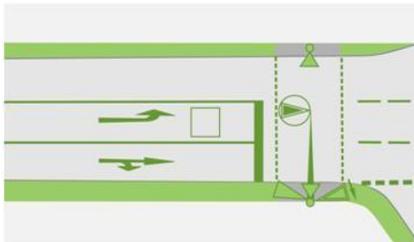


Erding

Ergebnisbericht



Verkehrsgutachten Ausbau der St 2580 (Flughafentangente Ost)

Auftraggeber: Staatliches Bauamt Freising
Servicestelle München
Winzererstraße 43
80797 München

Auftragnehmer: SCHLOTHAUER & WAUER
Ingenieurgesellschaft für Straßenverkehr mbH
Richard-Reitzner-Allee 1, 85540 Haar

Projektnummer: 2019 - 0124

bearbeitet von: M. Sc. Benedikt Bracher
M. Sc. Feng Hu

E-Mail: b.bracher@schlothauer.de

Telefon: 089 / 211 878 – 07

Datum: 04.09.2020

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	2
Verzeichnisse	3
Abkürzungsverzeichnis	4
1 Kontext und Aufgabenstellung	5
2 Verkehrszählungen	7
3 Verkehrsmodell	10
3.1 Grundlagen	10
3.2 Analysefall 2019	12
3.3 Prognosenullfall 2035	14
3.4 Prognoseplanfall 2035	19
4 Überprüfung der Verkehrsqualität nach HBS	22
4.1 Prognosenullfall 2035	25
4.1.1 Teilstrecken	25
4.1.2 Zu- und Abfahrten	28
4.1.3 Netzabschnitte	29
4.1.4 Fazit	29
4.2 Prognoseplanfall 2035	31
4.2.1 Teilstrecken	31
4.2.2 Zu- und Abfahrten	34
4.2.3 Netzabschnitte	35
4.2.4 Fazit	35
5 Zusammenfassung	37
6 Anhang	39

Verzeichnisse

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Lage und geplanter Ausbauzustand der Flughafentangente Ost nach dem 7. Ausbauplan.....	6
Abbildung 2:	Zählkonzept FTO.....	7
Abbildung 3:	Verfahrensschritte in einem Verkehrsmodell	10
Abbildung 4:	Umgriff des Gesamtnetzwerks.....	11
Abbildung 5:	Umlegungsergebnis Analyse 2019	13
Abbildung 6:	Abweichung Ergebnisse Simulation/Erhebung	14
Abbildung 7:	Übersicht, Spurenanzahl sowie Nomenklatur Prognosenullfall	17
Abbildung 8:	Umlegungsergebnis Prognosenullfall 2035 (enthält die Ausbaustufe der FTO nach dem 7. Ausbauplan).....	18
Abbildung 9:	Übersicht, Spurenanzahl sowie Nomenklatur Prognoseplanfall	20
Abbildung 10:	Umlegungsergebnis Prognoseplanfall 2035 und Differenz zum PNF....	21
Abbildung 11:	Überblick Ergebnisse der HBS-Berechnungen der Teilstrecken PNF ...	27
Abbildung 12:	Relevante Bereiche einer Ausfahrt	28
Abbildung 13:	Relevante Bereiche einer Einfahrt	29
Abbildung 14:	Überblick Ergebnisse der HBS-Berechnungen der Teilstrecken PPF ...	33

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Darstellung der Bevölkerungsentwicklung für den Regierungsbezirk Oberbayern mit ausgewählten Landkreisen und Gemeinden.....	15
Tabelle 2:	Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs in Abhängigkeit von der Verkehrsdichte	23
Tabelle 3:	Stufen der Angebotsqualität eines Netzabschnitts	24
Tabelle 4:	Ergebnisse der HBS-Berechnungen der Teilstrecken PNF	26
Tabelle 5:	Ergebnisse der HBS-Berechnungen der Teilstrecken PPF	32

Abkürzungsverzeichnis

AG	Auftraggeber
AS	Anschlussstelle
BAB	Bundesautobahn
BVWP	Bundesverkehrswegeplan
DTV	durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke, in Kfz/24h
DTV _{W5}	Durchschnittliche wochentägliche Verkehrsstärke (Montag bis Freitag), in Kfz/24h
FGSV	Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen
FTO	Flughafentangente Ost
GVS	Gemeindeverbindungsstraße
HBS	Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen
KP	Knotenpunkt
KRAD	Kraftrad, Motorrad
KVP	Kreisverkehrsplatz
Lfw	Lieferwagen, <3,5 to zul. Gesamtgewicht
LK	Landkreis
Lkw	Lastkraftwagen >3,5 to zul. Gesamtgewicht
LSA	Lichtsignalanlage
LV	Leichtverkehr, Verkehr <3,5 to zul. Gesamtgewicht
LVM-By	Landesverkehrsmodell Bayern
OU	Ortsumfahrung
Pkw	Personenkraftwagen
PNF	Prognosenufall
PPF	Prognoseplanfall
QS	Querschnitt
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufes
RiLSA	Richtlinien für Lichtsignalanlagen
SV	Schwerverkehr, Verkehr > 3,5 to zul. Gesamtgewicht
WST	Wechselstelle

1 Kontext und Aufgabenstellung

Die 30,2 km lange, in Nord-Süd-Richtung verlaufende Flughafentangente Ost (FTO) verbindet ortsdurchfahrtenfrei die Bundesautobahnen A 92 und A 94. Im Bestand hat die FTO einen einbahnig zweistreifigen Querschnitt mit einer Fahrbahnbreite von 8,0 m.

Im 7. Ausbauplan für die Staatsstraßen in Bayern 2011 ist in der 1. Dringlichkeit ein 3- bzw. 4-streifiger Ausbau der FTO zwischen der A 92 und der St 2082 enthalten. Dieser wurde planerisch in folgende 4 Abschnitte unterteilt (vgl.: Abbildung 1)

- 4-streifiger Ausbau von der A 92 bis zur Anschlussstelle Flughafen (St 2584, Erdinger Allee)
- 4-streifiger Ausbau von der Anschlussstelle Flughafen (St 2584) bis Erding Nord (St 2084)
- 3-streifiger Ausbau von Erding Nord (St 2084) bis Erding Süd (B 388)
- 3-streifiger Ausbau von Erding Süd (B 388) bis zur Anschlussstelle Neufinsing/Niederneuching (St 2082)

Weitere Abschnitte sind momentan nicht für den Ausbau vorgesehen.

Um belastbare Aussagen darüber zu erhalten, inwiefern die geplanten Ausbauabschnitte der künftigen Verkehrsentwicklung entsprechen oder ob weitere Ausbauabschnitte der FTO in Zukunft notwendig werden, sind diese verkehrsgutachterlichen Untersuchungen erforderlich. Der im 7. Ausbauplan vorgesehene Ausbauzustand (s.o.) ist dabei als Prognosenullfall anzusetzen, Prognosehorizont ist das Jahr 2035. Basierend auf den Ergebnissen der Verkehrsqualitätsnachweise wurde der weitere Ausbau der FTO als Prognoseplanfall untersucht.

Die Untersuchung basiert auf Verkehrszählungen im Verlauf der FTO und umfasst den Aufbau und die Kalibrierung eines Verkehrsmodells für den Bestand auf Basis des Landesverkehrsmodells Bayern (LVM-By), das Erstellen eines Prognosenullfalls sowie Prognoseplanfalls für das Prognosejahr 2035, die Nachweise der Verkehrsqualität für die Streckenabschnitte des jeweiligen Ausbauzustandes sowie die Bewertung der Netzabschnitte.

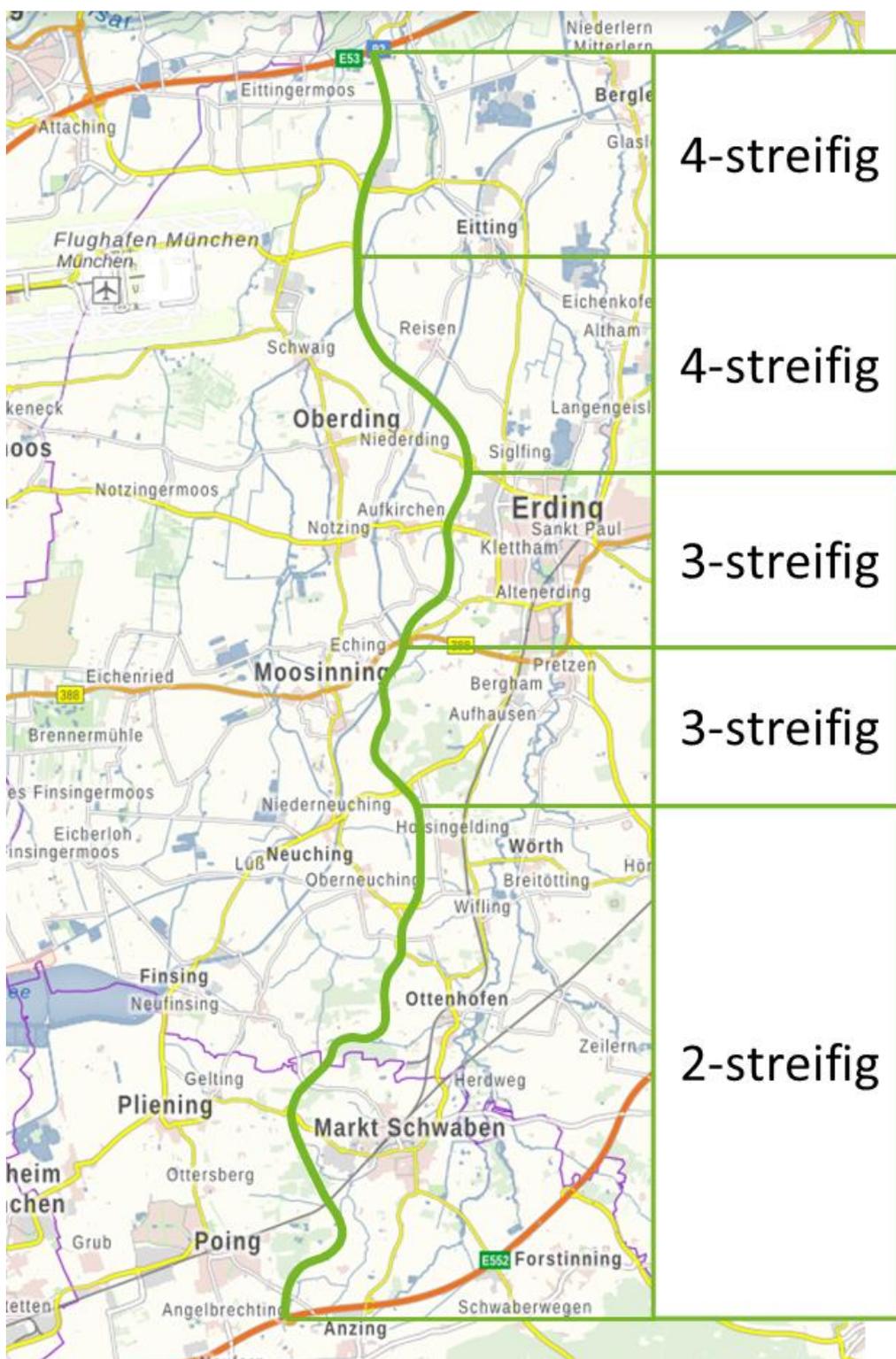


Abbildung 1: Lage und geplanter Ausbauzustand der Flughafentangente Ost nach dem 7. Ausbauplan (Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung)

2 Verkehrszählungen

Als Grundlagendaten für das zu erstellende Verkehrsmodell wurden umfangreiche Erhebungen durchgeführt. Das durchgeführte Zählkonzept kann der folgenden Abbildung entnommen werden.

Verkehrserhebungskonzept St 2580, FTO

- Knotenpunktzählung (16 Knotenpunkte)
- Querschnittszählung (2x3 Querschnitte)

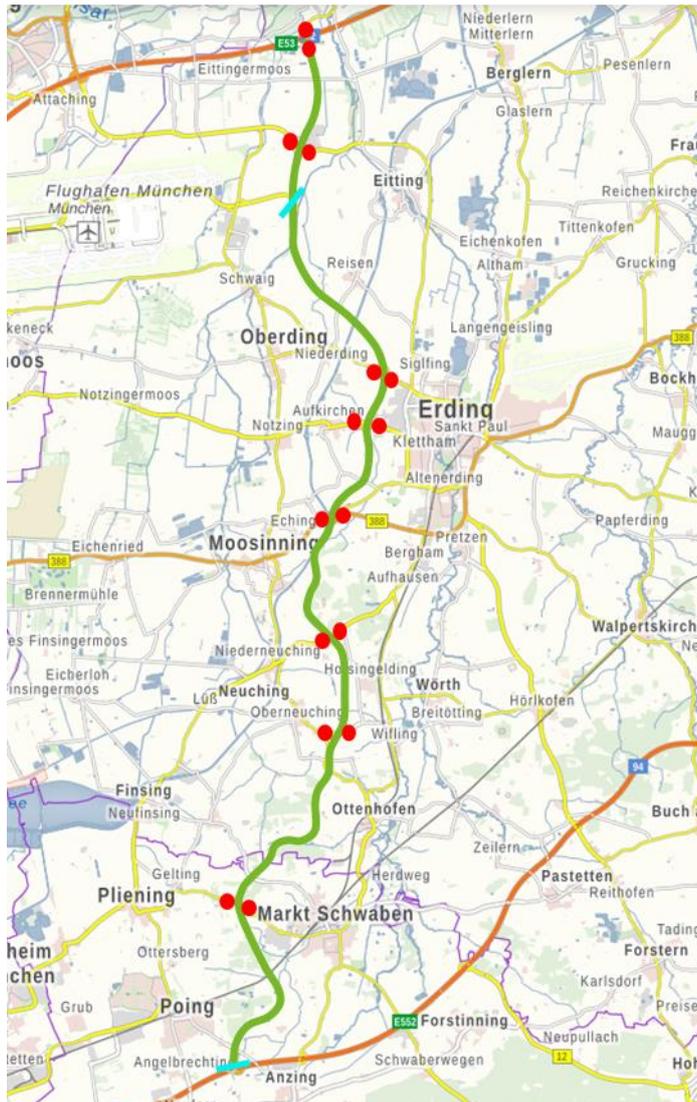


Abbildung 2: Zählkonzept FTO
(Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung)

Die Erhebungen umfassen Knotenpunktzählungen und Querschnittszählungen. Es wurde an 16 Knotenpunkten (KP) über 24 h am Dienstag, den 21.05.2019 gezählt.

Folgende Knotenpunkte und Querschnitte wurden gezählt:

- KP 1 FTO/A 92 AS Erding, Rampe Nord
- KP 2 FTO/A 92 AS Erding, Rampe Süd

- KP 3 FTO/St 2084/ED 19 Rampe West
- KP 4 FTO/St 2084/ED19 Rampe Ost
- KP 5 FTO/St 2084/Erdinger Straße Rampe West
- KP 6 FTO/St 2084/Erdinger Straße Rampe Ost
- KP 7 FTO/Dachauer Straße Rampe West
- KP 8 FTO/Dachauer Straße Rampe Ost
- KP 9 FTO/B 388 Rampe West
- KP 10 FTO/B 388 Rampe Ost
- KP 11 FTO/St 2082 Rampe West
- KP 12 FTO/St 2082 Rampe Ost
- KP 13 FTO/ED 5 Rampe West
- KP 14 FTO/ED 5 Rampe Ost
- KP 15 FTO/St 2332 Markt Schwabener Straße Rampe West
- KP 16 FTO/St 2332 Markt Schwabener Straße Rampe Ost
- QS 1 St 2584 Erdinger Allee, Rampe Nord
- QS 2 St 2584 Erdinger Allee, Rampe Mitte
- QS 3 St 2584 Erdinger Allee, Rampe Süd
- QS 4 FTO/A 94, AS Markt Schwaben, Rampe West
- QS 5 FTO/A 94, AS Markt Schwaben, Rampe Mitte
- QS 6 FTO/A 94, AS Markt Schwaben, Rampe Ost

Durch dieses Erhebungskonzept sind alle auf die FTO führenden und diese verlassenden Verkehrsströme erfasst. Die Verkehrsmenge auf der FTO lässt sich daher über den gesamten Verlauf als Summenbildung rekonstruieren. Durch die knotenstromfeine Erhebung der Anschlussknotenpunkte im untergeordneten Netz stehen auch Informationen über die Verkehrsmengen der einzelnen Fahrtrichtungen an diesen Knotenpunkten zur Verfügung, so dass die Quell- und Zielbeziehungen im untergeordneten Wegenetz des Verkehrsmodells entsprechend kalibriert werden können. Die Ergebnisse der Erhebungen sind im Anhang hinterlegt.

Die erhobenen Verkehrsmengen wurden auf Plausibilität und Konsistenz überprüft, um die zur Kalibrierung des Verkehrsmodells notwendige Datenqualität sicherzustellen. Bei allen Erhebungen handelte es sich um eine Vollstichprobe, das bedeutet an den jeweiligen Messstellen wurden alle Fahrzeuge erfasst.

Allerdings war durch eine Baustelle zur Fahrbahnerneuerung der A 92 der nördliche Ast Anschlussstelle Erding (KP 1) gesperrt. Durch die zeitliche Dauer der Baustelle war ein Ausweichen auf Zeiten ohne diese Sperrung nicht möglich. Die Umleitungsstrecke war nähräumig über die St 2084 beschildert. Großräumigere Umfahrungen erschließen sich nicht. Daher ist davon auszugehen, dass südlich der St 2084 ein

ungestörter Verkehrsablauf und repräsentative Verkehrsmengen auf der FTO ermittelt wurden. Die von der Sperrung betroffenen Knotenpunkte und Kontenpunktströme wurden in Abstimmung mit dem AG nicht zur Kalibrierung des Verkehrsmodells herangezogen.

Die Daten liegen in 15-Minuten-Intervallen unterteilt in sechs Kategorien (Krad, Pkw, Bus, Lfw, Lkw, Lastzug) vor. Hierdurch lassen sich sowohl das gesamte tägliche Verkehrsaufkommen als auch der Verlauf der Verkehrsnachfrage über den Tag und die Belastung der Spitzenstunde direkt aus den Messungen ableiten.

3 Verkehrsmodell

3.1 Grundlagen

Ein makroskopisches Verkehrsmodell ist ein Werkzeug der Verkehrsplanung. Mit ihm wird das Verkehrsgeschehen eines Untersuchungsraumes nachgebildet, um auf dieser Basis Auswirkungen von verkehrlich wirksamen Maßnahmen auf unterschiedlichen Betrachtungsebenen und Untersuchungshorizonten abzuschätzen.

Es können beispielsweise Ortsumfahrungen, Neubaustrecken, Maßnahmen zum Netzausbau oder -rückbau, aber auch Straßensperrungen für den fließenden Kfz-Verkehr oder Einbahnstraßenregelungen bewertet werden. Die Bewertung geschieht durch die Darstellung der zu erwartenden Verkehrsmengen auf allen Straßenabschnitten, die sich durch eine Verkehrsverlagerung einstellt. Mittels Differenzdarstellungen (Prognoseplanfall minus Prognosenullfall oder anderer Vergleichsfall), können die unmittelbaren Wirkungen und Sekundäreffekte von Maßnahmen dargestellt werden.

Die Grundlage bildet dabei immer folgende methodische Vorgehensweise:

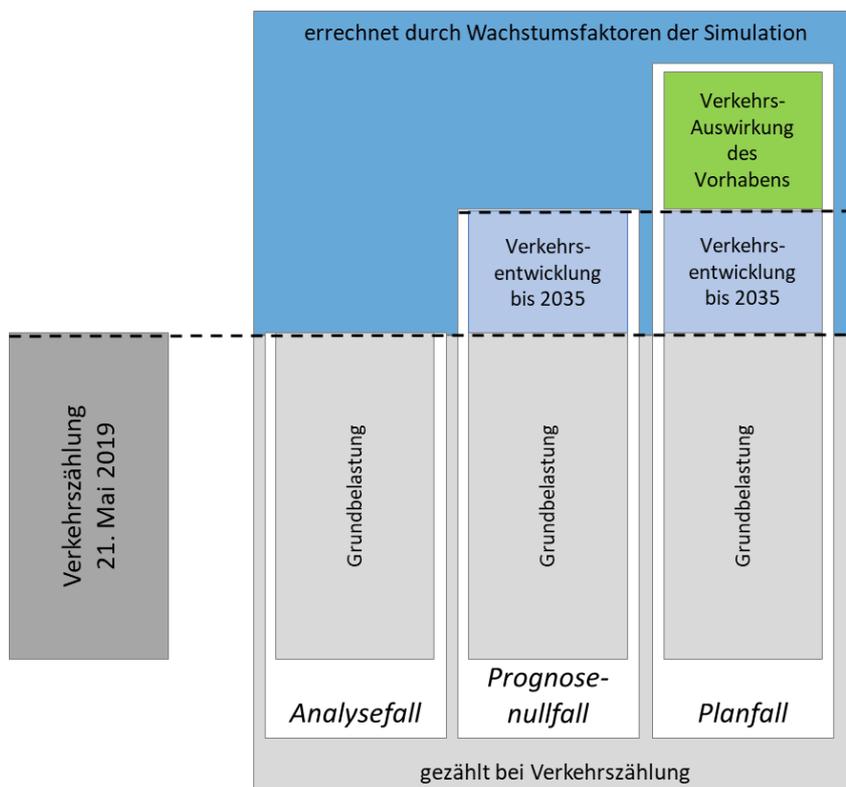


Abbildung 3: Verfahrensschritte in einem Verkehrsmodell

Als Werkzeug für die Bewertung wurde für den Bereich der St 2580 ein makroskopisches Verkehrsmodell entwickelt. Verwendet wird die Software PTV VISUM.

Basis der erstellten Verkehrssimulation ist das Landesverkehrsmodell Bayern (LVM-By). Hierbei handelt es sich um ein bayernweites, makroskopisches Verkehrsmodell, welches vom Freistaat Bayern erstellt, betrieben, fortgeschrieben und regelmäßig aktualisiert wird. Es stehen Modelle für den momentanen Verkehrszustand

sowie für den Prognosehorizont 2035 zur Verfügung. Zur Erzeugung des Prognosezustandes werden überregionale wirtschaftliche, soziale und infrastrukturelle Entwicklungen mit einbezogen, so dass diese in der Prognose berücksichtigt werden. Das LVM-By bildet die Grundlage sowohl für das Analyse- als auch für das Prognosemodell. Im Modell sind die durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärken der Wochentage Montag – Freitag abgebildet. Diese Verkehrsbelastung beinhaltet alle Fahrzeuge, also auch den Schwerverkehr, und wird als DTV_{W5} (Durchschnittlicher Täglicher Verkehr, 5 Wochentage) bezeichnet.

Zur Erzeugung des Analysefalles wurde ein Teilnetz des LVM-By ausgeschnitten, welches den gesamten Verlauf der FTO und die weiträumige Umgebung beinhaltet (siehe Abbildung 4, FTO in Rot markiert). Somit lassen sich auch weiträumige Verkehrsbeziehungen bzw. -verlagerungen abbilden. Für den Prognosenullfall und den Prognoseplanfall werden anhand der im LVM-By hinterlegten Wachstumsfaktoren auch die überregionale wirtschaftliche, soziale und infrastrukturelle Entwicklung im Modell abgebildet.

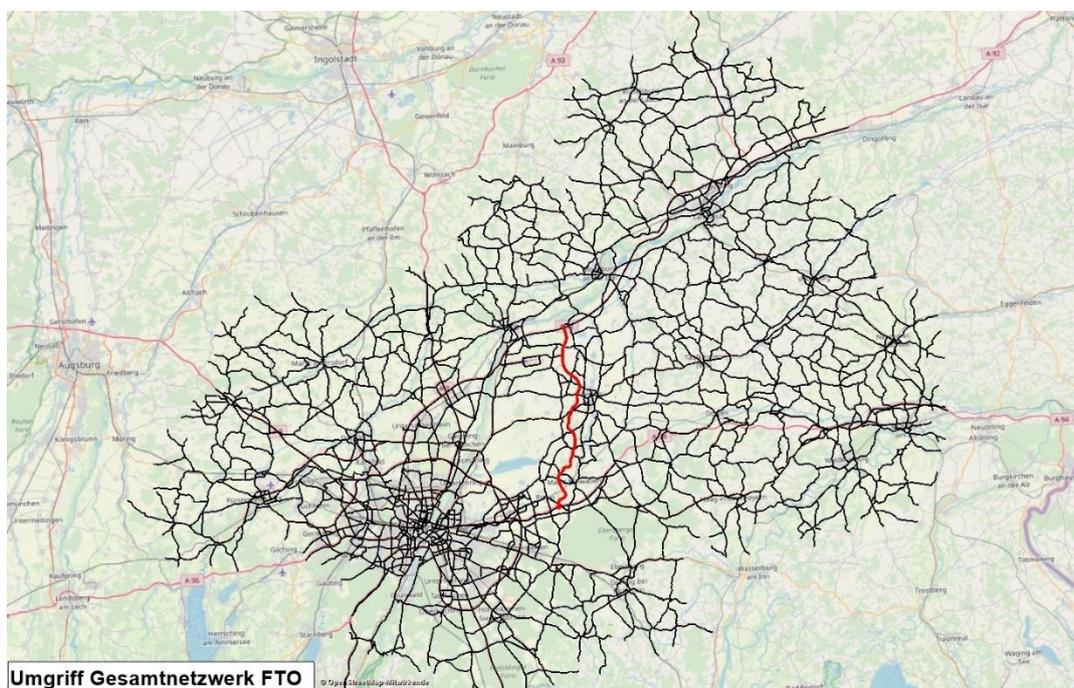


Abbildung 4: Umgriff des Gesamtnetzwerks
(Hintergrundquelle: OpenStreetMap-Mitwirkende, CC BY-SA 2.0)

Für vorliegendes Gutachten wurde das Streckennetz des LVM-By im Bereich der FTO angepasst und verfeinert. Somit ist ein fachgerechter Detaillierungsgrad und die erforderliche Aussagekraft gegeben.

Dieses Netzmodell dient sowohl für den Analysefall, den Prognosenullfall als auch für den Prognoseplanfall als Grundlage.

3.2 Analysefall 2019

Aufbauend auf Verkehrserhebungen wird ein Analysefall 2019 erstellt.

Datengrundlage für die Modellierung bilden die Verkehrszählungen vom 21.05.2019. Die aufbereiteten Daten der Erhebungen fanden Eingang in das Verkehrsmodell und dienten als Grundlage zur knotenstromfeinen Kalibrierung des Verkehrsmodells. Das Ziel der Kalibrierung ist das Angleichen der Modellwerte an die erhobenen Knotenströme und Querschnittsbelastungen. Nach der Kalibrierung und Validierung bildet das Verkehrsmodell das aktuelle Verkehrsgeschehen für den Analysefall bestmöglich ab. In der folgenden Abbildung ist das Ergebnis der Umlegung des Analysefalls 2019 für den Bereich der FTO gezeigt.

Geringe Abweichungen zwischen Modell und Zählungen sind unvermeidbar. Für das Modell der FTO wird eine sehr gute Qualität mit einer mittleren gewichteten Abweichung der Modellwerte von den Zählwerten von 4 % erreicht. Auch das Bestimmtheitsmaß $R^2 = 0,9945$ beweist eine sehr hohe Übereinstimmung der erhobenen mit den modellierten Werten. Die Abweichungen zwischen Erhebungswerten und den Ergebnissen der Umlegung sind in der Abbildung 6 dargestellt.

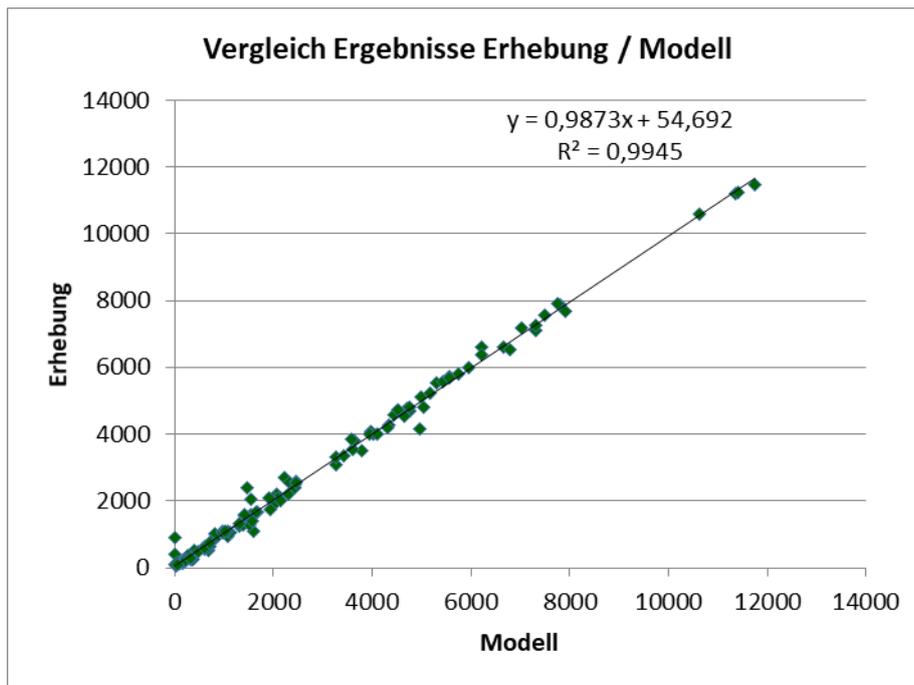


Abbildung 6: Abweichung Ergebnisse Simulation/Erhebung

3.3 Prognosenullfall 2035

Grundlage für den Prognosenullfall (PNF) ist das Prognosemodell des LVM-By für den Prognosehorizont 2035. In diesem sind überregional netzwirksame Maßnahmen ebenso wie andere verkehrswirksame Entwicklungen bereits berücksichtigt. In dieses Modell wurden die Anpassungen des Straßennetzes aus dem Analysefall übernommen. Auch die im Zuge der Kalibrierung des Analysefalls vorgenommenen Anpassungen der Verkehrsnachfrage wurden in das Modell des Prognosenullfalles überführt.

Das Netzmodell des LVM-By geht dabei davon aus, dass bis zum Prognosehorizont 2035 alle Maßnahmen des vordringlichen Bedarfes (VB) des Bundesverkehrswegeplans (BVWP 2030) aus 2016 und der Priorität 1 des 7. Ausbauprogrammes aus 2011 für die Staatsstraßen in Bayern unter Verkehr sind. Damit ist z.B. auch der Effekt einer durchgehend befahrbaren A 94 im Modell abgebildet.

Im LVM-By ist bereits für den Zeithorizont 2035 eine prognostizierte Nachfrage enthalten. Diese Nachfrage wird im Folgenden einer Plausibilitätskontrolle unterzogen und für den Bereich der FTO verfeinert.

Der Prognosenullfall beschreibt dabei die verkehrliche Situation für einen definierten Prognosehorizont, unter Berücksichtigung des oben genannten Ausbaustandes. Die zu untersuchenden Änderungen im Straßenverkehrsnetz sind in diesem nicht enthalten.

Die „regionalisierte Bevölkerungsvorausberechnung für die kreisfreien Städte und Landkreise Bayerns bis 2038“¹ stellt dazu die Ergebnisse der Prognoserechnungen der Einwohnerentwicklung zur Verfügung. Untersucht wurde der berechnete Bevölkerungszuwachs 2019-2035. Für den Landkreis Erding wird eine Steigerung der Bevölkerungsentwicklung von 8,5 % zu Grunde gelegt, für die Stadt Erding wird ein Wachstum von 12,7 % bis 2035 erwartet, für die Stadt Freising ein Wachstum von 1,6 %. Im Regierungsbezirk Oberbayern wächst die Bevölkerung um ca. 6,5 %. Bei ansonsten gleichbleibenden Mobilitätskennziffern (Verfügbarkeit von Kfz, Anzahl der Wege/Tag, Reiseweiten und Reisedauern), welche auf hohem Niveau eine Sättigung erreicht haben, kann das Bevölkerungswachstum als Maß für das Wachstum der Verkehrsstärke verwendet werden. Eine Ausnahme stellen die überregionalen Verkehrsbeziehungen auf den Bundesstraßen dar, welche sich aufgrund der wirtschaftlichen Entwicklung der Region anders entwickeln können.

Tabelle 1: Darstellung der Bevölkerungsentwicklung für den Regierungsbezirk Oberbayern mit ausgewählten Landkreisen und Gemeinden
(Quelle: Regionalisierte Bevölkerungsvorausberechnung für Bayern; Hrsg.:
Bayrisches Landesamt für Statistik und Datenverarbeitung)

Reg. Bezirk /kreisfreie Stadt / Landkreis	Bevölkerung		Veränderung	
	2019	2035	absolut	prozentual
Oberbayern	4.719.100	5.026.200	307.100	6,5%
Region München	2.932.300	3.151.500	219.200	7,5%
LK Erding	138.700	150.500	11.800	8,5%
LK Freising	180.200	191.000	10.800	6,0%
Stadt Erding	36.900	41.600	4.700	12,7%
Stadt Freising	48.800	49.600	800	1,6%

Im LVM-By ist eine Verkehrszunahme von 14 % im Bereich der Stadt Erding und von 16 % für den LK Erding hinterlegt. Aus Projekten mit der Stadt Freising ist bekannt, dass das realistisch zu erwartende Wachstums Freisings aufgrund geplanter Nachverdichtungen weit über den Annahmen der Bevölkerungsvorausberechnung liegen wird. Hier ist realistisch ein Nachverdichtungspotential von ca. 20 % gegeben. Im LVM-By ist für Freising ein Wachstum von 22 % hinterlegt.

Zusätzlich wurde insbesondere die erwartete Entwicklung des Flughafen Münchens abgefragt und im Modell abgebildet, da dieser überregional herausragend das Verkehrswachstum bestimmt. Die so ermittelten Verkehrsmengen des Flughafens wurden mit anderen Verkehrsmodellen abgeglichen, und die Werte des Prognosemodells 2035 des LVM-By kontrolliert.

Damit entspricht das Verkehrsmengenwachstum des LVM-By zum einen der Bevölkerungsvorausberechnung und zum anderen der Prognose des BVWP. Aus gutachterlicher Sicht kann demnach die regionale Entwicklung der Kfz-Verkehrsmenge des LVM-By als plausibel beurteilt werden.

¹ Hrsg.: Bayrisches Landesamt für Statistik und Datenverarbeitung,
<https://www.statistik.bayern.de> (02.2020)

Für den Prognosefall wurde ein Ausbau der FTO gemäß dem 7. Ausbauplan zugrunde gelegt (vergleiche Abbildung 1):

- 4-streifiger Ausbau von der A 92 bis zur ED 9/St 2084
- 3-streifiger Ausbau von der ED 9/St 2084 bis zur St 2082
- 2-streifiger Ausbau bis zur A 94

In der folgenden Abbildung ist sowohl die geplante Fahrspurenanzahl sowie die Benennung der Abschnitte gezeigt.

In Abbildung 8 ist das Ergebnis der Umlegung des Prognosefalls 2035 für den Bereich der FTO gezeigt.

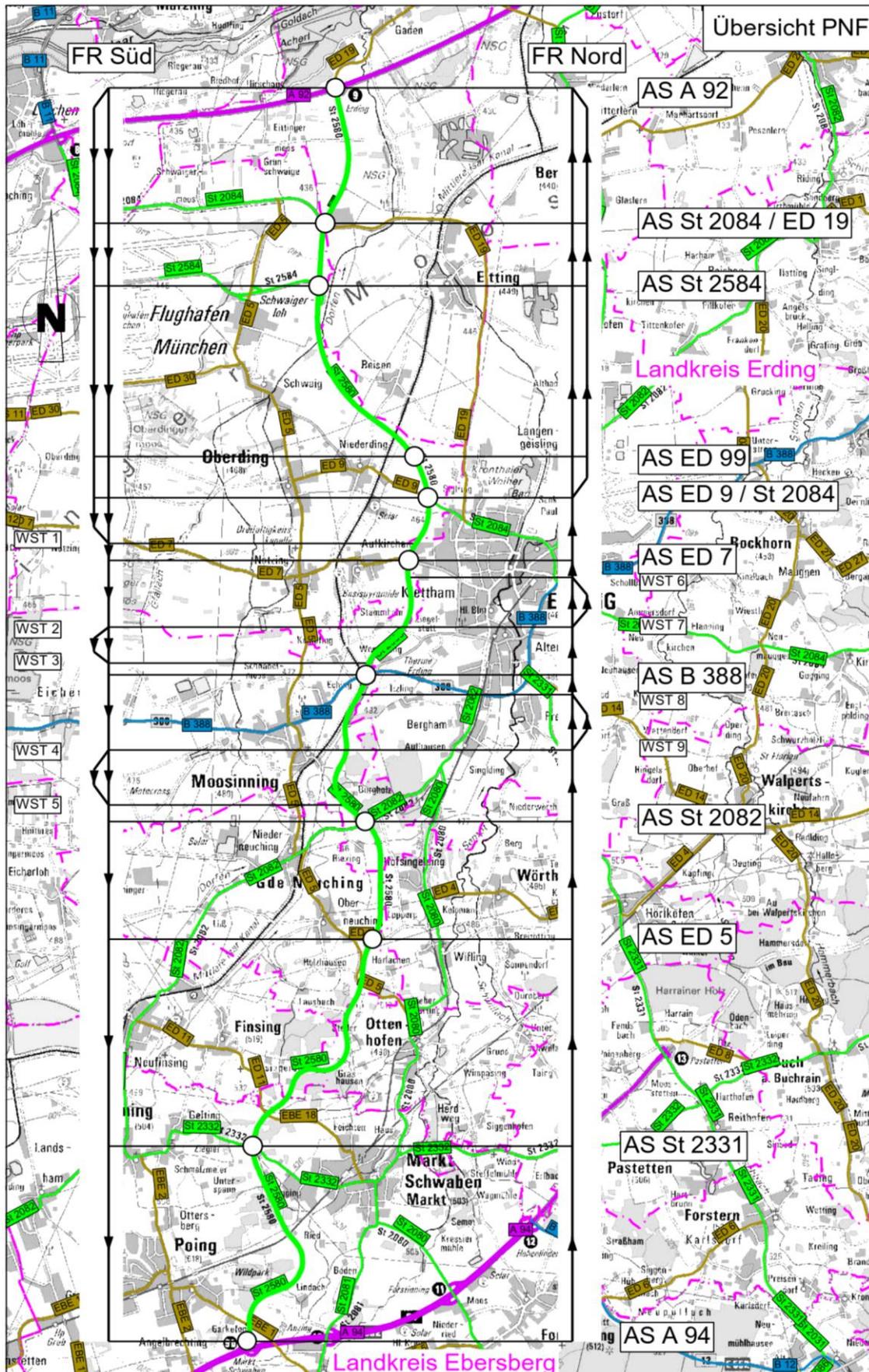


Abbildung 7: Übersicht, Spurenanzahl sowie Nomenklatur Prognosenullfall (Quelle: Staatliches Bauamt Freising, Servicestelle München)

3.4 Prognoseplanfall 2035

Da bei wenigen Teilstrecken Defizite in der Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs ermittelt wurden, wird als Planfall ein weiterer 4-streifiger Ausbau der FTO zwischen der ED 9 / St 2084 und der B 388 untersucht. Hierzu wurde in Abstimmung mit dem AG der folgende Ausbauzustand angenommen:

- 4-streifiger Ausbau von der A 92 bis zur B 388
- 3-streifiger Ausbau von B 388 bis zur St 2082
- 2-streifiger Ausbau bis zur A 94

Es erfolgt also eine Erweiterung des 4-streifigen Ausbaus der FTO zwischen der ED 9 / St 2084 und der B 388.

Die Verkehrsnachfrage wurde zum Prognosenußfall 2035 nicht verändert.

Die folgenden Abbildungen zeigen die Übersicht, das Umlegungsergebnis des Prognoseplanfalls sowie auch die Veränderungen im Vergleich mit dem Prognosenußfall.

Durch einen angenommenen 4-streifigen Ausbau zwischen der ED 9 / St 2084 und der B 388 ist vor allem in diesem Bereich eine merkliche Zunahme des Verkehrs zu verzeichnen. Die FTO fungiert hier zum Teil auch als leistungsfähige Umgehungs- und Verbindungsstraße Erdings, und nimmt Verkehr aus dem Stadtgebiet Erding auf.

Die Attraktivität der FTO steigt durch den Ausbau dieses im Gesamtzusammenhang eher kurzen Abschnittes nur geringfügig. Großräumig sind nur geringe Zunahmen des Verkehrsaufkommens der FTO auf weiterhin hohem Niveau zu verzeichnen. Es kommt zu einer geringen Verkehrsverlagerung des auf München (Richtung Kreuz Nord) ausgerichteten Verkehrs von der ebenfalls hoch belasteten A 92 westlich der AS Erding auf die FTO.

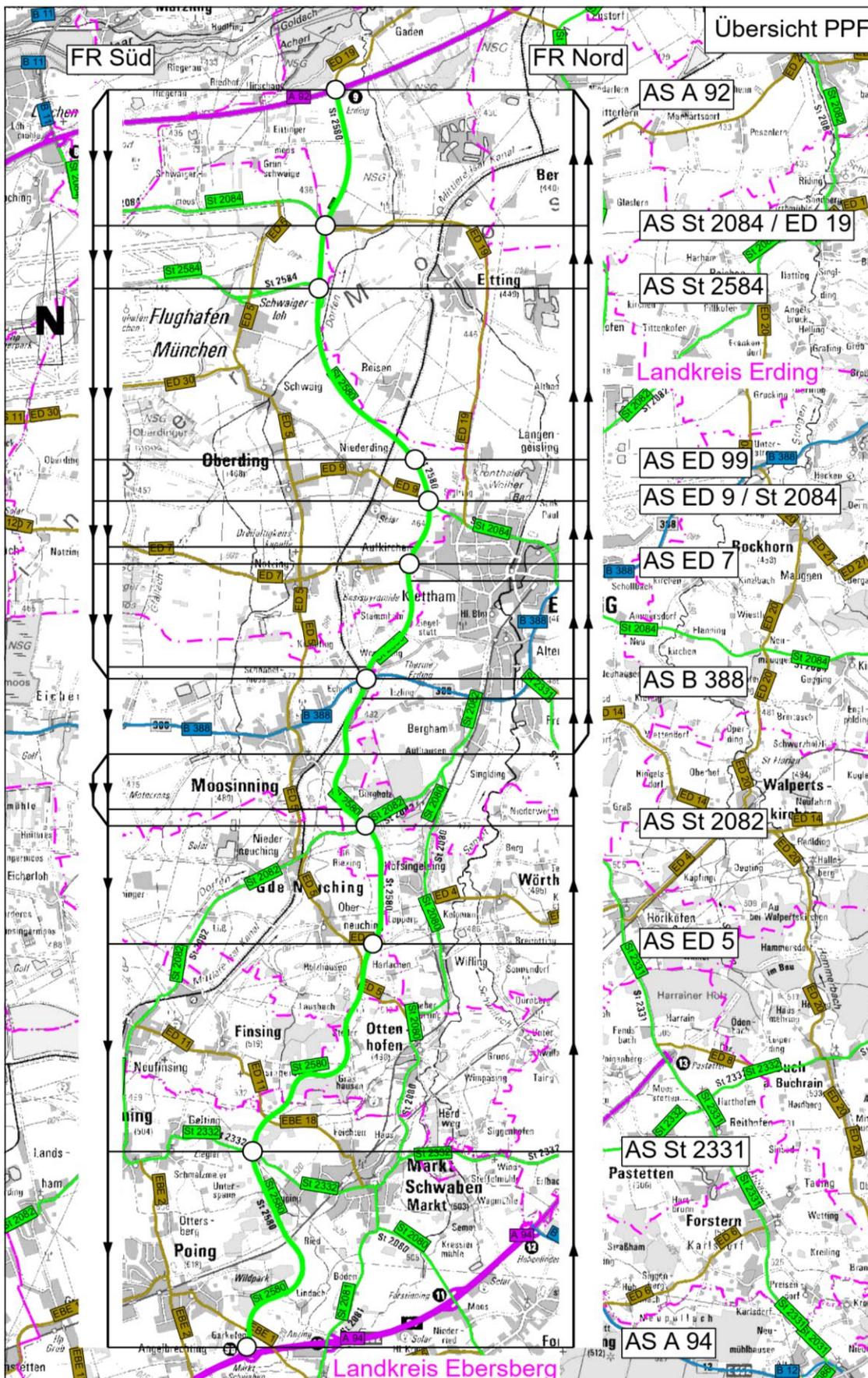


Abbildung 9: Übersicht, Spurenanzahl sowie Nomenklatur Prognoseplanfall (Quelle: Staatliches Bauamt Freising, Servicestelle München)

5 Zusammenfassung

In diesem Gutachten wurden die verkehrlichen Wirkungen sowie die Qualität des Verkehrsablaufs des Ausbaus der FTO gemäß dem 7. Ausbauplan für die Staatsstraßen in Bayern untersucht. Hier ist folgender Ausbau in der 1. Dringlichkeitsstufe hinterlegt:

- 4-streifiger Ausbau von der A 92 bis zur Anschlussstelle Flughafen (St 2584, Erdinger Allee)
- 4-streifiger Ausbau von der Anschlussstelle Flughafen (St 2584) bis Erding Nord (St 2084)
- 3-streifiger Ausbau von Erding Nord (St 2084) bis Erding Süd (B 388)
- 3-streifiger Ausbau von Erding Süd (B 388) bis zur Anschlussstelle Neufinsing/Niederneuching (St 2082)

Basierend auf dem Landesverkehrsmodell Bayern wurde ein makroskopisches Verkehrsmodell erstellt, welches anhand aktueller Verkehrserhebungen kalibriert wurde. Dieses wurde zur Ermittlung der Verkehrsmengen des geplanten Ausbaustandes wie er im 7. Ausbauplan enthalten ist, verwendet und als Prognose Nullfall 2035 benannt. Die so ermittelten Verkehrsmengen wurden zur Überprüfung der Verkehrsqualität der Teilstrecken sowie der Netzabschnitte nach HBS-L 2015 verwendet.

Bei der Bewertung der Qualität des Verkehrsablaufs der Teilstrecken im Prognose Nullfall sind vor allem in den einstreifigen Teilstrecken der 3-streifigen Querschnitte sowie auf den zugehörigen Ein- und Ausfahrten Defizite hinsichtlich der Verkehrsqualität zu verzeichnen. Die Kapazitätsgrenze wird erreicht und es ist Kolonnenbildung zu erwarten. Im Vergleich zum vorhandenen einbahnigen Querschnitt sind dennoch Zugewinne bei der Reisegeschwindigkeit und insbesondere der Verkehrssicherheit zu erwarten, da in den 2-streifigen Teilstrecken des 3-streifigen Querschnitts sichere Überholmanöver stattfinden können. Hierdurch werden insbesondere kritische Überholmanöver vermindert. Da die Kapazitätsgrenze der 3-streifigen Abschnitte nördlich der B 388 im Prognose Nullfall erreicht und teils überschritten wird, ist hier Handlungsbedarf im Sinne eines Ausbaus der überlasteten Streckenabschnitte gegeben. Ein 4-streifiger Ausbau ist im Bereich zwischen der St 2084 und der B 388 mittelfristig notwendig.

Basierend auf den Ergebnissen der Bewertung der Qualität des Verkehrsablaufs des Prognose Nullfalls wurde als Maßnahme ein 4-streifiger Ausbau zwischen der A 92 und B 388 entwickelt, und als Prognoseplanfall im Verkehrsmodell berechnet.

Im Ergebnis kann für den im Prognoseplanfall angesetzten Ausbaustand eine ausreichende Verkehrsqualität nachgewiesen werden. Lediglich eine Teilstrecke im weiterhin einbahnigen Teilbereich südlich der St 2082 wird mit der QSV = E bewertet.

Die Differenzbetrachtung Prognoseplanfall und Prognose Nullfall zeigt, dass durch den 4-streifigen Ausbau die Probleme hinsichtlich der Verkehrsqualität des 3-streifig

ausgebauten Abschnittes nördlich der B 388 behoben werden. Neben den Teilstrecken kann auch für die Anschlussstellen (Ein-Ausfahrbereiche) eine ausreichende Qualität des Verkehrsablaufs nachgewiesen werden.

Lediglich an der Anschlussstelle der St 2584 (Flughafenzubringer) sind weiterhin Kapazitätsprobleme in der Einfahrtsrampe in Richtung Süden zu verzeichnen. Da die Grenze der Qualitätsstufe nur sehr knapp überschritten wird, ist ein weiterer Ausbau der Einfahrtsrampe nicht unmittelbar notwendig, allerdings ist die Entwicklung des Verkehrsablaufs zu beobachten, um gegebenenfalls rechtzeitig Maßnahmen zu ergreifen.

In diesem Gutachten wurde nur die Qualität des Verkehrsablaufs der Ein- und Ausfahrtrampen auf die FTO nachgewiesen. Die Verkehrsqualität der Knotenpunkte mit dem untergeordneten Straßennetz war nicht Bestandteil dieses Gutachtens, und ist ggf. in einer weiterführenden Untersuchung zu betrachten.

Die Verkehrserhebung des Analysezustandes erfolgte vor der Verkehrsfreigabe der durchgängig befahrbaren A 94, welche mittlerweile erfolgt ist. Diese ist sowohl im Prognosenullfall als auch im Prognoseplanfall als durchgehend befahrbar enthalten.

Um die geänderten Umfeldbedingungen zu berücksichtigen sowie zur Kontrolle der Verkehrsprognose mit Freigabe der A 94 ist es denkbar, die Zahlen der Untersuchung zu gegebener Zeit und nach Konsolidierung des Verkehrsverhaltens zu überprüfen.