

Gemeinde Taufkirchen

Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan Nr. 97 „Am Anger“

Stand 7. Februar 2024

Bearbeitung:

Planungsgesellschaft Stadt-Land-Verkehr GmbH
Josephspitalstraße 7 - 80331 München
Tel 089 / 54 21 55-0 Fax 089 / 54 21 55-11
post@pslv.de - www.stadt-land-verkehr.de



1 AUFGABENSTELLUNG

Für die Planungen auf dem Grundstück Fl.Nr. 595 lässt die Gemeinde Taufkirchen den Bebauungsplan Nr. 97 „Am Anger“ durch das Büro Logoverde Stadtplaner und Landschaftsarchitekten GmbH aufstellen. Zunächst sollen auf dem Gelände zwischen Zacherlweg und Am Anger ca. 135 Wohneinheiten und eine Kita entstehen.

Die Kfz-Erschließung der Planungen soll über zwei Tiefgaragenzufahrten auf den Zacherlweg und eine Tiefgaragenzufahrt auf Am Anger erfolgen.

In der Verkehrsuntersuchung im Rahmen der Bauleitplanung wird das Kfz-Verkehrsaufkommen der künftigen Nutzungen des Bebauungsplan Nr. 97 detailliert berechnet und dessen Auswirkungen auf das umliegende Straßennetz (Am Anger, Zacherlweg, Tegernseer Landstraße (M2)) und deren notwendigen Ausbau ermittelt.

Als Datenbasis dienen aktuelle Knotenstromzählungen an einem Werktag außerhalb der Ferien am Knotenpunkt Tegernseer Landstraße/ Zacherlweg.

2 BESTANDSSITUATION

Lage und Erschließung des Bauvorhabens

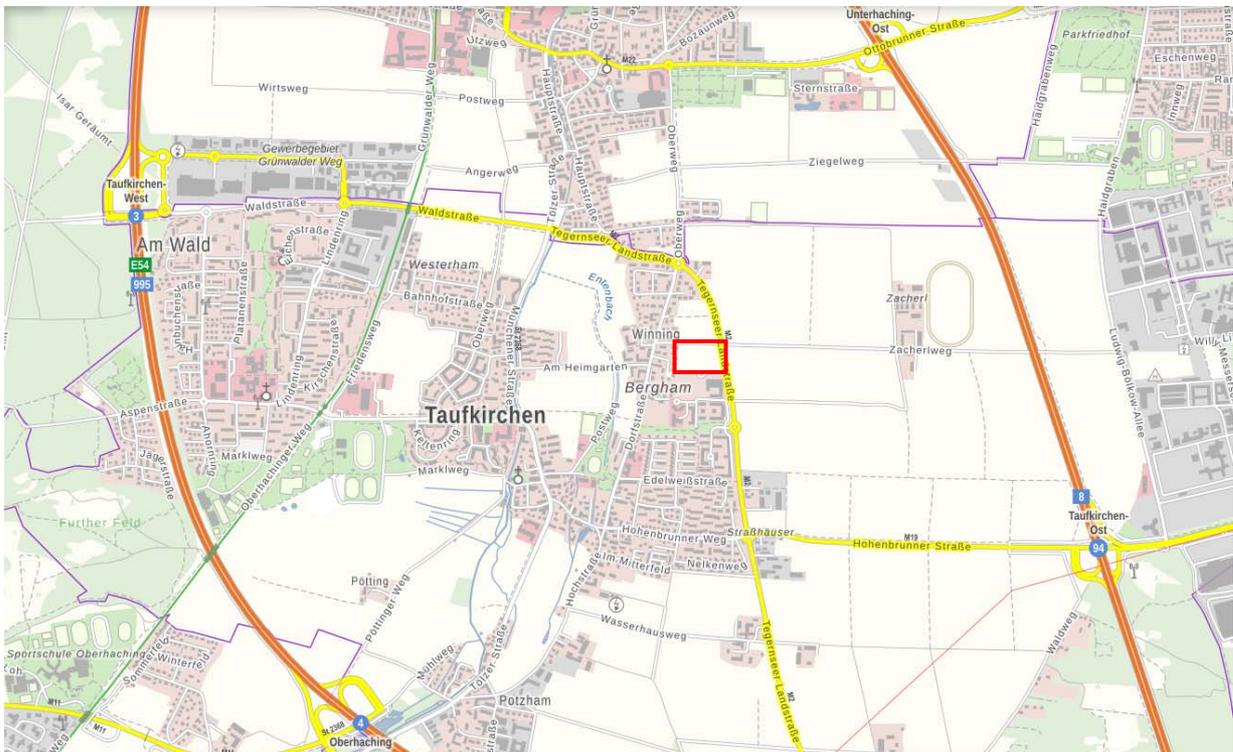


Abbildung 1: Lage des Bauvorhabens im Verkehrsnetz (Quelle: Bayerische Vermessungsverwaltung 2023)

Das geplante Bauvorhaben befindet sich im Nordosten von Taufkirchen, im Gemeindeteil Winning, westlich der Tegernseer Landstraße (M2) und nördlich der Straße Am Anger.

Die Kfz-Erschließung der Planungen soll über zwei Tiefgaragenzufahrten auf den Zacherlweg und eine Tiefgaragenzufahrt auf Am Anger erfolgen.

Das Planungsgebiet befindet sich außerhalb der bestehenden Gemeindegrenze (nach dem Ortsschild). Der Zacherlweg ist bis zum Ortsschild als Zone 30 beschildert, die Tegernseer Landstraße ist auf 70 km/h begrenzt.

Der Zacherlweg verbindet die Tegernseer Landstraße (M2) mit der Dorfstraße. Die Autobahn A995 ist über die M2 (Tegernseer Landstraße) in südlicher Richtung über die Zufahrt 5 Sauerlach und über die M2 (Tegernseer Landstraße, Waldstraße, Grünwalder Weg) in westlicher Richtung über die Zufahrt 3 Taufkirchen-West erreichbar.

Die Autobahn A8 ist in östlicher Richtung über M2 und M19 (Autobahnzufahrt 94 Taufkirchen-Ost) und in nordöstlicher Richtung über M2, Oberweg und M22 (Autobahnzufahrt 93 Unterhaching-Ost) erreichbar.

Im Zuge der Tegernseer Landstraße und der Dorfstraße verlaufen regionale Radwegeverbindungen. Am Anger und die Tegernseer Landstraße (bis zum Zacherlweg) sind mit einem gemeinsamen Geh- und Radweg ausgebaut. Es ist geplant, den Geh- und Radweg (freigegeben für beide Richtungen) entlang der Tegernseer Landstraße bis zum nördlichen Kreisverkehr (Knotenpunkt M2/ Dorfstraße/ Oberweg) zu verlängern. Der Zacherlweg ist bis zum Ortsschild mit einem Gehweg ausgebaut.

In der Straße Am Anger befindet sich derzeit eine Ersatz-Bushaltestelle der Haltestelle „Winning, Riegerweg/Altersheim“ (gemäß Angaben der Stadtwerke München nur für einen begrenzten Zeitraum vorgesehen), welche von der Linie 220 bedient wird. Die Linie 220 fährt werktags im 20-Minuten-Takt nach Giesing (S-Bahn S3 und S7, U-Bahn U2 und U7), über Unterhaching (S-Bahn S3 und S7), Fasanenpark (S-Bahn S3 und S8) und St.-Quirin-Platz (U-Bahn U1). Am Wochenende wird die Linie 220 im 20- bis 40-Minuten-Takt bedient. Die Bushaltestelle „Winning, Zacherlweg“ wird von der Linie 225 werktags im 20- bis 30-Minuten-Takt bedient, am Wochenende etwa im 40-Minuten-Takt. Die Linie 225 verkehrt zwischen Taufkirchen (S-Bahn S3 und S7), Bergham und Potzham.

Die Erreichbarkeit des Standorts mit Bussen ist gut. Mit der Linie 225 kann die S-Bahn-Haltestelle Taufkirchen in ca. 5 min Busfahrzeit erreicht werden, mit der Linie 220 dauert die Fahrt zur S-Bahn-Haltestelle Unterhaching ca. 15 min.

Datengrundlage

Als Datengrundlage für die Bewertung der verkehrlichen Situation dienen Ergebnisse der am Donnerstag, den 14.09.2023 von Fa. Schuh & Co. GmbH, Germering, durchgeführten videobasierten Kfz-Verkehrszählungen über 24 Stunden am unsignalisierten Knotenpunkt Tegernseer Landstraße (M2)/ Zacherlweg. Außerdem werden in der Untersuchung die Ergebnisse des Verkehrsgutachtens zum Bebauungsplan Nr. 85 „Am Riegerweg II“ (Prof. Kurzak, Juli 2018) und des integrierten Verkehrskonzepts zur Gemeinde Taufkirchen (PSLV, Juli 2023) herangezogen.

Die am 14.09.2023 gezählten Knotenströme des Knotenpunkt Tegernseer Landstraße (M2)/ Zacherlweg im Gesamttagesverkehr und zur Morgen- und Abendspitzenstunde (Gesamtbelastung Kfz | Schwerverkehr | Güterverkehr) sind in den folgenden Abbildungen 2-4 dargestellt.



Abbildung 2: Lage der Zählstelle (Quelle: Bayerische Vermessungsverwaltung 2023)

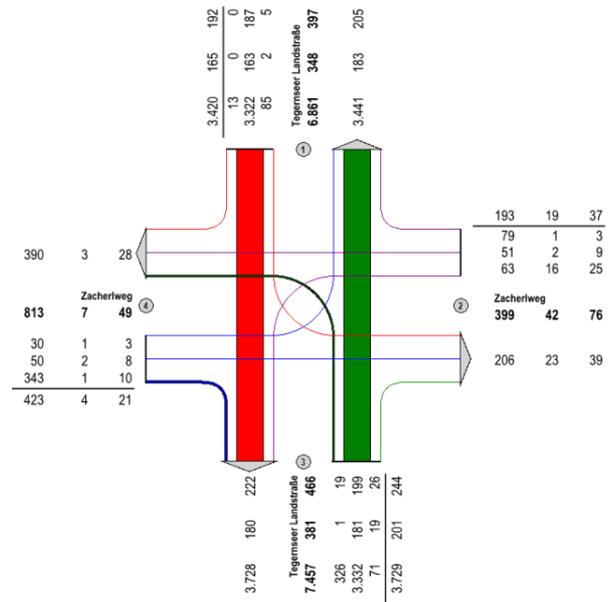


Abbildung 3: Kfz | Schwerverkehr | Güterverkehr/ 24 h (Darstellung Fa. Schuh & Co. GmbH)

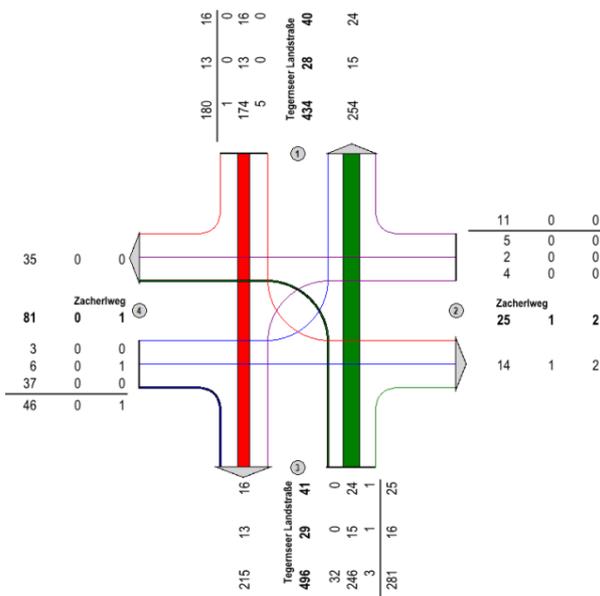


Abbildung 4: Morgenspitzenstunde (07:30-08:30 Uhr) – Kfz | Schwerverkehr | Güterverkehr/ h (Darstellung Fa. Schuh & Co. GmbH)

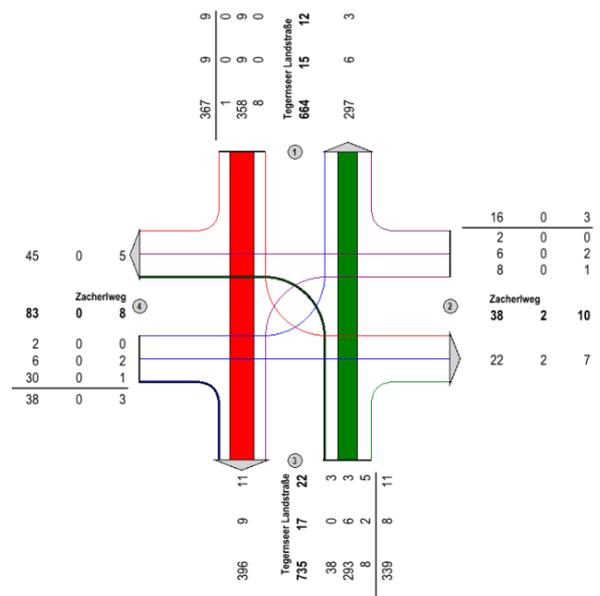


Abbildung 5: Abendspitzenstunde (16:30-17:30 Uhr) – Kfz | Schwerverkehr | Güterverkehr/ h (Darstellung Fa. Schuh & Co. GmbH)

Da die Verkehrszählung am 14.09.2022 an einem „Normalwerktag“ außerhalb der Schulferien lag, liefern die Zählungen aktuelle Erkenntnisse über die durchschnittlichen Verkehrsbelastungen am Knotenpunkt an einem Werktag.

Die maximalen Verkehrsbelastungen weist der südliche Querschnitt der Tegernseer Landstraße mit ca. 7.460 Kfz-Fahrten/ 24 Stunden auf, gefolgt vom nördlichen Teil der Tegernseer Landstraße (ca. 6860 Kfz-Fahrten/ 24 Stunden). Die Tegernseer Landstraße hat einen Schwerverkehrsanteil von ca. 5%. Der Zacherlweg ist auf dem westlichen Teil höher belastet als auf dem Östlichen, da letzterer

nur für Anlieger frei ist (ca. 815 Kfz-Fahrten/ 24 Stunden vs. ca. 400 Kfz-Fahrten/ 24 Stunden). Obwohl auf dem westlichen Zacherlweg laut Beschilderung Schwerverkehr verboten ist, liegt hier ein geringer SV-Anteil (ca. 1%) vor.

Tabelle 1: Querschnittsbelastungen Kfz-Verkehr werktags auf den Straßenabschnitten im Bestand 2023 (14.09.2023)

Straßenabschnitt	Gesamt- tagesverkehr	Anteil Schwerverkehr		Morgen- spitze	Abend- spitze
	Kfz/24h	SV/24h	[%]	Kfz/h	Kfz/h
Tegernseer Landstraße Nord	6.861	348	5,1	434	664
Zacherlweg Ost	399	42	10,5	25	38
Tegernseer Landstraße Süd	7.457	381	5,1	496	735
Zacherlweg West	813	7	0,9	81	83

Zur Morgenspitze (07:30-08:30 Uhr) fließt der größte Verkehrsstrom von Süden nach Norden (ca. 250 Kfz-Fahrten/ Stunde), gefolgt vom Strom von Norden nach Süden (ca. 170 Kfz-Fahrten/ Stunde).

Zur Abendspitze (16:30-17:30 Uhr) ist es umgekehrt, der stärkste Verkehrsstrom fließt hier von Norden nach Süden (ca. 360 Kfz-Fahrten/ Stunde), gefolgt vom Strom von Süden nach Norden (ca. 290 Kfz-Fahrten/ Stunde).

Nachts (22:00-06:00 Uhr) wurde auf den Straßen bzw. am Gesamtknotenpunkt mit ca. 590 (588) Kfz-Fahrten/ 8 Stunden (3,9% vom Gesamttagesverkehr) ein geringes Verkehrsaufkommen gemessen.

Die am 14.09.2023 gezählten Kfz-Ströme an der Tegernseer Landstraße sind etwa 20-30% geringer als die im Verkehrsgutachten zum Bebauungsplan Nr. 85 „Am Riegerweg II“ (Prof. Kurzak, Juli 2018) dargestellten Werte (Zählung am Dienstag, den 26.04.2016).

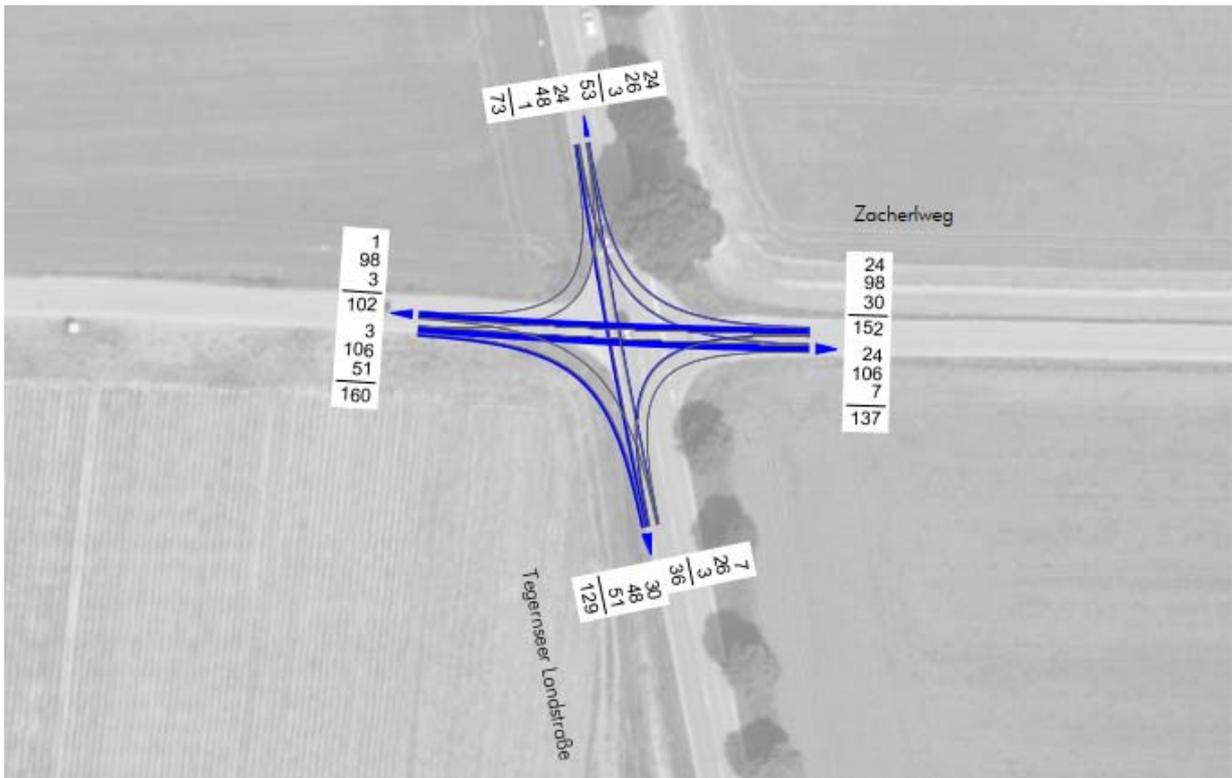


Abbildung 6: Tagesverkehr Rad/ 24h (Verkehrszählung Fa. Schuh & Co. GmbH 14.09.2023, Darstellung PSLV 2023)

Im Rahmen der Kfz-Verkehrszählung wurden auch der **Radverkehr** aufgenommen. Die Ost-West-Verbindung stellt mit ca. 100-110 Rad-Fahrten/ 24 Stunden je Richtung eine wichtige lokale Radroute dar. Die Tegernseer Landstraße nördlich des Zacherweg ist derzeit durch Radfahrer eher weniger befahren (hier ist noch kein Geh- und Radweg vorhanden).

3 VERKEHRSPROGNOSEN FÜR DIE PLANUNGEN

Ansätze/ Schlüsselgrößen

Für die Berechnungsfaktoren zur Ermittlung des Kfz-Verkehrsaufkommens werden neben den Planer bzw. Betreiberangaben empirische Werte aus „Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen“, Ausgabe 2006, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Arbeitsgruppe Verkehrsplanung, sowie aus Heft 42 der Schriftenreihe der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung „Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung, Teil 2: Abschätzung der Verkehrserzeugung durch Vorhaben der Bauleitplanung“ 2000, Programm Ver_Bau 2023 sowie eigene Erfahrungswerte aus vergleichbaren Vorhaben herangezogen. Es wird davon ausgegangen, dass eine Anzahl von Bewohnern, Beschäftigten, Besuchern, sowie Lieferanten/ Entsorgern eine bestimmte Verkehrsmenge erzeugt. Die Ansätze werden so gewählt, dass die prognostizierte Verkehrserzeugung im oberen Durchschnittsbereich liegt.

Verkehrsprognosen Bebauungsplan Nr. 76 und 85

In der „Verkehrsuntersuchung B-Plan Nr. 85 „Am Riegerweg II““ (Prof. Kurzak, Juli 2018) wurden die Verkehrsprognosen für den mittlerweile realisierten Einzelhandel (Edeka, Backstube, sowie obergeschossig Wohneinheiten) (Bebauungsplan Nr. 76) und das sich im Bau befindliche allgemeine Wohngebiet mit ca. 180 Wohneinheiten (Bebauungsplan Nr. 85) ermittelt. Bei Ansatz von 1,0-1,1 Kfz-Fahrten/ Tag und Richtung je Einwohner ergibt sich so ein prognostiziertes Verkehrsaufkommen von ca. 950 Kfz-Fahrten/ 24 Stunden für den Bebauungsplan „Am Riegerweg II“, und einem prognostizierten Gesamtverkehrsaufkommen von ca. 3.350 Kfz-Fahrten/ 24 Stunden auf Am Anger.

Tabelle 2: Verkehrserzeugung Bebauungspläne Nr. 76 + 85 im Gesamttagesverkehr und zu den Spitzenstunden auf Basis der Berechnungen mit Programm Ver_Bau 2023 © Dr. Bosserhoff (vgl. Verkehrsuntersuchung Prof. Kurzak, 2018)

	Tagesverkehr (0 – 24 Uhr) Summe ZV+QV Kfz-Fahrten/24 h	Morgenspitze		Abendspitze	
		Zielverkehr Kfz-Fahrten/h	Quellverkehr Kfz-Fahrten/h	Zielverkehr Kfz-Fahrten/h	Quellverkehr Kfz-Fahrten/h
Bebauungsplan Nr. 76 Sondergebiet Einzelhandel	2.400	46	50	124	112
Bebauungsplan Nr. 85 Allgemeines Wohngebiet	950	14	71	48	29
Summe bestehende Nutzung bzw. Planungen Südlich von Am Anger	3.350	60	121	172	141

Die Anbindung erfolgt über Am Anger. Die Herkunft-Ziel-Verteilung der Fahrten auf der Tegernseer Landstraße erfolgt in der Verkehrsuntersuchung Bebauungsplan Nr. 85 zu 60% von bzw. nach Norden und zu 40% von bzw. nach Süden.

Verkehrsprognosen Bebauungsplan Nr. 97 „Am Anger“

Die aktuellen Planungen sehen gemäß Angaben der Gemeinde den Bau von ca. 135 Wohneinheiten und einer Kita vor.

Für die 135 Wohneinheiten werden – aufbauend auf Erfahrungswerten vergleichbarer Bauvorhaben im Gemeindegebiet und in Abstimmung mit der Gemeindeverwaltung – 2,3 Einwohner pro Wohneinheit angesetzt, was in ca. 311 Einwohnern und ca. 650 Kfz-Fahrten/ 24 Stunden resultiert.

Für die Kita werden 3 Krippen-Gruppen, 2 Kindergarten-Gruppen und ein Hort angesetzt, dies entspricht ca. 26 Beschäftigten und 141 Kindern. Die Verkehrserzeugung kommt v.a. durch den Bring- und Holverkehr der Kinder zustande.

In dem Allgemeinen Wohngebiet (§ 4 BauNVO) soll außerdem ein Laden zur Versorgung des Gebiets bzw. eine Schank-/ Speisewirtschaft vorgesehen werden – beispielhaft wird hier eine Bäckerei/ Café mit ca. 120 m² Verkaufsfläche/ Gastbereich angesetzt.

Tabelle 3: Verkehrserzeugung Planungen im Gesamttagverkehr und zu den Spitzenstunden auf Basis der Berechnungen mit Programm Ver_Bau 2023 © Dr. Bosserhoff (vgl. Anlage 2.1)

	Tagesverkehr (0 – 24 Uhr) Summe ZV+QV Kfz-Fahrten/24 h	Morgenspitze		Abendspitze	
		Zielverkehr Kfz-Fahrten/h	Quellverkehr Kfz-Fahrten/h	Zielverkehr Kfz-Fahrten/h	Quellverkehr Kfz-Fahrten/h
Wohnnutzung	650	11	42	51	24
Kita	160	24	16	10	15
Bäckerei und Café	206	30	29	15	15
Summe BPlan Nr. 97	1016	65	87	76	54

Die Gesamt-Verkehrserzeugung der Planungen beträgt ca. 1.020 Kfz-Fahrten/ 24 Stunden mit einem Schwerverkehrsanteil von ca. 1,4% (ca. 14 SV-Fahrten/ 24 Stunden).

Durch den Nutzungsmix sind Ziel- und Quellverkehr zu den Spitzenstunden ausgeglichener, als ansonsten in Wohngebieten üblich. Zur Morgenspitzenstunde beträgt der Zielverkehr der Planungen ca. 65 Kfz-Fahrten/ Stunde und der Quellverkehr ca. 87 Kfz-Fahrten/ Stunde. Zur Abendspitzenstunde erzeugen die Planungen mit insgesamt ca. 130 Kfz-Fahrten/ Stunde etwas weniger Neuverkehr. Der Zielverkehr beträgt ca. 76 Kfz-Fahrten/ Stunde und der Quellverkehr ca. 54 Kfz-Fahrten/ Stunde.

Im definierten Nachtzeitraum (22:00-06:00 Uhr) erzeugt hauptsächlich die Wohnnutzung Neuverkehr.

Verteilung des Verkehrsaufkommens

Bei der Richtungsverteilung des Neuverkehrs der Planungen wurden sowohl im Tagesverkehr als auch zu beiden Spitzenstunden neben der Lage und Erreichbarkeit der Hauptziele im Gemeindegebiet und im nahen und weiteren Umland auch die Ergebnisse der Verkehrszählungen an der bestehenden Einmündung als zusätzlicher Orientierungswert berücksichtigt.

In der „Verkehrsuntersuchung B-Plan Nr. 85 „Am Riegerweg II““ (Prof. Kurzak, Juli 2018) wird eine Verteilung des Verkehrs zu 60% von/ nach Norden und zu 40% von/ nach Süden vorgenommen.

Da die Verkehrszählung eine eher gleichmäßigere Nord-Süd-Verteilung zeigt, und ein (gering zu haltender) Teil des Neuverkehrs ebenfalls den Zacherweg von und zur Dorfstraße nutzen wird, wird in dieser Verkehrsuntersuchung folgende Verteilung des Neuverkehrs angenommen:

- 55% Norden (Oberweg Unterhaching, Tegernseer Landstraße Nordwest)
- 40% Süden (Tegernseer Landstraße Süd)
- 5% Westen (Dorfstraße, Am Heimgarten)

4 VERKEHRLICHE ERSCHLIESSUNG (vgl. Konzeptplan Anlage 3)

Ausbau des Zacherlweg als Fahrradstraße

Es ist von Seiten der Gemeinde Taufkirchen angedacht, den Zacherlweg im Abschnitt des Bauvorhabens als Fahrradstraße auszuweisen. Im Bestand ist der westliche Teil des Zacherlweg (bis zum Ortsschild) als Tempo 30-Zone beschildert.

Die Vorgabe der Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 06; Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV)) legen fest, dass Fahrradstraßen nur in Erschließungsstraßen mit Verkehrsbelastungen bis etwa 400 Kfz/h in Frage kommen; dies wird im Zacherlweg (auch im Prognose-Planfall zu den Spitzenstunden von bis zu ca. 180 Kfz-Fahrten/ Stunde, siehe folgende Kapitel) eingehalten bzw. weit unterschritten.

Nach der aktuellen Gesetzeslage 2024 (StVO und VwV-StVO) können Fahrradstraßen aus Sicherheitsgründen, zur Ordnung des Verkehrs oder zur Unterstützung der städtebaulichen Entwicklung angeordnet werden. Der Beginn einer Fahrradstraße wird durch das Verkehrszeichen 244.1 gekennzeichnet, das Ende mit dem Verkehrszeichen 244.2. Die Zulassung von Kfz muss (wenn wie im vorliegenden Fall erwünscht) durch ein Zusatzzeichen freigegeben werden. In Fahrradstraßen gilt die Höchstgeschwindigkeit 30 km/h.

Aus verkehrsplanerischer Sicht bestehen auch im Zusammenhang mit dem Bebauungsplan Nr. 97 „Am Anger“ keine Einwände gegen die geplante Umwidmung des Zacherlweg in eine Fahrradstraße. Durch die damit verbundene Geschwindigkeitsbeschränkung erhöht auch die Verkehrssicherheit der Fußgänger, was im Zusammenhang mit der geplanten Kindertagesstätte für das Planungsvorhaben besonders relevant ist.

Generell ist auch bei Fahrradstraßen ein begleitender Gehweg sinnvoll, dieser ist im westlichen Teil des Zacherlweg (Bestand) nur auf der Nordseite vorhanden, in den Planungen ist eine Weiterführung auf der Südseite des Zacherlweg vorgesehen.

Tiefgaragen-Anbindung an das Kfz-Sträßennetz

Der Großteil des prognostizierten Neuverkehrs wird über die drei geplanten Tiefgaragenanbindungen (an Am Anger und an den Zacherlweg) abgewickelt werden.

Gemäß GaStellV (Garagen- und Stellplatzverordnung) Bayern 2015 müssen Fahrbahnen von Garagen-Zu- und Abfahrten mindestens 2,75m breit sein (§ 2 Abs. 3 GaStellV). An den Ausfahrten der Tiefgaragen müssen die erforderlichen Sichtfelder auf die bevorrechtigten Radfahrer und Kraftfahrzeuge gemäß RASSt 06 freigehalten werden.

Anbindung der Kindertagesstätte

Der aktuelle Planstand (Logo verde Landschaftsarchitekten, 28.11.2023) sieht südöstlich der geplanten Kindertagesstätte Flächen zur Erschließung vor, diese umfassen 17 Stellplätze, v.a. für den Bring- und Holverkehr der Kinder.

Die Anlieferung der Kindertagesstätte (Kita) erfolgt über die Parkierungsfläche (Privatgrund). Da für die An- und Abfahrt grundsätzlich ein Rückwärtssetzen der Fahrzeuge notwendig wird, ist dringend zu empfehlen, diese außerhalb der regulären Bring- und Holzeiten (z.B. 09:30-11:30 Uhr) zu terminieren, die genauen Zeiten sind mit dem Betreiber abzuklären.

Bushaltestelle „Winning, Riegerweg/Altersheim“

In der Straße Am Anger befindet sich aktuell die Ersatzhaltestelle "Winning, Riegerweg/Altersheim".

Nach Angaben des MVV (Münchner Verkehrs- und Tarifverbund GmbH, Januar 2024) gibt es zwar mittel- bis langfristige Überlegungen, die Haltestelle in den Regelfahrplan zu integrieren, der aktuelle Stand sieht jedoch den Wegfall der Ersatzhaltestelle vor.

Bis konkretere Planungen der MVV für eine neue Haltestelle in Am Anger vorliegen, erscheint eine Weiterverfolgung der Ausgestaltung dieser Haltemöglichkeit nicht sinnvoll. Alternativ wäre eine Haltestelle an der Tegernseer Landstraße (z.B. auf Höhe Zacherlweg) in Erwägung zu ziehen.

Umgestaltung Knotenpunkt Tegernseer Landstraße (M2)/ Zacherlweg

Im Rahmen der Bauleitplanung zum Bebauungsplan Nr. 97 „Am Anger“ soll der angrenzende Knotenpunkt Tegernseer Landstraße (M2)/ Zacherlweg umgestaltet werden. Beim verkehrstechnischen Entwurf ist der bestehende und geplante Zweirichtungs-Radweg auf der Ostseite der M2 zu beachten, außerdem das sichere Queren für die Ost-West-Verbindung.

Für den möglichen Knotenumbau wurden zwei Varianten untersucht.

In **Variante 1** bleibt der bauliche Eingriff in den unsignalisierten Knotenpunkt verhältnismäßig gering (vgl. Anlagen 3.2). Der Zwei-Richtungs-Radweg wird über eine farblich hervorgehobene Furt über den westlichen Zacherlweg geleitet. Die Ost-West-Verbindung der Fußgänger und Radfahrer erfolgt über eine Mittelinsel, südlich versetzt des Knotenpunkts. Der Schatten dieser Mittelinsel kann als kurze Linksabbiegespur auf der südlichen M2 genutzt werden, auf der nördlichen M2 führt der Fahrstreifenversatz ebenfalls zur Geschwindigkeitsdämpfung und erhöht somit die Verkehrssicherheit.

In **Variante 2** wird der Umbau des unsignalisierten Knotenpunkts zu einem Kreisverkehr betrachtet (vgl. Anlagen 3.3). Als Außendurchmesser wurden 35m gewählt, angelehnt an den nördlichen Kreisverkehr M2/ Dorfstraße/ Oberweg. Durch ein niedrigeres Geschwindigkeitsniveau bei der Annäherung an einen Kreisverkehr entsteht zuverlässig ein Sicherheitsgewinn, das Queren der M2 durch Fußgänger und Radfahrer wird vereinfacht, sowie das Einbiegen von Kfz aus dem untergeordneten Zacherlweg. Es wird empfohlen, den Kreisverkehr als leichten Hügel auszuführen, um ein Überblicken und Überfahren zu verhindern.

Aus verkehrstechnischer Sicht sind beide Varianten umsetzbar. Im Rahmen der Änderung der Verwaltungsvorschrift zur Straßenverkehrsordnung (VwV-StVO) hat der Gesetzgeber in der Fassung vom 8.11.2021 (BANz AT 15.11.2021 B1) in der Verwaltungsvorschrift zu § 1 „Grundregeln“ unter Absatz 1 folgende Sätze angefügt: „Oberstes Ziel ist dabei die Verkehrssicherheit. Hierbei ist die „Vision Zero“ (keine Verkehrsunfälle mit Todesfolge oder schweren Personenschäden) Grundlage aller verkehrlichen Maßnahmen“.

Dieses Ziel kann insbesondere mit der Variante 2 bestmöglich erreicht werden: Der Umbau zu einem Kreisverkehr wird - auch in Abstimmung mit der Gemeinde Taufkirchen - empfohlen und vom Büro Logo verde Landschaftsarchitekten in den Bebauungsplan integriert.

5 VERKEHRSPROGNOSEN 2040

Prognose-Nullfall 2040

Im Prognose-Nullfall 2040 werden die geplanten Nutzungen des Bebauungsplan Nr. 85 „Am Riegerweg II“ (Verkehrsuntersuchung Prof. Kurzak, Juli 2018) berücksichtigt (ca. 950 Kfz-Fahrten/ 24 Stunden), da sich diese Wohnbauten zum Zeitpunkt der Verkehrszählung noch im Bau befanden und damit nicht in der Bestandszählung abgebildet werden konnten. Die Verkehrsverteilung erfolgt gemäß den Annahmen von Prof. Kurzak.

Gemäß „Integriertes Verkehrskonzept Taufkirchen“ (PSLV, 2023) ist in Taufkirchen bis 2035 mit mäßigem Anstieg im Gesamttagesverkehr zu rechnen:

- Durchgangsverkehr: +8%
- Ziel-/Quellverkehr: +6%
- Binnenverkehr: +4%

Im Verkehrskonzept Taufkirchen (PSLV 2023) werden eine Vielzahl an möglichen baulichen Entwicklungsflächen im Gemeindegebiet betrachtet und deren Auswirkungen prognostiziert (Nullfall). Außerdem ist der angesetzte Planfall 3 wahrscheinlich.

Basierend auf den prognostizierten Verkehrszunahmen aus dem Verkehrskonzept wurde ein Faktor von +25% im Tagesverkehr und +10% zu den Spitzenstunden ermittelt, um Verkehrssteigerungen im Straßennetz aus neuen Entwicklungen abzubilden.

Prognose-Planfall 2040

Die künftigen Prognoseverkehrsbelastungen 2040 (Anlagen 5) stellen die Summen aus den Verkehrsbelastungen im Prognose-Nullfall 2040 (Anlagen 4) und dem Neuverkehr aus den Planungen (Anlagen 2) dar.

Die folgende Tabelle zeigt die Entwicklung der Verkehrsbelastungen auf den umliegenden Straßenabschnitten.

Tabelle 4: Verkehrsbelastungen im Gesamttagesverkehr auf den umliegenden Straßenabschnitten im Bestand, Nullfall und Prognose-Planfall in Kfz/ 24h

Straßen- abschnitt	Bestand	Prognose- Nullfall 2040	Prognose- Planfall 2040	Zunahmen Plan- fall zu Nullfall*
	Kfz/24 h	Kfz/24 h	Kfz/24 h	[%]
Zacherlweg Östlich M2	400	500	500	0%
Zacherlweg Westlich M2	810	1.020	1.610	58%
M2 Nördl. Zacherlweg	6.860	9.290	9.850	6%
M2 Südl. Zacherlweg	7.460	10.030	10.530	5%
M2 Nördl. Am Anger	9.490	12.580	13.070	4%
M2 Südl. Am Anger	9.010	11.740	12.140	3%
Am Anger Westlich M2	2.400	4.190	4.610	10%

*) Zunahmen entsprechen den Auswirkungen der Planungen zum Bebauungsplan „Am Anger“

Der Neuverkehr der Planungen führt auf der Tegernseer Landstraße (M2) zu Verkehrszunahmen von bis zu +6%. Für den Zacherlweg werden aus den Planungen Verkehrszunahmen von bis zu +58% prognostiziert, für Am Anger +10%.

Auswirkungen der Planungen auf die Straßen im Umfeld

Die Tegernseer Landstraße (M2) dient als Hauptverkehrsstraße. Durch ihre Lage am Ortsrand kann nach RASt 06 als örtliche Einfahrtsstraße eingestuft werden, somit sind Verkehrsstärken zwischen 400 und 1.800 Kfz-Fahrten/ Stunde üblich. Die prognostizierten Verkehrsstärken im Prognose-Planfall erreichen auf der M2 Werte bis zu ca. 1.120 Kfz-Fahrten/ Stunde und sind somit nach RASt 06 verkehrsverträglich.

Der Zacherlweg dient der Erschließung der anliegenden Wohnbebauung und ist somit eine Wohnstraße. Auf Wohnstraßen sind Verkehrsstärken bis unter 400 Kfz-Fahrten/ Stunde zulässig. Wohnstraßen werden häufig als Tempo-30-Zonen oder Fahrradstraßen beschildert. Die prognostizierten ca. 180 Kfz-Fahrten/ Stunde sind nach RASt 06 verkehrsverträglich.

Am Anger hat zwar nur eine geringe Länge, die Straße dient jedoch der Erschließung von diversen Nutzungen (Wohnbebauung, Gemeinbedarfseinrichtungen und Geschäfte). Zur Abendspitze werden hier im Prognose-Planfall etwa 400 Kfz-Fahrten/ Stunde prognostiziert.

6 BEWERTUNG DER LEISTUNGSFÄHIGKEITEN

Die Verkehrsqualität der Knotenpunkte der Straßen Am Anger und Zacherlweg mit der Tegernseer Landstraße wird überschlägig gemäß HBS 2015 („Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen“ der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V., Köln, 2015) mit dem Programm KNOBEL Version 7.1.19 (BPS GmbH, Karlsruhe, Programm zur Leistungsfähigkeitsprüfung nicht signalisierter Knotenpunkte) ermittelt. Die Bewertungen in Form von Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs (QSV) reichen von „A“ bis „F“, wobei „A“ die beste und „F“ die schlechteste Beurteilung („Überlastung der Verkehrsanlage“) darstellt. Ein Ergebnis im Bereich „D“ ist das Mindestergebnis, das angestrebt werden sollte. Die Definition der Grenzwerte der mittleren Wartezeiten für die einzelnen Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs (QSV) für unsignalisierte Knotenpunkte sind in Anlage 9 dargestellt.

Unsignalisierter Knotenpunkt Tegernseer Landstraße/ Am Anger

Der unsignalisierte Knotenpunkt Tegernseer Landstraße (M2)/ Am Anger ist dreiarstig (T-Kreuzung) ausgebaut. Von Am Anger kommende Fahrzeuge müssen der bevorrechtigten M2 Vorfahrt gewähren (Zeichen 205 nach StVO). Der südliche Arm der M2 ist mit einer ca. 80m langen Linksabbiegespur ausgebaut. Der westliche Arm (Am Anger) hat ebenfalls separate Aufstellflächen für Links- und Rechtseinbieger (ca. 27m Länge).



Abbildung 7: Luftbild Knotenpunkt Tegernseer Landstraße/ Am Anger (Quelle: Bayerische Vermessungsverwaltung 2023)

Im Bestand 2023 erhält die Leistungsfähigkeit des Knotenpunkts die gute Qualitätsstufe „B“.

Die folgende Tabelle fasst die Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen des Knotenpunkts im Nullfall und Prognose-Planfall 2040 zusammen.

Tabelle 5: Leistungsfähigkeit Knotenpunkt Tegernseer Landstraße/ Am Anger nach HBS 2015 (Anlagen 6.3-6.6)

Knotenpunkt Tegernseer Landstraße/ Am Anger	Nullfall 2040 ohne Bauvorhaben		Prognose-Planfall 2040 mit Bauvorhaben	
	MS	AS	MS	AS
Qualitätsstufe (QSV) für gesamten Knotenpunkt	B	C	B	D
Ungünstigster Strom (ausschlaggebend für Gesamtbewertung)	4 (Linkseinbieger aus Bauvorhaben)	4 (Linkseinbieger aus Bauvorhaben)	4 (Linkseinbieger aus Bauvorhaben)	4 (Linkseinbieger aus Bauvorhaben)
mittlere Wartezeit [s] (Ungünstigster Strom)	11,3	24,2	13,7	32,2
Staulänge N-99 [Pkw-E] (maximale Rückstaulänge un- günstigster Strom)	2	3	2	5

Der ungünstigste Strom (4) am vorliegenden Knotenpunkt ist jeweils der Linkseinbieger (u.a. aus dem Bauvorhaben, aber auch vom Edeka etc.) nach Norden (Tegernseer Landstraße).

Im Nullfall 2040 erreicht der Knotenpunkt die befriedigende Qualitätsstufe „C“. Linkseinbieger in die Tegernseer Landstraße müssen mittlere Wartezeiten bis zu 24 Sekunden in Kauf nehmen, es kommt zu Staulängen von bis zu 3 Fahrzeugen.

Im Prognose-Planfall 2040 bleibt die QSV zur Morgenspitze gut (QSV „B“), zur Abendspitze verschlechtert sich die Leistungsfähigkeit auf ein ausreichendes „D“. Damit ist der Knotenpunkt noch ausreichend leistungsfähig, jedoch müssen Linksabbieger aus Am Anger etwa 32 Sekunden mittlere Wartezeiten in Kauf nehmen; es kommt zu Staulängen von bis zu 5 Fahrzeugen (ca. Länge der separaten Abbiegespuren von Am Anger).

Der Geradeausverkehr auf der Tegernseer Landstraße wird durch die vorhandene separate Linksabbiegespur nicht beeinflusst. Im Bestandsausbau ist der Knotenpunkt noch ausreichend leistungsfähig, im Rahmen der Planungen zum Bebauungsplan „Am Anger“ sind keine Ausbaumaßnahmen notwendig.

Unsignalisierter Knotenpunkt Tegernseer Landstraße/ Zacherlweg

Der unsignalisierte Knotenpunkt Tegernseer Landstraße (M2)/ Zacherlweg ist als vierarmige Kreuzung ausgebaut. Fahrzeuge auf dem Zacherlweg müssen vor der bevorrechtigten M2 halten und Vorfahrt gewähren (Zeichen 206 nach StVO: „Halt. Vorfahrt gewähren“). Der östliche Zacherlweg ist allgemein für Kfz gesperrt, der westliche Zacherlweg ist für Lkw gesperrt (beide Male „Anlieger frei“).



Abbildung 8: Blick vom Zacherlweg auf Tegernseer Landstraße (Foto PSLV 2023)

Gemäß der Verkehrszählung im Bestand 2023 erhält die Leistungsfähigkeit des Knotenpunkts im Bestandsausbau zur Morgenspitzenstunde die sehr gute Qualitätsstufe „A“ und zur Abendspitzenstunde die gute Qualitätsstufe „B“. Maßgebend sind bei letzterem die Linkseinbieger und der Mischstrom vom Zacherlweg auf die Tegernseer Landstraße, mit mittleren Wartezeiten von bis zu ca. 11 Sekunden (Grenze zwischen QSV „A“ und „B“ bei 10 Sekunden).

Die folgende Tabelle fasst die Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen des Knotenpunkts im geplanten Ausbau als Kreisverkehr im Nullfall und Prognose-Planfall 2040 zusammen.

Tabelle 6: Leistungsfähigkeit Knotenpunkt Tegernseer Landstraße/ Zacherlweg im Bestandsausbau nach HBS 2015 (Anlagen 7.3-7.6)

Knotenpunkt Tegernseer Landstraße/ Zacherlweg	Nullfall 2040 ohne Bauvorhaben		Prognose-Planfall 2040 mit Bauvorhaben	
	MS	AS	MS	AS
Qualitätsstufe (QSV) für gesamten Knotenpunkt	A	B	B	B
Ungünstigster Strom (ausschlaggebend für Gesamtbewertung)	4 (Linkseinbieger aus Zacherlweg West)			
mittlere Wartezeit [s] (Ungünstigster Strom)	8,9	13,2	10,7	16,4
Staulänge N-99 [Pkw-E] (maximale Rückstaulänge ungünstigster Strom)	1	1	1	1

Der Knotenpunkt Tegernseer Landstraße/ Zacherlweg erhält im Bestandsausbau als unsignalisierter Knotenpunkt ohne separate Abbiegespuren oder zusätzliche Fahrspuren im Nullfall und Prognose-Planfall 2040 die gute QSV „B“.

Linkseinbieger vom westlichen Zacherlweg nach Norden (Tegernseer Landstraße) müssen im Bestandsausbau mittlere Wartezeiten von bis zu ca. 13 Sekunden (Prognose-Nullfall 2040) bzw. ca. 16 Sekunden (Prognose-Planfall 2040) in Kauf nehmen.

Damit ist der Knotenpunkt gut leistungsfähig, aus Gründen der Leistungsfähigkeitssteigerung ist kein Ausbau notwendig.

In Hinsicht auf die zu errichtende Fahrradstraße (Zacherlweg) sollte jedoch eine Querungsmöglichkeit für Fußgänger und Radfahrer in Ost-West-Richtung geschaffen werden. Eine Verbesserung der Verkehrssicherheit wäre ebenfalls sinnvoll. Aus diesem Grund wurden für die Umgestaltung des Knotenpunkts verschiedene Varianten entworfen (vgl. Anlagen 3.2 und 3.3 sowie Kapitel 4).

Exemplarisch wurde die von der Gemeinde Taufkirchen favorisierte Variante 2 im höchstbelasteten Fall (Prognose-Planfall 2040, Abendspitzenstunde) auf Leistungsfähigkeit überprüft. Der Knotenpunkt erhält im Umbau zu einem Kreisverkehr die sehr gute Qualitätsstufe „A“ (vgl. Anlage 7.7). Einbieger in den Kreisverkehr haben Wartezeiten von etwa 5 Sekunden, dies schließt auch den bisher bevorrechtigten Strom auf der Tegernseer Landstraße (M2) mit ein.

Ein Umbau des unsignalisierten Knotenpunkts zu einem Kreisverkehr wäre aus Sicht der Leistungsfähigkeit nicht zwingend notwendig, jedoch kann damit eine Verbesserung der Gesamtbewertung des Knotenpunkts erreicht werden. Während in dieser Variante 2 der Kfz-Geradeausstrom auf der Tegernseer Landstraße leichte Einbußen an Fahrkomfort hinnehmen muss, verbessert sich die Verkehrssituation für Einbieger aus dem bisher untergeordneten Zacherlweg sowie für Querende Fußgänger und Radfahrer.

7 ZUSAMMENFASSUNG UND FAZIT

In der Verkehrsuntersuchung werden die verkehrlichen Auswirkungen des Bebauungsplan Nr. 97 „Am Anger“ in der Gemeinde Taufkirchen betrachtet. Geplant sind Wohnnutzungen, eine Kita sowie eine Bäckerbei mit Café.

Die Kfz-Erschließung der Planungen soll über zwei Tiefgaragenzufahrten auf den Zacherlweg und eine Tiefgaragenzufahrt auf Am Anger erfolgen. Die oberirdischen Stellplätze der Kita werden ebenfalls über Am Anger erschlossen.

Als Datenbasis dienen aktuelle Knotenstromzählungen an einem Werktag am Knotenpunkt Tegernseer Landstraße (M2)/ Zacherlweg. Die Tegernseer Landstraße ist im Bestand mit ca. 6.860-7.460 Kfz-Fahrten/ 24 Stunden am stärksten belastet, der westliche Zacherlweg mit ca. 810 Kfz-Fahrten/ 24 Stunden und der östliche Zacherlweg mit ca. 400 Kfz-Fahrten/ 24 Stunden.

Das künftige Verkehrsaufkommen der Planungen beträgt ca. 1.020 Kfz-Fahrten/ 24 Stunden mit einem Schwerverkehrsanteil von ca. 14 SV-Fahrten/ 24 Stunden (SV-Anteil 1%).

Für den Prognosezeitraum bis 2040 wird der prognostizierte Neuverkehr des Bebauungsplans „Am Riegerweg II“ angesetzt, sowie weitere Entwicklungen im Gemeindegebiet (Verkehrszunahme von +25% im Tagesverkehr und +10% zu den Spitzenstunden). Auf diesen Prognose-Nullfall und das ermittelte Neuverkehrsaufkommen aus den Planungen addiert (Prognose Planfall 2040).

Der Neuverkehr der Planungen führt auf der Tegernseer Landstraße (M2) zu Verkehrszunahmen von bis zu +6%, die prognostizierten Verkehrsstärken bis zu ca. 1.120 Kfz-Fahrten/ Stunde können nach RAS 06 gemäß ihrer Funktion als örtliche Einfahrtsstraße verkehrsverträglich abgewickelt werden.

Die Leistungsfähigkeit des unsignalisierten Knotenpunkts M2/ Am Anger ist im Nullfall befriedigend (Qualitätsstufe „C“), im Planfall ist die Leistungsfähigkeit ausreichend (QSV „D“). Der Geradeausverkehr auf der Tegernseer Landstraße wird durch die vorhandene separate Linksabbiegespur nicht beeinflusst. Im Bestandsausbau ist der Knotenpunkt noch ausreichend leistungsfähig, im Rahmen der Planungen zum Bebauungsplan „Am Anger“ sind keine Ausbaumaßnahmen notwendig.

Der unsignalisierte Knotenpunkt M2/ Zacherlweg ist im Bestandsausbau gemäß Berechnung nach HBS 2015 im Nullfall und Prognose-Planfall 2040 gut leistungsfähig (QSV „B“), aus Gründen der Leistungsfähigkeitssteigerung ist kein Ausbau notwendig. In Hinsicht auf die zu errichtende Fahrradstraße (Zacherlweg) sollte jedoch eine Querungsmöglichkeit in Ost-West-Richtung geschaffen werden.

Zur Verbesserung der Verkehrssicherheit wurde die Umgestaltung des heute unsignalisierten Knotenpunkts in zwei Varianten (vgl. Anlagen 3.2 und 3.3) untersucht. Favorisiert wird der Umbau zu einem Kreisverkehr (vgl. Anlage 3.3). Durch ein niedrigeres Geschwindigkeitsniveau bei der Annäherung an einen Kreisverkehr entsteht zuverlässig ein Sicherheitsgewinn, das Queren der M2 durch Fußgänger und Radfahrer wird vereinfacht.

Zusammenfassend wird das Gesamtbauvorhaben Bebauungsplan Nr. 97 „Am Anger“ als verkehrsverträglich eingestuft.

PSLV, München, den 07.02.2024

ANLAGEN

- 1 Bestandsverkehr 2023 bzw. 2016 – Tagesverkehr und Spitzenstunden
- 2 Verkehrsprognosen für das Bauvorhaben
- 3 Erschließungskonzept und Maßnahmenvorschläge Anbindung Zacherlweg
- 4 Prognose-Nullfall 2040 – Tagesverkehr und Spitzenstunden
- 5 Prognose-Planfall 2040 – Tagesverkehr und Spitzenstunden
- 6 Leistungsnachweise M2/ Am Anger
- 7 Leistungsnachweise M2/ Zacherlweg
- 8 Grenzwerte und Bedeutung der Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs gemäß HBS 2009/2015 für Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlagen



*) Durch die unterschiedlichen Zähltage unterscheiden sich die Verkehrsströme an den angrenzenden Knotenpunkten

Anlage 1.1
Gesamttagesverkehr
Bestand 2023 bzw. 2016*
[Kfz-Fahrten/ 24 Stunden]



*) Durch die unterschiedlichen Zähltage unterscheiden sich die Verkehrsströme an den angrenzenden Knotenpunkten

Anlage 1.2
 Morgenspitze
 Bestand 2023 bzw. 2016 *
 [Kfz-Fahrten/ Stunde]



*) Durch die unterschiedlichen Zähltage unterscheiden sich die Verkehrsströme an den angrenzenden Knotenpunkten

Anlage 1.3
Abendspitze
Bestand 2023 bzw. 2016*
[Kfz-Fahrten/ Stunde]

Verkehrserzeugung Planungen

Gesamttagerverkehr und Nachtanteile

Nutzung	Anzahl			Verkehrsaufkommen Tagesverkehr Kfz-Fahrten/24h* (Summe beider Richtungen)				Anteil Nachverkehr Kfz-Fahrten/8h (22-6 Uhr)
	Beschäftigte/ Bewohner	Besucher	Schwerverkehr	Beschäftigte/ Bewohner	Besucher	Schwerverkehr	Summe	
Wohnnutzung	311	62	4	580	62	8	650	41
Kindergarten	21	141	1	30	128	2	160	0
Bäckerei und Café	9	420	2	8	194	4	206	3
Summe *				618	384	14	1020	44

* Rundung der Summen auf 10 Fahrzeuge (außer Schwerverkehr und Nachtanteile)

Verkehrserzeugung Planungen

Spitzenstunden

Nutzung	Morgenspitzenstunde Kfz-Fahrten/h				Abendspitzenstunde Kfz-Fahrten/h			
	ZV Kfz/h	QV Kfz/h	Summe ZV+QV Kfz/h	davon Lkw/h	ZV Kfz/h	QV Kfz/h	Summe ZV+QV Kfz/h	davon Lkw/h
Wohnnutzung	11	42	53	1	51	24	75	2
Kindergarten	24	16	40	0	10	15	25	0
Bäckerei und Café	30	29	59	0	15	15	30	0
Summe	65	87	152	1	76	54	130	2

Verkehrsaufkommen

	Ansätze	Kfz/Richtung		Kfz-F./beide Richt.	
		Kfz/Tag	Kfz/Std. Zielv.	Kfz/Std. Quellv.	Kfz-F./Tag
Wohnnutzung					
Anzahl der Wohneinheiten	135				
Verkehrsaufkommen Einwohner (Kfz/Tag)		290			580
Vormittagsspitze (Kfz/Stunde)			9	41	50
Nachmittagsspitze (Kfz/Stunde)			44	20	64
Einwohner pro Wohneinheit	2,3				
Anzahl der Einwohner	311				
Gesamtwege pro Einwohner	3,2				
MIV-Anteil der Wege im Ziel-/Quellverkehr	70%				
Pkw-Besetzungsgrad	1,2				
Anteil Spitzenstunde Vormittag Ziel-/Quellverkehr	3%	14%			
Anteil Spitzenstunde Nachmittag Ziel-/Quellverkehr	15%	7%			
Verkehrsaufkommen Besucher					
		31			62
Vormittagsspitze			1	1	2
Nachmittagsspitze			6	3	9
Anzahl der Besucher	62				
Besucher pro Einwohner	0,2				
MIV-Anteil	70%				
Pkw-Besetzungsgrad	1,4				
Anteil Spitzenstunde Vormittag Ziel-/Quellverkehr	3%	3%			
Anteil Spitzenstunde Nachmittag Ziel-/Quellverkehr	20%	10%			
Güterverkehr, Lkw pro Tag					
		4			8
Vormittagsspitze			1	0	1
Nachmittagsspitze			1	1	2
Güterverkehr pro Einwohner	0,025				
Anteil Spitzenstunde Vormittag Ziel-/Quellverkehr	8%	5%			
Anteil Spitzenstunde Nachmittag Ziel-/Quellverkehr	7%	9%			
Summe Verkehrsaufkommen Wohnnutzung (Kfz-Fahrten/Tag)					
		325			650
davon Lkw (Schwerverkehrsfahrten/Tag)					
		4			8
Vormittagsspitze (Kfz/Stunde)			11	42	53
Nachmittagsspitze (Kfz/Stunde)			51	24	75
Tag-/Nachtverkehrsanteile					
Anteile der Tages- und Nachtstunden am Gesamtverkehrsaufkommen					
Anteil Tagesstunden (6.00 - 22.00 Uhr) Ziel-/Quellverkehr	93,5%	94,0%	304	306	610 Kfz-F./16Std.
Anteil Nachtstunden (22.00 - 6.00 Uhr) Ziel-/Quellverkehr*	6,5%	6,0%	21	20	41 Kfz-F./8Std.

Verkehrsaufkommen	Ansätze	Kfz-F./Richtung		Kfz-F./beide Richt.	
		Kfz/Tag	Kfz/Std.	Kfz/Std.	Kfz-F./Tag
		Zielv.	Quellv.		
Kindergarten					
Krippe Anzahl Gruppen	3				
Kindergarten Anzahl Gruppen	3				
Hort Anzahl Gruppen	1				
Krippe: Gruppengröße / Anzahl der Kita-Kinder	12	36			
Kindergarten: Gruppengröße / Anzahl der Kindergartenkinder	25	75			
Hort: Gruppengröße / Anzahl der Hort-Kinder	30	30			
Krippe: Beschäftigte/ Gruppe / Anzahl der Beschäftigten	4	12			
Kindergarten: Beschäftigte/ Gruppe / Anzahl der Beschäftigten	3	9			
Hort: Beschäftigte/ Gruppe / Anzahl der Beschäftigten	5	5			
Verkehrsaufkommen Beschäftigte	26	15		30	
Vormittagsspitze			8	0	8
Nachmittagsspitze			0	5	5
Anzahl der Arbeitsplätze	26				
Anzahl der Wege pro Beschäftigtem	2,0				
Anwesenheit	90%				
MIV-Anteil	70%				
Pkw-Besetzungsgrad	1,1				
Anteil Spitzenstunde Vormittag Ziel-/Quellverkehr	50%	0%			
Anteil Spitzenstunde Nachmittag Ziel-/Quellverkehr	0%	30%			
Verkehrsaufkommen Kinder / Begleiter	141	64		128	
Vormittagsspitze			16	16	32
Nachmittagsspitze			10	10	20
Wege pro Begleiter (Bringen + Holen)	4				
Anwesenheit Kinder	127	90%			
Anteil der mit PKW gebrachten/ geholten Kinder	30%	38			
Pkw-Besetzungsgrad mit Kindern (Geschwisteranteil)	1,2				
Anteil Spitzenstunde Vormittag Ziel-/Quellverkehr	50%	50%			
Anteil Spitzenstunde Nachmittag Ziel-/Quellverkehr	30%	30%			
Güterverkehr		1		2	
Vormittagsspitze			0	0	0
Nachmittagsspitze			0	0	0
Güterverkehr / Lieferung	1				
Anteil Spitzenstunde Vormittag Ziel-/Quellverkehr	25%	25%			
Anteil Spitzenstunde Nachmittag Ziel-/Quellverkehr	5%	5%			
Summe Verkehrsaufkommen Kindergarten (Kfz-Fahrten/Tag)		80		160	
davon Lkw (Schwerverkehrsfahrten/Tag)		1		2	
Vormittagsspitze			24	16	40
Nachmittagsspitze			10	15	25
Tag-/Nachtverkehrsanteile					
Anteile der Tages- und Nachtstunden am Gesamtverkehrsaufkommen					
Anteil Tagesstunden (6-22 Uhr) Ziel-/Quellverkehr	100,0%	100,0%	80	80	160 Kfz-F./16Std.
Anteil Nachtstunden (22-6 Uhr) Ziel-/Quellverkehr	0,0%	0,0%	0	0	0 Kfz-F./8Std.

nachts kein LKW-Verkehr

Verkehrsaufkommen

	Ansätze	Kfz-F./Richtung		Kfz-F./beide Richt.	
		Kfz/Tag	Kfz/Std. Zielv.	Kfz/Std. Quellv.	Kfz-F./Tag
Bäckerei und Café					
Verkaufsfläche und Gastbereich in m ²	120				
Verkehrsaufkommen Beschäftigte (Kfz/Tag)		4			8
Vormittagsspitze (Kfz/Stunde)			1	0	1
Nachmittagsspitze (Kfz/Stunde)			0	0	0
Anzahl der Beschäftigten	9				
Anwesenheit der Beschäftigten	6	70%			
Anzahl der Wege je Beschäftigtem (inkl. Mittagspause)	2,0				
MIV-Anteil		70%			
Pkw-Besetzungsgrad		1,0			
Anteil Spitzenstunde Vormittag Ziel-/Quellverkehr in v.H.	14%	1%			
Anteil Spitzenstunde Nachmittag Ziel-/Quellverkehr in v.H.	1%	8%			
Verkehrsaufkommen Kunden Bäckerei		97			194
Vormittagsspitze			29	29	58
Nachmittagsspitze			15	15	30
Kunden Bäckerei/ Cafe	420				
Kunden pro anwesendem Beschäftigtem	70				
MIV-Anteil		30%			
Pkw-Besetzungsgrad		1,3			
Anteil Spitzenstunde Vormittag Ziel-/Quellverkehr in v.H.	30%	30%			
Anteil Spitzenstunde Nachmittag Ziel-/Quellverkehr in v.H.	15%	15%			
Güterverkehr, Lkw pro Tag		2			4
Vormittagsspitze			0	0	0
Nachmittagsspitze			0	0	0
Güterverkehr / Lieferung	2				
Anteil Spitzenstunde Vormittag Ziel-/Quellverkehr in v.H.	8%	5%			
Anteil Spitzenstunde Nachmittag Ziel-/Quellverkehr in v.H.	5%	5%			
Verkehrsaufkommen Bäckerei + Cafe (Kfz-Fahrten/Tag)		103			206
davon Lkw (SV/Tag)		2			4
Vormittagsspitze (Kfz/Stunde)			30	29	59
Nachmittagsspitze (Kfz/Stunde)			15	15	30
Tag-/Nachtverkehrsanteile					
Anteile der Tages- und Nachtstunden am Gesamtverkehrsaufkommen					
Anteil Tagesstunden (6-22 Uhr) Ziel-/ Quellverkehr	98,1%	99,0%	101	102	203 Kfz-F/16Std.
Anteil Nachtstunden (22-6 Uhr) Ziel-/ Quellverkehr	1,9%	1,0%	2	1	3 Kfz-F/8Std.



Legende

- Wendekreis Mittelinsel
- > Grobabschätzung auf Basis von Luftbildern sowie eigenen Fotoaufnahmen
- ← Wendekreis Fahrtrichtung
- Variantenvorschläge zur Umgestaltung des Knotenpunkts: vgl. Anlage 3.2 (Kreuzung) und Anlage 3.3 (Kreisverkehr)
- Parkplatz (Pkw)
- Tiefgarage (Pkw)
- Anlieferung (Lkw)
- Ein-/ Ausfahrt Privatgrundstück
- Geplante Parkmöglichkeit (Pkw, Senkrechtparker)
- Radwegeverbindung (Bestand)
- Radwegeverbindung (Planung)
- Fahrradstraße
- Gemeinsamer Geh- und Radweg
- Fußwegeverbindung
- Erschließung Kindertagesstätte (Planung)
- Erschließung Kindertagesstätte (Ergänzungsvorschlag)
- > Vermeidung von Konfliktsituationen mit dem Bring- und Holverkehr bei Abkürzung von Fußgängern über den Parkplatz

Plangrundlage:

Logo verde Landschaftsarchitekten GmbH, Landshut
(Planstand 28.11.2023)

Anlage 3.1

Schemaskizze Konzeptvorschlag

Übersicht

Maßstab 1:1.000 (DIN A3)

Planstand 07.02.2024 (PF)



Legende

- Bestandskante
- > grobe Abschätzung auf Basis der Luftbilder
- Maßnahmenvorschlag

Darstellung ist als grundsätzlicher Vorschlag zu verstehen. Konkrete Abmessungen, Positionierung und Ausgestaltung sind im Zuge der Planung zu überprüfen/ detaillieren.

Plangrundlage:

Logo verde Landschaftsarchitekten GmbH, Landshut
(Planstand 28.11.2023)

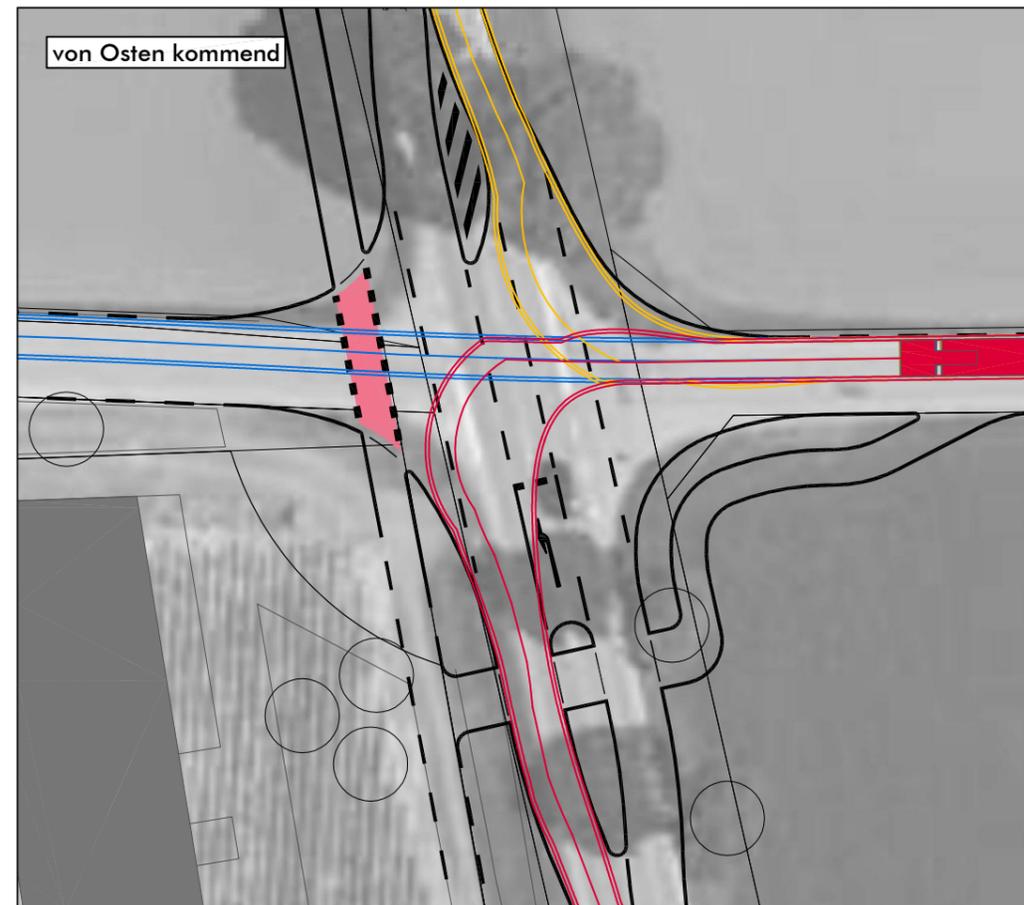
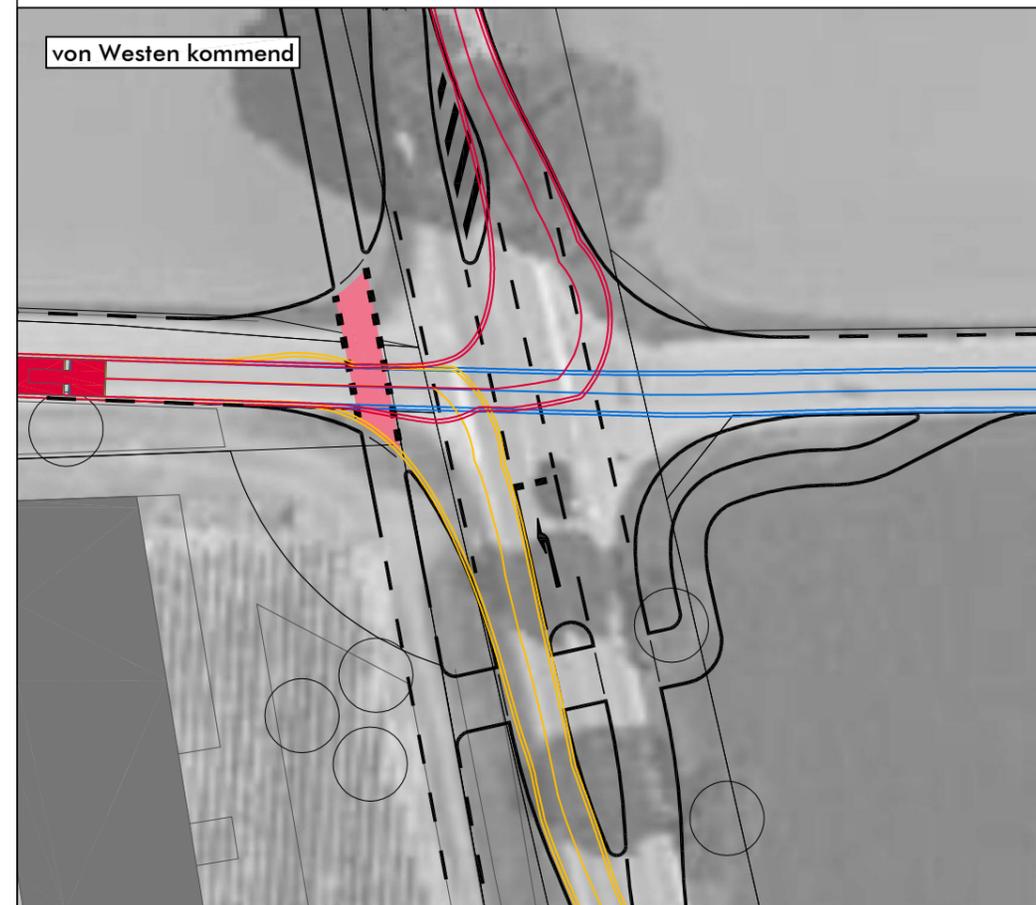
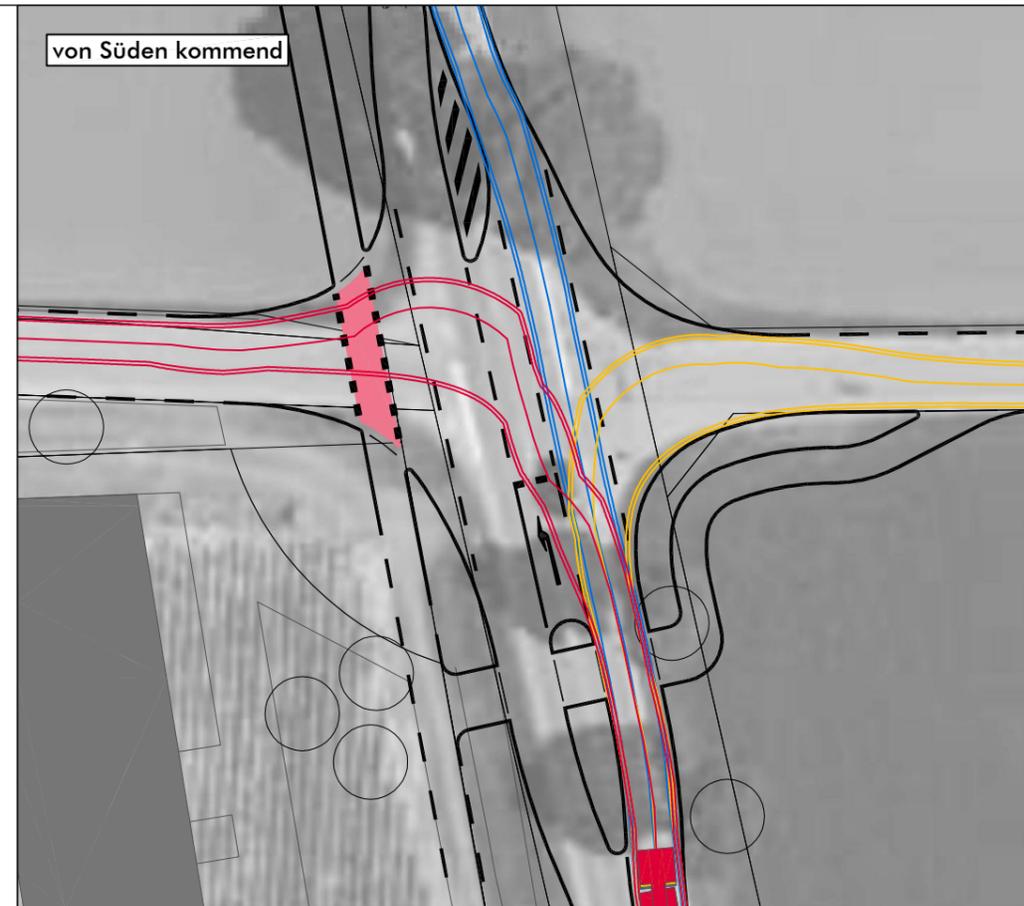
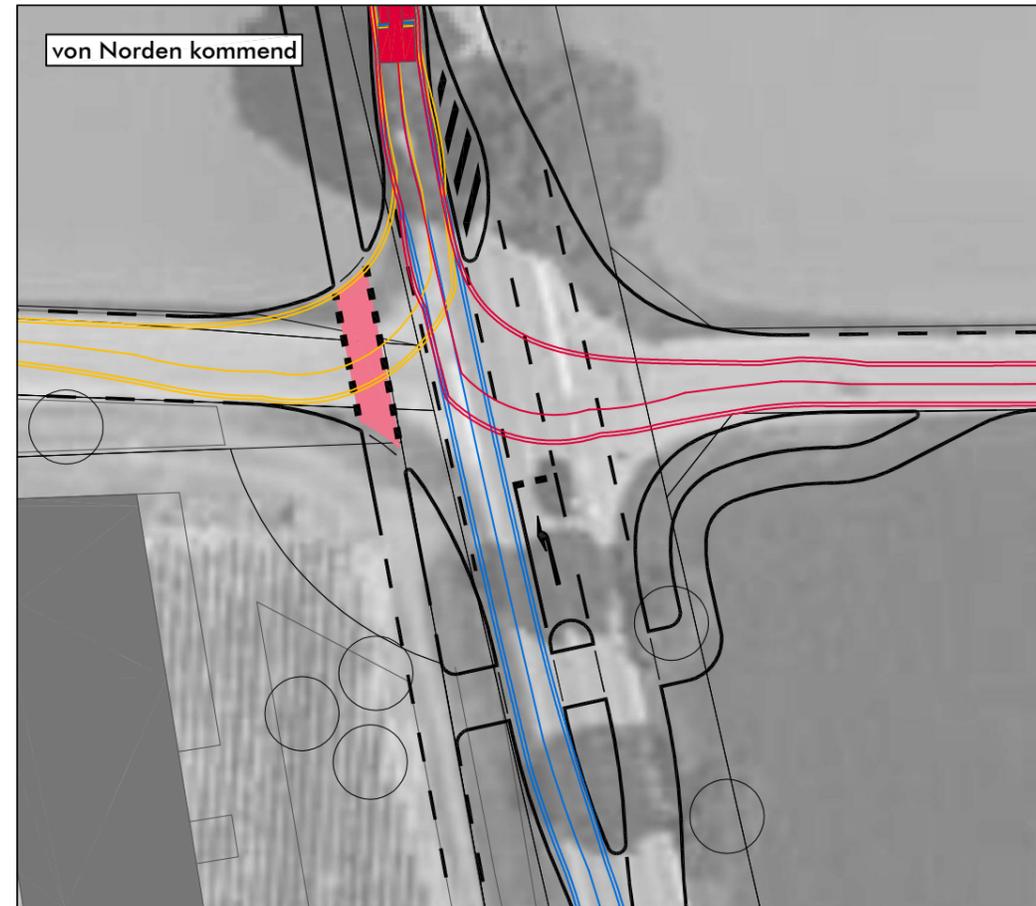
Anlage 3.2 A

Schemaskizze Maßnahmenvorschlag Anbindung Nord (Kreuzung)

Knotenpunkt Tegernseer Landstraße/ Zacherlweg

Maßstab 1:500 (DIN A3)

Planstand 07.02.2024 (PF)



Legende

- Fahrkurve Geradeausfahrer
- Fahrkurve Rechtsab-/ -einbieger
- Fahrkurve Linksab-/ -einbieger

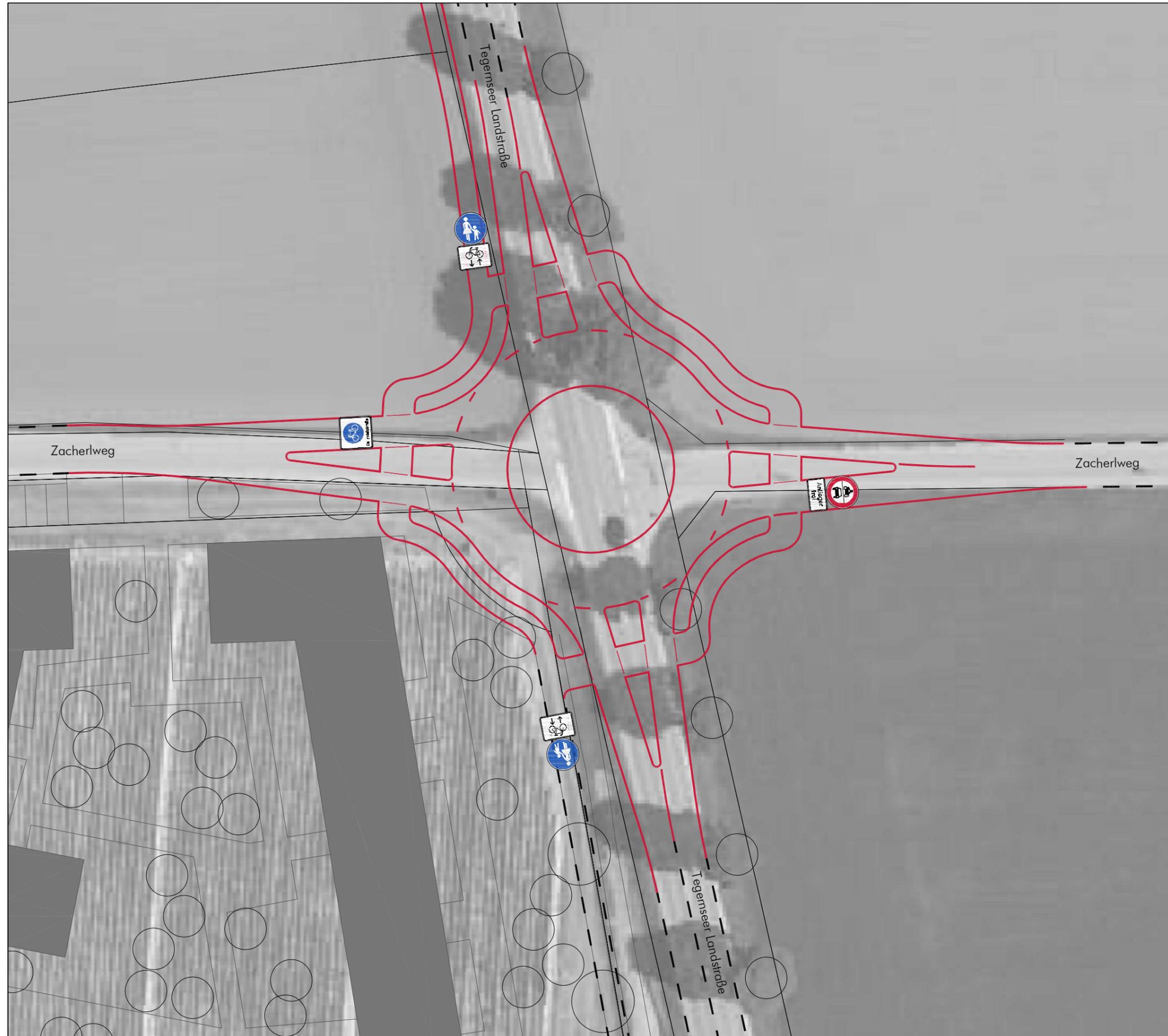
Fahrkurvendarstellung entspricht einem Standard-Sattelzug gemäß den "Richtlinien für Bemessungsfahrzeuge und Schleppkurven zur Überprüfung der Befahrbarkeit von Verkehrsflächen (RBSV)" inklusive Bewegungsspielraum von 25cm (Grundmaß gemäß den "Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 06)").



Plangrundlage:
Logo verde Landschaftsarchitekten GmbH, Landshut
(Planstand 28.11.2023)

Anlage 3.2 B
Prüfung der Befahrbarkeit
Anbindung Nord (Kreuzung)
Knotenpunkt Tegernseer Landstraße/ Zacherlweg

Maßstab 1:500 (DIN A3)
Planstand 07.02.2024 (PF)



Legende

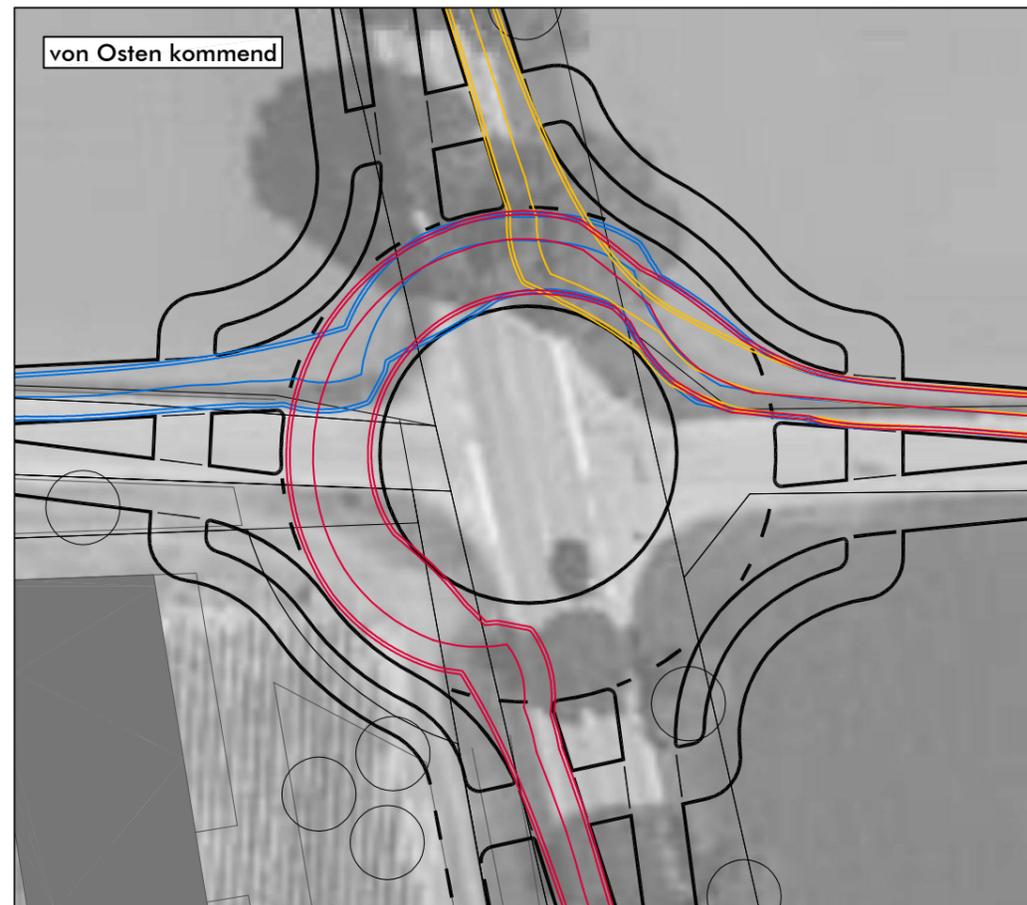
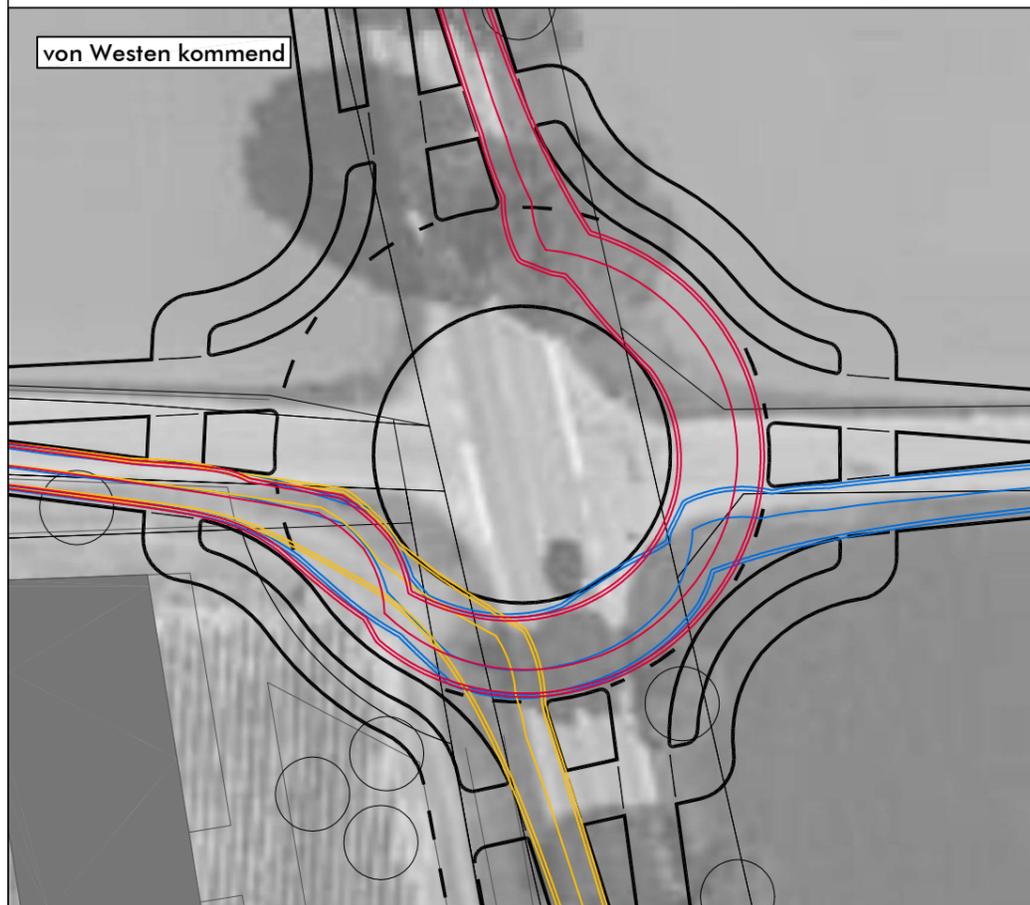
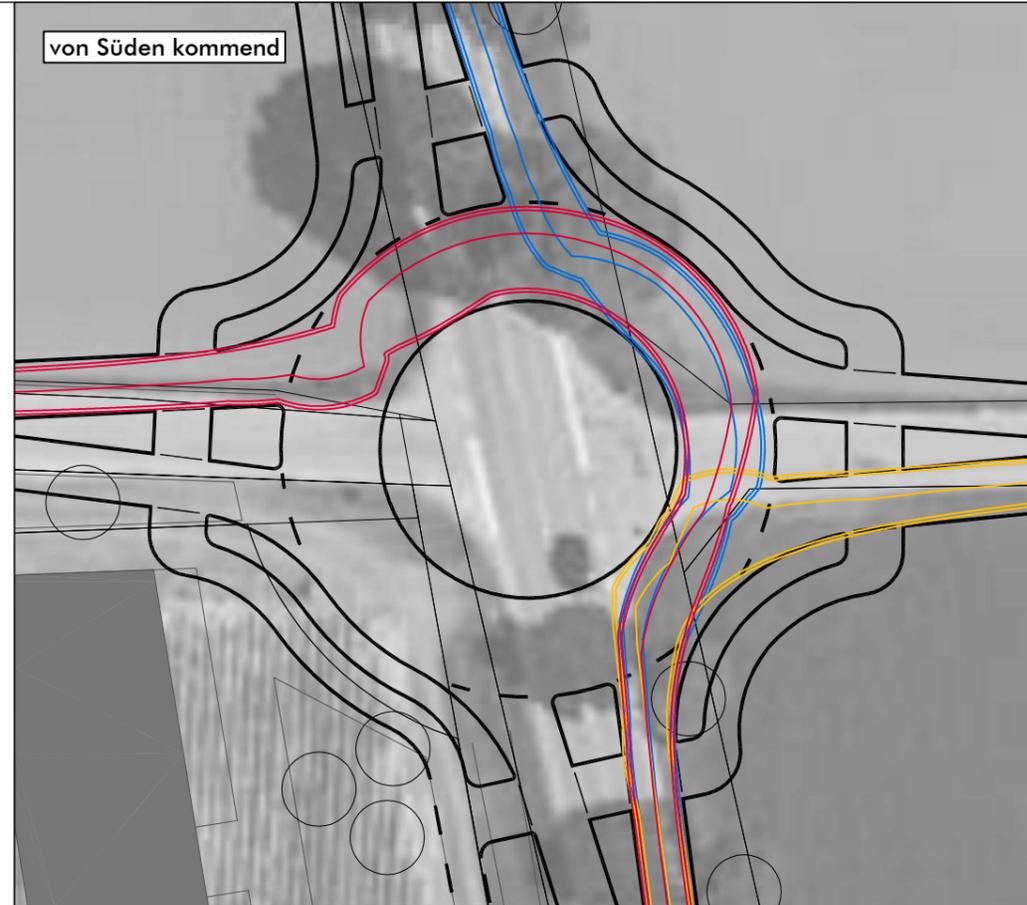
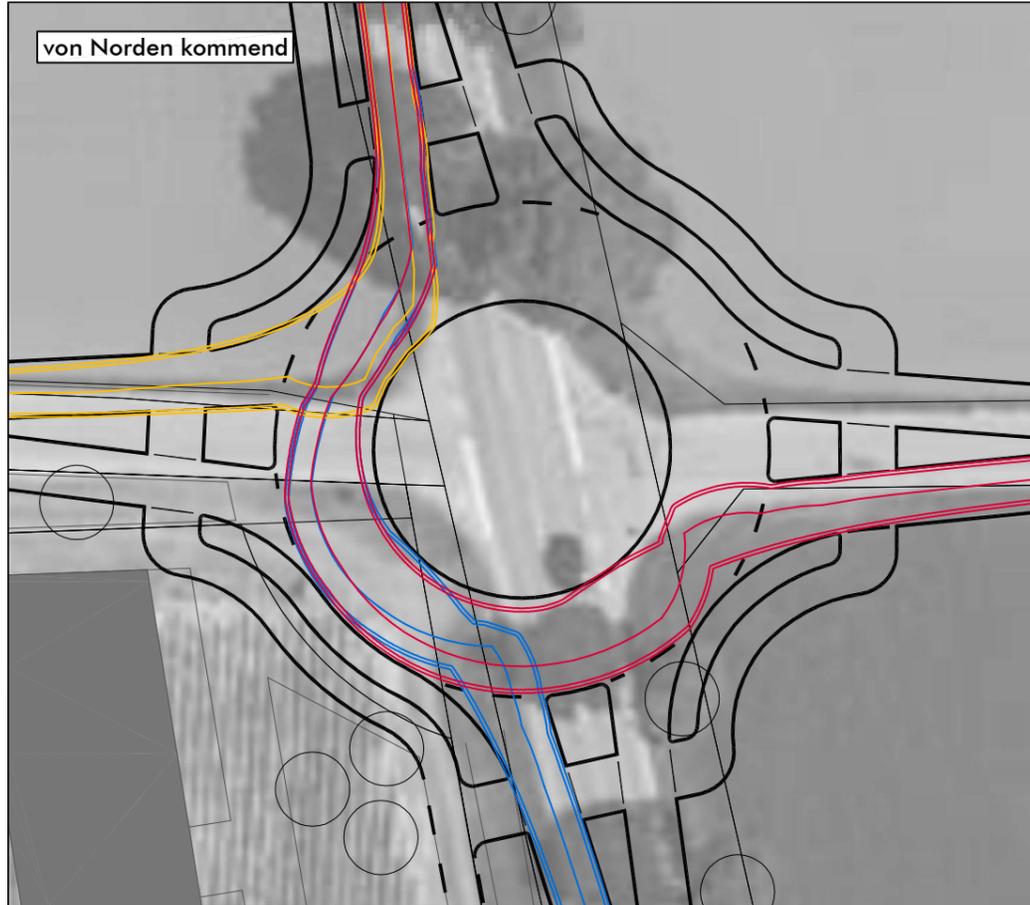
- Bestandskante
> grobe Abschätzung auf Basis der Luftbilder
- Maßnahmenvorschlag "Kleiner Kreisverkehr":
Maximale Ausbauvariante gemäß den "Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 06)" sowie dem "Merkblatt für die Anlage von Kreisverkehren"
 - > Außendurchmesser 35,00m
 - > Fahrbahnbreite 7,00m
 - > Wartefläche Querung 3,00 x 4,00m
 - > Abstand Wartefläche - Kreisfahrbahn 5,00m
 - > Breite Fuß- und Radweg 2,50m (wie Bestand)

Darstellung ist als grundsätzlicher Vorschlag zu verstehen.
Konkrete Abmessungen, Positionierung und Ausgestaltung sind im Zuge der Planung zu überprüfen/ detaillieren.

Plangrundlage:
Logo verde Landschaftsarchitekten GmbH, Landshut
(Planstand 28.11.2023)

Anlage 3.3 A
**Schemaskizze Maßnahmenvorschlag
Anbindung Nord (Kreisverkehr)**
Knotenpunkt Tegernseer Landstraße/ Zacherlweg

Maßstab 1:500 (DIN A3)
Planstand 07.02.2024 (PF)



Legende

- Fahrkurve Geradeausfahrer
- Fahrkurve Rechtsab-/ -einbieger
- Fahrkurve Linksab-/ -einbieger

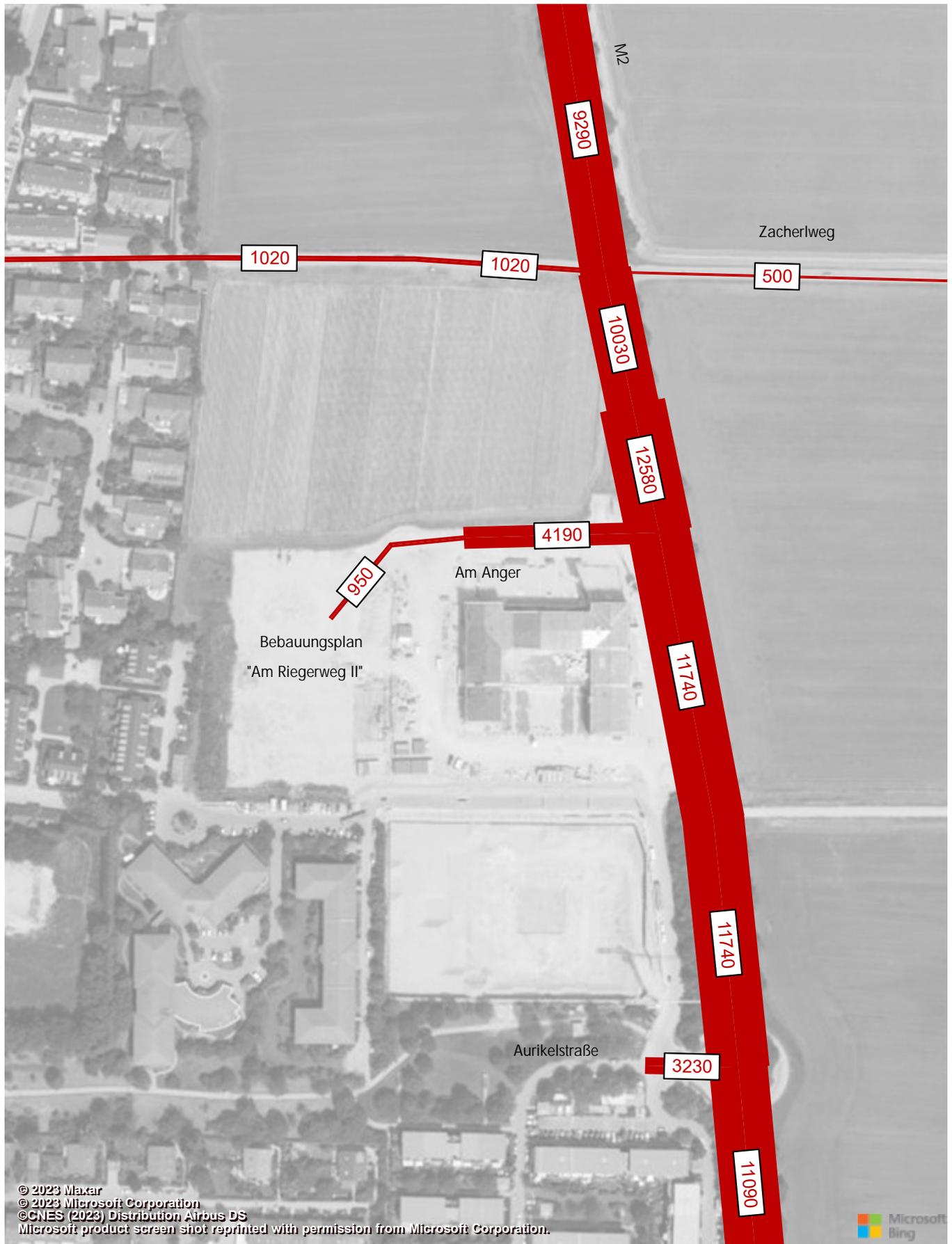
Fahrkurvendarstellung entspricht einem Standard-Sattelzug gemäß den "Richtlinien für Bemessungsfahrzeuge und Schleppkurven zur Überprüfung der Befahrbarkeit von Verkehrsflächen (RBSV)" inklusive Bewegungsspielraum von 25cm (Grundmaß gemäß den "Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 06)").



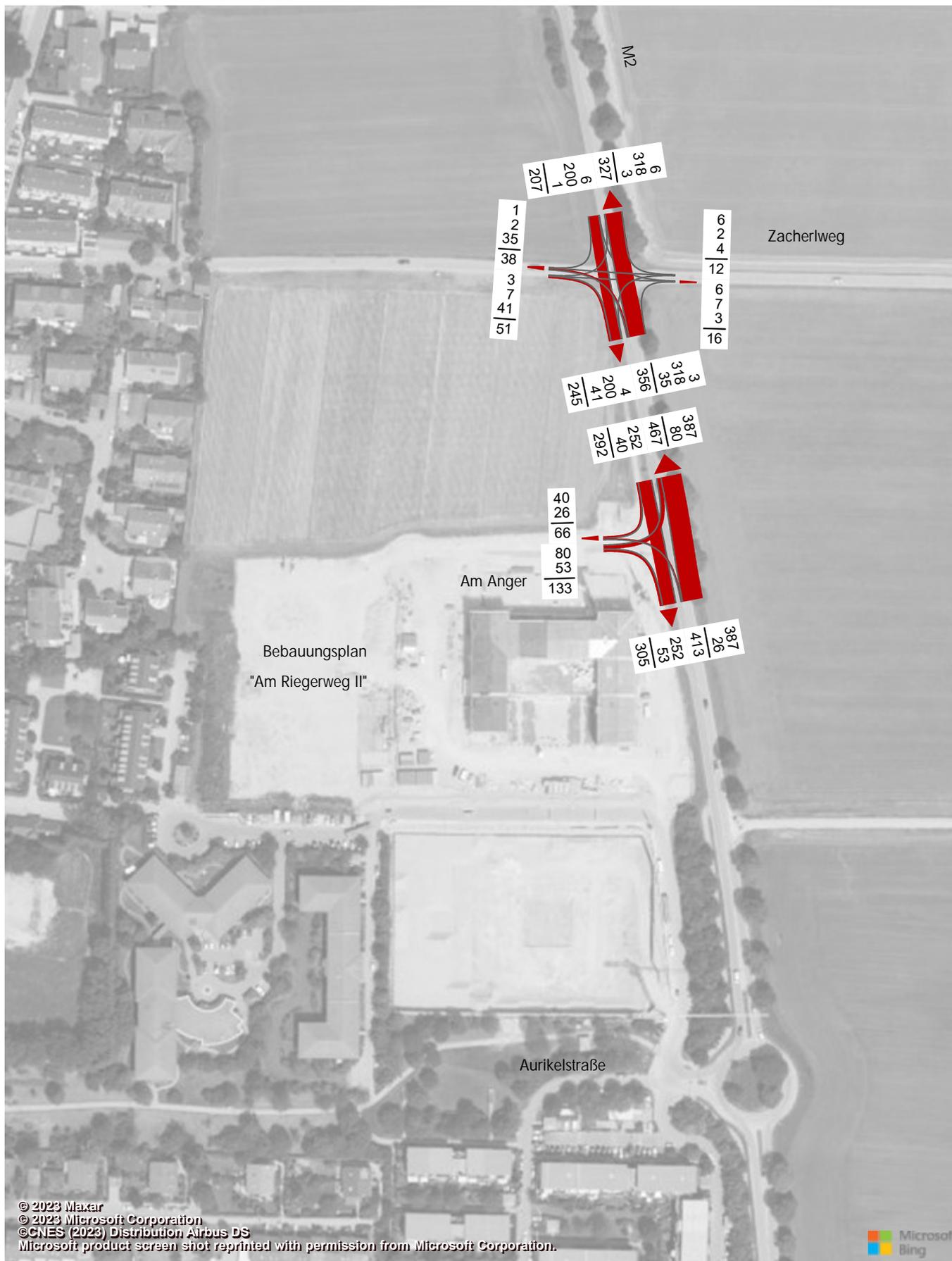
Plangrundlage:
Logo verde Landschaftsarchitekten GmbH, Landshut
(Planstand 28.11.2023)

Anlage 3.3 B
Prüfung der Befahrbarkeit
Anbindung Nord (Kreisverkehr)
Knotenpunkt Tegernseer Landstraße/ Zacherlweg

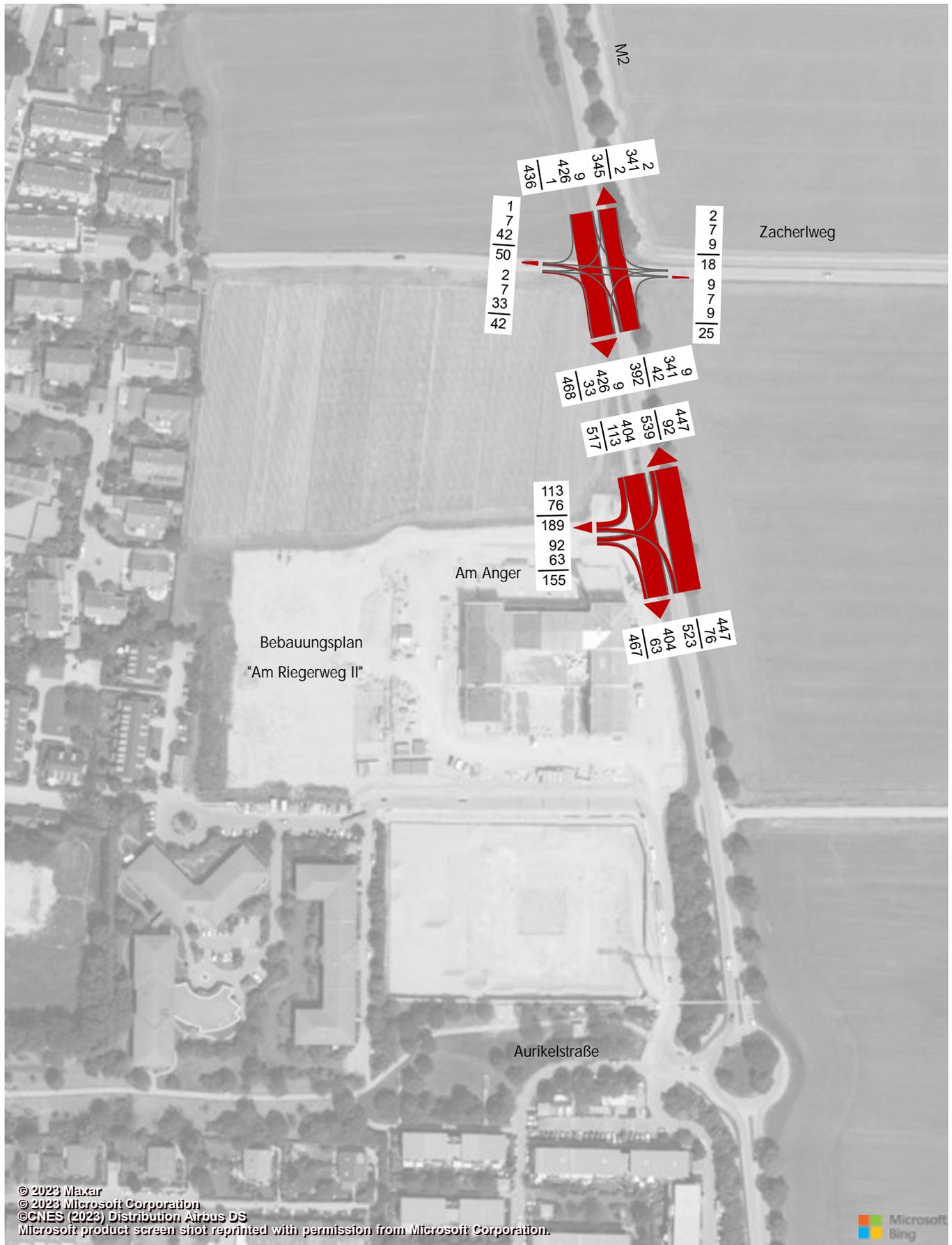
Maßstab 1:500 (DIN A3)
Planstand 07.02.2024 (PF)



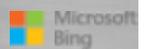
Anlage 4.1
Gesamttagesverkehr DTW
Nullfall 2040
[Kfz-Fahrten/ 24 Stunden]



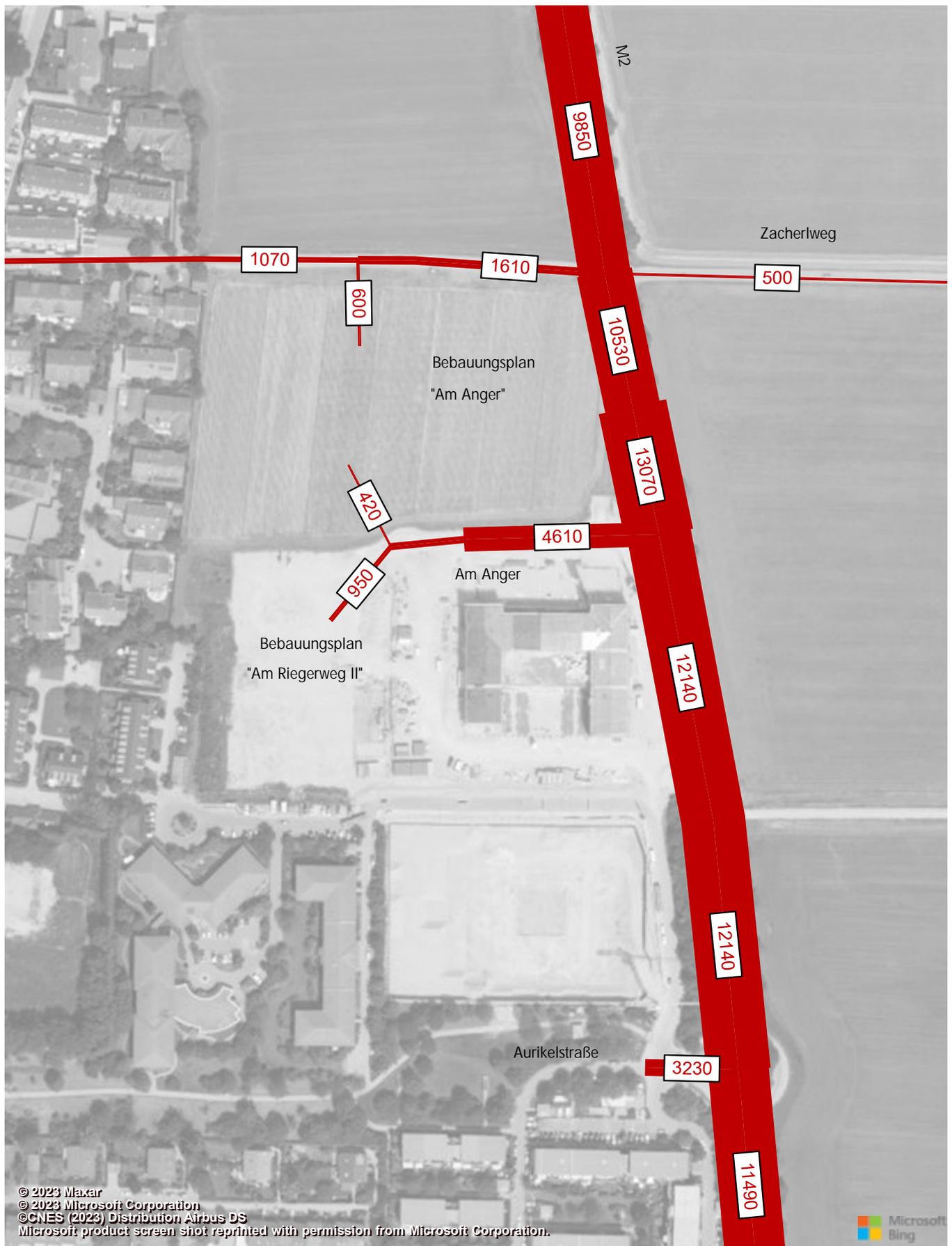
Anlage 4.2
 Morgenspitze
 Nullfall 2040
 [Kfz-Fahrten/ Stunde]



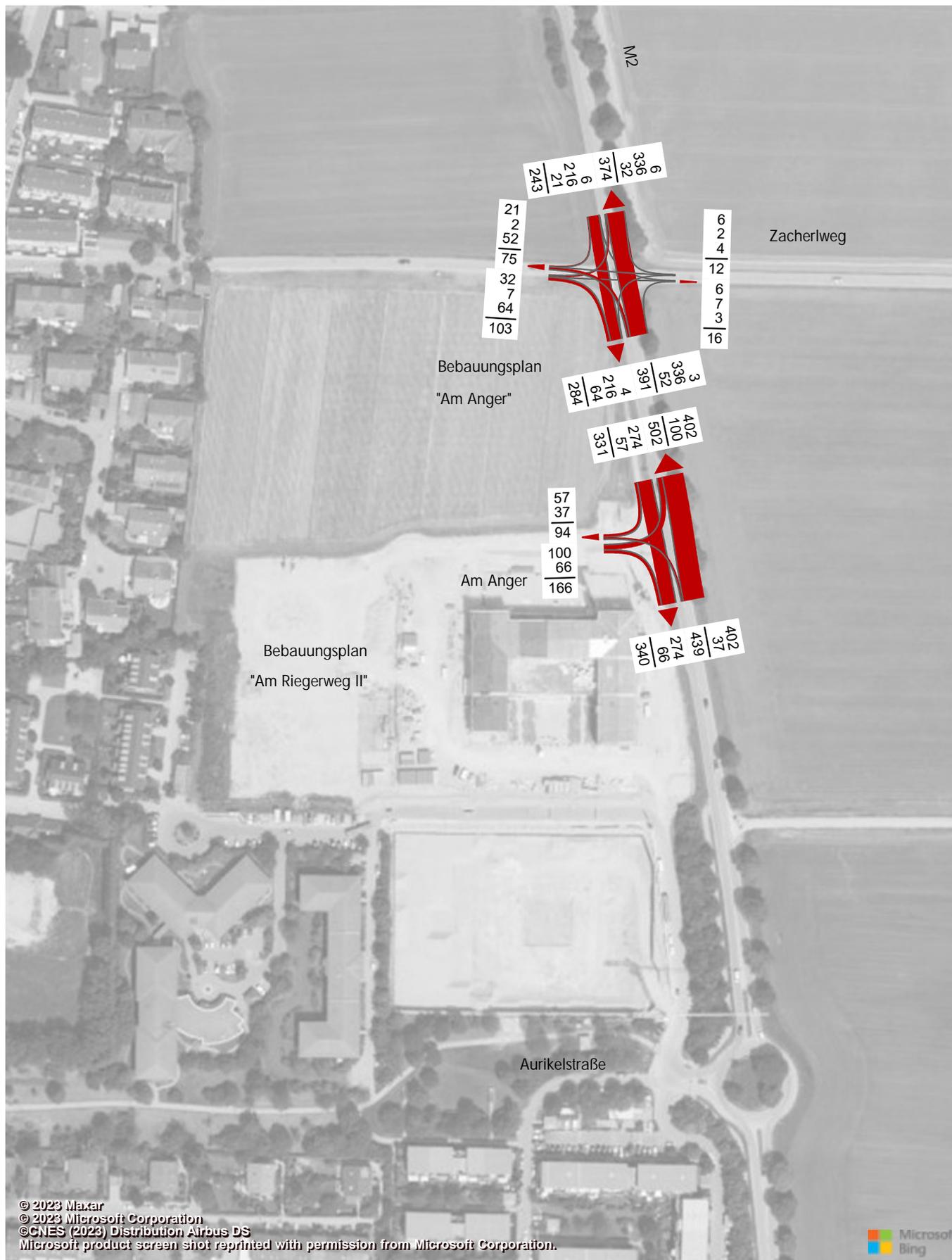
© 2023 Maxar
 © 2023 Microsoft Corporation
 © CNES (2023) Distribution Airbus DS
 Microsoft product screen shot reprinted with permission from Microsoft Corporation.



Anlage 4.3
 Abendspitze
 Nullfall 2040
 [Kfz-Fahrten/ Stunde]



Anlage 5.1
Gesamttagungsverkehr DTW
Prognose-Planfall 2040
[Kfz-Fahrten/ 24 Stunden]



© 2023 Maxar
 © 2023 Microsoft Corporation
 © CNES (2023) Distribution Airbus DS
 Microsoft product screen shot reprinted with permission from Microsoft Corporation.



Anlage 5.2
 Morgenspitze
 Prognose-Planfall 2040
 [Kfz-Fahrten/ Stunde]



© 2023 Maxar
 © 2023 Microsoft Corporation
 © CNES (2023) Distribution Airbus DS
 Microsoft product screen shot reprinted with permission from Microsoft Corporation.



Anlage 5.3
 Abendspitze
 Prognose-Planfall 2040
 [Kfz-Fahrten/ Stunde]

HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Taufkirchen Bebauungsplan Nr. 97 Am Anger

Knotenpunkt : Tegernseer Landstraße (M2)/ Am Anger

Stunde : Morgenspitze, Bestand (BPlan Nr. 76)

Datei : 2567_TAUFKIRCHEN_BPLAN_AM_ANGER_KP_AM_ANGER_BESTAND_MS.kop



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-90	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	Fz	Fz	Fz	
2		252				1800						A
3		30				1600						A
Misch-H		281				1777	2 + 3	2,4	1	1	1	A
4		30	6,6	3,4	650	429		9,0	1	1	1	A
6		20	6,5	3,1	265	807		4,6	1	1	1	A
Misch-N												
8		373				1800						A
7		20	5,5	2,6	279	1000		3,8	1	1	1	A
Misch-H												

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **A**

Lage des Knotenpunktes : In einem Ballungsgebiet (außerorts)

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Tegernseer Landstraße (M2) Nord

Tegernseer Landstraße (M2) Süd

Nebenstrasse : Am Anger

HBS 2015 L5

KNOBEL Version 7.1.19

Planungsgesellschaft Stadt - Land - Verkehr GmbH München

HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Taufkirchen Bebauungsplan Nr. 97 Am Anger
 Knotenpunkt : Tegernseer Landstraße (M2)/ Am Anger
 Stunde : Abendspitze, Bestand (BPlan Nr. 76)
 Datei : 2567_TAUFKIRCHEN_BPLAN_AM_ANGER_KP_AM_ANGER_BESTAND_AS.kop



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-90	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	Fz	Fz	Fz	
2		380				1800						A
3		74				1600						A
Misch-H		454				1764	2 + 3	2,7	1	2	2	A
4		67	6,6	3,4	880	300		15,5	1	1	2	B
6		47	6,5	3,1	424	648		6,0	1	1	1	A
Misch-N												
8		406				1800						A
7		50	5,5	2,6	461	809		4,7	1	1	1	A
Misch-H												

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **B**

Lage des Knotenpunktes : In einem Ballungsgebiet (außerorts)

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Tegernseer Landstraße (M2) Nord

Tegernseer Landstraße (M2) Süd

Nebenstrasse : Am Anger

HBS 2015 L5

KNOBEL Version 7.1.19

Planungsgesellschaft Stadt - Land - Verkehr GmbH München

HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Taufkirchen Bebauungsplan Nr. 97 Am Anger
 Knotenpunkt : Tegernseer Landstraße (M2)/ Am Anger
 Stunde : Morgenspitze, Nullfall
 Datei : 2567_TAUFKIRCHEN_BPLAN_AM_ANGER_KP_AM_ANGER_NULLFALL_MS_2024_U1_1b.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-90	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	Fz	Fz	Fz	
2		264				1800						A
3		41				1600						A
Misch-H		305				1770	2 + 3	2,5	1	1	1	A
4		80	6,6	3,4	696	399		11,3	1	1	2	B
6		53	6,5	3,1	282	788		4,9	1	1	1	A
Misch-N												
8		395				1800						A
7		28	5,5	2,6	302	973		3,9	1	1	1	A
Misch-H												

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **B**

Lage des Knotenpunktes : In einem Ballungsgebiet (außerorts)

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Tegernseer Landstraße (M2) Nord
 Tegernseer Landstraße (M2) Süd
 Nebenstrasse : Am Anger

HBS 2015 L5

KNOBEL Version 7.1.19

Planungsgesellschaft Stadt - Land - Verkehr GmbH München

HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Taufkirchen Bebauungsplan Nr. 97 Am Anger
Knotenpunkt : Tegernseer Landstraße (M2)/ Am Anger
Stunde : Abendspitze, Nullfall
Datei : 2567_TAUFKIRCHEN_BPLAN_AM_ANGER_KP_AM_ANGER_NULLFALL_AS_2024_01_10.KOD



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-90	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	Fz	Fz	Fz	
2		415				1800						A
3		113				1600						A
Misch-H		528				1753	2 + 3	2,9	1	2	2	A
4		94	6,6	3,4	1003	243		24,2	2	2	3	C
6		65	6,5	3,1	480	601		6,8	1	1	1	A
Misch-N												
8		447				1800						A
7		76	5,5	2,6	536	741		5,4	1	1	1	A
Misch-H												

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **C**

Lage des Knotenpunktes : In einem Ballungsgebiet (außerorts)

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Tegernseer Landstraße (M2) Nord
Tegernseer Landstraße (M2) Süd
Nebenstrasse : Am Anger

HBS 2015 L5

KNOBEL Version 7.1.19

Planungsgesellschaft Stadt - Land - Verkehr GmbH München

HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Taufkirchen Bebauungsplan Nr. 97 Am Anger
Knotenpunkt : Tegernseer Landstraße (M2)/ Am Anger
Stunde : Morgenspitze, Planfall
Datei : 2567_TAUFKIRCHEN_BPLAN_AM_ANGER_KP_AM_ANGER_PLANFALL_MS_2024_U1_16.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-90	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	Fz	Fz	Fz	
2		291				1800						A
3		64				1600						A
Misch-H		354				1761	2 + 3	2,5	1	1	2	A
4		103	6,6	3,4	765	358		13,7	1	2	2	B
6		69	6,5	3,1	326	742		5,2	1	1	1	A
Misch-N												
8		410				1800						A
7		38	5,5	2,6	358	912		4,2	1	1	1	A
Misch-H												

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **B**

Lage des Knotenpunktes : In einem Ballungsgebiet (außerorts)

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Tegernseer Landstraße (M2) Nord
Tegernseer Landstraße (M2) Süd
Nebenstrasse : Am Anger

HBS 2015 L5

KNOBEL Version 7.1.19

Planungsgesellschaft Stadt - Land - Verkehr GmbH München

HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Taufkirchen Bebauungsplan Nr. 97 Am Anger
 Knotenpunkt : Tegernseer Landstraße (M2)/ Am Anger
 Stunde : Abendspitze, Planfall
 Datei : 2567_TAUFKIRCHEN_BPLAN_AM_ANGER_KP_AM_ANGER_PLANFALL_AS_2024_01_16.KOD



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-90	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	Fz	Fz	Fz	
2		432				1800						A
3		132				1600						A
Misch-H		564				1749	2 + 3	3,0	2	2	3	A
4		107	6,6	3,4	1064	218		32,2	3	3	5	D
6		77	6,5	3,1	511	575		7,1	1	1	1	A
Misch-N		183,5				375	4 + 6	18,7	3	3	5	B
8		465				1800						A
7		88	5,5	2,6	577	706		5,8	1	1	1	A
Misch-H												

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **D**
 Lage des Knotenpunktes : In einem Ballungsgebiet (außerorts)
 Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Tegernseer Landstraße (M2) Nord
 Tegernseer Landstraße (M2) Süd
 Nebenstrasse : Am Anger

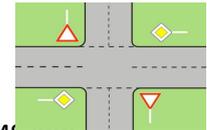
HBS 2015 L5

KNOBEL Version 7.1.19

Planungsgesellschaft Stadt - Land - Verkehr GmbH München

HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Taufkirchen Bebauungsplan Nr. 97 Am Anger
Knotenpunkt : Tegernseer Landstraße (M2)/ Zacherlweg
Stunde : Morgenspitze, Bestand 2023
Datei : 2567_TAUFKIRCHEN_BPLAN_AM_ANGER_KP_ZACHERLWEG_BESTAND_MS.kop



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-90	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	Fz	Fz	Fz	
1		10	5,5	2,6	251	1033		2,3	1	1	1	A
2		185				1800						A
3		1				1600						A
Misch-H		196				1733	1 + 2 + 3	2,3	1	1	1	A
4		3	6,6	3,8	478	475		7,6	1	1	1	A
5		16	6,5	4,0	481	472		4,9	1	1	1	A
6		37	6,5	3,7	183	769		4,9	1	1	1	A
Misch-N		55,5				636	4 + 5 + 6	5,3	1	1	1	A
9		5				1600						A
8		254				1800						A
7		32	5,5	2,6	183	1118		3,3	1	1	1	A
Misch-H		290				1684	7 + 8 + 9	2,6	1	1	1	A
10		5	6,6	3,8	478	447		7,3	1	1	1	A
11		6	6,5	4,0	479	473		4,6	1	1	1	A
12		7	6,5	3,7	249	706		4,2	1	1	1	A
Misch-N		17				532	10+11+12	5,2	1	1	1	A

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **A**
Lage des Knotenpunktes : In einem Ballungsgebiet (außerorts)
Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Tegernseer Landstraße (M2) Nord
Tegernseer Landstraße (M2) Süd
Nebenstrasse : Zacherlweg West
Zacherlweg Ost

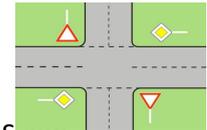
HBS 2015 L5

KNOBEL Version 7.1.19

Planungsgesellschaft Stadt - Land - Verkehr GmbH München

HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Taufkirchen Bebauungsplan Nr. 97 Am Anger
Knotenpunkt : Tegernseer Landstraße (M2)/ Zacherlweg
Stunde : Morgenspitze, Bestand 2023
Datei : 2567_TAUFKIRCHEN_BPLAN_AM_ANGER_KP_ZACHERLWEG_BESTAND_AS.kod



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-90	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	Fz	Fz	Fz	
1		9	5,5	2,6	301	975		3,4	1	1	1	A
2		366				1800						A
3		2				1600						A
Misch-H		376				1763	1 + 2 + 3	2,6	1	1	2	A
4		2	6,6	3,8	716	331		10,9	1	1	1	B
5		11	6,5	4,0	720	343		7,6	1	1	1	A
6		30	6,5	3,7	371	603		6,3	1	1	1	A
Misch-N		42,5				492	4 + 5 + 6	7,2	1	1	1	A
9		8				1600						A
8		293				1800						A
7		38	5,5	2,6	372	897		4,2	1	1	1	A
Misch-H		339				1613	7 + 8 + 9	2,8	1	1	2	A
10		11	6,6	3,8	716	322		9,3	1	1	1	A
11		16	6,5	4,0	717	345		6,7	1	1	1	A
12		5	6,5	3,7	297	663		3,5	1	1	1	A
Misch-N		31				361	10+11+12	7,4	1	1	1	A

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **B**

Lage des Knotenpunktes : In einem Ballungsgebiet (außerorts)

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Tegernseer Landstraße (M2) Nord
Tegernseer Landstraße (M2) Süd

Nebenstrasse : Zacherlweg West
Zacherlweg Ost

HBS 2015 L5

KNOBEL Version 7.1.19

HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Taufkirchen Bebauungsplan Nr. 97 Am Anger
Knotenpunkt : Tegernseer Landstraße (M2)/ Zacherlweg
Stunde : Morgenspitze, Nullfall
Datei : 2567_TAUFKIRCHEN_BPLAN_AM_ANGER_KP_ZACHERLWEG_NULLFALL_MS_2024_01_16.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-90	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	Fz	Fz	Fz	
1		12	5,5	2,6	324	949		2,6	1	1	1	A
2		212				1800						A
3		1				1600						A
Misch-H		225				1720	1 + 2 + 3	2,4	1	1	1	A
4		3	6,6	3,8	583	408		8,9	1	1	1	A
5		18	6,5	4,0	586	410		5,7	1	1	1	A
6		41	6,5	3,7	210	742		5,1	1	1	1	A
Misch-N		61,5				584	4 + 5 + 6	5,9	1	1	1	A
9		6				1600						A
8		327				1800						A
7		35	5,5	2,6	210	1084		3,4	1	1	1	A
Misch-H		367				1690	7 + 8 + 9	2,8	1	1	2	A
10		5	6,6	3,8	583	380		8,6	1	1	1	A
11		7	6,5	4,0	583	411		5,3	1	1	1	A
12		8	6,5	3,7	321	643		4,7	1	1	1	A
Misch-N		18,5				471	10+11+12	5,9	1	1	1	A

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **A**
Lage des Knotenpunktes : In einem Ballungsgebiet (außerorts)
Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Tegernseer Landstraße (M2) Nord
Tegernseer Landstraße (M2) Süd
Nebenstrasse : Zacherlweg West
Zacherlweg Ost

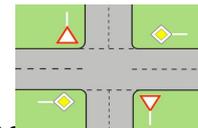
HBS 2015 L5

KNOBEL Version 7.1.19

Planungsgesellschaft Stadt - Land - Verkehr GmbH München

HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Taufkirchen Bebauungsplan Nr. 97 Am Anger
Knotenpunkt : Tegernseer Landstraße (M2)/ Zacherlweg
Stunde : Abendspitze, Nullfall
Datei : 2567_TAUFKIRCHEN_BPLAN_AM_ANGER_KP_ZACHERLWEG_NULLFALL_AS_2024_U1_16.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-90	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	Fz	Fz	Fz	
1		10	5,5	2,6	350	920		3,6	1	1	1	A
2		434				1800						A
3		2				1600						A
Misch-H		446				1761	1 + 2 + 3	2,7	1	2	2	A
4		2	6,6	3,8	839	274		13,2	1	1	1	B
5		12	6,5	4,0	843	290		9,1	1	1	1	A
6		33	6,5	3,7	440	551		6,9	1	1	1	A
Misch-N		47				433	4 + 5 + 6	8,4	1	1	1	A
9		9				1600						A
8		342				1800						A
7		42	5,5	2,6	441	828		4,6	1	1	1	A
Misch-H		393				1595	7 + 8 + 9	3,0	1	1	2	A
10		12	6,6	3,8	839	265		11,4	1	1	1	B
11		18	6,5	4,0	840	291		8,2	1	1	1	A
12		5	6,5	3,7	346	623		3,6	1	1	1	A
Misch-N		35				304	10+11+12	9,0	1	1	1	A

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **B**

Lage des Knotenpunktes : In einem Ballungsgebiet (außerorts)

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Tegernseer Landstraße (M2) Nord
Tegernseer Landstraße (M2) Süd

Nebenstrasse : Zacherlweg West
Zacherlweg Ost

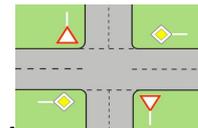
HBS 2015 L5

KNOBEL Version 7.1.19

Planungsgesellschaft Stadt - Land - Verkehr GmbH München

HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Taufkirchen Bebauungsplan Nr. 97 Am Anger
 Knotenpunkt : Tegernseer Landstraße (M2)/ Zacherlweg
 Stunde : Morgenspitze, Planfall
 Datei : 2567_TAUFKIRCHEN_BPLAN_AM_ANGER_KP_ZACHERLWEG_PLANFALL_MS_2024_01_16.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-90	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	Fz	Fz	Fz	
1		12	5,5	2,6	346	925		2,7	1	1	1	A
2		227				1800						A
3		23				1600						A
Misch-H		261				1710	1 + 2 + 3	2,5	1	1	1	A
4		32	6,6	3,8	646	368		10,7	1	1	1	B
5		20	6,5	4,0	648	370		6,2	1	1	1	A
6		67	6,5	3,7	233	720		5,3	1	1	1	A
Misch-N		118,5				508	4 + 5 + 6	8,2	1	1	2	A
9		4				1600						A
8		348				1800						A
7		52	5,5	2,6	245	1040		3,6	1	1	1	A
Misch-H		404				1643	7 + 8 + 9	2,9	1	1	2	A
10		5	6,6	3,8	646	325		10,1	1	1	1	B
11		5	6,5	4,0	658	366		6,4	1	1	1	A
12		8	6,5	3,7	344	624		4,9	1	1	1	A
Misch-N		16,5				432	10+11+12	6,8	1	1	1	A

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **B**
 Lage des Knotenpunktes : In einem Ballungsgebiet (außerorts)
 Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Tegernseer Landstraße (M2) Nord
 Tegernseer Landstraße (M2) Süd
 Nebenstrasse : Zacherlweg West
 Zacherlweg Ost

HBS 2015 L5

KNOBEL Version 7.1.19

HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Taufkirchen Bebauungsplan Nr. 97 Am Anger
Knotenpunkt : Tegernseer Landstraße (M2)/ Zacherlweg
Stunde : Abendspitze, Planfall
Datei : 2567_TAUFKIRCHEN_BPLAN_AM_ANGER_KP_ZACHERLWEG_PLANFALL_AS_2024_U1_16.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-90	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	Fz	Fz	Fz	
1		10	5,5	2,6	368	901		3,7	1	1	1	A
2		454				1800						A
3		29				1600						A
Misch-H		492				1752	1 + 2 + 3	2,8	1	2	2	A
4		18	6,6	3,8	912	238		16,4	1	1	1	B
5		15	6,5	4,0	916	254		9,9	1	1	1	A
6		50	6,5	3,7	476	526		7,2	1	1	1	A
Misch-N		82				361	4 + 5 + 6	11,5	1	1	2	B
9		9				1600						A
8		357				1800						A
7		61	5,5	2,6	491	781		5,0	1	1	1	A
Misch-H		427				1514	7 + 8 + 9	3,3	1	2	2	A
10		12	6,6	3,8	912	220		13,8	1	1	1	B
11		18	6,5	4,0	927	251		9,6	1	1	1	A
12		5	6,5	3,7	364	608		3,7	1	1	1	A
Misch-N		35				260	10+11+12	10,8	1	1	1	B

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **B**

Lage des Knotenpunktes : In einem Ballungsgebiet (außerorts)

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : Tegernseer Landstraße (M2) Nord
Tegernseer Landstraße (M2) Süd

Nebenstrasse : Zacherlweg West
Zacherlweg Ost

HBS 2015 L5

KNOBEL Version 7.1.19

Planungsgesellschaft Stadt - Land - Verkehr GmbH München

Kapazität, mittlere Wartezeit und Staulängen - nur Fz.-Verkehr

Datei: 2567_Taufkirchen_Bplan_Am_Anger_Kreisel_Zacherlweg_Planfall_AS.krs
 Projekt: Taufkirchen Bebauungsplan Nr. 97 Am Anger
 Projekt-Nummer: 2567
 Knoten: Tegernseer Landstraße (M2)/ Zacherlweg (Umbau Variante 2)
 Stunde: Abendspitze, Prognose-Planfall Abendspitze

Wartezeiten

		n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	x	Reserve	Wz	QSV
	Name	-	-	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	-	Pkw-E/h	s	-
1	Zacherlweg West	1	1	467	72	842	0,09	770	4,7	A
2	Tegernseer Landstraß.	1	1	34	504	1211	0,42	707	5,1	A
3	Zacherweg Ost	1	1	512	18	806	0,02	788	4,6	A
4	Tegernseer Landstraß.	1	1	63	485	1185	0,41	700	5,2	A

Staulängen

		n-in	n-K	q-Kreis	q-e-vorh	q-e-max	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	-	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Fz	Fz	Fz	-
1	Zacherlweg West	1	1	467	72	842	0,1	0	0	A
2	Tegernseer Landstra.	1	1	34	504	1211	0,5	2	3	A
3	Zacherweg Ost	1	1	512	18	806	0,0	0	0	A
4	Tegernseer Landstra.	1	1	63	485	1185	0,5	2	3	A

Gesamt-Qualitätsstufe : A

Gesamter Verkehr
Verkehr im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 1079 Pkw-E/h
 davon Kraftfahrzeuge : 1068 Fz/h

Summe aller Wartezeiten : 1,5 Fz-h/h
 Mittl. Wartezeit über alle Fz : 5,1 s pro Fz

Berechnungsverfahren :

Kapazität : Deutschland: HBS 2015 Kapitel L5
 Wartezeit : HBS 2015 + HBS 2009 = Akcelik, Troutbeck (1991) mit T = 3600
 Staulängen : Wu, 1997
 LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)

**Grenzwerte und Bedeutung der Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs gemäß HBS 2015
für Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage**

QSV	Beschreibung der Qualitätsstufen	mittlere Wartezeit t_w [s] *
A	Die individuelle Bewegungsfreiheit der Verkehrsteilnehmer ist nahezu nicht beeinträchtigt. Der Verkehrsfluss ist frei. Die Wartezeiten sind sehr kurz.	≤ 10
B	Die individuelle Bewegungsfreiheit der Verkehrsteilnehmer ist nur in geringem Maß beeinträchtigt. Der Verkehrsfluss ist nahezu frei. Die dabei entstehenden Wartezeiten sind kurz.	≤ 20
C	Die individuelle Bewegungsfreiheit der Verkehrsteilnehmer ist spürbar beeinträchtigt. Der Verkehrsfluss ist stabil. Die Wartezeiten sind spürbar.	≤ 30
D	Die individuelle Bewegungsfreiheit der Verkehrsteilnehmer ist deutlich beeinträchtigt. Der Verkehrsfluss ist noch stabil. Die Wartezeiten sind beträchtlich.	≤ 45
E	Die individuelle Bewegungsfreiheit der Verkehrsteilnehmer ist nahezu ständig beeinträchtigt. Der Verkehrsfluss ist instabil. Die Wartezeiten sind lang und streuen erheblich. Die Grenze der Funktionsfähigkeit wird erreicht.	> 45
F	Die individuelle Bewegungsfreiheit der Verkehrsteilnehmer ist ständig beeinträchtigt. Die Wartezeiten sind sehr lang. Die Funktionsfähigkeit ist nicht mehr gegeben.	– **

* Regelung durch Vorfahrtbeschilderung

** Die QSV F ist erreicht, wenn die nachgefragte Verkehrsstärke q_i über der Kapazität C_i liegt ($q_i > C_i$).