

**EDEKA**  
**Grundstücksverwaltungsgesellschaft mbH**

**Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan**  
**"Ihringen Süd-Kleinried"**

**25.05.2023**

**ergänzt: 22.02.2024**



EDEKA  
Grundstücksverwaltungsgesellschaft mbH  
Edekastr. 1  
77656 Offenburg

**BIT** | INGENIEURE

Standort Öhringen  
Altstadt 36  
74613 Öhringen  
Tel. +49 7941 9241-0  
[www.bit-ingenieure.de](http://www.bit-ingenieure.de)

04EDE22137 / 01EDE24017

EDEKA Grundstücksverwaltungsgesellschaft mbH

Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan „Ihringen Süd-Kleinried“

## Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis.....	1
Abbildungsverzeichnis.....	2
Tabellenverzeichnis.....	2
1 Einführung.....	3
2 Analyseverkehr 2023.....	5
2.1 Knotenpunktzählung.....	5
2.2 Auswertung 24h Verkehrszählung.....	6
2.3 Auswertung Spitzenstunde.....	7
3 Analyse Planfall 2023.....	8
3.1 Definition Planfall.....	8
3.2 Verkehrsaufkommen durch neues Gebiet (Analyse-Planfall 2023).....	8
3.2.1 Kfz-Verkehrsaufkommen geplante Bebauung.....	8
3.2.2 An- und Abfahrtrouten, Verkehrsverteilung.....	11
4 Umrechnung in Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke (DTV).....	12
5 Leistungsnachweise.....	15
5.1 Definition Leistungsnachweise.....	15
5.2 Analyse-Nullfall 2023.....	16
5.3 Analyse-Planfall 2023.....	16
6 Zusammenfassung.....	17
Literatur- und Quellenverzeichnis.....	19

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Untersuchungs- und Planungsraum /1/.....	3
Abbildung 2: Ausschnitt aus dem Bebauungsplan "Ihringen Süd-Kleinried" /2/ .....	4
Abbildung 3: Planungsraum mit Zählstelle /1/.....	5
Abbildung 4: K1 - Analyse 2023 - Verkehrsstärke Kfz/24h.....	6
Abbildung 5: K1 - Analyse 2023 - Verkehrsstärke Rad/24h.....	7
Abbildung 6: K1 - Analyse 2023 - Spitzenstunde 7:30-8:30 Uhr - Verkehrsstärke Kfz/h.....	7
Abbildung 7: K1 - Analyse 2023 - Spitzenstunde 16:30-17:30 Uhr - Verkehrsstärke Kfz/h.....	8
Abbildung 8: Lageplan mit geplanten Nutzungen (unmaßstäblich) /3/.....	9
Abbildung 9: K1 - Prognose-Planfall 2023 - Spitzenstunde 16:30-17:30 Uhr - Verkehrsstärke Kfz/h.....	11
Abbildung 10: Verortung der Querschnitte der DTV - Berechnung (Grundlage /2/).....	12
Abbildung 11: Ein-/Ausfahrt nach Nordwest, Plandarstellung vom Architekturbüro Müller + Huber .....	13
Abbildung 12: Ein-/Ausfahrt nach Südost, Plandarstellung vom Architekturbüro Müller + Huber.....	14

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Verkehrsbelastung Kfz/24h (gezählt) - K1 .....	6
Tabelle 2: Einzelhandel - Verkaufsfläche, Kunden, Beschäftigte und Verkehrsaufkommen - Geplant .....	9
Tabelle 3: Gewerbe - Fläche, Kunden, Beschäftigte und Verkehrsaufkommen - Geplant.....	10
Tabelle 4: Wohnen - Fläche, Einwohner, Beschäftigte und Verkehrsaufkommen - Geplant.....	10
Tabelle 5: Definition der Qualitätsstufen nach HBS /6/ .....	15

Der Untersuchungsbericht darf nicht auszugsweise weitergegeben werden. Eine vollständige Weitergabe bedarf der Genehmigung des Auftraggebers oder des Verfassers.

## 1 Einführung

Die EDEKA Grundstücksverwaltungsgesellschaft mbH und die Gemeinde Ihringen planen die Erstellung eines Bebauungsplanes „Ihringen Süd-Kleinried“. Im Zuge des Verfahrens wird eine Verkehrsuntersuchung erforderlich, um die Leistungsfähigkeit der Erschließung nachzuweisen. Das Areal soll an die Gündlingerstraße und an die Tunibergstraße angeschlossen werden.

Mit der Verkehrsuntersuchung wird geklärt, ob die Erschließung des Gebiets über das vorhandene Straßennetz möglich ist und welche Anforderungen ggf. an die weitere Erschließung und die Gestaltung der Knotenpunkte zu stellen sind. Untersucht wird der Verkehrszustand im Analysejahr 2023 (Analyse-Nullfall, Analyse-Planfall) unter Berücksichtigung des Verkehrsaufkommens des geplanten Gebiets.

Der Untersuchungsraum wird in Abbildung 1 dargestellt.

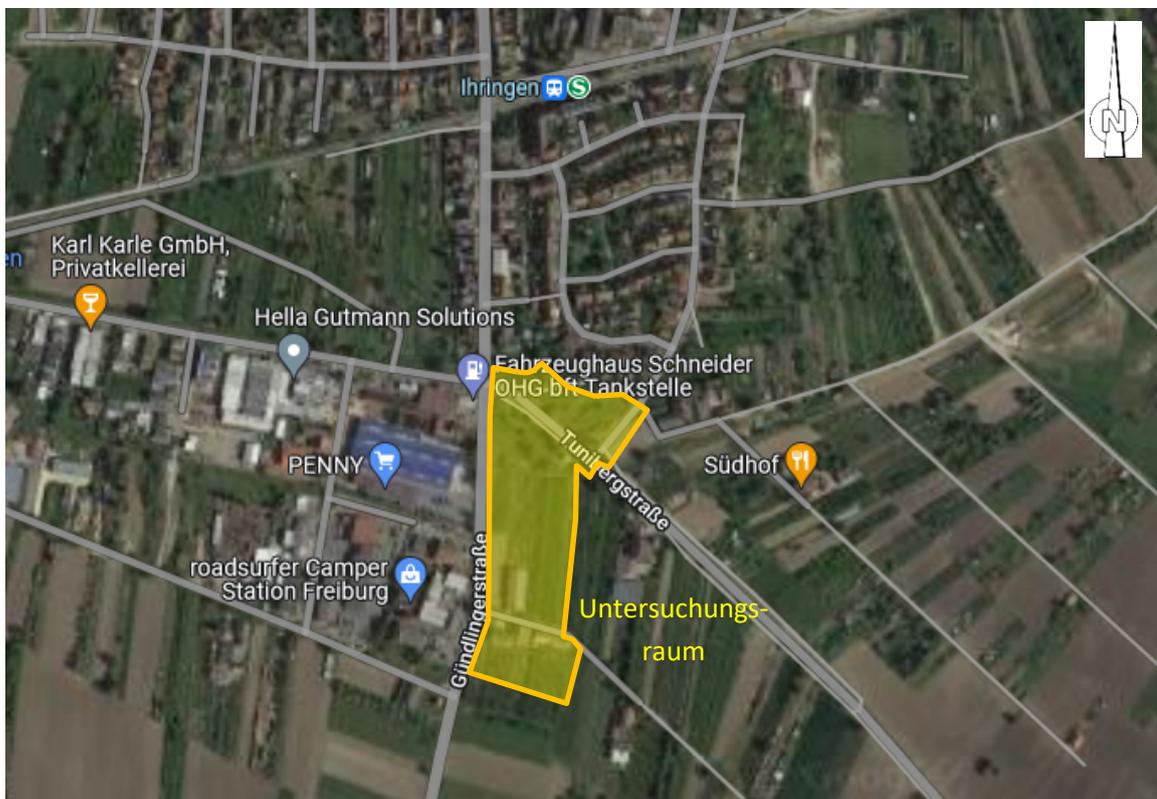


Abbildung 1: Untersuchungs- und Planungsraum /1/

Der Planungsraum liegt im Süden von Ihringen und schließt im Westen an die Gündlingerstraße an. Im nördlichen Bereich des Untersuchungsraums wird dieser durch die Tunibergstraße gekreuzt. Das westlich liegende Gewerbegebiet ist über die Gündlingerstraße und „Am Krebsbach“ erreichbar.

Am 31.01.2022 wurde der Aufstellungsbeschluss des Bebauungsplans „Ihringen Süd-Kleinried“ durch die Gemeinde Ihringen veröffentlicht. Dieser umfasst verschiedene Nutzungsarten gem. §§ 1 bis 11 BauNVO. Der Bereich nördlich der Tunibergstraße wird als urbanes Mischgebiet ausgewiesen. Wohnnutzung und gewerbliche Nutzung sollen einen ungefähr gleich großen Anteil in diesem Gebiet erfüllen. Südlich der Tunibergstraße wird ein Sondergebiet ausgewiesen, in welchem der Neubau des EDEKA Lebensmittelmarktes entstehen soll. Daran anschließend ist ein weiteres Sondergebiet vorgesehen, auf dessen Fläche Wohnmobilstellplätze hergestellt werden sollen. Die bereits bestehende Bebauung entlang der Riedhöfe im südlichen Bereich des Planungsraums wird nachträglich einem Dorfgebiet zugewiesen. Auch die öffentlichen Verkehrs- und Grünflächen werden durch den Bebauungsplan festgelegt.

Der für das Projekt maßgebende Ausschnitt des Bebauungsplans wird in Abbildung 2 dargestellt.

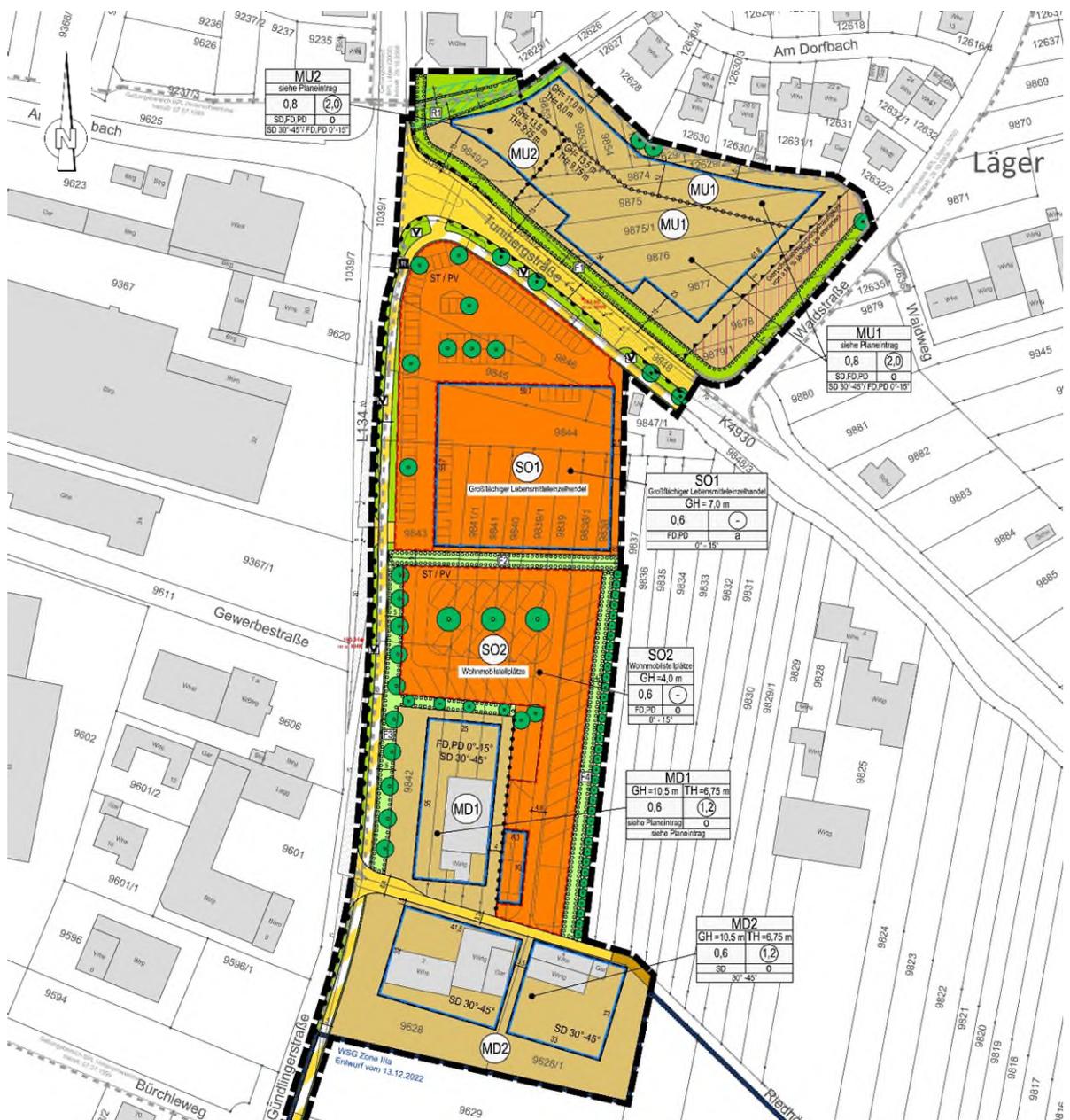


Abbildung 2: Ausschnitt aus dem Bebauungsplan "Ihringen Süd-Kleinried" /2/

## 2 Analyseverkehr 2023

### 2.1 Knotenpunktzählung

Zur Erhebung der Verkehrsströme sowie Erfassung der Fahrtbeziehungen und Generierung einer Datenbasis führte die BIT Ingenieure AG am Dienstag, den 26.04.2023, eine Verkehrszählung durch. Die Verkehrszählung wurde mit videobasierten Verkehrszählgeräten (Videokameras) durchgeführt. Die Belange des Datenschutzes sind im Rahmen der Videoaufzeichnungen durch die geringe Auflösung und Schwarz-Weiß-Darstellung berücksichtigt. Kennzeichen und Personen können nicht erkannt werden. Die Aufzeichnungen bieten den Vorteil, dass auch für sich nachträglich ergebende Fragestellungen eine belastbare und auswertbare Datenbasis zur Verfügung steht. Die Erhebung fand über 24 Stunden (0:00 bis 24:00 Uhr) an dem nachfolgend aufgelisteten Knotenpunkt statt:

- K1 Gündlingerstraße / Tunibergstraße

Die Abbildung 3 zeigt den Planungsraum mit der Zählstelle.

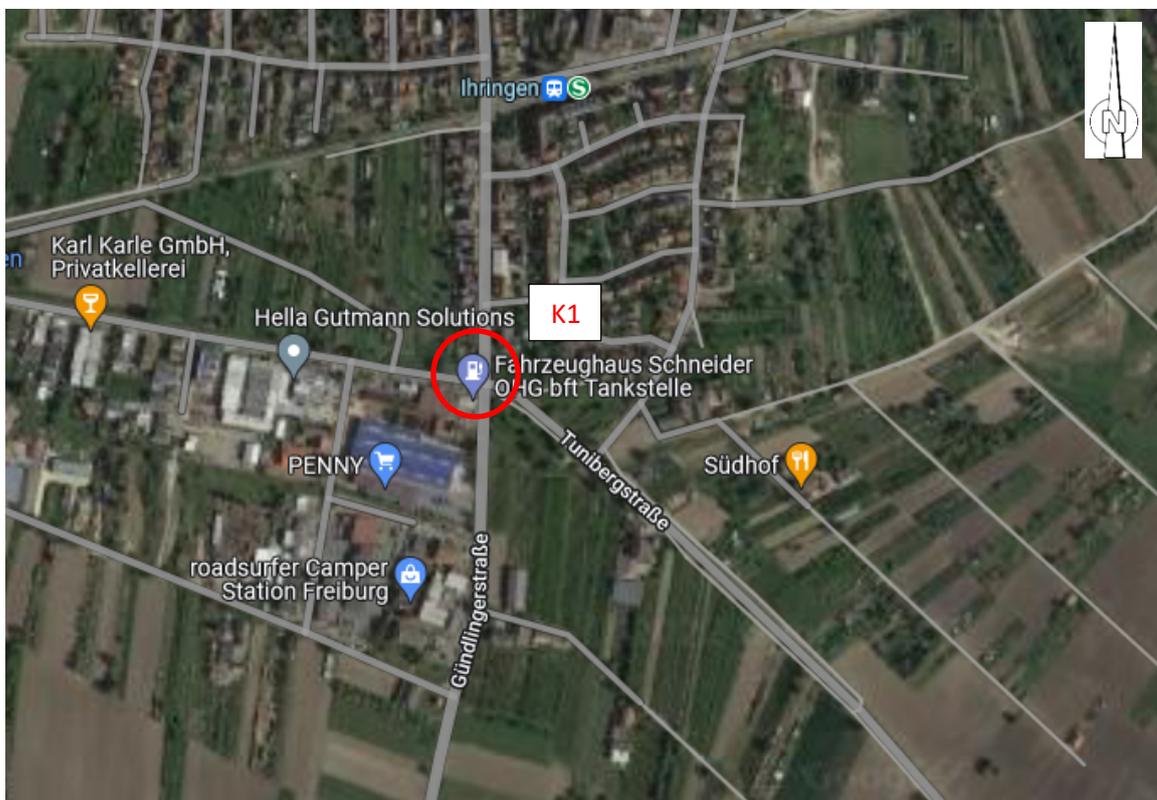


Abbildung 3: Planungsraum mit Zählstelle /1/

## 2.2 Auswertung 24h Verkehrszählung

Nachfolgend wird das Knotenstromdiagramm der Zählstelle dargestellt.

Den Kfz-Verkehr an der 24h-Zählstelle K1 Gündlingerstraße / Tunibergstraße zwischen 0:00 und 24:00 Uhr zeigt die Tabelle 1 und Abbildung 4.

Tabelle 1: Verkehrsbelastung Kfz/24h (gezählt) - K1

Querschnitt	Pkw, Krad	Lkw, Bus	Σ Fahrzeuge (Kfz/24h)	SV-Anteil (%)
K1 - Gündlingerstraße Nord	5.502	213	5.715	3,7 %
K1 - Am Krebsbach	2.123	165	2.288	7,2 %
K1 - Gündlingerstraße Süd	2.947	130	3.077	4,2 %
K1 - Tunibergstraße	3.608	158	3.766	4,2 %

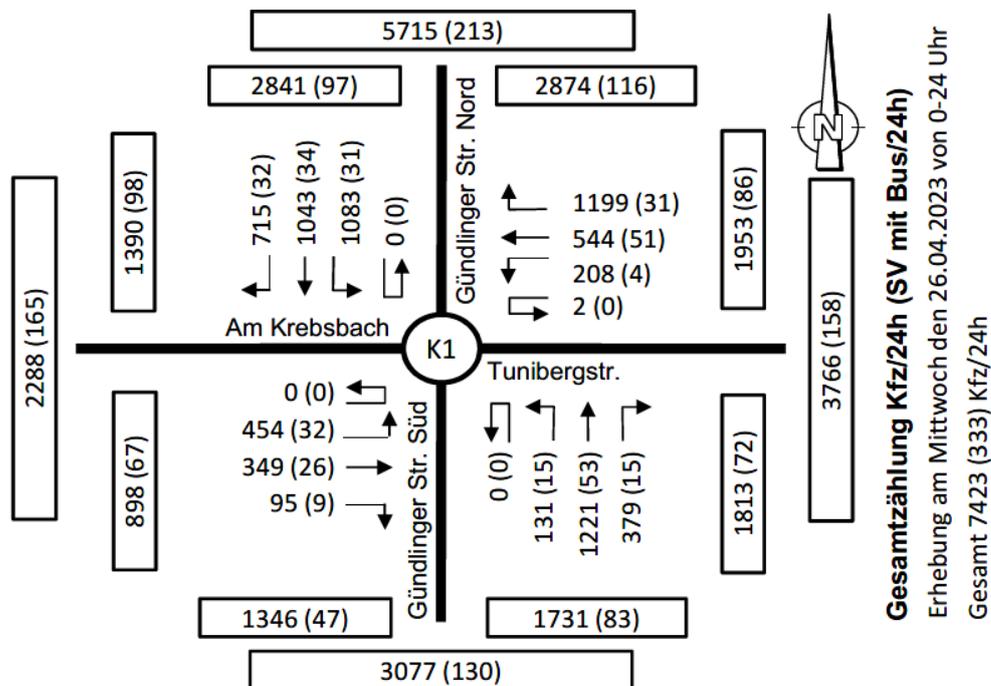


Abbildung 4: K1 - Analyse 2023 - Verkehrsstärke Kfz/24h

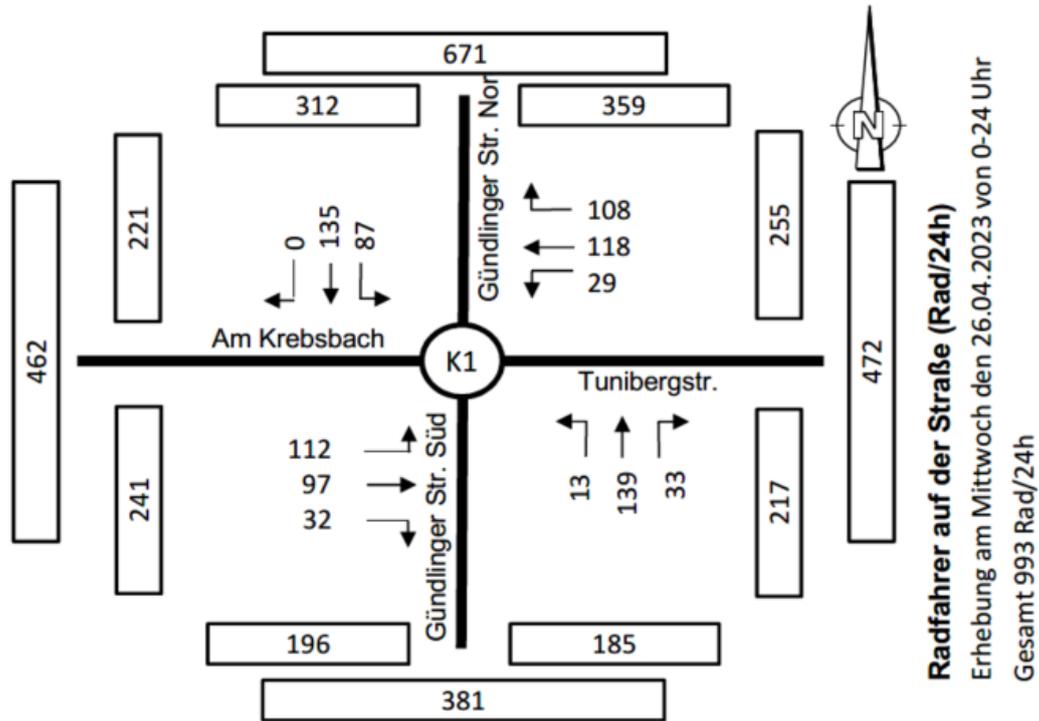


Abbildung 5: K1 - Analyse 2023 - Verkehrsstärke Rad/24h

### 2.3 Auswertung Spitzenstunde

Die vormittägliche Spitzenstunde von 7:30 bis 8:30 Uhr hat einen Anteil von rd. 7,3 % am Gesamtverkehrsaufkommen. Abbildung 7 zeigt die Verkehrsstärken an dem Knotenpunkt K1 in der vormittäglichen Spitzenstunde.

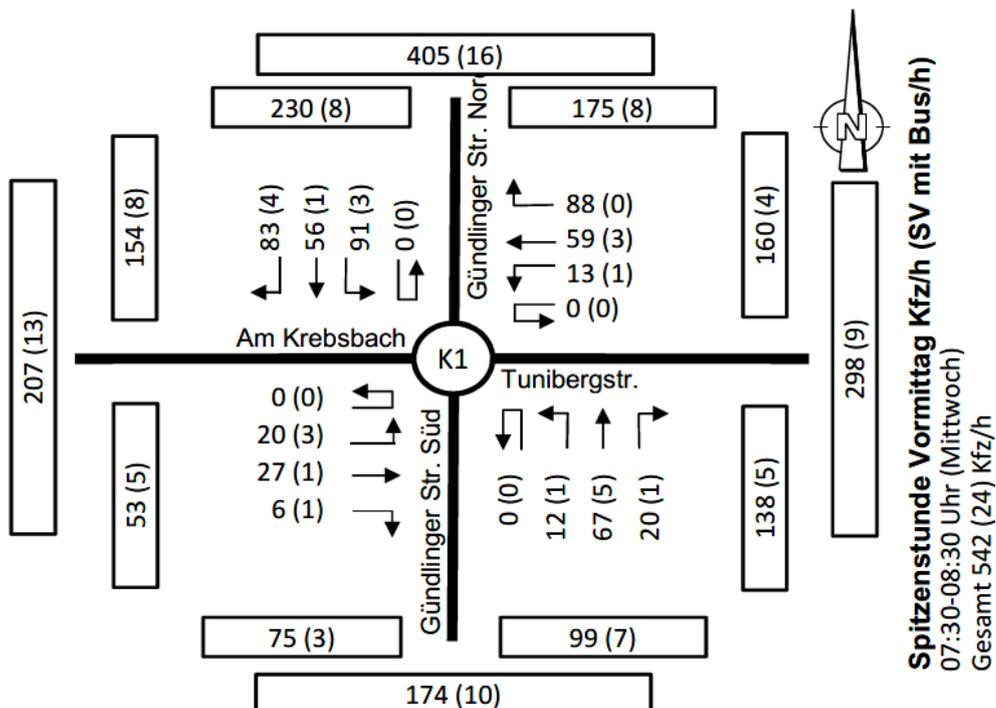


Abbildung 6: K1 - Analyse 2023 - Spitzenstunde 7:30-8:30 Uhr - Verkehrsstärke Kfz/h

Die nachmittägliche Spitzenstunde von 16:30 bis 17:30 Uhr hat einen Anteil von rd. 9,8 % am Gesamtverkehrsaufkommen. Abbildung 7 zeigt die Verkehrsstärken an dem Knotenpunkt K1 in der nachmittäglichen Spitzenstunde.

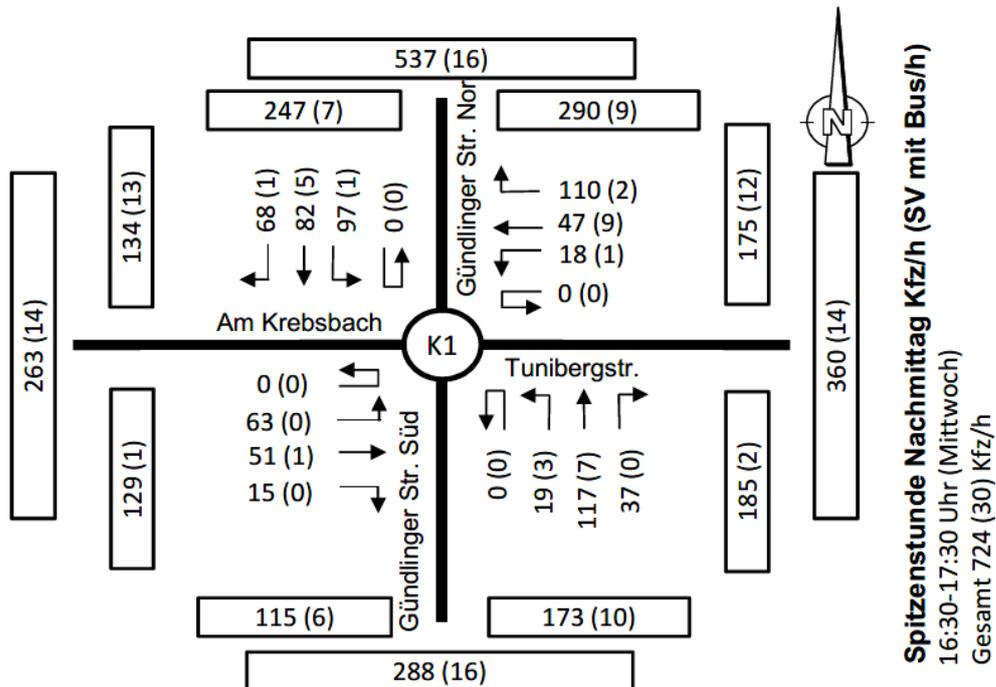


Abbildung 7: K1 - Analyse 2023 - Spitzenstunde 16:30-17:30 Uhr - Verkehrsstärke Kfz/h

Für den Nachweis der Leistungsfähigkeit in Kapitel 0 wird die maßgebende Spitzenstunde gewählt. Da die Verkehrsstärken zwischen 16:30 und 17:30 Uhr im Vergleich zur vormittäglichen Spitzenstunde einen höheren Anteil am Gesamtverkehrsaufkommen aufweist, wird die nachmittägliche Spitzenstunde als maßgebend angenommen.

### 3 Analyse Planfall 2023

#### 3.1 Definition Planfall

Im Analyse-Planfall werden die gezählten Verkehrszahlen (Analyse-Nullfall) um die, durch die geplante Erschließung erzeugten Kfz-Fahrten, ergänzt.

#### 3.2 Verkehrsaufkommen durch neues Gebiet (Analyse-Planfall 2023)

##### 3.2.1 Kfz-Verkehrsaufkommen geplante Bebauung

Die Lage des geplanten neuen Lebensmittelmarktes einschließlich Backshop zeigt die Abbildung 8.

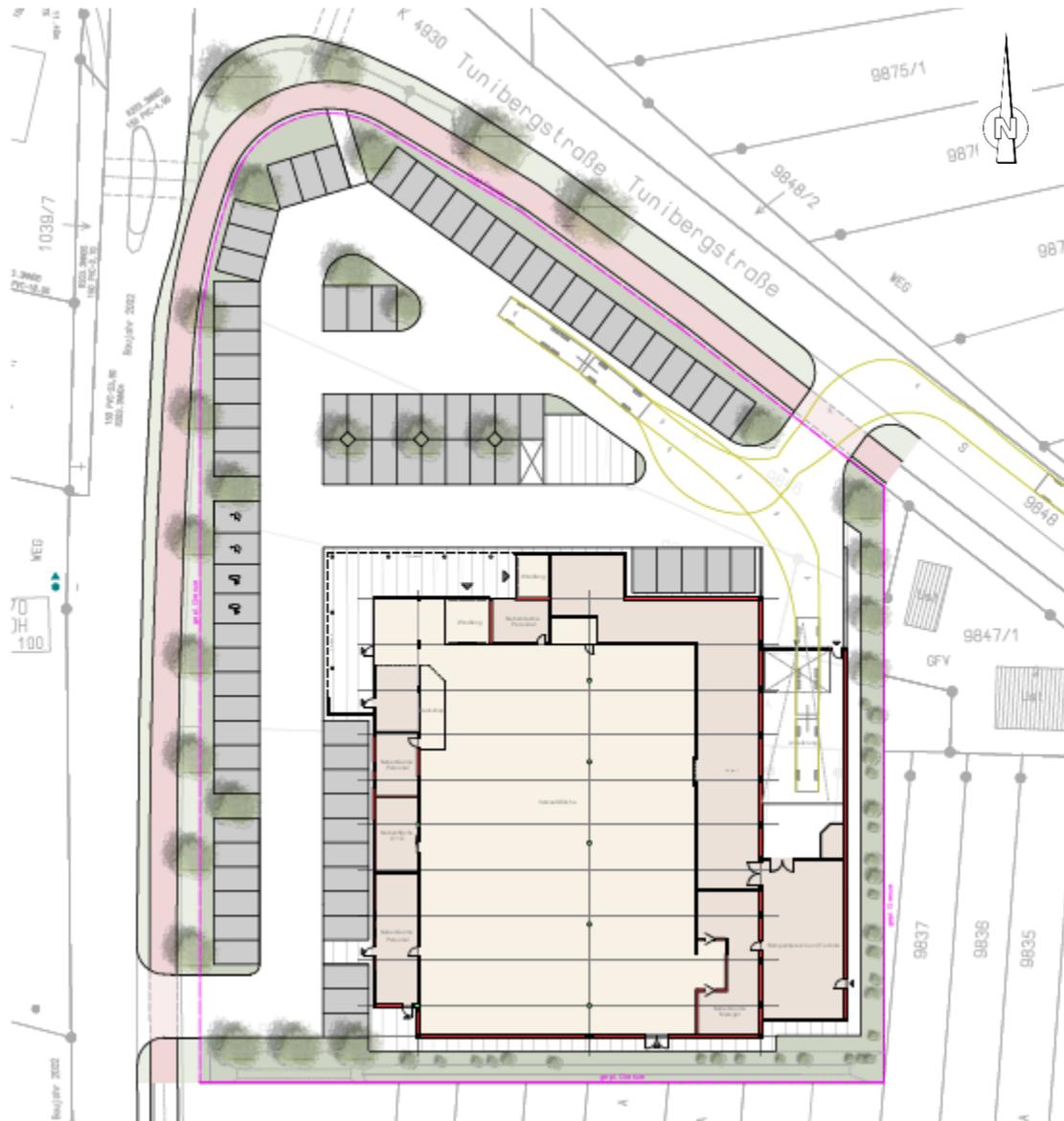


Abbildung 8: Lageplan mit geplanten Nutzungen (unmaßstäblich) /3/

Die Flächen in Tabelle 2 - 4 sind dem Bebauungsplan der fsp.stadtplanung /2/ und dem Lageplan des Architekturbüros Müller und Huber /3/ entnommen. Der geplante Lebensmittelmarkt (Edeka) hat eine Verkaufsfläche von rd. 1.429 m<sup>2</sup> und Nebenflächen von rd. 739 m<sup>2</sup>. Die aufaddierte verfügbare Fläche des Lebensmittelmarktes beträgt damit rd. 2.168 m<sup>2</sup>. Im Außenbereich sind neben rd. 86 Stellplätzen auch 28 Fahrradstellplätze vorgesehen. Es werden die Kfz-Fahrten/Werktag für das geplante Erschließungsgebiet mit Lebensmittelmarkt, Gewerbe, Wohnungen und Wohnmobilstellplätzen zusammengestellt und die neu induzierten Fahrten/Werktag berechnet.

Tabelle 2: Einzelhandel - Verkaufsfläche, Kunden, Beschäftigte und Verkehrsaufkommen - Geplant

Bedarf	Bruttogeschossfläche (m <sup>2</sup> )	Verkaufsfläche (m <sup>2</sup> )	Beschäftigte	Kunden	Kfz-Fahrten/Werktag (Kfz/d) (Mittelwert)
EDEKA-Lebensmittelmarkt	2.168	1.429	27	1.679	1.187
Summe	2.168	1.429	27	1.679	1.187

Tabelle 3: Gewerbe - Fläche, Kunden, Beschäftigte und Verkehrsaufkommen - Geplant

Bedarf	Bruttogeschoss- fläche (m <sup>2</sup> )	Beschäftigte	Kunden	Kfz-Fahrten/ Werktag (Kfz/d) (Mittelwert)
gewerbliche Nutzung	2.000	115	115	716
Summe	2.000	115	115	716

Tabelle 4: Wohnen - Fläche, Einwohner, Beschäftigte und Verkehrsaufkommen - Geplant

Bedarf	Bruttogeschoss- fläche (m <sup>2</sup> )	Einwohner	Besucher	Kfz-Fahrten/ Werktag (Kfz/d) (Mittelwert)
Wohnnutzung	2.000	86	10	179
Summe	2.000	86	10	179

Das aktuelle und künftige Verkehrsaufkommen der Handelsflächen wird über flächenbezogene Werte nach Bosserhoff /4/ (s. Anlage 1) abgeschätzt. Diese Abschätzung ist zur Beurteilung der verkehrserzeugenden Wirkung des Vorhabens notwendig. Das Verkehrsaufkommen setzt sich aus dem Pkw-Verkehr der Kunden sowie Angestellten der Einzelhandelsflächen und dem Lkw/Lfw-Verkehr der Warenanlieferung zusammen. Zusätzlich ist im urbanen Mischgebiet (MU) mit Pkw-Verkehr durch die Anwohner zu rechnen. Die Berechnungsannahmen (Kunden / Beschäftigte pro VKF / BGF, Modal-Split, Wegehäufigkeit, Besetzungsgrad der Fahrzeuge) zur Ermittlung der Kfz-Fahrten enthält die Anlage 1. Das daraus resultierende künftige Verkehrsaufkommen wird zur Darstellung der Verkehrsstärken im Analyse-Planfall 2023 und zum Nachweis der Leistungsfähigkeit des Knotenpunkts K1 Gündlingerstraße / Tunibergstraße verwendet.

Für den Wohnmobilstellplatz wurden als Fahrten 10 % der Stellplatzanzahl in der Spitzenstunde angenommen.

Bei Fahrten zu einer neuen Einrichtung handelt es sich nicht ausschließlich um Kundenneuverkehr. Ein Teil der Kunden befindet sich auf der Fahrt zu einem anderen Ziel und tätigt seinen Einkauf als Zwischenstopp (Mitnahmeeffekt, z.B. Einkauf bei Heimfahrt von der Arbeit). Weitere Effekte sind der Konkurrenzeffekt (Konkurrenz durch vergleichbare Einrichtungen in der Nähe) und der Verbundeffekt (gemeinsamer Kundenverkehr für Lebensmittel- und Fachmärkte). Die bereits auf den benachbarten Grundstücken gelegenen Einkaufsmöglichkeiten bedingen einen Konkurrenz- und Verbundeffekt (s. Anlage 1).

Insgesamt werden durch die Erschließung des Gebiets am Tag 2.082 neue Kfz-Fahrten / Werktag induziert. Dieser Verkehr verteilt sich auf die verschiedenen Zufahrten und wird auf das angrenzende Straßennetz und den vorhandenen Knoten verteilt. Der neu induzierte Verkehr wird zum vorhandenen Verkehrsaufkommen dazu addiert und anschließend zur Darstellung der Verkehrsstärken im Analyse-Planfall 2023 und zum Nachweis der Leistungsfähigkeit des bestehenden Knotenpunktes K1 Gündlingerstraße / Tunibergstraße verwendet.

### 3.2.2 An- und Abfahrtrouten, Verkehrsverteilung

Die Verkehrsverteilung für den Analyse-Planfall 2023 wird unter Berücksichtigung der geplanten Nutzungen in Anlehnung an die räumliche Verteilung des Quell- und Zielverkehrs im Analyse-Nullfall 2023 festgelegt. Die insgesamt höchst belastete Stunde liegt nachmittags zwischen 16:30 und 17:30 Uhr mit einem Anteil von rd. 9,8 % am gesamten Tagesverkehr. Für die Berechnungen wird ein Sicherheitszuschlag gewählt und ein Spitzenstundenanteil von rd. 10 % am Verkehrsaufkommen angesetzt. Die Verteilung des zusätzlichen Verkehrsaufkommens erfolgt für die Knotenströme an den Zufahrten des Lebensmittelmarktes gleichmäßig. Bei der nördlichen Zufahrt wurde eine Verteilung von 30 % Richtung Ihringen und 70 % Richtung Merdingen gewählt. Für die westliche Zufahrt wurde eine Verteilung von 30 % Richtung Gündlingen und 70 % Richtung Ihringen gewählt. Die Knotenströme an K1 Gündlingerstraße / Tunibergstraße werden prozentual im Verhältnis zu dem Bestand verteilt. An Spitzentagen wie Weihnachten oder vor bzw. nach Feiertagen kann das Verkehrsaufkommen am Lebensmittelmarkt höher sein. Für die Ausfahrt des Mischgebiets werden die Fahrten mit 30 % Richtung Ihringen und 70 % Richtung Merdingen verteilt.

Die Verkehrsverteilung durch den zusätzlich induzierten Verkehr des öffentlichen Knotenpunkts K1 Gündlingerstraße / Tunibergstraße wird in Abbildung 9 dargestellt. Der neu induzierte Verkehr wird in Rot abgebildet.

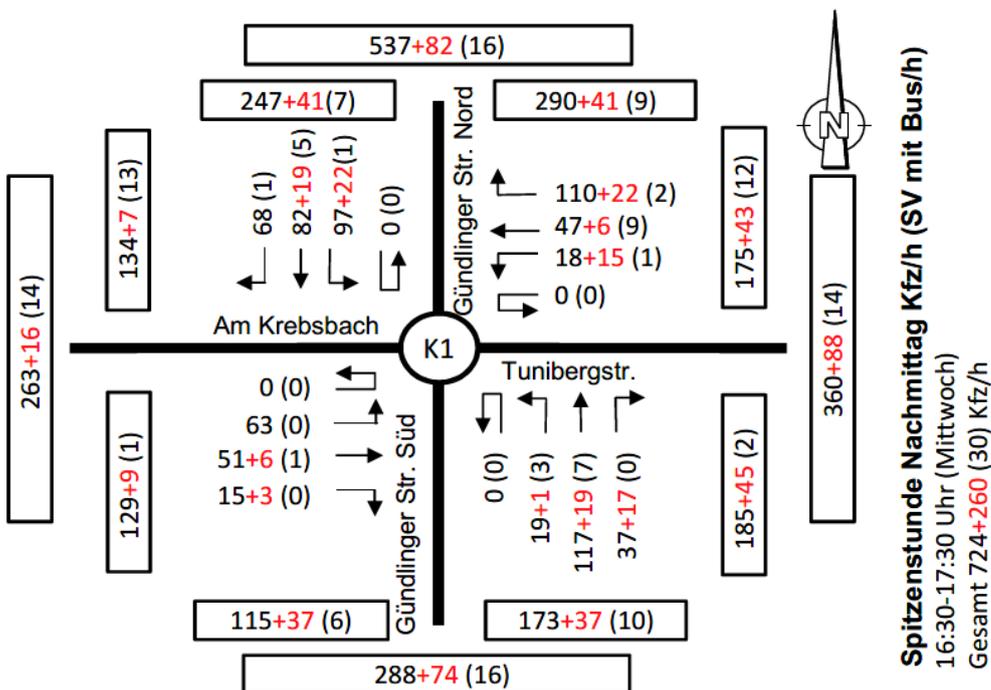


Abbildung 9: K1 - Prognose-Planfall 2023 - Spitzestunde 16:30-17:30 Uhr - Verkehrsstärke Kfz/h

#### 4 Umrechnung in Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke (DTV)

Die Umrechnung der Zählwerte zur DTV (für Lärmuntersuchungen) erfolgt über folgende Faktoren nach dem Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS) 2001, Fassung 2009 /6/:

- Sonntagsfaktor: 0,7
- Tag-/Wochenfaktor: Mittwoch = 0,951 (Pkw) | 0,74 (Lkw)
- Halbmonatsfaktor: 1,048 (Pkw) | 1,042 (Lkw)

-  $DTV = \frac{\text{Tag-/Wochenfaktor}}{\text{Halbmonatsfaktor}}$

- PKW:  $DTV = \frac{0,951}{1,048} = 0,9074$

- LKW:  $DTV = \frac{0,74}{1,042} = 0,7101$

Die Umrechnung zur DTV erfolgt nach dem HBS 2001, Fassung 2009. Dies stellt nicht das aktuelle Regelwerk dar. Mittlerweile ist das HBS 2015 eingeführt. In diesem ist allerdings die Umrechnung zur DTV aus 24h-Zählungen nicht mehr enthalten. Der Forschungsbericht zu Hochrechnungsverfahren für Kurzzeitzählungen auf Hauptverkehrsstraßen in Großstädten /5/ enthält ebenfalls Hinweise zu Umrechnungsfaktoren. Diese weichen allerdings um rd. 10 % von den Faktoren nach HBS 2001, Fassung 2009 ab und liegen unter diesen. Eigene Erfahrungswerte zeigen, dass die Berechnung nach dem HBS 2001, Fassung 2009 zwar höhere, aber realistischere Werte liefert. Damit liegt der Umrechnungswert auf der sicheren Seite.

Die Anlage 4 enthält die Ergebnisse der Umrechnung für den Analysenullfall und den Analyseplanfall. Nachfolgende Abbildung zeigt die Verortung der berechneten Querschnitte.



Abbildung 10: Verortung der Querschnitte der DTV - Berechnung (Grundlage /2/)

## 5 Befahrbarkeit von Straßenräumen

### 5.1 Vorgehensweise und Planungsraum

Die Anlieferung des geplanten Edeka Marktes erfolgt von der Tunibergstraße. Für die Anfahrt wird durch das Architekturbüro Müller + Huber eine qualitative Bewertung der Erschließung aus verkehrlicher Sicht durchgeführt. Die Bewertung geschieht mittels einer Überprüfung der fahrgeometrischen Befahrbarkeit der Straßenverkehrsanlagen bzw. einer Schleppkurvenuntersuchung für einen Lastzug. Lkw-Fahrkurven (Schleppkurven) veranschaulichen den im Idealfall minimal benötigten Verkehrsraum eines Fahrzeuges. Untersucht werden die Fahrbeziehungen

- an der Zufahrt Edeka / Tunibergstraße.

Als Bemessungsfahrzeug dient ein Lastzug. Ein Lastzug überstreicht im Vergleich zu anderen Anlieferungsfahrzeugen eine größere Fläche („Schleppkurve“). D. h. sind die zu untersuchenden Stellen von einem Lastzug befahrbar, so kann davon ausgegangen werden, dass die Befahrung mit anderen Anlieferfahrzeugen auch möglich ist.

### 5.2 Anfahrt Anlieferung - Schleppkurvenuntersuchung

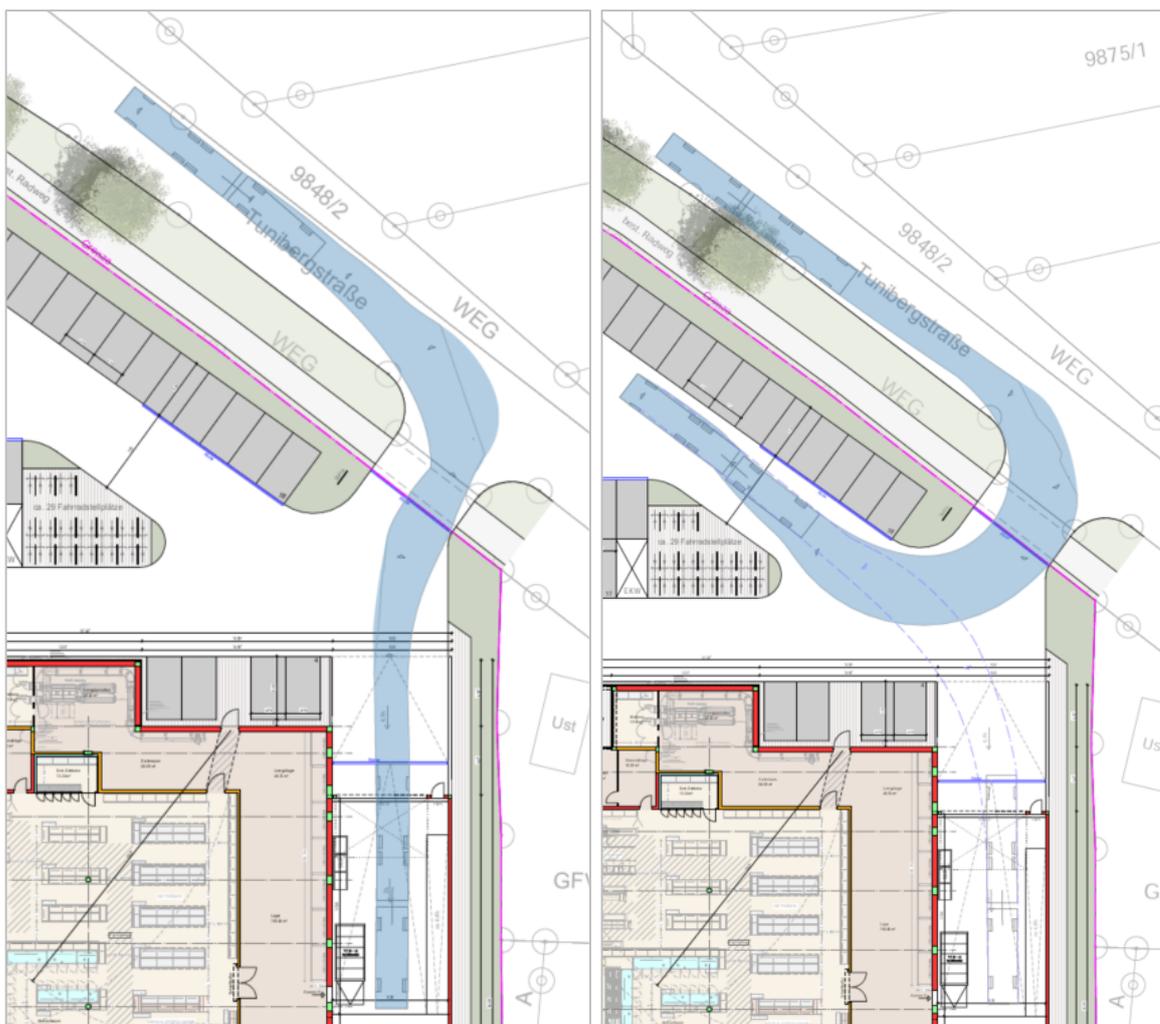


Abbildung 11: Ein-/Ausfahrt nach Nordwest, Plandarstellung vom Architekturbüro Müller + Huber

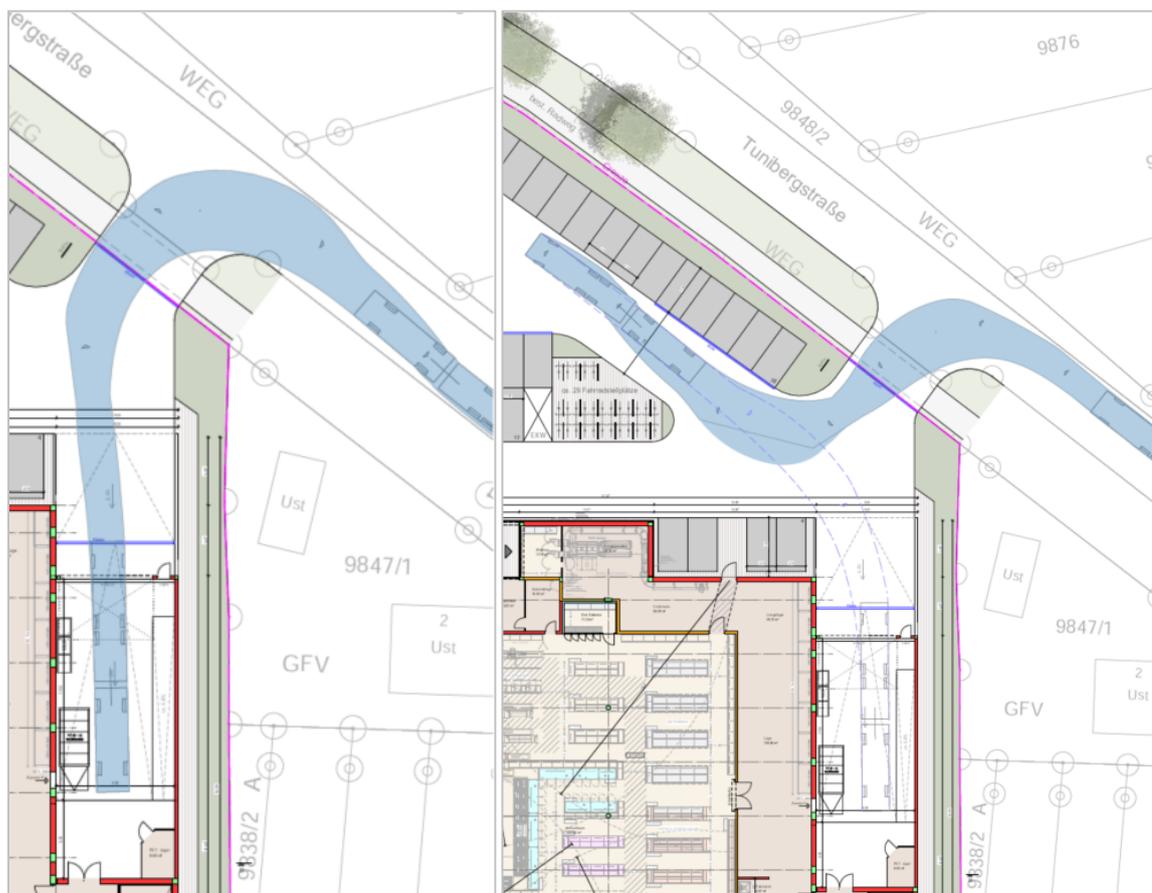


Abbildung 12: Ein-/Ausfahrt nach Südost, Plandarstellung vom Architekturbüro Müller + Huber

## 6 Leistungsnachweise

### 6.1 Definition Leistungsnachweise

Die Bewertung der verkehrlichen Leistungsfähigkeit erfolgt im Planungsraum für den nachfolgenden Knotenpunkt (siehe Abbildung 3):

- K1 Gündlingerstraße / Tunibergstraße

Die Betrachtung der Leistungsfähigkeit erfolgt auf der Grundlage des HBS 2015 /6/. Bewertet wird die Qualität des Verkehrsablaufs aus der Sicht der Verkehrsteilnehmer (Gütebeurteilung). Es werden sechs verschiedene Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs (QSV) nach dem HBS /6/ definiert. Maßgebend dafür ist das amerikanische Schulnotensystem von Stufe A = beste Qualität bis Stufe F = schlechteste Qualität. Die Auswertung erfolgt für den 95 %-Rückstau (in 95 % aller Fälle wird dieser Rückstau unterschritten) und die mittleren Verlustzeiten bzw. mittleren Wartezeiten (in 50 % aller Fälle wird diese Zeit unterschritten). Zur Berechnung verwendet wird das Programm KNOBEL /7/. Die Definitionen der Qualitätsstufen zeigt die Tabelle 5.

Tabelle 5: Definition der Qualitätsstufen nach HBS /6/

Stufen	Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage
Stufe A	Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer kann nahezu ungehindert den Knotenpunkt passieren. Die Wartezeiten sind sehr gering.
Stufe B	Die Abflussmöglichkeiten der wartepflichtigen Verkehrsströme werden vom bevorrechtigten Verkehr beeinflusst. Die dabei entstehenden Wartezeiten sind gering.
Stufe C	Die Verkehrsteilnehmer in den Nebenströmen müssen auf eine merkbare Anzahl von bevorrechtigten Verkehrsteilnehmern achten. Die Wartezeiten sind spürbar. Es kommt zur Bildung von Stau, der jedoch weder hinsichtlich seiner räumlichen Ausdehnung noch bezüglich der zeitlichen Dauer eine starke Beeinträchtigung darstellt.
Stufe D	Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer in den Nebenströmen muss Haltevorgänge, verbunden mit deutlichen Zeitverlusten, hinnehmen. Für einzelne Verkehrsteilnehmer können die Wartezeiten hohe Werte annehmen. Auch wenn sich vorübergehend ein merklicher Stau in einem Nebenstrom ergeben hat, bildet sich dieser wieder zurück. Der Verkehrszustand ist noch stabil.
Stufe E	Es bilden sich Staus, die sich bei der vorhandenen Belastung nicht mehr abbauen. Die Wartezeiten nehmen sehr große und dabei stark streuende Werte an. Geringfügige Verschlechterungen der Einflussgrößen können zum Verkehrszusammenbruch (d. h. ständig zunehmende Staulänge) führen. Die Kapazität wird erreicht.
Stufe F	Die Anzahl der Verkehrsteilnehmer, die in einem Verkehrsstrom dem Knotenpunkt je Zeiteinheit zufließen, ist über eine Stunde größer als die Kapazität für diesen Verkehrsstrom. Es bilden sich lange, ständig wachsende Staus mit besonders hohen Wartezeiten. Diese Situation löst sich erst nach einer deutlichen Abnahme der Verkehrsstärken im zufließenden Verkehr wieder auf. Der Knotenpunkt ist überlastet.

## 6.2 Analyse-Nullfall 2023

Der Knotenpunkt K1 Gündlingerstraße / Tunibergstraße wird im Analysejahr 2023 in der maßgebenden Spitzenstunde von 16:30 bis 17:30 Uhr für den Kfz-Verkehr mit der Qualitätsstufe B nach HBS /6/ betrieben und ist damit rechnerisch leistungsfähig (s. Anlage 2). Die Qualitätsstufe B gilt lediglich für die Linkseinbieger aus Am Krebsbach in die Gündlingerstraße Nord. Die maximale mittlere Wartezeit (in 50 % aller Fälle wird diese Zeit unterschritten) beträgt für den Kfz-Verkehr rd. 12 Sekunden. Der maximale 95%-Rückstau (in 95 % aller Fälle wird dieser Rückstau unterschritten) beträgt 2 Pkw-Längen und betrifft die Knotenpunktzufahrt Am Krebsbach (Mischstreifen). Alle anderen Verkehrsströme erreichen die QSV A. Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer kann nahezu ungehindert den Knotenpunkt passieren. Die Abflussmöglichkeiten der wartepflichtigen Verkehrsströme werden vom bevorrechtigten Verkehr beeinflusst. Die dabei entstehenden Wartezeiten sind gering.

## 6.3 Analyse-Planfall 2023

Der Knotenpunkt wird im Jahr 2023 mit dem Zuwachs durch die neuen Nutzungen im Untersuchungsgebiet in der maßgebenden Spitzenstunde von 16:30 bis 17:30 Uhr für den Kfz-Verkehr ebenfalls mit der Qualitätsstufe B nach HBS /6/ betrieben und ist damit rechnerisch leistungsfähig (s. Anlage 3). Die Qualitätsstufe B gilt für die Linkseinbieger aus Tunibergstraße in die Gündlingerstraße Süd. Die maximale mittlere Wartezeit beträgt für den Kfz-Verkehr rd. 10 Sekunden. Der maximale mittlere 95%-Rückstau beträgt 1 Pkw-Länge. Für die Linksabbieger aus Am Krebsbach in die Gündlingerstraße Nord gilt weiterhin die Qualitätsstufe B. Die maximale mittlere Wartezeit beträgt für diesen Strom für den Kfz-Verkehr rd. 16 Sekunden. Der maximale mittlere 95%-Rückstau beträgt 2 Pkw-Längen. Alle anderen Verkehrsströme erreichen die QSV A. Die Abflussmöglichkeiten der wartepflichtigen Verkehrsströme werden vom bevorrechtigten Verkehr beeinflusst. Die dabei entstehenden Wartezeiten sind gering.

## 7 Zusammenfassung

Die EDEKA Grundstücksverwaltungsgesellschaft mbH und die Gemeinde Ihringen planen die Erstellung eines Bebauungsplanes „Ihringen Süd-Kleinried“ mit einem urbanen Mischgebiet, zwei Sondergebieten sowie einem Dorfgebiet. Das Mischgebiet wird aus nördlicher Richtung an die Tunibergstraße angeschlossen. Für das Sondergebiet mit dem Lebensmittelmarkt sind zwei Zufahrten vorgesehen, zum einen an die Tunibergstraße und zum anderen an die Gündlingerstraße. Das zweite Sondergebiet sowie das bereits bestehende Dorfgebiet werden gemeinsam an die Gündlingerstraße angeschlossen.

Mit der Untersuchung soll geklärt werden, welches Verkehrsaufkommen durch das geplante Gebiet erzeugt wird und welche Anforderungen an die Gestaltung des Bereichs zu stellen sind. Untersucht wird der Verkehrszustand im Analysejahr 2023 und der Analyse-Planfall 2023 (mit Verkehrszuwachs durch das neue Gebiet).

Grundlage der Verkehrsuntersuchung bildet eine 24h-Verkehrszählung der BIT Ingenieure am Dienstag, den 26.04.2023. Zur Beurteilung der verkehrserzeugenden Wirkung wird für das geplante Gebiet das Kfz-Verkehrsaufkommen nach Angaben der fsp.stadtplanung /2/ und des Müller + Huber Architekturbüros /3/ ermittelt und über flächenbezogene Werte der geplanten Nutzung (nach /4/) geprüft. Es werden die Fahrten / Werktag für den Lebensmittelmarkt, das Mischgebiet mit Wohn- und gewerblicher Nutzung sowie den Wohnmobilstellplatz bestimmt und somit die neu induzierten Fahrten / Werktag berechnet. Insgesamt werden durch die Erschließung des Gebiets am Tag 2.082 neue Kfz-Fahrten / Werktag induziert. Dieser Verkehr verteilt sich auf die verschiedenen Zufahrten. Die Verteilung des zusätzlichen Verkehrsaufkommens am Knoten erfolgt für die Spitzenstunde für jeden Knotenstrom prozentual im Verhältnis zur Spitzenstunde im Analysejahr 2023 (s. Kapitel 3.2.2).

Der Knotenpunkt K1 Gündlingerstraße / Tunibergstraße wird im Analysejahr 2023 in der maßgebenden Spitzenstunde von 16:30 bis 17:30 Uhr für den Kfz-Verkehr mit der Qualitätsstufe B nach HBS /6/ betrieben und ist damit rechnerisch leistungsfähig. Die Abflussmöglichkeiten der wartepflichtigen Verkehrsströme werden vom bevorrechtigten Verkehr beeinflusst. Die dabei entstehenden Wartezeiten sind gering.

Der Knotenpunkt K1 Gündlingerstraße /Tunibergstraße wird im Analyse-Planfall 2023 mit dem Zuwachs durch die neuen Nutzungen im Untersuchungsgebiet in der maßgebenden Spitzenstunde von 16:30 bis 17:30 Uhr für den Kfz-Verkehr weiterhin mit der Qualitätsstufe B nach HBS /6/ betrieben und ist damit rechnerisch leistungsfähig. Die errechnete mittleren Wartezeiten für die beiden betroffenen Ströme liegen bei 10 und 16 Sekunden (s. Kapitel 6.3).

Aus verkehrsplanerischer Sicht kann der vorgeschlagenen Erschließung des Gebiets „Ihringen Süd-Kleinried“ mit dem Lebensmittelmarkt, dem Wohnmobilstellplatz sowie der Wohn- und Gewerbenutzung, zugestimmt werden. Es wird empfohlen, die Planung mit den beteiligten Behörden und dem Baulastträger der Straße abzustimmen.

Aufgestellt: Lisa Zörner, M. Sc.

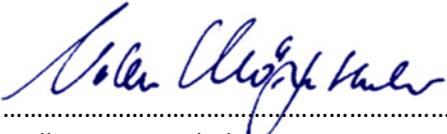
**BIT Ingenieure AG**

Spitalhof, Altstadt 36  
74613 Öhringen

Tel.: +49 7941 9241-0  
Fax: +49 7941 9241-30

oehringen@bit-ingenieure.de  
www.bit-ingenieure.de

Öhringen, 22.02.2024



.....

Volker Mörgenthaler  
Dr.-Ing. | Beratender Ingenieur

---

## Literatur- und Quellenverzeichnis

---

- /1/ Google: <https://www.google.de/maps.html>, Stand 15.05.2023.
  
- /2/ fsp.stadtplanung: Bebauungsplan und örtliche Bauvorschriften „Ihringen Süd-Kleinried“, Stand 20.02.2024.
  
- /3/ Müller + Huber Architekturbüro: Übersichtsplan Neubau Lebensmittelmarkt, Stand 22.05.2023.
  
- /4/ Dr.-Ing. Dietmar Bosserhoff: Programm Ver\_Bau: Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung mit Excel-Tabellen am PC, Vorgehensweise nach FGSV und HSVV, Gustavsburg 2022.
  
- /5/ Arnold, M. und Hedeler, M.: Hochrechnungsverfahren für Kurzzeitählungen auf Hauptverkehrsstraßen in Großstädten. Schriftenreihe „Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik“ Heft 1007. Bonn, 2008.
  
- /6/ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV): Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS). Köln, Ausgabe 2015.
  
- /7/ BPS GmbH: KNOBEL 7 - Version 7.1.18. Bochum/Ettlingen, 2019.

## Anlagen

- |            |   |
|------------|---|
| Anlage 1   | Verkehrsaufkommensabschätzung nach Bosserhoff: Einzelhandel Edeka<br>Verkehrsaufkommensabschätzung nach Bosserhoff: Urbanes Mischgebiet |
| Anlage 2   | Leistungsnachweis nach HBS Analysenullfall 2023<br>K1 Gündlinger Str. / Tunibergstr.  |
| Anlage 3   | Leistungsnachweis nach HBS Analyseplanfall 2023<br>K1 Gündlinger Str. / Tunibergstr.  |
| Anlage 4.1 | DTV-Umrechnung Analysenullfall 2023   |
| Anlage 4.2 | DTV-Umrechnung Analyseplanfall 2023   |
| Anlage 5   | Schleppkurvenuntersuchung durch das Büro Müller + Huber   |