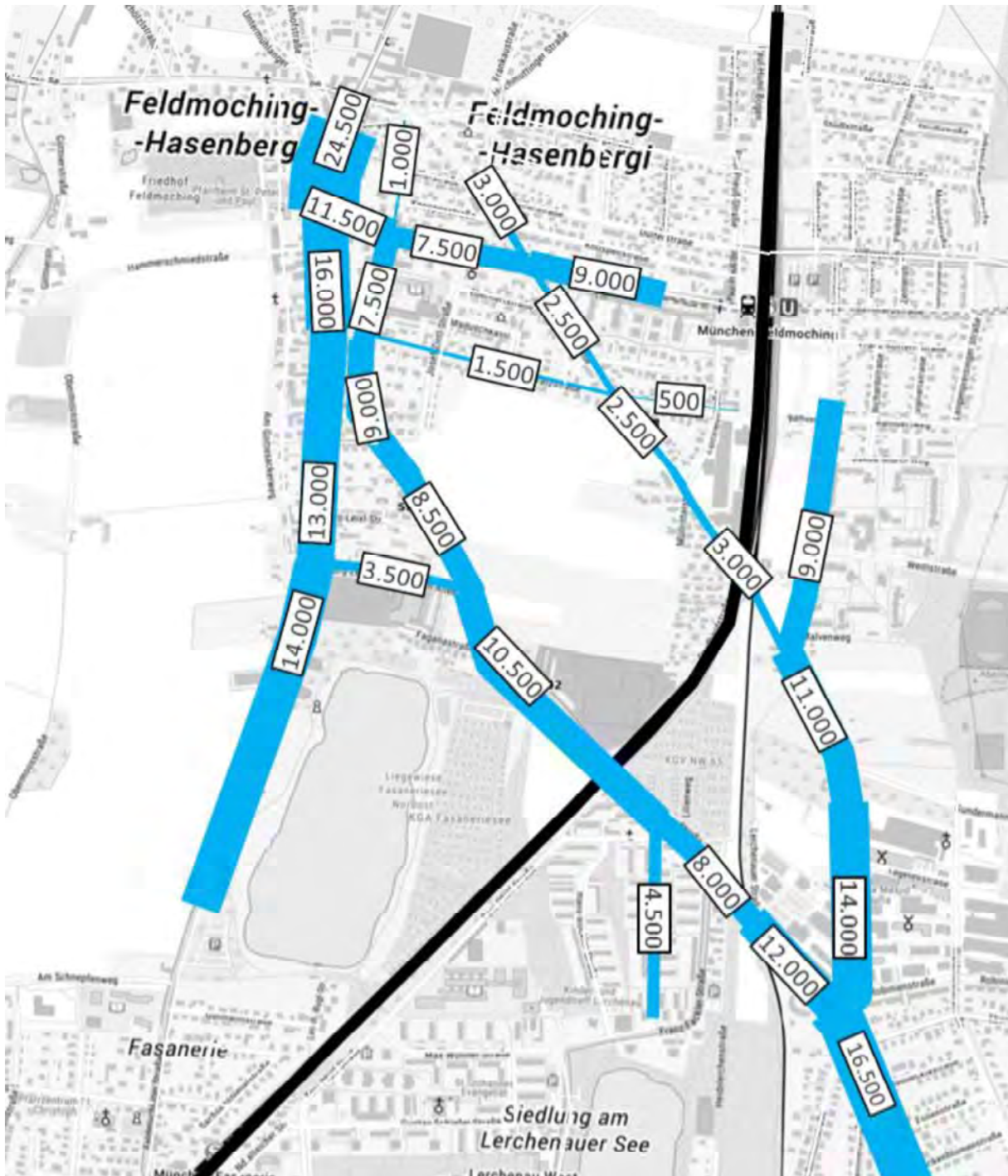
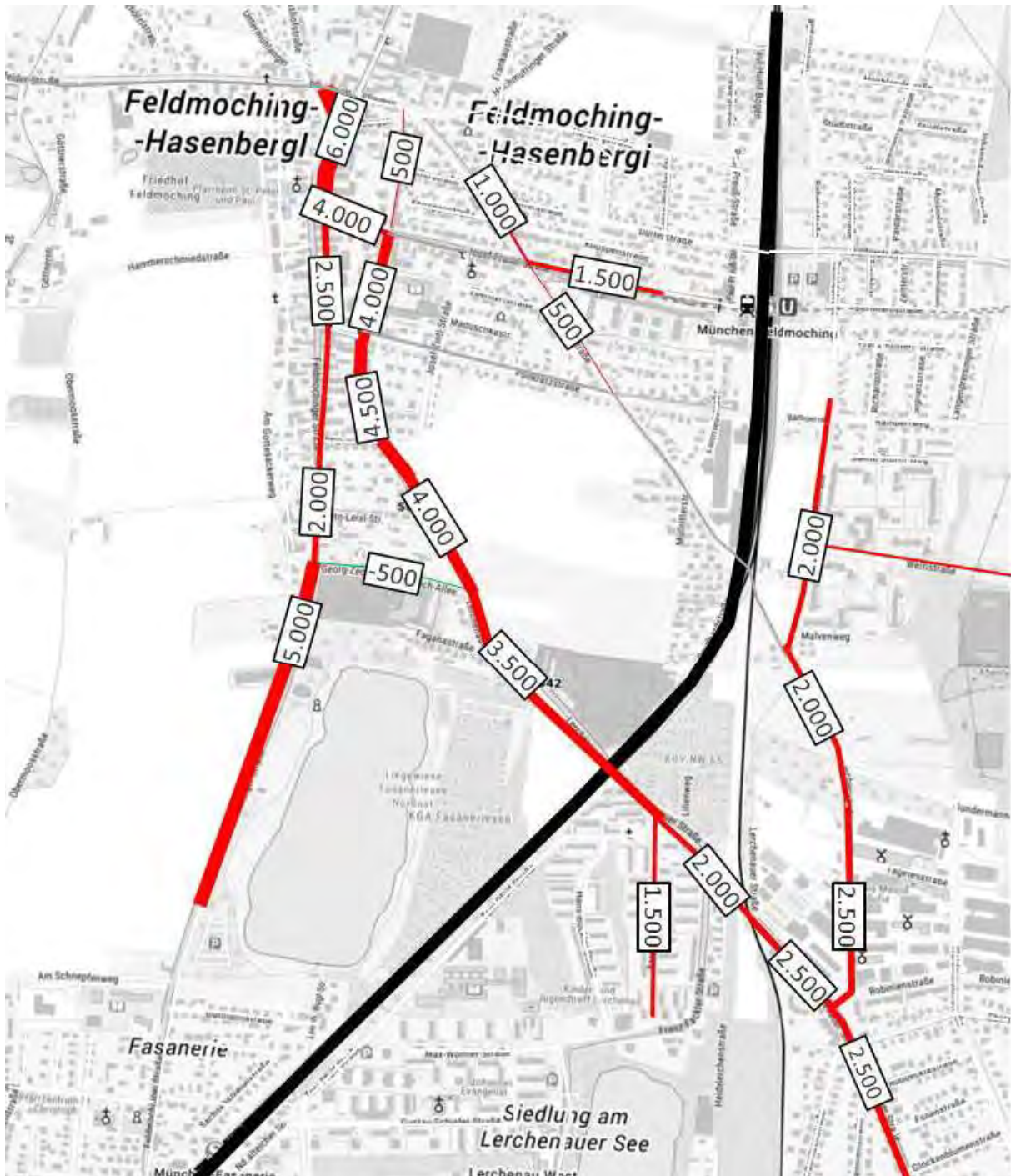


Abbildung 29 Querschnittsbelastungen im Prognose-Nullfall 1 in [Kfz/24h] gerundet auf 500 Kfz [Quelle Hintergrund: TopPlusOpen [18]]



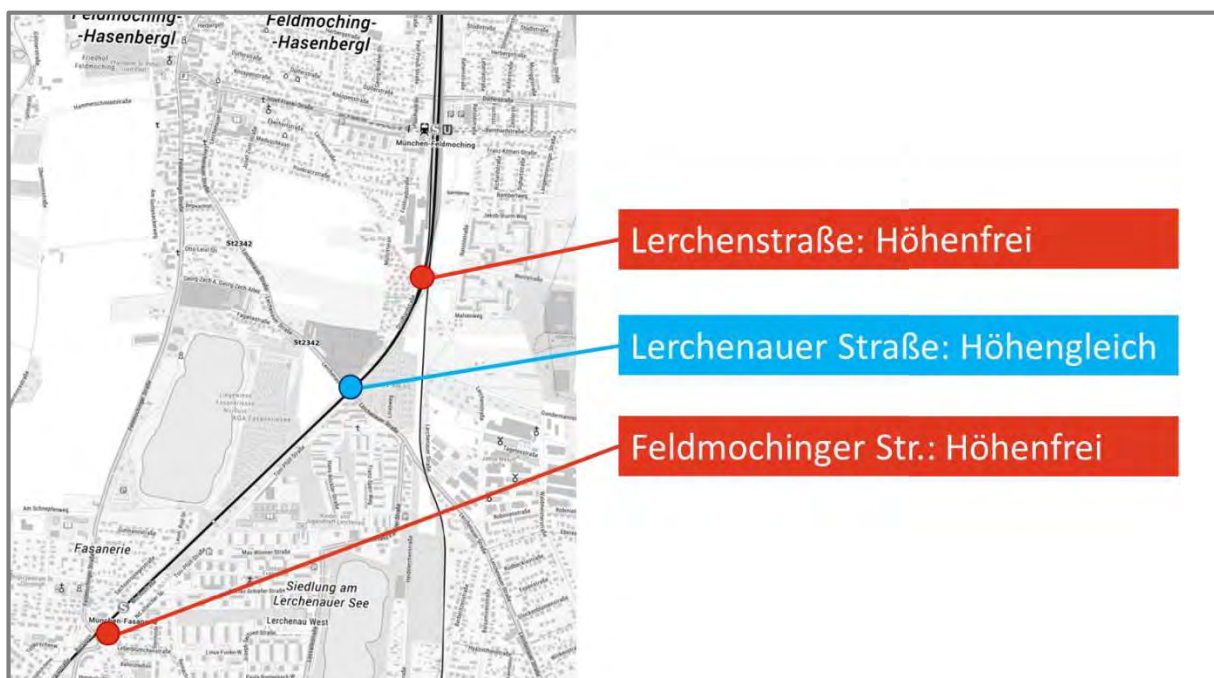
**Abbildung 30** Veränderung der Verkehrsmenge zwischen Analyse und Nullfall 1 in Kfz/24h gerundet auf 500 Kfz [Quelle Hintergrund: TopPlusOpen [18]]



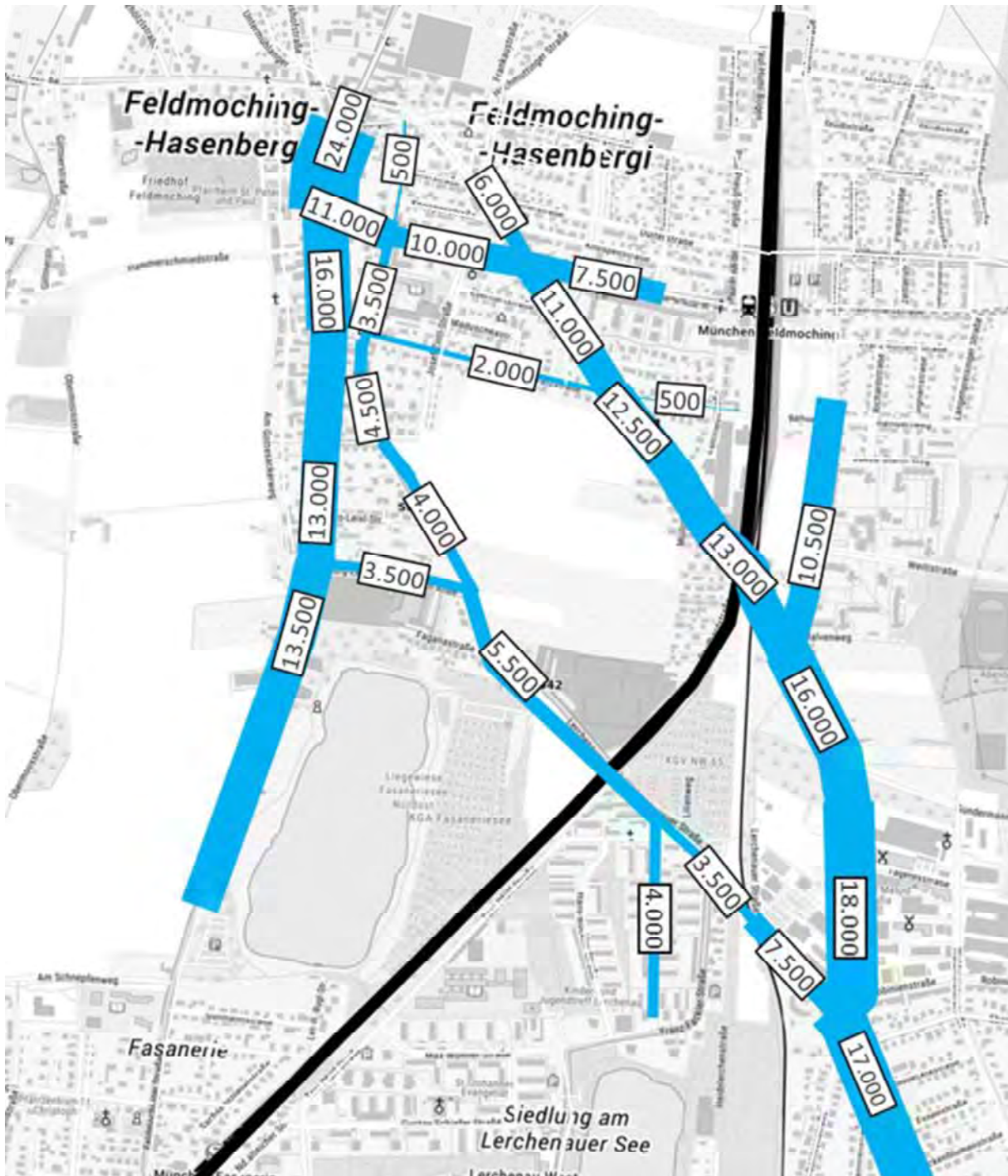
### 4.3.2 Prognose-Nullfall 2

Im Prognose-Nullfall 2, dessen Verkehrsmengen in Abbildung 32 dargestellt sind, wird unterstellt, dass die Bahnübergänge Feldmochinger Straße und Lerchenstraße höhenfrei ausgebaut sind, der Bahnübergang Lerchenauer Straße wird als höhengleich angenommen (siehe Abbildung 31).

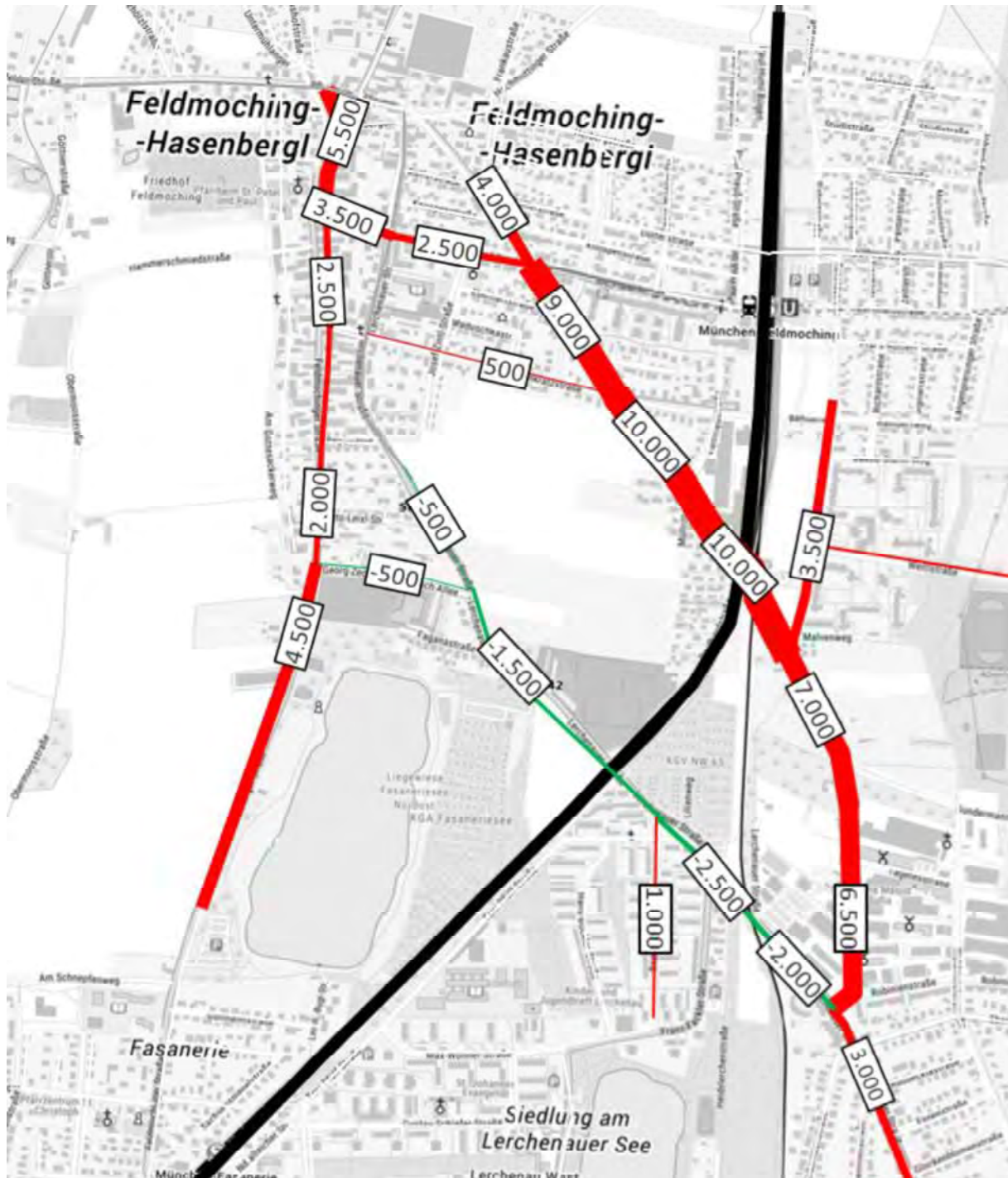
Die Feldmochinger Straße ist mit knapp 13.000 Kfz/ 24h bis ca. 24.000 Kfz/ 24h auch in diesem Nullfall die am höchsten belastete Straße innerhalb des Untersuchungsgebiets. Die Verkehrsmenge nimmt aufgrund der allgemeinen Verkehrszunahme und der Höhenfreimachung des BÜ Fasanerie zu. Die Verkehrsmenge entlang der Lerchenauer Straße reduziert sich aufgrund des noch immer höhengleichen Bahnübergangs auf 3.500 bis 7.500 Kfz/ 24h. Im Gegenzug erfährt die Lerchenstraße in Folge der Höhenfreimachung des dortigen Bahnübergangs eine Verkehrsmehrung auf 6.000 bis 13.000 Kfz/ 24h im nördlichen Abschnitt. Auch die Josef-Frankl-Straße weist Verkehrszunahmen auf, die insbesondere den Streckenabschnitt zwischen der Feldmochinger Straße und der Lerchenauer Straße betreffen. Die Ponkratzstraße und die Georg-Zech-Allee weisen lediglich geringfügig Veränderungen in der Verkehrsmenge auf. In der Ratoldstraße ergibt sich eine Verkehrsmehrung auf 10.500 Kfz/24h.



**Abbildung 31** Annahmen zum Ausbauzustand der drei Bahnübergänge im Prognose-Nullfall 2  
[Quelle Hintergrund: TopPlusOpen [18]]



**Abbildung 32** Querschnittsbelastungen im Prognose-Nullfall 2 in [Kfz/24h] gerundet auf 500 Kfz [Quelle Hintergrund: TopPlusOpen [18]]



**Abbildung 33** Veränderung der Verkehrsmenge zwischen Analyse und Nullfall 2 in Kfz/24h gerundet auf 500 Kfz [Quelle Hintergrund: TopPlusOpen [18]]

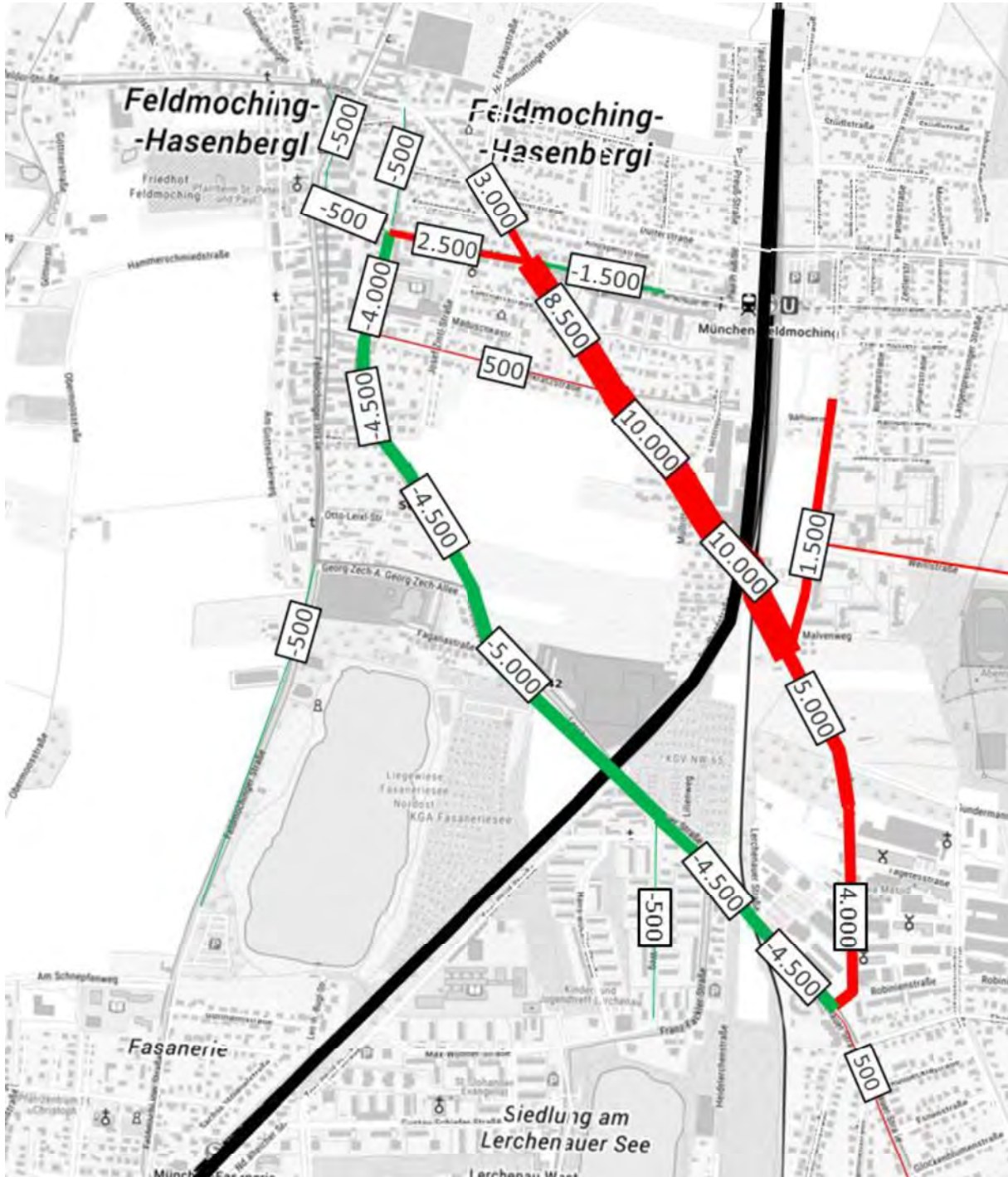
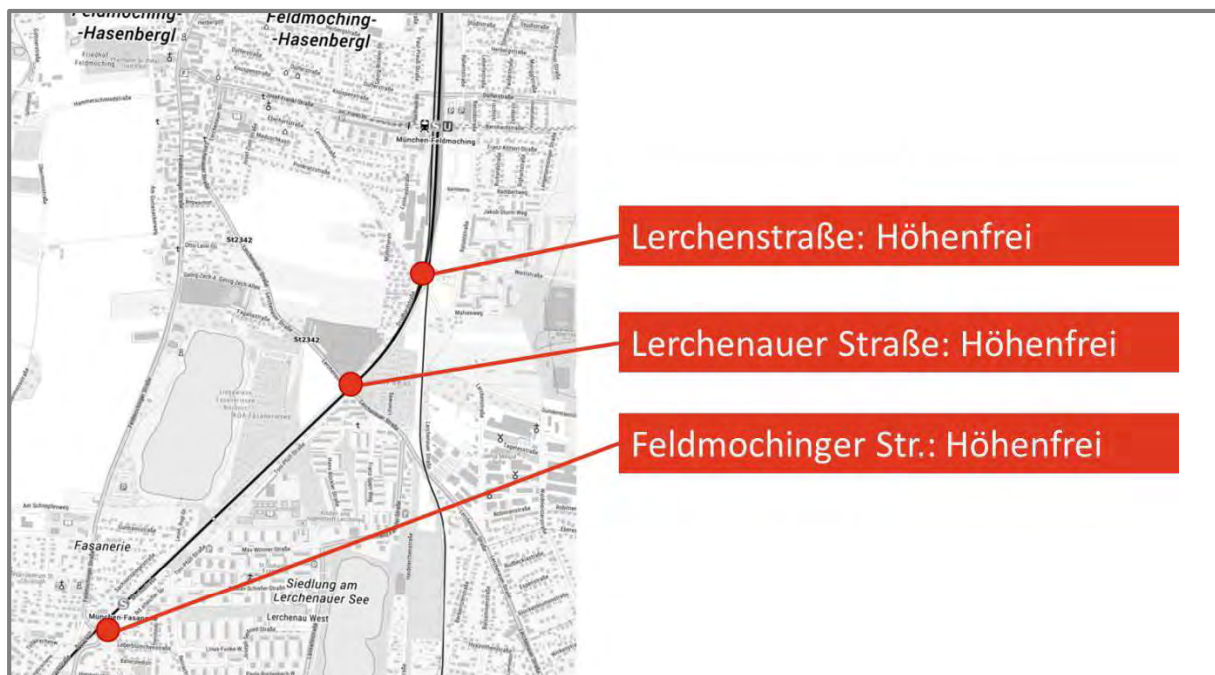


Abbildung 34 Veränderung der Verkehrsmenge zwischen Nullfall 1 und Nullfall 2 in Kfz/24h gerundet auf 500 Kfz [Quelle Hintergrund: TopPlusOpen [18]]

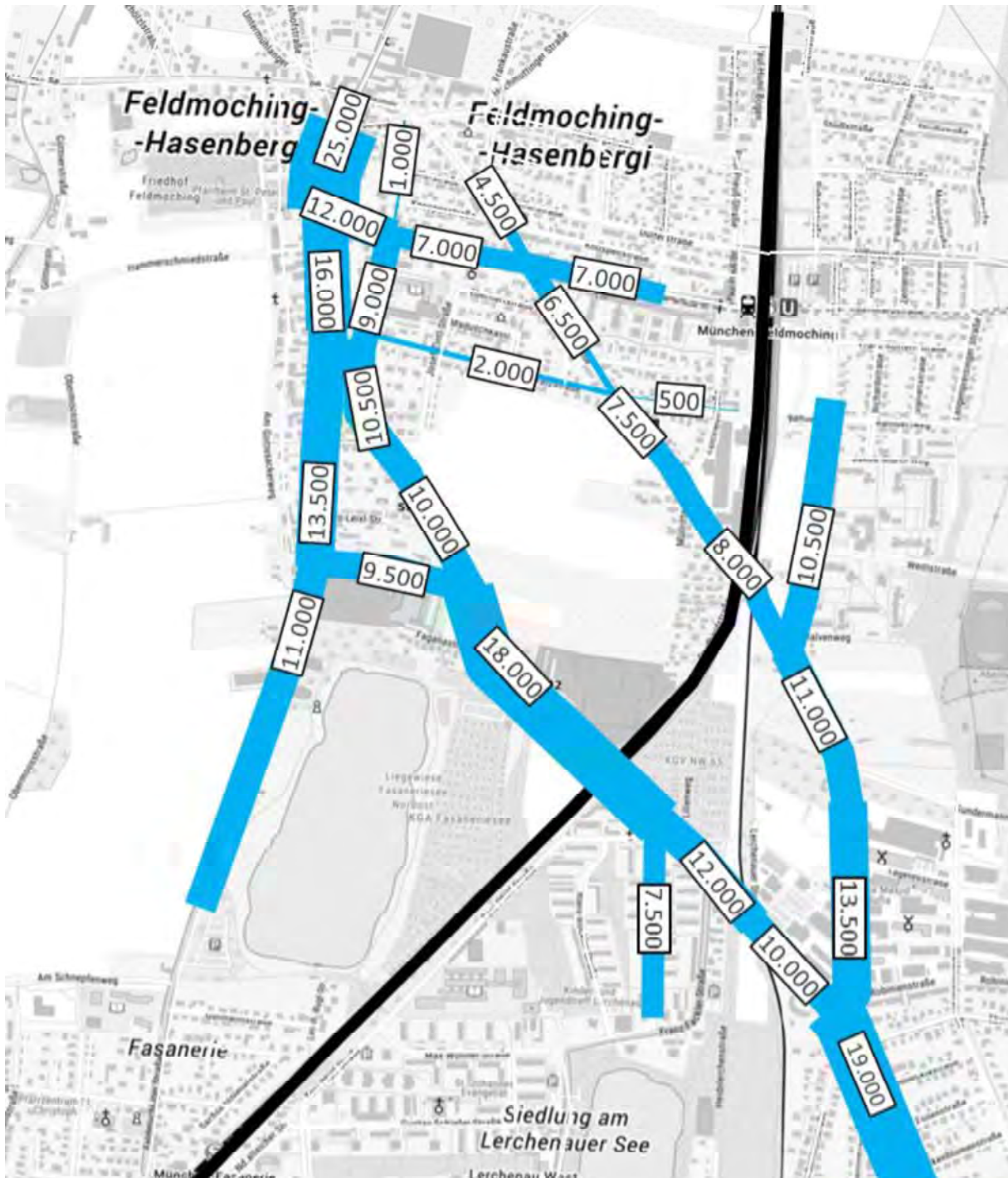
### 4.3.3 Prognose-Nullfall 3

Im Prognose-Nullfall 3, dessen Verkehrsmengen in Abbildung 36 dargestellt sind, wird unterstellt, dass alle drei Bahnübergänge (Feldmochinger Straße, Lerchenauer Straße, Lerchenstraße) höhenfrei ausgebaut sind. Dies stellt den angestrebten Endausbau dar (siehe Abbildung 35).

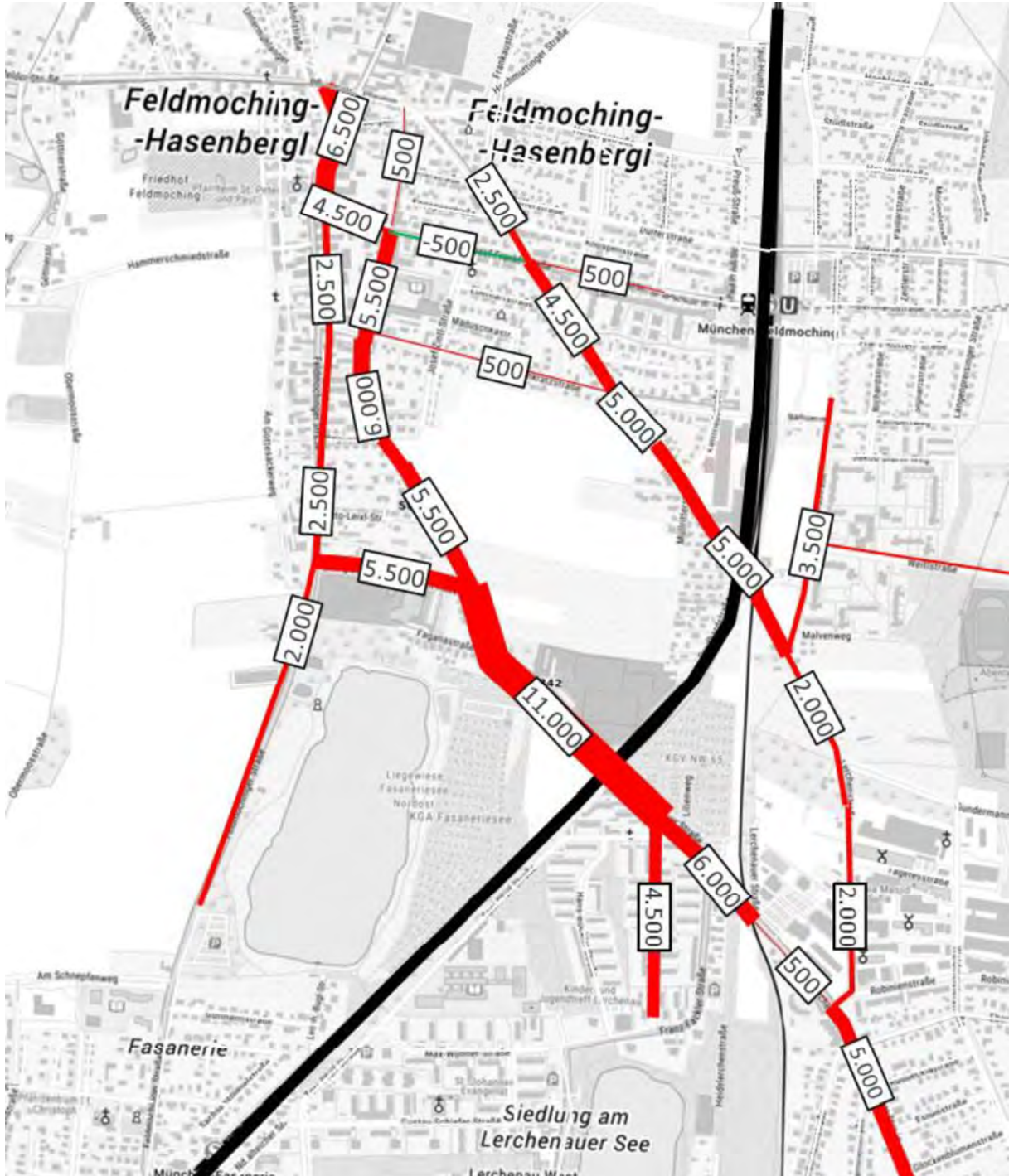
Die Feldmochinger Straße ist mit knapp 11.000 Kfz/ 24h bis ca. 25.000 Kfz/24h weiterhin die am höchsten belastete Straße innerhalb des Untersuchungsgebiets. Die Verkehrsmenge nimmt aufgrund der allgemeinen Verkehrszunahme und der Höhenfreimachung des BÜ Fasanerie zu. Ähnliches gilt für die Lerchenauer Straße (9.000 Kfz/24h bis 18.000 Kfz/24h), die in Folge der Höhenfreimachung des dortigen Bahnübergangs eine verstärkte Verkehrszunahme erfährt. Die Lerchenstraße weist in Folge der Höhenfreimachung des dortigen Bahnübergangs ebenfalls ein deutlich Verkehrszunahme auf (4.500 Kfz/ 24h bis 8.000 Kfz/ 24h). Auf der Josef-Frankl-Straße erhöhen sich die Verkehrsmengen vor allem zwischen der Feldmochinger Straße und der Lerchenauer Straße auf bis zu 12.000 Kfz/ 24h, die Verkehrsmenge auf der Georg-Zech-Allee erhöht sich auf 9.500 Kfz/ 24h. Die Ponkratzstraße weist lediglich geringfügige Änderungen in der Verkehrsmenge gegenüber dem Bestand auf.



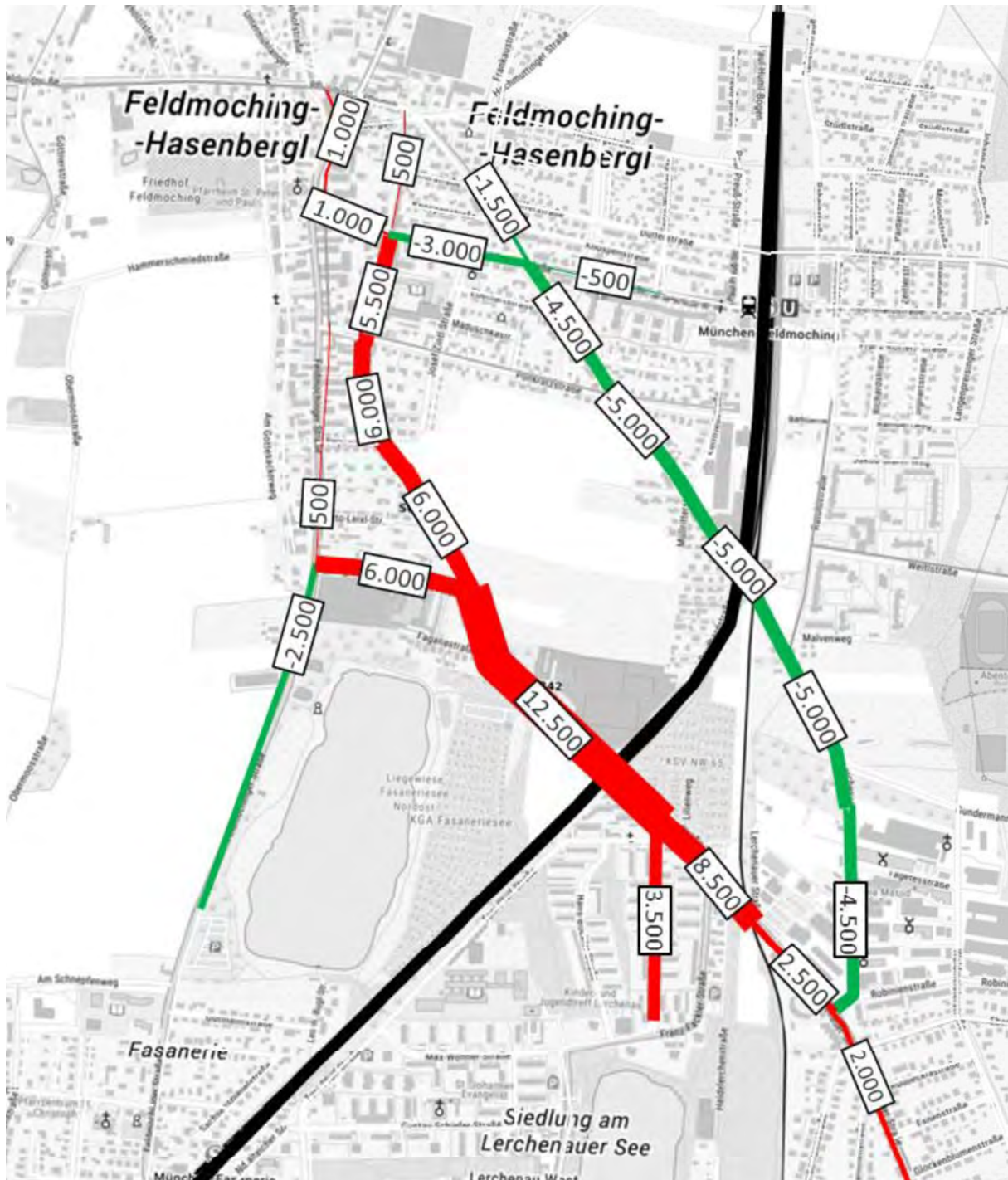
**Abbildung 35** Annahmen zum Ausbauzustand der drei Bahnübergänge im Prognose-Nullfall 3  
[Quelle Hintergrund: TopPlusOpen [18]]



**Abbildung 36** Querschnittsbelastungen im Prognose-Nullfall 3 in [Kfz/24h] gerundet auf 500 Kfz [Quelle Hintergrund: TopPlusOpen [18]]



**Abbildung 37** Veränderung der Verkehrsmenge zwischen Analyse und Nullfall 3 in Kfz/24h gerundet auf 500 Kfz [Quelle Hintergrund: TopPlusOpen [18]]



**Abbildung 38** Veränderung der Verkehrsmenge zwischen Nullfall 2 und Nullfall 3 in Kfz/24h gerundet auf 500 Kfz [Quelle Hintergrund: TopPlusOpen [18]]



## 4.4 Berechnung von drei Prognose-Planfall-Szenarien

### 4.4.1 Verkehrserzeugung durch das Bauvorhaben

Die im Folgenden Abschnitt der Verkehrsuntersuchung beschriebenen Prognose-Planfall-Szenarien berücksichtigen neben der allgemeinen Verkehrsentwicklung zusätzlich die Kfz-Verkehrserzeugung durch das Bauvorhaben Lerchenauer Feld, die mit dem Programm „Ver\_Bau“ nach dem Verfahren von Dr. Bosserhoff ermittelt wurde [2]. In dem Verfahren wird die Verkehrserzeugung eines Bauvorhabens auf Basis von empirischen Kennwerten bereits realisierter Entwicklungen berechnet. Aufbaue auf den Tagesverkehren wurden anhand von Ganglinien aus dem Programm „Ver\_Bau“ auch die zu erwartenden Spitzenstundenanteile an den Zufahrten zum Bauvorhaben ermittelt, die als Grundlage für die späteren Leistungsfähigkeitsberechnungen dienen (siehe Kapitel 4.6).

Wesentliche Grundlage der Verkehrserzeugung war die Mobilitätshebung MID 2017 mit Verdichtung in München [3], aus der wesentliche Mobilitätsparameter der LH München, bzw. dem Stadtbezirk 24 abgeleitet wurden. Um im Rahmen der Detailuntersuchung zum Kfz-Verkehr auf der sicheren Seite zu liegen, wurde im Rahmen der späteren Leistungsfähigkeitsberechnungen der reguläre Modal Split im Stadtbezirk 24 und nicht der entsprechend dem Mobilitätskonzept reduzierte Modal Split angesetzt. Wie die späteren Untersuchungsergebnisse zeigen, entsteht die Mehrbelastung der Straßen im Umfeld des Planungsgebiets hauptsächlich aus der allgemeinen Verkehrszunahme und nicht aus den Neuverkehren des Planungsgebiets. Daher sind die Empfehlungen zur Ertüchtigung der Knotenpunkte unabhängig vom Modal Split des Gebiets gültig. Das Vorgehen ist somit aus fachlicher Sicht korrekt, auch wenn lokal geringere Verkehrsstärken zu erwarten sind.

Die wesentliche Nutzung innerhalb des Bauvorhabens sind rund 1.800 Wohneinheiten (in denen ein Flexiheim inkludiert ist). Diese werden um 4.000 qm BGF Gewerbe ergänzt, die einen Vollsortimenter mit 1.400 qm Verkaufsfläche, einen Drogeriemarkt mit 600 qm Verkaufsfläche sowie kleinteilige Gewerbenutzungen (z.B. ein Café, eine Bäckerei/ Metzgerei, ein Sanitätshaus und eine Apotheke) umfassen. Des Weiteren werden im Rahmen des Bauvorhabens mehrere Kinderbetreuungseinrichtungen mit insgesamt 21 Kindertagesstätten-Gruppen und 18 Kinderkrippen-Gruppen sowie eine Einrichtung für Kinder und Jugendliche und ein Familien- und Beratungszentrum realisiert. Eine weitere maßgebliche Nutzung ist ein Schulstandort mit angeschlossenen Sportcampus, der eine 4-zügige Grundschule und ein sechszügiges Gymnasium umfasst. Teile des Sportcampus sollen nach Schulschluss auch für die Nutzung durch Vereine zur Verfügung stehen. Die letzte wesentliche geplante Nutzung im Rahmen des Bauvorhabens ist eine vollstationäre Pflegeeinrichtung.

In Summe ergibt die Verkehrserzeugungsberechnung auf Basis der Nutzungszusammensetzung eine Kfz-Verkehrserzeugung von 7.240 Kfz/ 24h, von denen rund 190 Kfz/ 24h dem Binnenverkehr zuzurechnen sind. Diese Binnenverkehre umfassen beispielsweise das Bringen- und Holen zur Kita oder den Einkauf auf dem Weg zur Arbeit. Zusätzlich zur reinen Neuverkehrserzeugung sind rund 1.350 Kfz/ 24h Mitnahmeverkehre zu berücksichtigen. Eine Aufschlüsselung der Verkehrserzeugung nach verschiedenen Nutzungen findet sich in Tabelle 5 sowie in detaillierterer Form im Anhang.

Verkehrserzeugung	Kfz-Fahrten/ Tag Gesamt inkl. Binnenfahrten	Kfz-Fahrten/ Tag nur Binnenfahrten	Kfz-Fahrten/ Tag Gesamt ohne Binnenfahrten	zzgl. Summe Kfz-Fahrten/ Tag im Mitnahmeverkehr
Wohnbebauung (ca. 1800 WE)	4.350	190	4.160	0
Vollsortimenter	567	54	513	235
Drogeriemarkt	334	32	302	140
Bäckerei/ Metzgerei	155	14	141	63
Cafe	53	2	50	0
Sanitätshaus	197	10	187	0
Apotheke	49	4	44	28
Kinderkrippe	202	10	192	132
Kindergarten	463	23	440	321
Grundschule - 4-zügig	157	8	149	107
Gymnasium (G9) - 6-zügig	474	20	455	276
1x 3-fach Turnhalle	64	3	61	10
1x 2-fach Turnhalle	43	2	41	7
1x Hallenbad				
1x Spielfeld 60x90 m mit Flutlicht	38	2	36	5
1x Spielfeld 60x90 m				
2x Allwetterplätze 28x44 (groß)				
2x Allwetterplätze 22x28 (klein)				
1x 4-bahnige Rundlaufbahn (400m)	14	1	13	2
2x Beachfelder				
Einrichtung für Kinder und Jugendliche	24	1	23	13
Familien- und Beratungszentrum	19	1	18	10
Vollstationäre Pflegeeinrichtung	101	3	98	0
Flexi-Heim	128	1	127	0
<b>Summe</b>	<b>7.242</b>	<b>190</b>	<b>7.052</b>	<b>1.349</b>
	<i>korrigiert um doppelte Binnenverkehre</i>			

**Tabelle 5 Aufgeschlüsselte Verkehrserzeugung des Bauvorhabens Lerchenauer Feld nach Nutzungen bei einem MIV-Anteil von 46% bei der Wohnnutzung**

Um die Auswirkungen des Mobilitätskonzepts auf die Verkehrserzeugung des Vorhabens abbilden zu können, wurde die Verkehrserzeugung durch das Bauvorhaben nochmals für einen MIV-Anteil der Bewohner von 20% berechnet. Die Verkehrserzeugung der anderen Nutzungen wurde zudem entsprechend der geringeren Bewohnerverkehre im Binnenverkehr reduziert. Hieraus resultiert eine Kfz-Verkehrserzeugung von 5.170 Kfz/ 24h, von denen rund 82 Kfz-Fahrten dem Binnenverkehr zuzuordnen sind. Eine Aufschlüsselung nach verschiedenen Nutzungen findet sich in Tabelle 5.

Verkehrserzeugung	Kfz-Fahrten/ Tag Gesamt inkl. Binnenfahrten	Kfz-Fahrten/ Tag nur Binnenfahrten	Kfz-Fahrten/ Tag Gesamt ohne Binnenfahrten	zzgl. Summe Kfz-Fahrten/ Tag im Mitnahmeverkehr
Wohnbebauung (ca. 1800 WE)	2.252	82	2.170	0
Vollsortimenter	549	23	526	235
Drogeriemarkt	324	14	310	140
Bäckerei/ Metzgerei	151	6	145	63
Cafe	51	1	50	0
Sanitätshaus	191	4	187	0
Apotheke	48	2	46	28
Kinderkrippe	197	4	192	132
Kindergarten	450	10	440	321
Grundschule - 4-zügig	152	3	149	107
Gymnasium (G9) - 6-zügig	463	9	455	276
1x 3-fach Turnhalle	62	1	61	10
1x 2-fach Turnhalle	41	1	41	7
1x Hallenbad				
1x Spielfeld 60x90 m mit Flutlicht	37	1	36	5
1x Spielfeld 60x90 m				
2x Allwetterplätze 28x44 (groß)				
2x Allwetterplätze 22x28 (klein)				
1x 4-bahnige Rundlaufbahn (400m)	13	0	13	2
2x Beachfelder				
Einrichtung für Kinder und Jugendliche	24	0	23	13
Familien- und Beratungszentrum	18	0	18	10
Vollstationäre Pflegeeinrichtung	99	1	98	0
Flexi-Heim	128	0	127	0
<b>Summe</b>	<b>5.170</b>	<b>82</b>	<b>5.088</b>	<b>1.349</b>
<i>korrigiert um doppelte Binnenverkehre</i>				

**Tabelle 6 Aufgeschlüsselte Verkehrserzeugung des Bauvorhabens Lerchenauer Feld nach Nutzungen bei einem MIV-Anteil von 20% bei der Wohnnutzung**

#### 4.4.2 Ermittlung der Verkehrsmengen in den Prognose-Planfall-Szenarien

Die Neuverkehre durch das Bauvorhaben aus Kapitel 4.4.1 (mit einem MIV-Anteil von 46% bei der Wohnnutzung) wurden in einem nächsten Schritt unter Verwendung des Prognose-Verkehrsmodells 2035 der Landeshauptstadt München in einer gemeinsamen Verkehrsumlegung mit den Prognose-Nullfall-Szenarien auf das Straßennetz verteilt. Dabei wurden analog zu den Prognose-Nullfall-Berechnungen drei verschiedene Konfigurationen zur Höhenfreimachung der Bahnübergänge Feldmochinger Straße, Lerchenauer Straße und Lerchenstraße unterstellt, aus denen sich drei verschiedene Planfälle ergeben. Für den Prognose-Planfall 3 wurde eine weitere Verkehrsumlegung mit einem MIV-Anteil von 20% bei der Wohnnutzung durchgeführt. Die daraus resultierenden Verkehrsmengen auf einzelnen Straßenzügen wurden durch das Übertragen der Modellveränderungen zwischen dem Analysefall und dem jeweiligen Prognose-Planfall-Szenario ermittelt.

Als Anhaltspunkt für die Verkehrsbeziehungen der Nutzungen im Bauvorhaben Lerchenauer Feld wurden die aktuellen Verkehrsverteilungen aus den umliegenden Verkehrszellen verwendet. Die Anbindung der Neuverkehre an das Straßennetz erfolgte auf Höhe der Zufahrten zu den Quartiersgaragen (s. Kapitel 3.6.3), bzw. im Fall der Baublöcke im Nordwesten des Vorhabens auf Höhe der Einzelgarage. Die Zuordnung einzelner Baublöcke zu den Quartiersgaragen kann Kapitel 3.6.3 entnommen werden. Ein Sonderfall ergab sich im Bereich des Schul- und Sportcampus, wo der Bring- und Holverkehr nicht in der Quartiersgarage, sondern auf Höhe des Schulgebäudes angebunden wurde-

Zuzüglich zu den Ergebnissen der Verkehrsmodellierung beinhalten die im folgenden ausgewiesenen Tagesverkehre für die drei Prognose-Planfall-Szenarien den zusätzlichen Linienbusverkehr, der sich durch die geplante Netzerweiterung im ÖPNV ergibt. Die daraus abgeleiteten Verkehrsmehrungen wurden hierzu als Schwerverkehr auf die Modellprognose addiert. Dabei wurden die folgenden drei Veränderungen im Busliniennetz rund um das Bauvorhaben unterstellt:

- Verlegung der Buslinie 173 auf Höhe des Bauvorhabens von der Lerchenauer Straße auf die westliche Quartiersdurchfahrt; Beibehaltung des aktuellen Fahrplans
- Verlegung der Buslinie 171 von der Dülferstraße und der Ratoldstraße auf die Josef-Frankl-Straße und die Lerchenstraße; Beibehaltung des aktuellen Fahrplans
- Einführung der Buslinie 1xx vom Bhf. Feldmoching über die Josef-Frankl-Straße, die Lerchenstraße und die Quartiersdurchfahrt, die Lerchenauer-Straße und weiter zum Olympia-Einkaufszentrum; Fahrplan analog zur Linie 173

#### 4.4.3 Prognose-Planfall 1

Der Prognose-Planfall 1 stellt eine gemeinsame Verkehrsumlegung der Neuverkehre des Bauvorhabens und der prognostizierten Verkehre im Prognose-Nullfall 1 dar und unterstellt demnach einen höhenfreien Ausbau des Bahnübergangs Fasanerie. Die Bahnübergänge Lerchenauer Straße und Lerchenstraße bleiben höhengleich. Die Knotenpunkte (Feldmochinger Straße/ Georg-Zech-Allee und Lerchenauer Straße/ Georg-Zech-Allee) wurden als signalisierte Knotenpunkte unterstellt.

Die Berechnungsergebnisse zeigen vor allem für die Georg-Zech-Allee eine deutliche Verkehrszunahme gegenüber dem Prognose-Nullfall 1 um 6.000 Kfz/ 24h. Auch die Feldmochinger Straße und die Lerchenstraße erfahren Verkehrsmehrungen, die je nach Abschnitt bis zu 2.500 Kfz/ 24h betragen. Auf der Josef-Frankl-Straße ergibt sich zwischen der Feldmochinger Straße und der Lerchenstraße eine Verkehrsminderung um 2.000 Kfz/ 24h. Die Verkehrsentwicklung auf der Lerchenauer Straße fällt zweigeteilt aus. Nördlich der Georg-Zech-Allee ergeben sich Verkehrsminderungen um 3.500 bis 4.500 Kfz/ 24h. Südlich der Georg-Zech-Allee ergibt sich dagegen eine Verkehrsmehrung um 3.000 Kfz/ 24h, die sich anschließend weiter zu gleichen Teilen auf den Franz-Sperr-Weg (1.500 Kfz/ 24h) und die südliche Lerchenauer Straße (1.500 Kfz/ 24h) verteilt.

Innerhalb des Bauvorhabens werden im Prognose-Planfall 1 maximal rund 6.500 Kfz/ 24h erreicht, die in der südwestlichen Zufahrt zum Bauvorhaben an der Lerchenauer Straße auftreten. Die Zufahrt mit der zweithöchsten Verkehrsmenge ist die nordöstliche Zufahrt an der Lerchenstraße, die rund 3.000 Kfz/ 24h erreicht. Die nordwestliche Zufahrt zum Bauvorhaben an der Lerchenauer Straße ist mit einer Verkehrsmenge von rund 1.500 Kfz/ 24h von untergeordneter Bedeutung.

Ein Überblick zu den Verkehrsmengen für alle Straßenzüge sowie den Veränderungen im Vergleich zum Prognose-Nullfall 1 ist den Abbildungen 39 und 40 zu entnehmen.

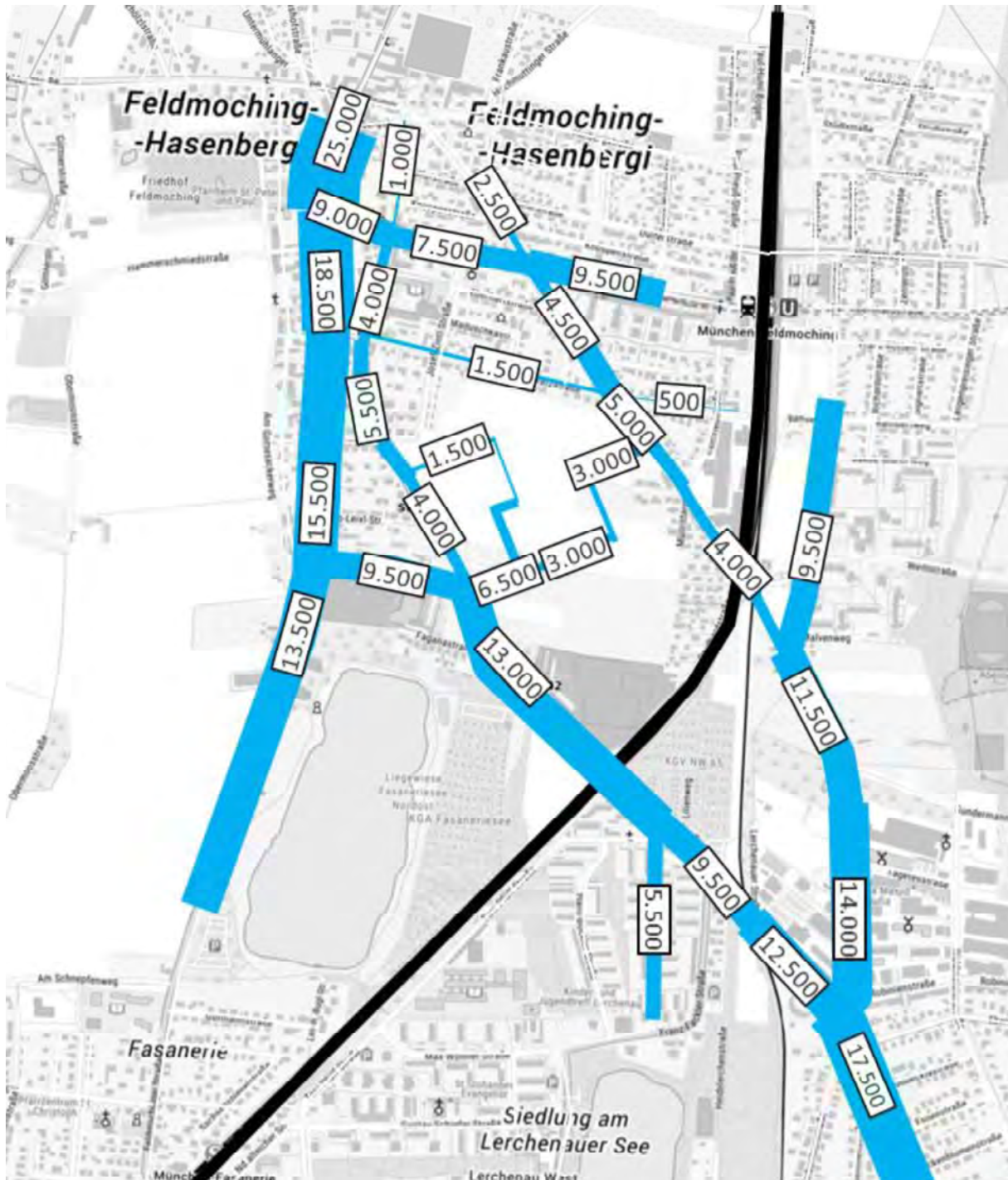
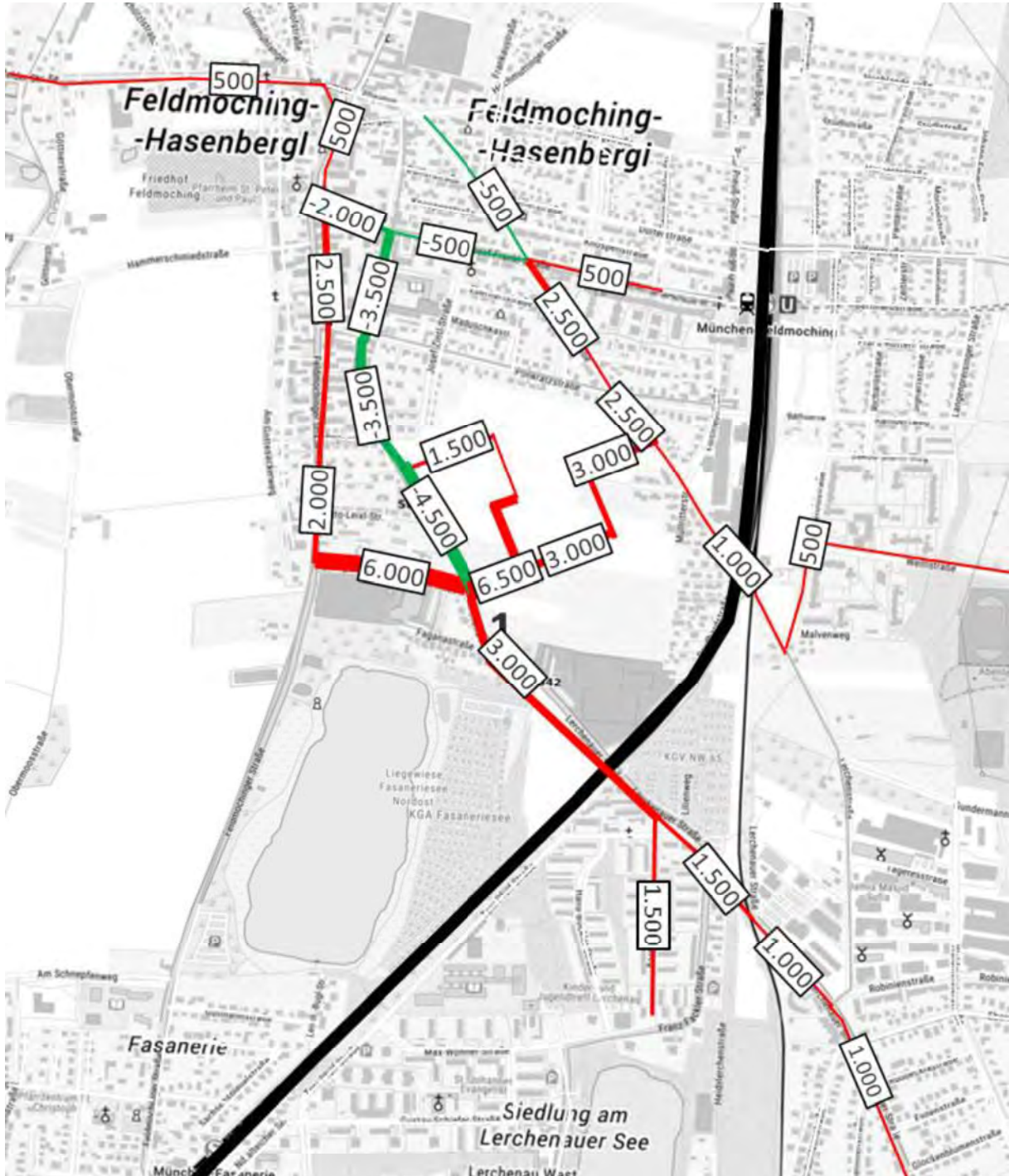


Abbildung 39 Querschnittsbelastungen im Prognose-Planfall 1 in Kfz/24h gerundet auf 500 Kfz [Quelle Hintergrund: TopPlusOpen [18]]



**Abbildung 40** Veränderung der Verkehrsmenge zwischen Nullfall und Planfall 1 in Kfz/24h gerundet auf 500 Kfz [Quelle Hintergrund: TopPlusOpen [18]]

#### 4.4.4 Prognose-Planfall 2

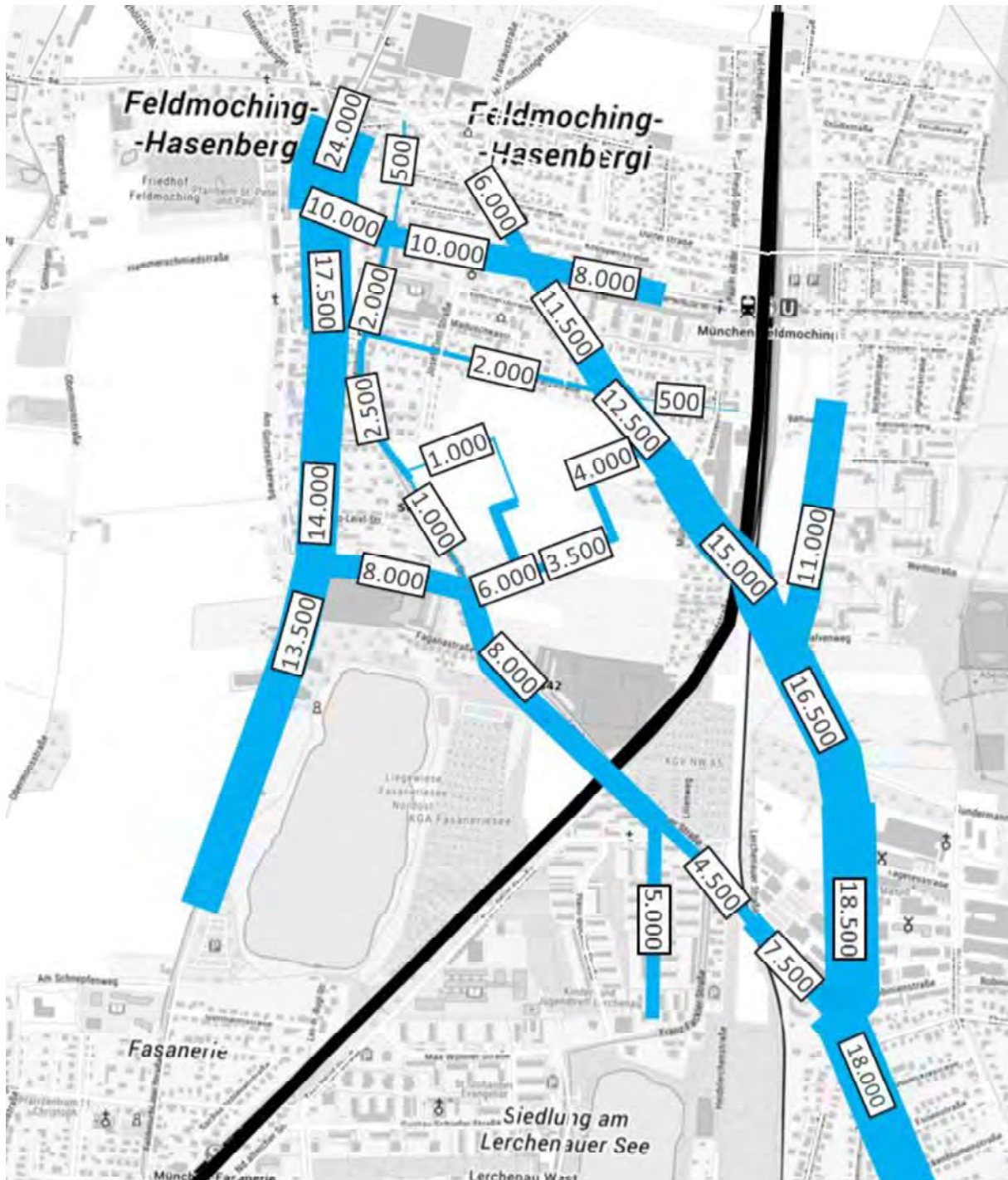
Der Prognose-Planfall 2 stellt eine gemeinsame Verkehrsumlegung der Neuverkehre und der prognostizierten Verkehre im Prognose-Nullfall 2 dar und unterstellt demnach einen höhenfreien Ausbau der Bahnübergänge Fasanerie und Lerchenstraße. Der Bahnübergang Lerchenauer Straße bleibt weiterhin höhengleich. Beide Knotenpunkte der Georg-Zech-Allee (Feldmochinger Straße/ Georg-Zech-Allee und Lerchenauer Straße/ Georg-Zech-Allee) wurden als signalisierte Knotenpunkte unterstellt.

Die Berechnungsergebnisse zeigen vor allem für die Georg-Zech-Allee eine deutliche Verkehrszunahme gegenüber dem Prognose-Nullfall 2 um 5.000 Kfz/ 24h. Auch die Feldmochinger Straße und die Lerchenstraße erfahren Verkehrsmehrungen, die je nach Abschnitt bis zu 2.000 Kfz/ 24h betragen. Auf der Josef-Frankl-Straße ergibt sich zwischen der Feldmochinger Straße und der Lerchenstraße eine Verkehrsminderung um 1.000 Kfz/ 24h. Die Verkehrsentwicklung auf der Lerchenauer Straße fällt zweigeteilt aus. Nördlich der Georg-Zech-Allee ergeben sich Verkehrsminderungen um 2.000 bis 3.000 Kfz/ 24h. Südlich der Georg-Zech-Allee ergibt sich eine Verkehrsmehrung um 2.000 Kfz/ 24h, die sich anschließend zu gleichen Teilen weiter auf den Franz-Sperr-Weg (1.000 Kfz/ 24h) und die südliche Lerchenauer Straße (1.000 Kfz/ 24h) verteilt.

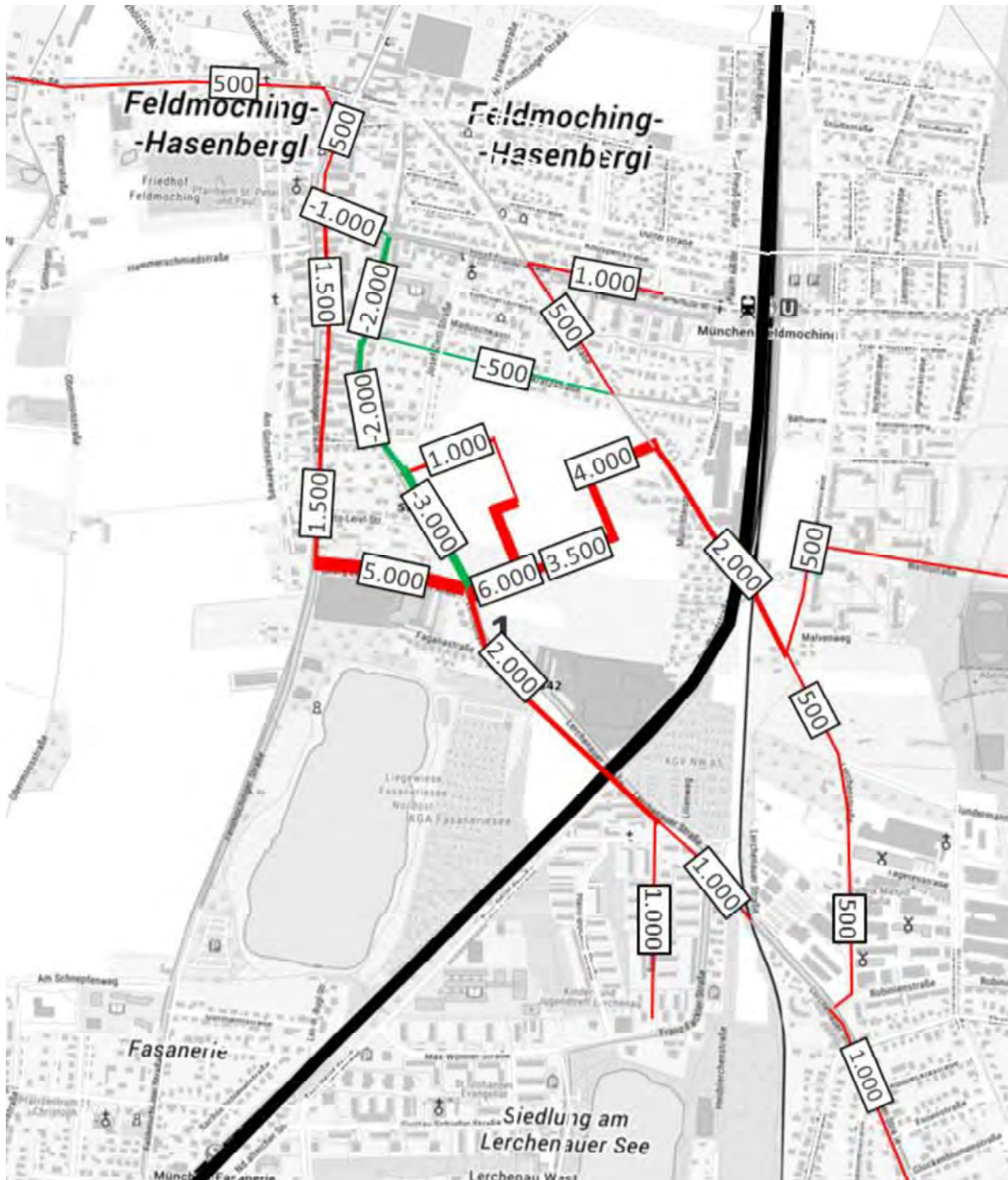
Innerhalb des Bauvorhabens werden im Prognose-Planfall 2 maximal rund 6.000 Kfz/ 24h erreicht, die in der südwestlichen Zufahrt zum Bauvorhaben an der Lerchenauer Straße auftreten. Die Zufahrt mit der zweithöchsten Verkehrsmenge ist die nordöstliche Zufahrt an der Lerchenstraße, die rund 4.000 Kfz/ 24h erreicht. Die nordwestliche Zufahrt zum Bauvorhaben an der Lerchenauer Straße ist mit einer Verkehrsmenge von rund 1.000 Kfz/ 24h von untergeordneter Bedeutung.

Ein Überblick zu den Verkehrsmengen für alle Straßenzüge sowie den Veränderungen im Vergleich zum Prognose-Nullfall 2 ist den Abbildungen 41 und 42 zu entnehmen.





**Abbildung 41** Querschnittsbelastungen im Prognose-Planfall 2 in Kfz/24h gerundet auf 500 Kfz [Quelle Hintergrund: TopPlusOpen [18]]



**Abbildung 42** Veränderung der Verkehrsmenge zwischen Nullfall und Planfall 2 in Kfz/24h gerundet auf 500 Kfz [Quelle Hintergrund: TopPlusOpen [18]]

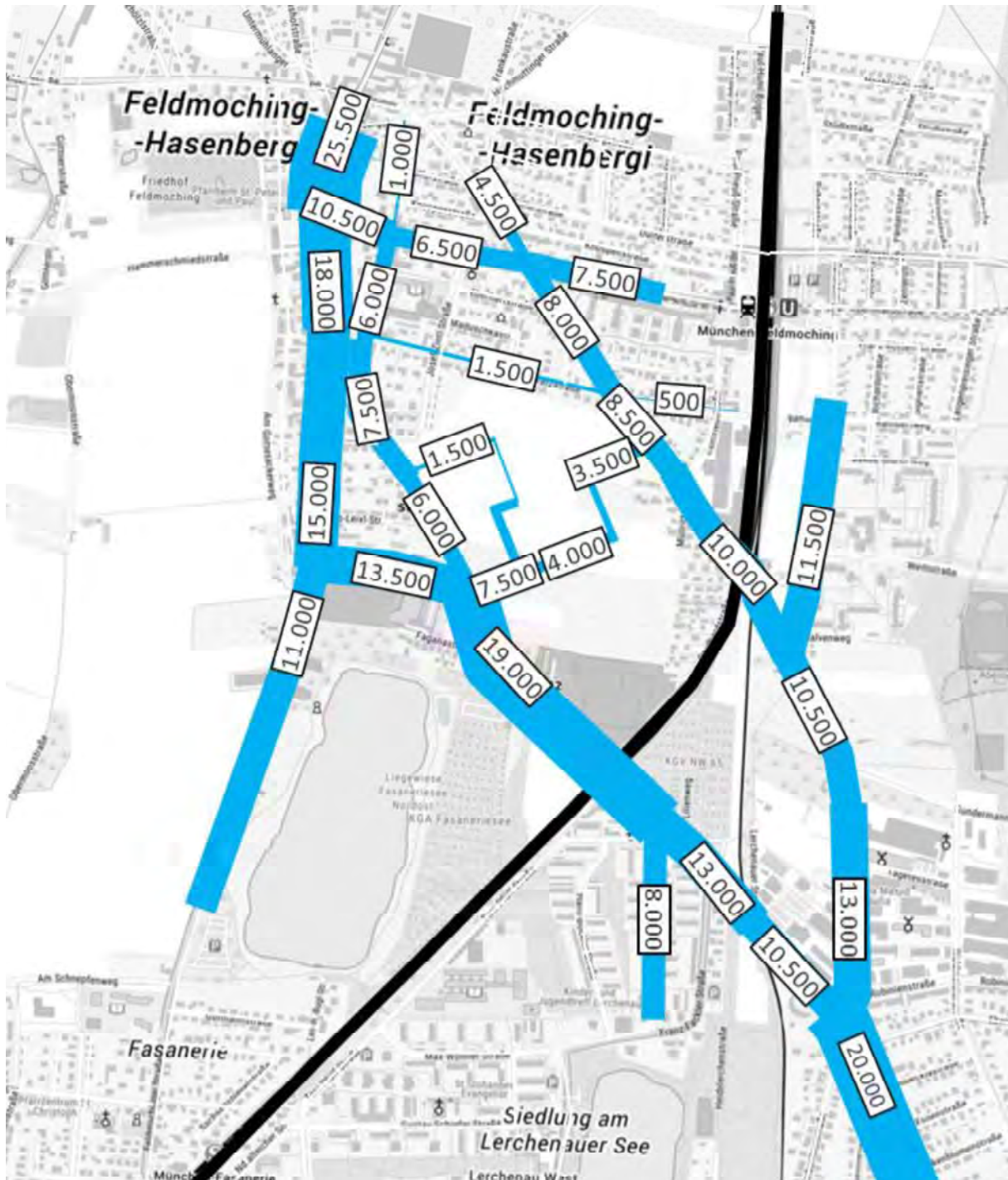
#### 4.4.5 Prognose-Planfall 3

Der Prognose-Planfall 3 stellt eine gemeinsame Verkehrsumlegung der Neuverkehre und der prognostizierten Verkehre im Prognose-Nullfall 3 dar und unterstellt demnach einen höhenfreien Ausbau aller drei Bahnübergänge Fasanerie, Lerchenauer Straße und Lerchenstraße. Dieser stellt den geplanten Endausbau dar. Beide Knotenpunkte der Georg-Zech-Allee (Feldmochinger Straße/ Georg-Zech-Allee und Lerchenauer Straße/ Georg-Zech-Allee) wurden als signalisierte Knotenpunkte unterstellt.

Die Berechnungsergebnisse zeigen vor allem für die Georg-Zech-Allee eine deutliche Verkehrszunahme gegenüber dem Prognose-Nullfall 3 um 4.000 Kfz/ 24h. Auch die Feldmochinger Straße und die Lerchenstraße erfahren Verkehrsmehrungen, die je nach Abschnitt bis zu 2.000 Kfz/ 24h betragen. Auf der Josef-Frankl-Straße ergibt sich zwischen der Feldmochinger Straße und der Lerchenstraße eine Verkehrsminderung um 2.000 Kfz/ 24h. Die Verkehrsentwicklung auf der Lerchenauer Straße fällt zweigeteilt aus. Nördlich der Georg-Zech-Allee ergeben sich Verkehrsminderungen um 3.000 bis 4.000 Kfz/ 24h. Südlich der Georg-Zech-Allee ergibt sich eine Verkehrsmehrung um 1.500 Kfz/ 24h, die sich anschließend weiter auf den Franz-Sperr-Weg (500 Kfz/ 24h) und die südliche Lerchenauer Straße (1.000 Kfz/ 24h) verteilt.

Innerhalb des Bauvorhabens werden im Prognose-Planfall 3 maximal rund 7.500 Kfz/ 24h erreicht, die in der südwestlichen Zufahrt zum Bauvorhaben an der Lerchenauer Straße auftreten. Die Zufahrt mit der zweithöchsten Verkehrsmenge ist die nordöstliche Zufahrt an der Lerchenstraße, die rund 3.500 Kfz/ 24h erreicht. Die nordwestliche Zufahrt zum Bauvorhaben an der Lerchenauer Straße ist mit einer Verkehrsmenge von rund 1.500 Kfz/ 24h von untergeordneter Bedeutung.

Ein Überblick zu den Verkehrsmengen für alle Straßenzüge sowie den Veränderungen im Vergleich zum Prognose-Nullfall 3 ist den Abbildungen 43 und 44 zu entnehmen.



**Abbildung 43** Querschnittsbelastungen im Prognose-Planfall 3 in Kfz/24h gerundet auf 500 Kfz [Quelle Hintergrund: TopPlusOpen [18]]

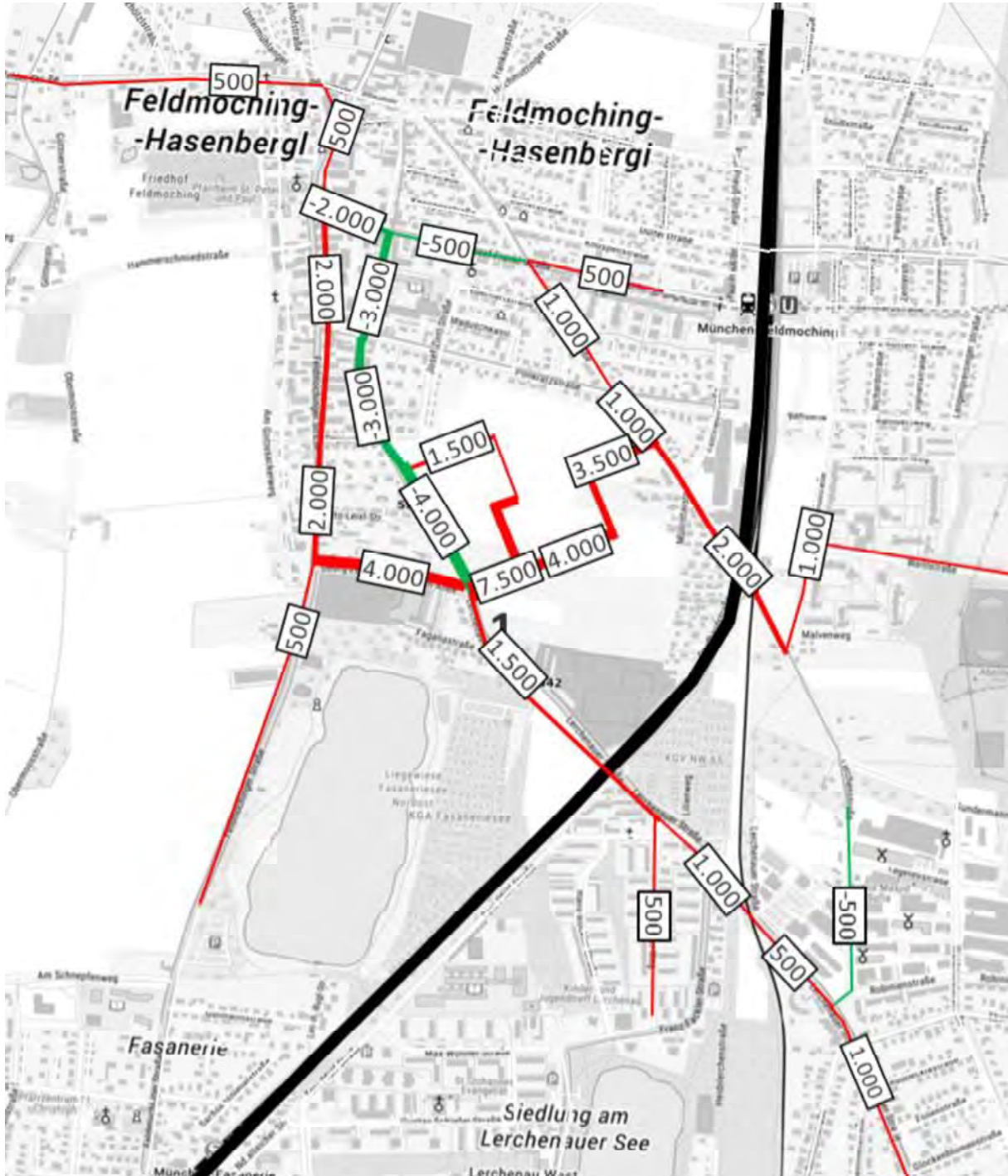


Abbildung 44 Veränderung der Verkehrsmenge zwischen Nullfall und Planfall 3 in Kfz/24h gerundet auf 500 Kfz [Quelle Hintergrund: TopPlusOpen [18]]

#### 4.4.6 Prognose-Planfall 3b mit einem MIV-Anteil von 20% bei der Wohnnutzung

Zusätzlich zum Prognose-Planfall 3, der auf den MIV-Anteilen des Stadtbezirks Feldmoching-Hasenbergel beruht und die Grundlage für entsprechende Leistungsfähigkeitsberechnungen bildet, wurde ein weiterer Prognose-Planfall 3b mit einem MIV-Anteil von 20% bei der Wohnnutzung als gemeinsame Verkehrsumlegung mit den Verkehren des Prognose-Nullfalls 3 berechnet, der die Zielstellung des Mobilitätskonzepts abbilden soll. Auch dieser Prognose-Planfall unterstellt demnach einen höhenfreien Ausbau aller drei Bahnübergänge Fasanerie, Lerchenauer Straße und Lerchenstraße. Beide Knotenpunkte der Georg-Zech-Allee (Feldmochinger Straße/ Georg-Zech-Allee und Lerchenauer Straße/ Georg-Zech-Allee) wurden als signalisierte Knotenpunkte unterstellt.

Die Berechnungsergebnisse zeigen vor allem für die Georg-Zech-Allee eine deutliche Verkehrszunahme gegenüber dem Prognose-Nullfall 3 um 4.000 Kfz/ 24h. Auch die Feldmochinger Straße und die Lerchenstraße erfahren Verkehrsmehrungen, die je nach Abschnitt bis zu 2.000 Kfz/ 24h betragen. Auf der Josef-Frankl-Straße ergibt sich zwischen der Feldmochinger Straße und der Lerchenstraße eine Verkehrsminderung um 2.000 Kfz/ 24h. Die Verkehrsentwicklung auf der Lerchenauer Straße fällt zweigeteilt aus. Nördlich der Georg-Zech-Allee ergeben sich Verkehrsminderungen um 3.000 bis 3.500 Kfz/ 24h. Südlich der Georg-Zech-Allee ergibt sich eine Verkehrsmehrung um 500 Kfz/ 24h, Der Franz-Sperr-Weg erfährt in diesem Planfall keine Verkehrsmehrung.

Innerhalb des Bauvorhabens werden im Prognose-Planfall 3 maximal rund 6.500 Kfz/ 24h erreicht, die in der südwestlichen Zufahrt zum Bauvorhaben an der Lerchenauer Straße auftreten. Die Zufahrt mit der zweithöchsten Verkehrsmenge ist die nordöstliche Zufahrt an der Lerchenstraße, die rund 3.500 Kfz/ 24h erreicht. Die nordwestliche Zufahrt zum Bauvorhaben an der Lerchenauer Straße ist mit einer Verkehrsmenge von rund 1.000 Kfz/ 24h von untergeordneter Bedeutung.

Ein Vergleich mit dem regulären Prognose-Planfall 3 zeigt vor allem innerhalb des Planungsgebietes eine Verkehrsreduktion um ca. 1.000 Kfz/ 24h in der südwestlichen Zufahrt und um 500 Kfz/ 24h in der nordwestlichen Zufahrt. Außerhalb des Planungsgebiets liegen die Verkehrsabnahmen bei maximal 500 Kfz/24h und sind damit untergeordnet. An einzelnen Abschnitten der Lerchenstraße und Lerchenauer Straße sind geringfügige Verkehrszunahmen zu verzeichnen, die auf zunehmenden allgemeinen Verkehr in Folge der Netzentlastung im Umfeld des Bauvorhabens zurückzuführen sind.

Ein Überblick zu den Verkehrsmengen für alle Straßenzüge sowie den Veränderungen im Vergleich zum Prognose-Nullfall 3 ist den Abbildungen 45 und 46 zu entnehmen. Abbildung 47 zeigt ergänzend die Differenz im Vergleich zum Prognose-Planfall 3 ohne Mobilitätskonzept.

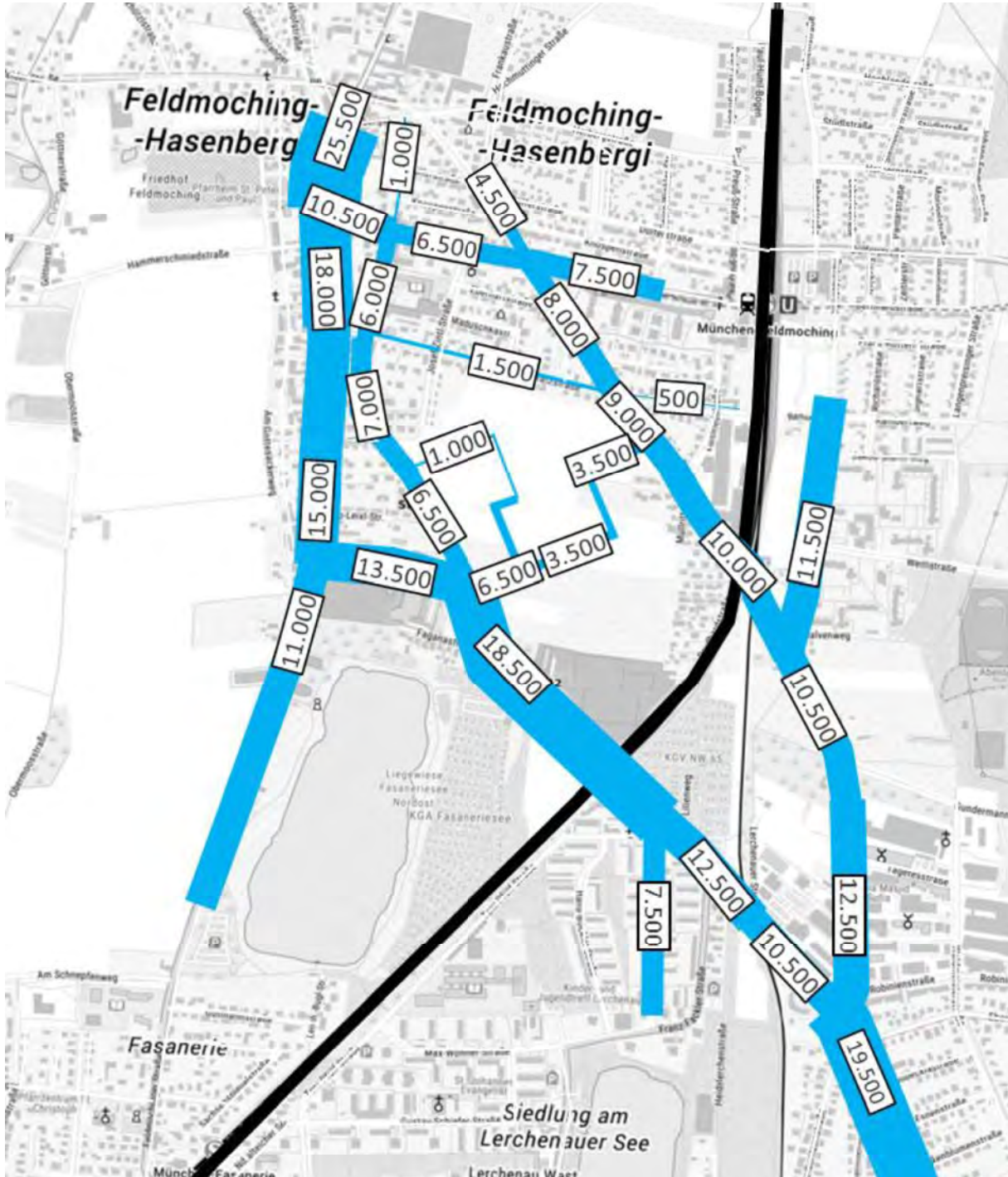
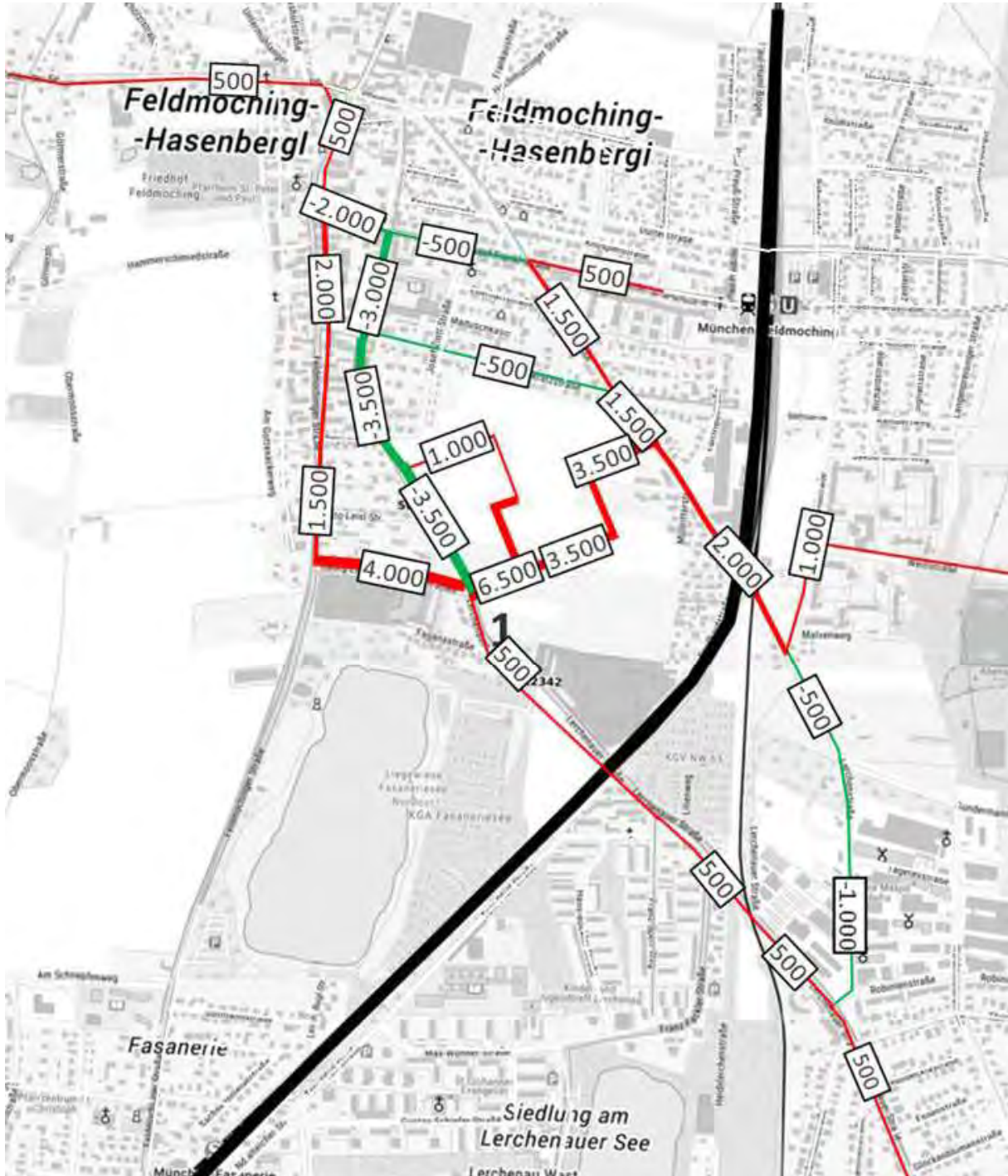
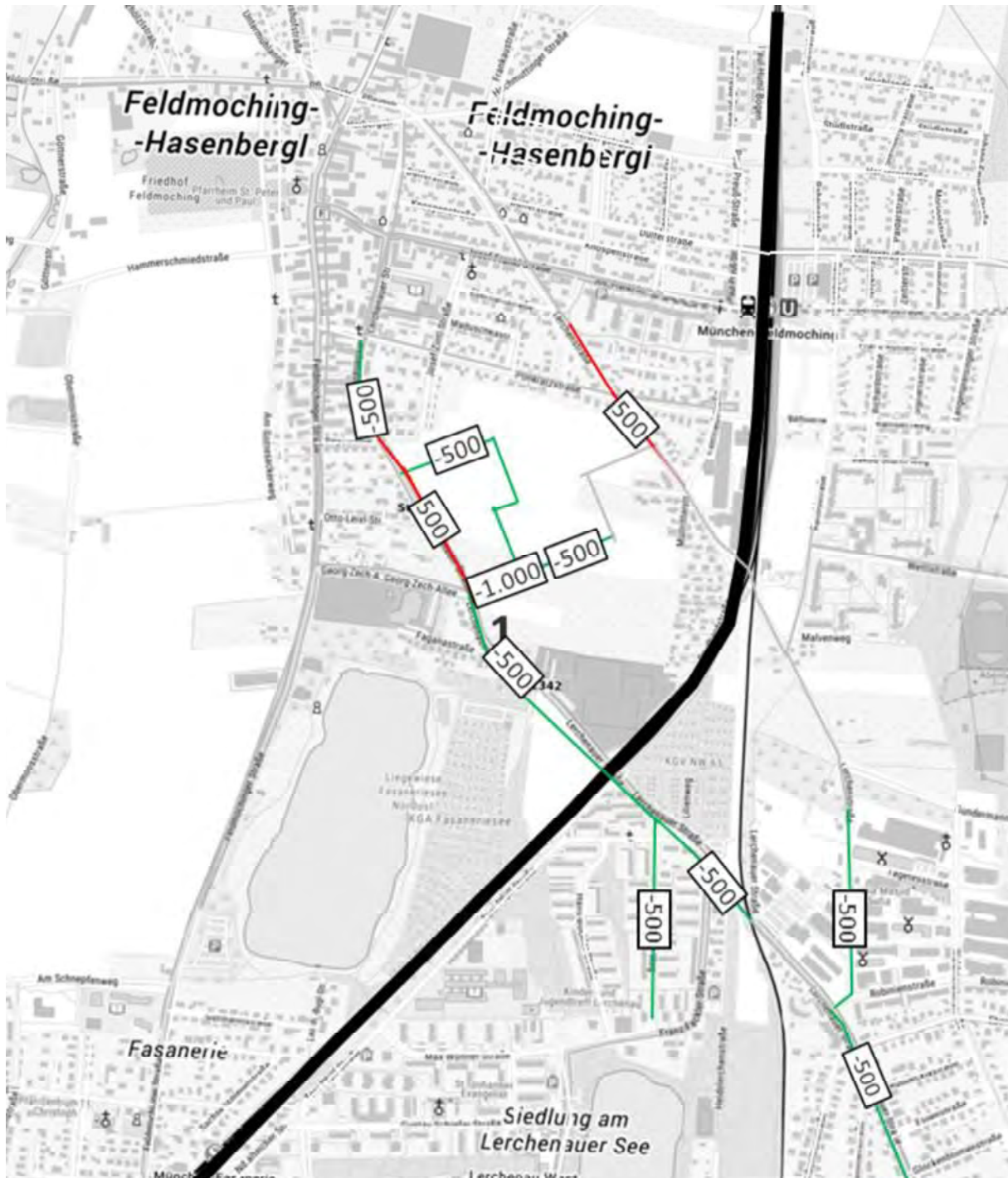


Abbildung 45 Querschnittsbelastungen im Prognose-Planfall 3b in Kfz/24h gerundet auf 500 Kfz [Quelle Hintergrund: TopPlusOpen [18]]



**Abbildung 46** Veränderung der Verkehrsmenge zwischen Nullfall und Planfall 3b in Kfz/24h gerundet auf 500 Kfz [Quelle Hintergrund: TopPlusOpen [18]]





**Abbildung 47** Veränderung der Verkehrsmenge zwischen Planfall 3 und Planfall 3b in Kfz/24h gerundet auf 500 Kfz [Quelle Hintergrund: TopPlusOpen [18]]

## 4.5 Verträglichkeit der Verkehrsmengen im Hinblick auf vorhandene Fahrbahnbreiten

Durch die allgemeine Verkehrszunahme, die Realisierung des Bauvorhabens Lerchenauer Feld und vor allem die schrittweise Höhenfreimachung der drei Bahnübergänge kommt es je nach Prognose-Nullfall und Prognose-Planfall-Szenario zu einer Veränderung in der Netzhierarchie und der Verkehrsbedeutung auf den an das Bauvorhaben Lerchenauer Feld angrenzenden Straßenzügen, die im Folgenden beschrieben und deren Wirkungen im Hinblick auf die Straßenzüge bewertet werden sollen. Aussagen zur Leistungsfähigkeit der Knotenpunkte werden an späterer Stelle ausgewiesen.

### 4.5.1 Aussagen zu den drei Prognose-Nullfall-Szenarien

Im Prognose-Nullfall 1, der lediglich eine Höhenfreimachung des Bahnübergangs Fasanerie vorsieht, bleibt die Netzhierarchie weitestgehend unangetastet. Vor allem die Lerchenstraße und die Georg-Zech-Allee bleiben in der Verkehrsbelastung nahezu unverändert. Auf der Lerchenauer Straße und der Feldmochinger Straße, die bereits im Bestand aus Sicht der Verkehrsmenge als Hauptverkehrsstraßen definiert werden können, ergibt sich eine weitere Verkehrszunahme, die jedoch aufgrund der breiten Straßenquerschnitte und der größtenteils vorhandenen baulichen (Geh- und) Radwege aus verkehrlicher Sicht als verträglich erachtet wird.

Im Prognose-Nullfall 2, der eine Höhenfreimachung der BÜ Fasanerie und Lerchenstraße vorsieht, ergibt sich dagegen eine deutliche Bedeutungsverschiebung zwischen der Lerchenauer Straße und der Lerchenstraße. Während die Verkehrsmenge auf der Lerchenauer Straße gegenüber der Analyse sogar zurückgeht, steigt die Verkehrsmenge auf der Lerchenstraße stark an, sodass sie eine Verkehrsmenge vergleichbar zur Feldmochinger Straße erreicht. Hierdurch ergibt sich eine Bedeutungsänderung der Straße, welche auch Auswirkungen auf die erforderliche Querschnittsgestaltung hat. Aktuell liegt im Bereich der Lerchenstraße zwischen der Josef-Frankl-Straße und der Luitfriedstraße eine Fahrbahnbreite von ca. 9m vor, sie wird jedoch beidseitig am Fahrbahnrand beparkt, sodass sich die nutzbare Fahrbahnbreite auf bis zu 5m verschmälert. Ausweichstellen für den Begegnungsfall mit größeren Fahrzeugen ergeben sich in Bereichen mit Lücken in der Beparkung am Fahrbahnrand. Aufgrund der erhöhten Verkehrsbedeutung im Prognose-Nullfall 2 und der geplanten Befahrung durch Linienbusse sollte hier ein einseitiges Halteverbot ausgesprochen werden. Sofern zusätzliche Radverkehrsanlagen angelegt werden sollen, die bei einer Querschnittsbelastung von bis mehr als 1.500 Kfz/h gemäß den Empfehlungen für Radverkehrsanlagen [16] als erforderlich erachtet werden, kommen aufgrund der Querschnittsbreite (statt den empfohlenen Radfahrstreifen) lediglich Schutzstreifen in Frage. In diesem Fall müsste das Parken beidseitig verboten werden, da bei einer Beibehaltung des Parkstreifens keine ausreichenden Trennstreifen zu den Radverkehrsanlagen möglich wären.

Südlich der Luitfriedstraße liegt eine Fahrbahnbreite von 5,5m vor, die nicht ausreichend ist, um einen Begegnungsfall zwischen zwei größeren Fahrzeugen (Bus/Lkw) sicherzustellen und Radverkehrsanlagen zu realisieren. Daher wird im Zuge der Höhenfreimachung eine Verbreiterung der Straße in diesem Abschnitt erforderlich. Aufgrund der noch unklaren Lage der Unterführung ist eine Aussage zur Machbarkeit der Verbreiterung und der Beurteilung möglicher Querschnitte zurzeit nicht möglich. Ein Rast-konformer Regelquerschnitt besäße eine Fahrbahnbreite von 6,5m sodass sich mit beidseitigen Gehwegen von 2,5m (wie im Bestand) eine Querschnittsbreite von 11,5m ergäbe. Mit zusätzlichen Schutzstreifen verbreitert sich der erforderliche Straßenquerschnitt auf 12,5m (7,5m Fahrbahn). Sofern eigene Radfahrstreifen (Breite 2,3m) realisiert werden sollen, liegt die Mindestbreite des Querschnitts bei 16,1m.

Im Prognose-Nullfall 3, der eine Höhenfreimachung aller drei BÜ vorsieht, ergibt sich eine Rückverlagerung von der Lerchenstraße auf die Lerchenstraße. Aufgrund der weiteren Befahrung durch Linienbusse bleiben die Aussagen zur erforderlichen Querschnittsbreite der Lerchenstraße gegenüber dem Prognose-Nullfall 2 weitestgehend unverändert. Aufgrund der geringeren Verkehrsmenge im Prognose-Nullfall 3 gegenüber dem Prognose-Nullfall 2 verbessern sich jedoch die Bedingungen für den Radverkehr sodass Schutzstreifen noch als Regellösung angesehen werden können. Die deutliche Verkehrsmehrung an der Georg-Zech-Alle erscheint auf Basis der vorhandenen Fahrbahnbreite von 7,5 m und der vorhandenen separaten Radwege als verkehrlich verträglich.

#### **4.5.2 Aussagen zu den Veränderungen in den Prognose-Planfall-Szenarien**

In den Prognose-Planfall-Szenarien bleiben die Aussagen zur Verträglichkeit der Verkehrsmengen weitestgehend bestehen. Maßgebliche Änderung ist jedoch, dass bereits im Prognose-Planfall 1 eine Führung von Linienbussen auf der Lerchenstraße zwischen der Josef-Frankl-Straße und der Zufahrt zum Bauvorhaben vorgesehen wird. Daher ergibt sich im Prognose-Planfall die abweichende Aussage, dass in allen drei Prognose-Planfällen im nördlichen Abschnitt der Lerchenstraße die Ausweisung eines einseitigen Halteverbots erforderlich ist. So kann auch ein Begegnungsfall zwischen zwei Linienbussen ermöglicht werden. Im Prognose-Planfall 1 ist jedoch anders als in den Planfällen 2 und 3 noch keine Radverkehrsinfrastruktur notwendig.