



Verkehrsuntersuchung zum geplanten Wohngebiet „Am Köpflewald“ in der Gemeinde Weisweil

20.10.2021

BPD Immobilienentwicklung
Silcherstraße 1
70176 Stuttgart

BIT | INGENIEURE

Standort Öhringen
Altstadt 36
74613 Öhringen
Tel. +49 7941 9241-15
www.bit-ingenieure.de

04ZSO21002

BPD Immobilienentwicklung GmbH

VU zum gepl. Wohngebiet „Am Köpflewald“ in Weisweil

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	2
Abbildungsverzeichnis	3
Tabellenverzeichnis	3
1 Einführung	3
2 Analyseverkehr 2021	5
2.1 Knotenpunktzählung	5
2.2 Auswertung 24h Verkehrszählung (Sept. 2021)	5
2.3 Auswertung Spitzenstunde (Sept. 2021)	7
3 Analyseplanfall 2021	9
3.1 Definition Planfall	9
3.2 Verkehrsaufkommensabschätzung	9
3.2.1 Kfz-Verkehrsaufkommen ehemalige Firma Schanzlin	9
3.2.2 Kfz-Verkehrsaufkommen geplante Bebauung	9
3.3 An- und Abfahrtrouten, Verkehrsverteilung	11
4 Bewertung der Erschließung	13
4.1 Erschließung über Köpfle und Mühlenstraße (Bestand)	13
4.1.1 Straßenverlauf	13
4.1.2 Engstelle Brücke „Köpfle“	17
4.2 Erschließung über geplante Nordumfahrung	18
5 Gegenüberstellung der Erschließungsvarianten Bestand und Nordumfahrung	19
6 Exkurs Kosten	21
6.1 Kostenannahme Nordumfahrung (Hochrechnung)	21
6.2 Kostenannahme Baustraße (Ertüchtigung)	22
7 Zusammenfassung	23
Quellen- und Literaturverzeichnis	24
Anhang	25

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Planungsraum und Zählstellen (Quelle Grundlage: Gemeinderatsitzung 19.10.2015, unmaßstäblich)	4
Abbildung 2:	K1 – Analysenullfall 2021 – Verkehrsstärke Kfz/24h	5
Abbildung 3:	K2 – Analysenullfall 2021 – Verkehrsstärke Kfz/24h	6
Abbildung 4:	K2 – Analysenullfall 2021 – Verkehrsstärke Rad/24h	6
Abbildung 5:	Verkehrsentwicklung an der Referenzzählstelle – L 104 nördlich von Weisweil.....	7
Abbildung 6:	K1 – Analysenullfall 2021 – Spitzenstunde 16:30-17:30 Uhr – Verkehrsstärke Kfz/h	8
Abbildung 7:	K2 – Analysenullfall 2021 – Spitzenstunde 16:45-17:45 Uhr – Verkehrsstärke Kfz/h	8
Abbildung 8:	gepl. Bebauung neues Wohngebiet „Köpfle“ (Pläne von mbpk Architekten und Stadtplaner GmbH /1/)	10
Abbildung 9:	K2 – Planfall 0, 2021, Spitzenstunde nachmittags [Kfz/h]	12
Abbildung 10:	K2 – Planfall 1, 2021, Spitzenstunde nachmittags [Kfz/h]	13
Abbildung 11:	Einmündung L 104 / Mühlenstraße (rechts und links).....	14
Abbildung 12:	Blick in die Mühlenstraße von der L 104 kommend (links) und Einmündung Mühlestraße / Südgetreide GmbH mit begleitendem Geh- und Radweg und Einfahrverbot für Lkw Richtung Weisweil (rechts)	14
Abbildung 13:	Einmündung Mühlenstraße / Breitestraße mit Aufpflasterung (links) und Straßenquerschnitt Mühlenstraße (rechts).....	14
Abbildung 14:	Einmündung Mühlenstraße / Köpfle mit schlechten Sichtverhältnissen.....	15
Abbildung 15:	best. Brücke (rd. 3,90 m breit) über den Mühlbach (links) und Abzweigung Köpfle, Schild: nach rechts zur Firma Schanzlin (links).....	15
Abbildung 16:	Straßenquerschnitt Köpfle (links) und Zufahrt Firma Schanzlin bei weißem Pkw (rechts)	16
Abbildung 17:	Benötigte Verkehrsräume im Begegnungsfall Pkw – Lkw, Pkw – Pkw und Pkw – Rad (RASt06, Bild 17).....	16
Abbildung 18:	Verlauf des Landesradfernweges durch Weisweil /4/	17
Abbildung 19:	Beginn landwirtschaftlicher Weg (links) und Verlauf landwirtschaftlicher Weg (rechts)	18
Abbildung 20:	Luftbild der best. Brücke (rd. 4,00 m breit) bei Mühle (links) und empf. Querschnitt RQ 9B nach RAL /5/ (rechts)	19
Abbildung 21:	geschätzte Kosten der Nordumfahrung (Vorstellung im Gemeinderat im Okt. 2015 durch ZINK Ingenieure)	21

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Beschäftigte und Verkehrsaufkommen - ehemalige Firma Schanzlin	9
Tabelle 2:	Einwohner, Beschäftigte und Verkehrsaufkommen neue Baugebiete – geplant Abschätzung nach Wohneinheiten	10
Tabelle 3:	Einwohner, Beschäftigte und Verkehrsaufkommen neue Baugebiete – geplant Abschätzung nach Wohnfläche.....	10
Tabelle 4:	Gegenüberstellung der Erschließungsvarianten.....	19

1 Einführung

Die BPD Immobilienentwicklung GmbH plant auf dem Gelände der ehemaligen Firma Schanzlin in Weisweil das Wohngebiet „Am Köpfflewald“. Derzeit ist das Schanzlin-Areal ungenutzt, umliegend befinden sich ein Bauhof, einige kleinere Betriebe sowie Wohngebäude. Der Lieferverkehr erreicht das Areal über eine beschilderte Route (Köpffe – Mühlbachstraße – Salmenstraße – Steinstraße – Oberhausenerstraße / L 104). Die L 104 verläuft durch die Gemeinde, Richtung Norden führt sie nach Rheinhausen und Richtung Süden nach Wyhl am Kaiserstuhl.

Mit der Verkehrsuntersuchung wird geklärt, mit welchem Verkehrsaufkommen durch das geplante Wohngebiet „Am Köpfflewald“ zu rechnen ist, ob die Erschließung des Gebiets über das vorhandene Straßennetz möglich ist und welche Anforderungen ggf. an die weitere Erschließung und die Gestaltung der Knotenpunkte und den Querschnitt der vorhandenen Brücke über den Mühlbach zu stellen sind. Alternativ untersucht werden soll eine nördliche Anbindung des Gebiets, Vorschläge für den Verlauf liegen aus der Gemeinderatsitzung vom 19.10.2015 vor. Untersucht wird der Verkehrszustand im Analysejahr 2021 (Analysenullfall, Analyseplanfälle) unter Berücksichtigung des Verkehrsaufkommens des geplanten Wohngebiets.

Den Untersuchungs- und Planungsraum zeigt die Abbildung 1.

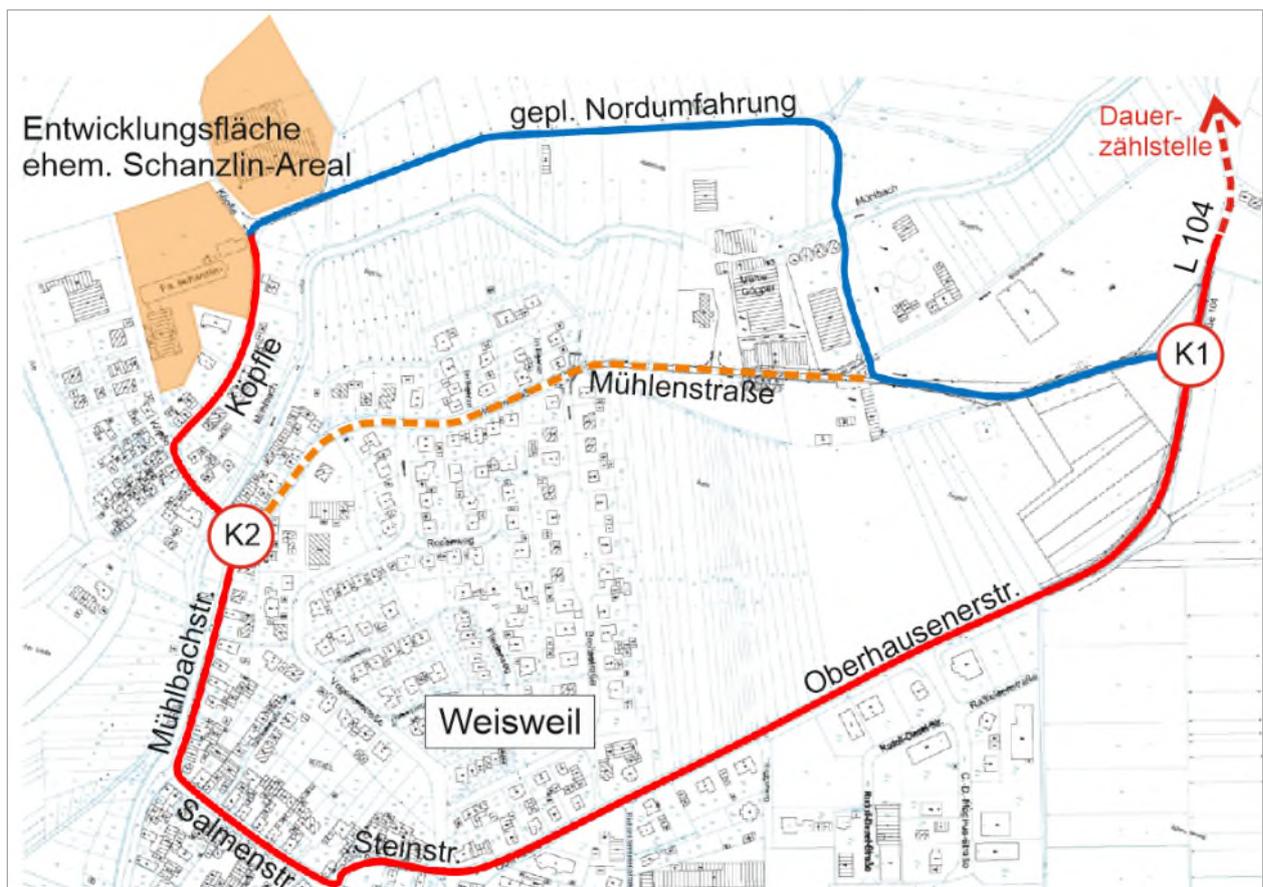


Abbildung 1: Planungsraum und Zählstellen (Quelle Grundlage: Gemeinderatsitzung 19.10.2015, unmaßstäblich)

2 Analyseverkehr 2021

2.1 Knotenpunktzählung

Zur Erhebung der Verkehrsströme sowie Erfassung der Fahrtbeziehungen und Generierung einer Datenbasis führte die BIT Ingenieure AG am Mittwoch, den 24.02.2021 und am Mittwoch, den 29.09.2021, Verkehrszählungen durch. Die Verkehrszählungen wurden mit videobasierten Verkehrszählgeräten (Videokameras) durchgeführt. Die Belange des Datenschutzes sind im Rahmen der Videoaufzeichnungen durch die geringe Auflösung und die S/W-Darstellung berücksichtigt. Kennzeichen oder 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 Erhebungen fanden über 24 Stunden an den nachfolgend aufgelisteten Knotenpunkten statt:

- K1 Oberhausener Str. (L 104) / Mühlenstraße
- K2 Köpfe / Mühlbachstraße

Die Abbildung 1 zeigt den Planungsraum mit den zwei Zählstellen.

Zur Überprüfung der Repräsentativität der Zählergebnisse wurde zusätzlich an der Dauerzählstelle „L 104 Rheinhausen“ eine Kamera aufgebaut und eine Querschnittszählung durchgeführt um einen Referenzwert zu erhalten.

2.2 Auswertung 24h Verkehrszählung (Sept. 2021)

Nachfolgend werden die Knotenstromdiagramme der Zählstellen dargestellt. Den Kfz-Verkehr an der Zählstelle K1 Oberhausener Str. (L 104) / Mühlenstraße zwischen 13:30 und 13:30 Uhr zeigt die Abbildung 2.

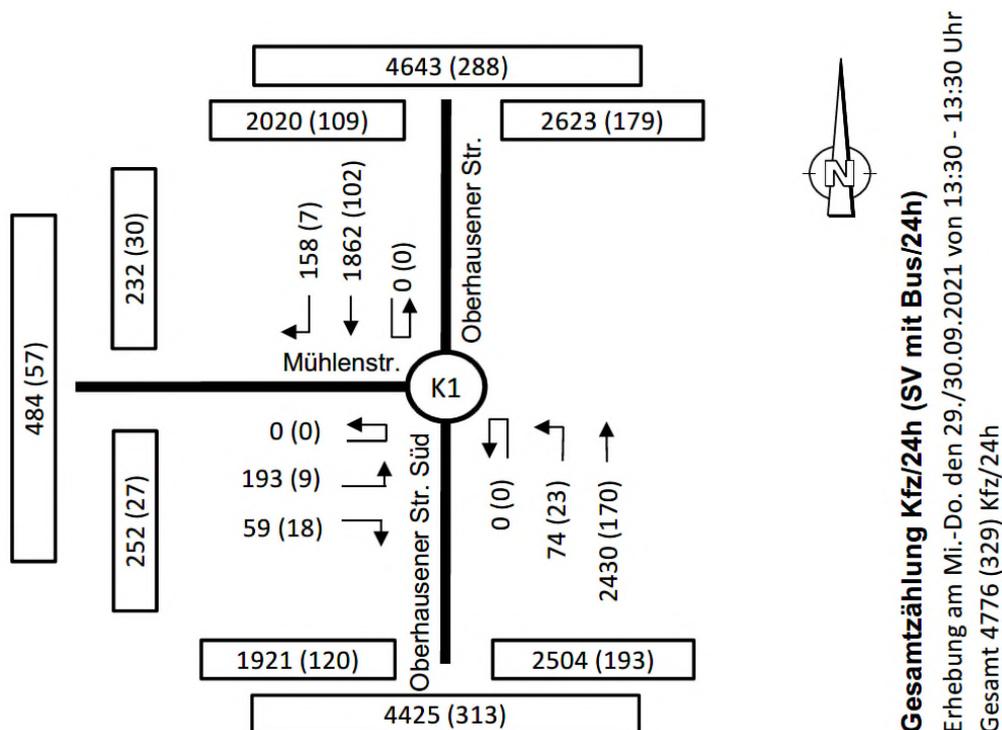
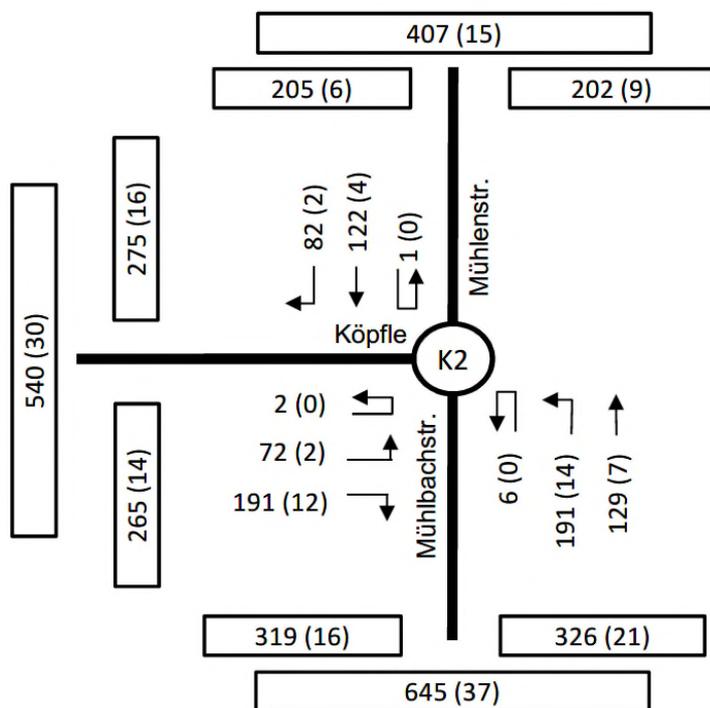


Abbildung 2: K1 – Analysenullfall 2021 – Verkehrsstärke Kfz/24h

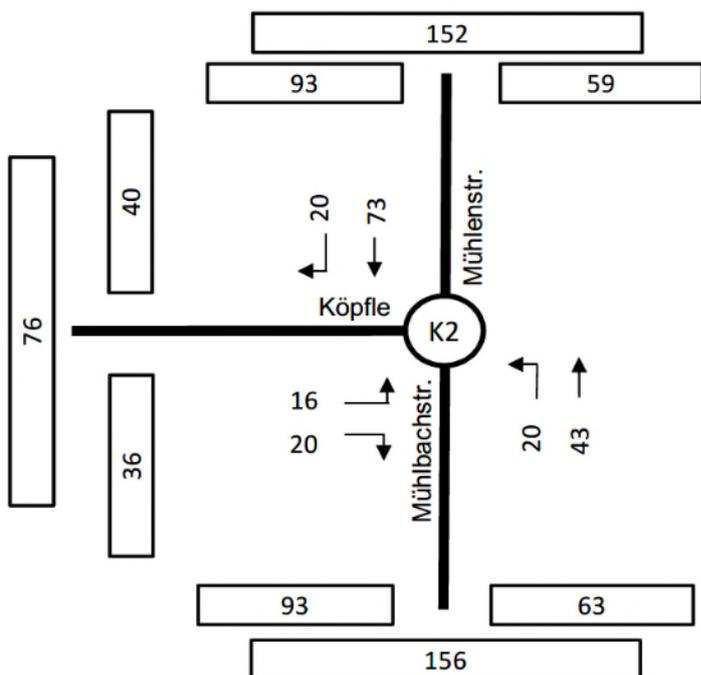
Den Kfz-Verkehr an der Zählstelle K2 Köpfl / Mühlbachstraße zwischen 12:30 und 12:30 Uhr zeigt die Abbildung 3.



Gesamtzählung Kfz/24h (SV mit Bus/24h)
 Erhebung am Di.-Mi. den 28./29.09.2021 von 12:30-12:30 Uhr
 Gesamt 796 (41) Kfz/24h

Abbildung 3: K2 – Analysenullfall 2021 – Verkehrsstärke Kfz/24h

Den Radverkehr an der Zählstelle K2 Köpfl / Mühlbachstraße zwischen 12:30 und 12:30 Uhr zeigt die Abbildung 4.



Radfahrer auf der Straße (Rad/24h)
 Erhebung am Di.-Mi. den 28./29.09.2021 von 12:30-12:30 Uhr
 Gesamt 192 Rad/24h

Abbildung 4: K2 – Analysenullfall 2021 – Verkehrsstärke Rad/24h

Auf der Website der Straßenverkehrszentrale (<https://www.svz-bw.de/verkehrszaehlung>) sind für den Referenzquerschnitt an der L 104 (Dauerzählstelle L 104 Rheinhausen) die DTV-Werte der Verkehrszählungen 2009 bis 2019 vorhanden. Die Referenzwerte sind im nachfolgenden Diagramm dargestellt.

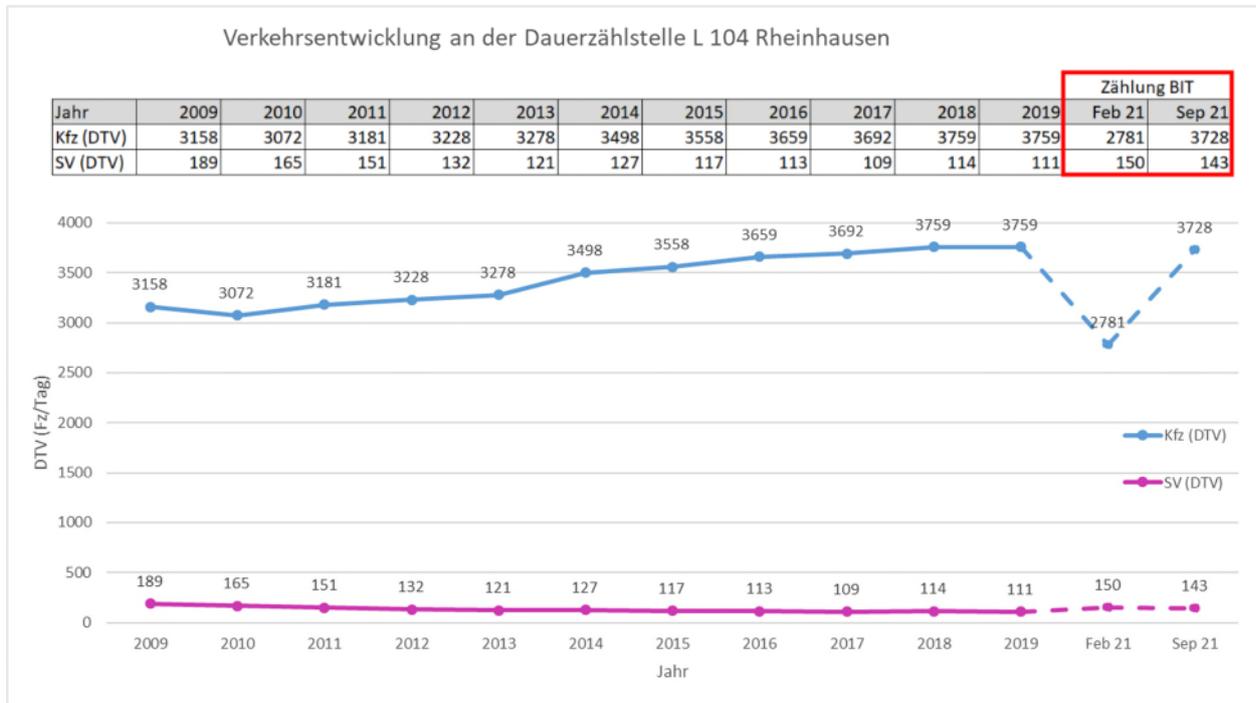


Abbildung 5: Verkehrsentwicklung an der Referenzzählstelle – L 104 nördlich von Weisweil

Aufgrund der starken Abweichungen im Februar 2021 wurde auf Wunsch des Gemeinderates Ende September 2021 erneut gezählt. Der Gesamtverkehr Ende September liegt nur rd. 1 % unter den Werten von 2018 und 2019. Lediglich der Schwerverkehr bleibt ähnlich erhöht wie in der Februar-Zählung.

Die gezählten Werte am Mittwoch, den 24.02.2021 lagen, nach der Umrechnung in DTV, beim Leichtverkehr (Pkw, Krad, Kleintransporter) 28 % unter dem Referenzwert von 2019. Der Schwerverkehr (Lkw, Bus, Sattelzug) ist um 35 % erhöht. Insgesamt betrachtet lag der DTV-Wert in der vorliegenden Februar-Zählung 26 % unter dem Referenzwert von 2019.

2.3 Auswertung Spitzenstunde (Sept. 2021)

Nachfolgend ist die maßgebende Spitzenstunde der einzelnen Knoten dargestellt.

Die Verkehrsstärken am Knotenpunkt K1 in der maßgebenden Spitzenstunde nachmittags von 16:30 bis 17:30 Uhr zeigt die Abbildung 6. Die nachmittägliche Spitzenstunde hat einen Anteil von rd. 11 % am Gesamtverkehrsaufkommen.

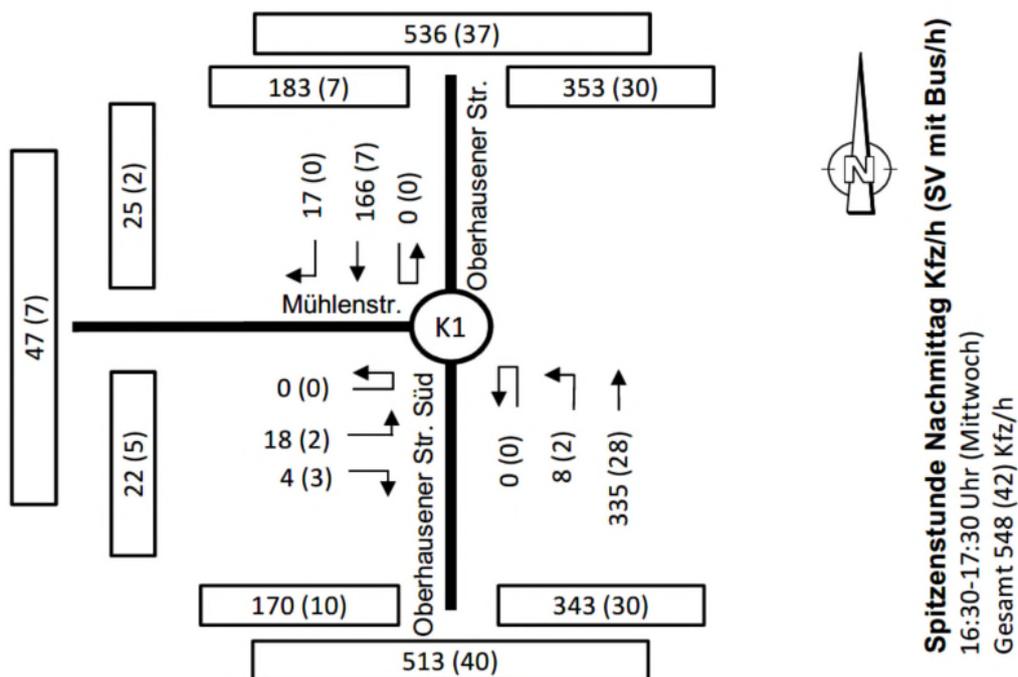


Abbildung 6: K1 – Analysenullfall 2021 – Spitzenstunde 16:30-17:30 Uhr – Verkehrsstärke Kfz/h

Die Verkehrsstärken am Knotenpunkt K2 in der maßgebenden Spitzenstunde nachmittags von 16:45 bis 17:45 Uhr zeigt die Abbildung 7. Die nachmittägliche Spitzenstunde hat einen Anteil von rd. 13 % am Gesamtverkehrsaufkommen.

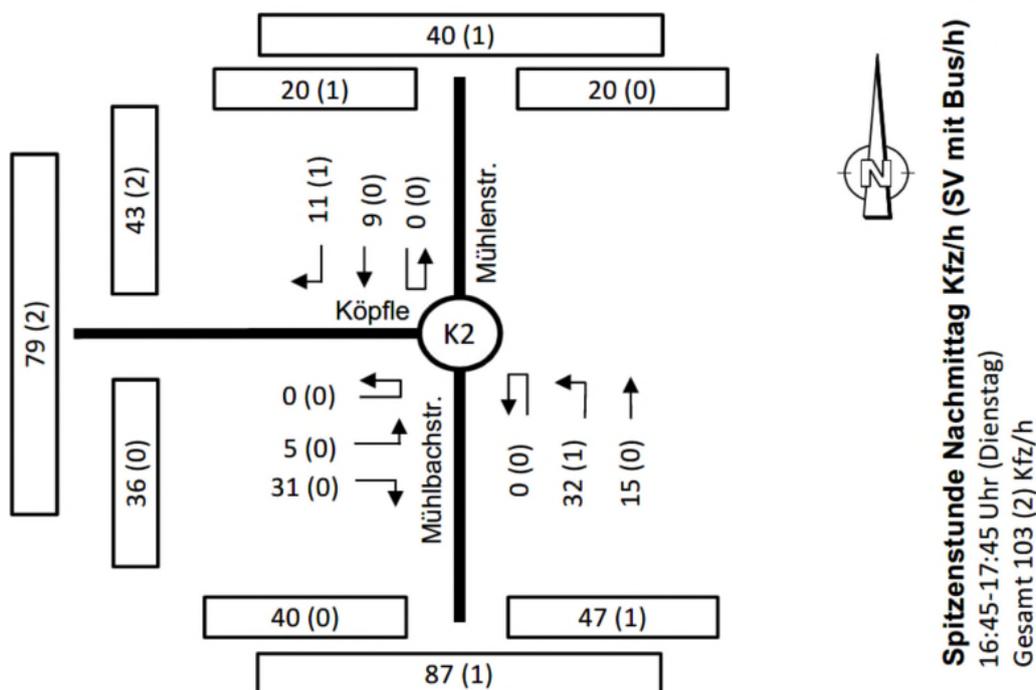


Abbildung 7: K2 – Analysenullfall 2021 – Spitzenstunde 16:45-17:45 Uhr – Verkehrsstärke Kfz/h

3 Analyseplanfall 2021

3.1 Definition Planfall

Im Analyseplanfall werden die gezählten Verkehrszahlen (Analysenullfall) um die zusätzlichen Fahrten der geplanten Wohnbebauung ergänzt.

Folgende Fälle werden untersucht und dargestellt:

- Planfall 0: Vergleichsfall = Zählraten + ehemaliges Schanzlin-Areal
- Planfall 1: Zählraten + Wohnbebauung

3.2 Verkehrsaufkommensabschätzung

3.2.1 Kfz-Verkehrsaufkommen ehemalige Firma Schanzlin

Die Firma Schanzlin wurde Ende 2016 nach einem schrittweisen Abbau der Produktion endgültig geschlossen, daher waren in der Zählung keine Fahrten zur Firma enthalten. Das Verkehrsaufkommen wurden mit Hilfe der Angaben eines leitenden Mitarbeiters und mit Bosserhoff /2/ abgeschätzt und für den Planfall 0 auf die Analysezahlen aufaddiert.

Die Beschäftigtenzahlen der Firma Schanzlin bewegten sich von 1964 bis 2016 zwischen 135 und 40 Mitarbeitern. Der schwere Lkw-Verkehr umfasste mindestens 10 Lkw am Tag, hinzu kamen Kleinlieferwagen.

Auf Grundlage dieser Angaben wurde das Kfz-Verkehrsaufkommen abgeschätzt (s. Anlage 2) und in Tabelle 1 dargestellt.

Tabelle 1: Beschäftigte und Verkehrsaufkommen - ehemalige Firma Schanzlin

Bedarf	Beschäftigte	Besucher / Kunden [Kfz/d]	Wirtschaftsverkehr [Kfz/d] (Mittelwert)	SV-Fahrten/ Werktag [SV/d] (Mittelwert)	Kfz-Fahrten/ Werktag [Kfz/d] (Mittelwert)
Firma Schanzlin	40 - 135	69	75	23	327

Der Lkw-Verkehr erreichte das Areal über die auch heute noch beschilderte Route (Köpfe – Mühlbachstraße – Salmenstraße – Steinstraße – Oberhausenerstraße / L 104). Der Pkw-Verkehr konnte ebenfalls diese Route verwenden, in Richtung Norden wurde voraussichtlich die Mühlenstraße genutzt.

3.2.2 Kfz-Verkehrsaufkommen geplante Bebauung

Die Lage der geplanten Wohngebiete sowie deren voraussichtliche Bebauung zeigt die Abbildung 8.



Abbildung 8: gepl. Bebauung neues Wohngebiet „Köpfle“ (Pläne von mbpk Architekten und Stadtplaner GmbH /1/)

Die Anzahl der Wohneinheiten und der Wohnflächen sind den Unterlagen der mbpk Architekten und Stadtplaner GmbH /1/ vom 21.05.2021 entnommen. Für das geplante Wohngebiet werden die neu induzierten Fahrten/Werktag ermittelt. Die geplante Anzahl der Wohneinheiten sowie die resultierende Wohnfläche und das daraus abgeschätzte Verkehrsaufkommen zeigen die Tabelle 2 und Tabelle 3.

Tabelle 2: Einwohner, Beschäftigte und Verkehrsaufkommen neue Baugebiete – geplant
 Abschätzung nach Wohneinheiten

Bedarf	Wohneinheiten	Einwohner	Beschäftigte	Kfz-Fahrten/ Werktag [Kfz/d] (Mittelwert)
Bauabschnitt 1 bis 3	72	180	-	333

Tabelle 3: Einwohner, Beschäftigte und Verkehrsaufkommen neue Baugebiete – geplant
 Abschätzung nach Wohnfläche

Bedarf	Wohnfläche [m ²]	Einwohner	Beschäftigte	Kfz-Fahrten/ Werktag [Kfz/d] (Mittelwert)
Bauabschnitt 1 bis 3	10.320	249	-	428

Das künftige Verkehrsaufkommen der Wohngebiete wird über flächenbezogene Werte und alternativ nach Wohneinheiten nach Bosserhoff /2/ (s. Anlage 1) abgeschätzt. Diese Abschätzung ist zur Beurteilung der verkehrserzeugenden Wirkung des Vorhabens notwendig. Das Verkehrsaufkommen setzt sich aus dem Pkw-Verkehr der Anwohner, Besucher und Kunden sowie dem Lkw/Lfw-Verkehr der bspw. durch Lieferdienste entstehen kann zusammen. Die Berechnungsannahmen (Modal-Split, Wegehäufigkeit, Besetzungsgrad der Fahrzeuge) zur Ermittlung der Kfz-Fahrten enthält die Anlage. Das daraus resultierende künftige Verkehrsaufkommen wird zur Darstellung der Verkehrsstärken im Planfall 1 im Jahr 2021 verwendet.

Unter Berücksichtigung dieser Rahmenbedingungen entstehen künftig zwischen 333 und 428 neu induzierte Kfz-Fahrten/Tag im Querschnitt (inkl. 9 – 13 Lkw-Fahrten/Tag im Querschnitt) (s. Anlage 1). Für die weiteren Berechnungen wird der Mittelwert von rd. 380 Kfz-Fahrten/Tag (Querschnittsbelastung) gewählt. Dieses Verkehrsaufkommen teilt sich auf in rd. 369 Pkw-Fahrten/Tag und rd. 11 Lkw-Fahrten/Tag. Dieses Aufkommen wird auf das angrenzende Straßennetz und die Knoten verteilt und zum vorhandenen Verkehrsaufkommen dazu addiert.

3.3 An- und Abfahrtrouten, Verkehrsverteilung

Die Verteilung des zusätzlichen Verkehrsaufkommens erfolgt für jeden Knotenstrom prozentual im Verhältnis zum Analysejahr 2021. Die Spitzenstunde wurde mit 10 % des Tagesverkehrsaufkommens angesetzt.

Dadurch ergeben sich in der Spitzenstunde für Planfall 1 insgesamt 38 Kfz/h.

Planfall 0 – 2021

Die Verkehrsstärken in der maßgebenden Spitzenstunde an dem gezählten Knotenpunkt K2 mit dem fiktiven Verkehrsaufkommen der ehemaligen Firma Schanzlin (blau markiert) zeigt Abbildung 9. Die Verteilung erfolgte anhand einer Ganglinie „Beschäftigte an Industriestandorten“ nach Bosserhoff /2/.

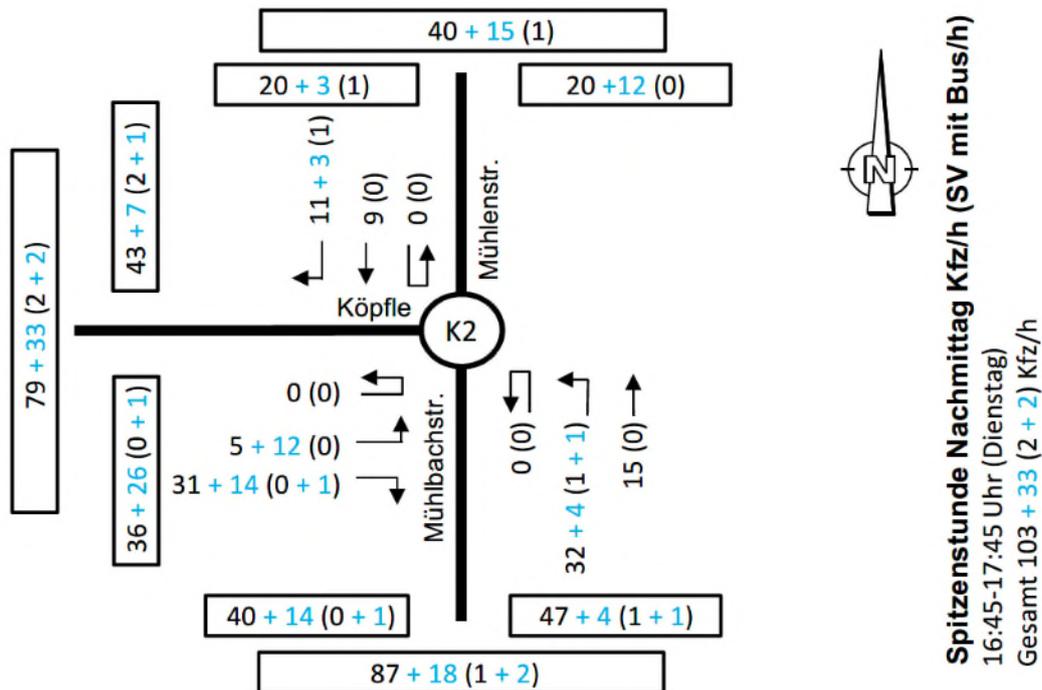


Abbildung 9: K2 – Planfall 0, 2021, Spitzenstunde nachmittags [Kfz/h]

Durch den Wegfall des Verkehrs der Firma Schanzlin hat der Verkehr am Knoten K2 um rd. 24 % abgenommen. An der Engstelle durch die Brücke „Köpfler“ über den Mühlbach hat sich der Verkehr um rd. 29 % reduziert.

Planfall 1 - 2021

Die Verkehrsstärken in der maßgebenden Spitzenstunde an dem gezählten Knotenpunkt K2 mit dem Verkehrszuwachs durch das neue Wohngebiet zeigt Abbildung 10.

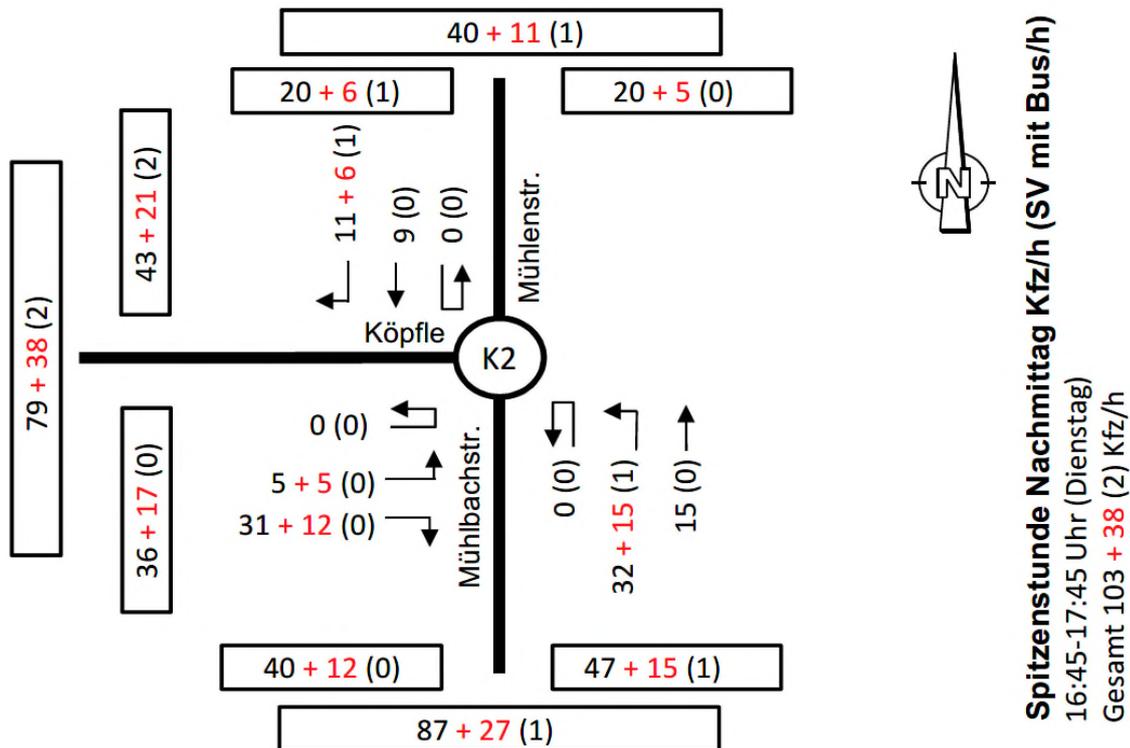


Abbildung 10: K2 – Planfall 1, 2021, Spitzensunde nachmittags [Kfz/h]

4 Bewertung der Erschließung

Die qualitative Beurteilung der Verkehrssituation (Ausbaustandard, Lage und Funktion) in der Mühlenstraße, Köpfle und der gepl. Nordumfahrung erfolgt nach den „Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen – RAST 06“ /3/.

4.1 Erschließung über Köpfle und Mühlenstraße (Bestand)

4.1.1 Straßenverlauf

Entsprechend Ausbaustandard, Lage und Funktion wird die Mühlenstraße nach der RAST 06 /3/ als Wohnstraße charakterisiert. Die Mühlenstraße ist mit unterschiedlichen Bebauungsformen (Einzel-, Doppel- und Mehrfamilienhäuser) bebaut. Die vorherrschende Nutzung ist Wohnen, vereinzelt finden sich kleinere Geschäfte (z. B. Friseur, Kosmetik). Die Straße dient vorrangig zur Erschließung der angrenzenden Wohn- bzw. Anliegerstraßen. Nutzungsansprüche sind insbesondere Aufenthalt, Parken und Erschließung. Geparkt wird in Fahrtrichtung am Fahrbahnrand. Bezüglich der Verkehrsgeschwindigkeit ist Tempo 30 ausgewiesen. Die Fahrbahnbreiten in der Mühlenstraße liegen bei ca. 5,50 m, hinzu kommen teilweise einseitige und teilweise beidseitige – durch einen Bordstein abgetrennte – Gehwege mit einer Breite von ca. 1,50 - 2,00 m. Die Straßenbreiten sind dem Luftbild entnommen. Nach RAST 06 /3/ sollen die empfohlenen Verkehrsstärken in Wohnstraßen < 400 Kfz/h liegen. Als maßgebender Begegnungsfall ist Pkw/Pkw empfohlen, die Begegnung Lkw (z. B. Müllfahrzeug) / Pkw soll dennoch möglich sein.



Abbildung 11: Einmündung L 104 / Mühlenstraße (rechts und links)

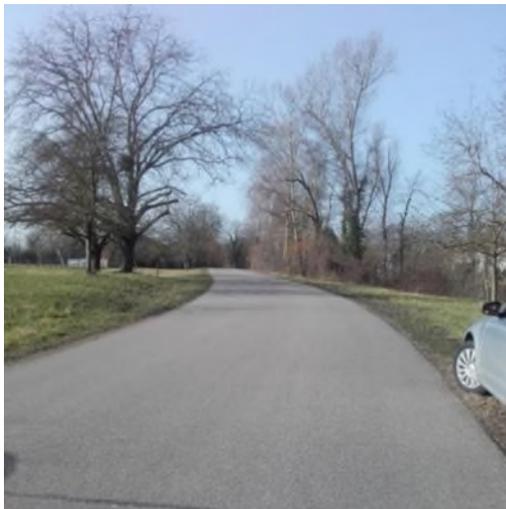


Abbildung 12: Blick in die Mühlenstraße von der L 104 kommend (links) und Einmündung Mühlestraße / Südgetreide GmbH mit begleitendem Geh- und Radweg und Einfahrverbot für Lkw Richtung Weisweil (rechts)



Abbildung 13: Einmündung Mühlenstraße / Breitestraße mit Aufpflasterung (links) und Straßenquerschnitt Mühlenstraße (rechts)



Abbildung 14: Einmündung Mühlenstraße / Köpfle mit schlechten Sichtverhältnissen

Entsprechend Ausbaustandard, Lage und Funktion wird die Straße Köpfle nach der RAST 06 /3/ als Wohnstraße oder Wohnweg charakterisiert. Die Straße Köpfle ist mit unterschiedlichen Bebauungsformen (Einzel-, Doppelhäuser) bebaut. Die vorherrschende Nutzung ist Wohnen. Die Straße dient vorrangig zur Erschließung der angrenzenden Wohnbebauung. Nutzungsansprüche sind insbesondere Aufenthalt, Parken und Erschließung. Geparkt wird in Fahrtrichtung am Fahrbahnrand. Bezüglich der Verkehrsgeschwindigkeit ist Tempo 30 ausgewiesen. Die Fahrbahnbreiten in der Straße Köpfle liegen zwischen ca. 5,50 und 6,50 m, Gehwege sind nicht vorhanden. Die Straßenbreiten sind dem Luftbild entnommen. Nach RAST 06 /3/ sollen die empfohlenen Verkehrsstärken in Wohnstraßen < 400 Kfz/h und bei Wohnwegen < 150 Kfz/h liegen. Als maßgebender Begegnungsfall ist bei Wohnstraßen Pkw/Pkw und bei Wohnwegen Rad/Pkw empfohlen, die Begegnung Lkw (z. B. Müllfahrzeug) / Pkw soll dennoch möglich sein (z. B. durch Anordnung von Ausweichstellen).



Abbildung 15: best. Brücke (rd. 3,90 m breit) über den Mühlbach (links) und Abzweigung Köpfle, Schild: nach rechts zur Firma Schanzlin (links)

Durch den Wegfall des Schanzlin-Verkehrs, insbesondere des Lkw-Verkehrs, hat sich bereits seit Ende 2016 (Firmenschließung) die verkehrliche Situation im Bestandsstraßennetz verbessert.



Abbildung 16: Straßenschnitt Köpfle (links) und Zufahrt Firma Schanzlin bei weißem Pkw (rechts)

Die Verkehrsstärken lagen am Erhebungstag in der Spitzenstunde bei 40 Kfz/h in der Mühlenstraße und bei 79 Kfz/h in der Straße Köpfle. Mit dem zusätzlichen Verkehr durch das geplante Wohngebiet „Köpfle“ liegen die Verkehrsstärken in der nachmittäglichen Spitzenstunde bei rd. 51 Kfz/h in der Mühlenstraße und bei rd. 117 Kfz/h in der Straße Köpfle. Die Verkehrsstärken in der Mühlenstraße und Straße Köpfle liegen somit innerhalb der bzw. unterschreiten deutlich die empfohlenen Werte für Wohnstraßen und Wohnwege nach der RAS 06.

Erforderlich für den eingeschränkten bzw. nicht eingeschränkten Begegnungsfall Pkw/Pkw ist laut RAS 06 /3/ ein Verkehrsraum von 4,10 m bzw. von 4,75 m und für den Begegnungsfall Pkw/Lkw ein Verkehrsraum von 5,00 m bzw. 5,55 m. Mit den vorhandenen ca. 5,50 m bis 6,50 m können die empfohlenen Grundmaße für Straßenräume weitgehend eingehalten werden. Der Begegnungsfall Pkw/Pkw ist möglich. Der Begegnungsfall Pkw/Lkw ist mit Einschränkung möglich. Abbildung 17 zeigt die benötigten Verkehrsräume für den Begegnungsfall Pkw/Pkw und Pkw/Lkw sowie Pkw/Rad.

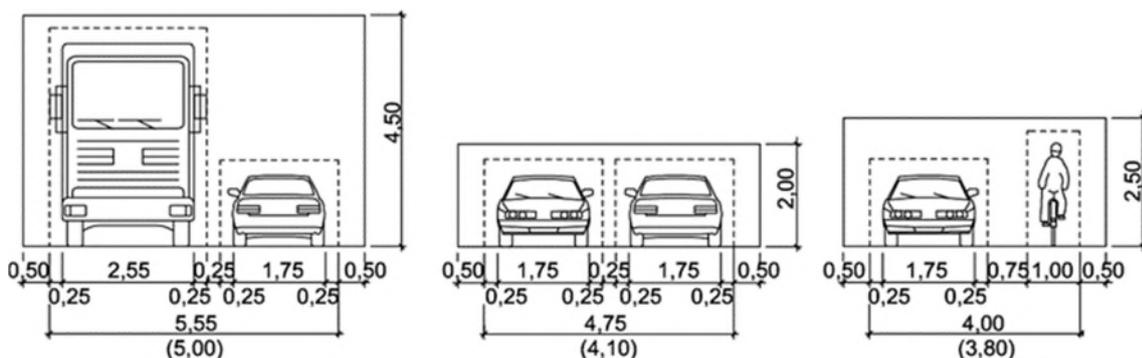


Abbildung 17: Benötigte Verkehrsräume im Begegnungsfall Pkw – Lkw, Pkw – Pkw und Pkw – Rad (RAS06, Bild 17)

Die vorhandene Parksituation in der Mühlenstraße und der Straße Köpfle verschmälert die Fahrbahn für den fließenden Verkehr. Von den ca. 5,50 m bis ca. 6,50 m Fahrbahnbreite werden etwa 2,00 m für das Parken am Fahrbahnrand beansprucht. Im äußersten Fall steht dem fließenden Verkehr in der Mühlenstraße und Straße Köpfle neben den parkenden Fahrzeugen eine Fahrbahnbreite von etwa 3,50 m zur Verfügung. D. h. es entstehen Engstellen, die nur von einem Pkw in eine Richtung befahren werden können. Zwecks Sicherheit im Straßenraum, Sichtverhältnissen bzw. Gewährleistung eines reibungsfreien Be-

gegnungsfalles Pkw/Pkw und Pkw/Lkw wird empfohlen, in Bereichen mit besonders geringen Fahrbahnbreiten und in Kurvenbereichen punktuell Parkverbote anzuordnen. Die Einrichtung von Parkverboten ist aufgrund der teils geringen resultierenden Straßenraumbreiten und der benötigten Bewegungsspielräume der Fahrzeuge z. B. Müllfahrzeug (s. Abbildung 17) sinnvoll. Unter Beachtung der Empfehlungen bzgl. Sichtverhältnissen und Regelung der Parksituation sind die vorhandenen Straßen generell geeignet, die aktuellen und zukünftigen Verkehrsmengen aufzunehmen.

Durch die Straße Köpfle verläuft abschnittsweise ein Landesradfernweg (s. roter Kreis in Abbildung 18, RadNETZ Baden-Württemberg /4/). Die Radfahrer werden im Mischverkehr auf der Fahrbahn geführt. In diesem Bereich wird empfohlen zumindest den Begegnungsfall Rad/Pkw ($B_{\min} = 4,00$ m) zu ermöglichen.

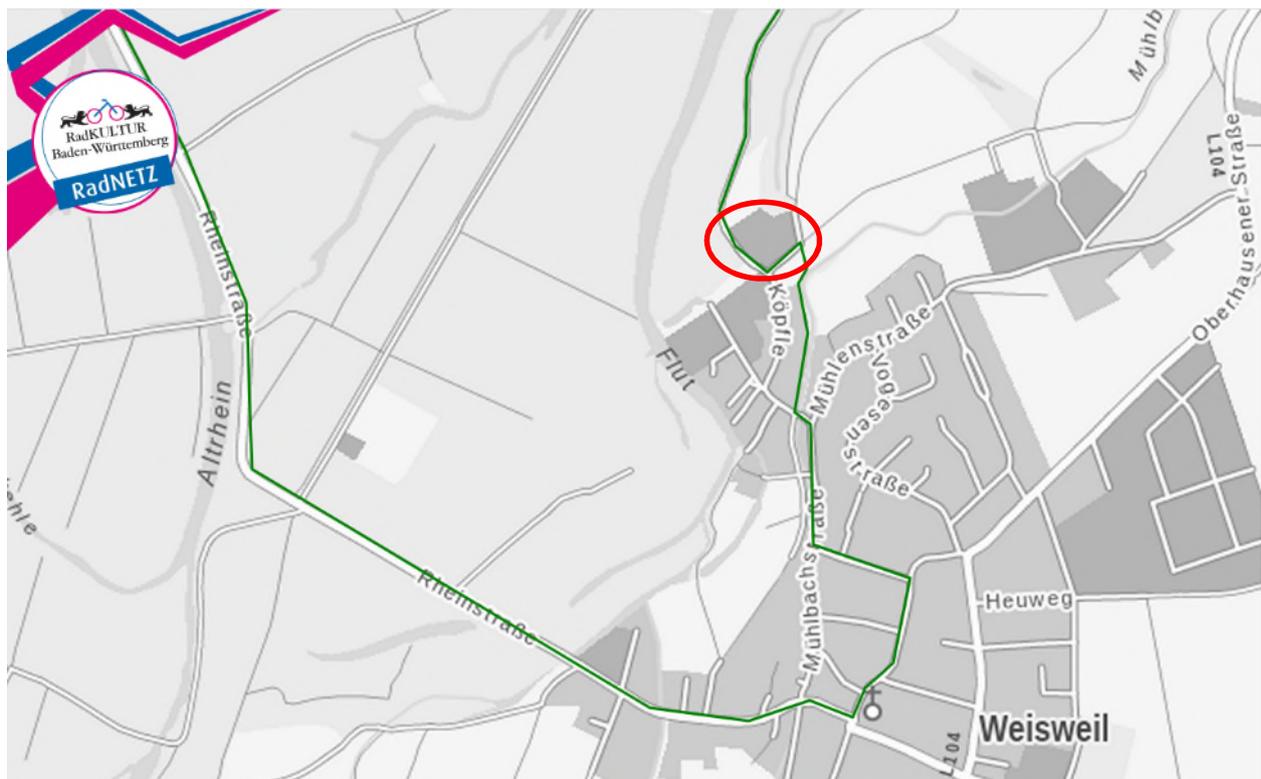


Abbildung 18: Verlauf des Landesradfernweges durch Weisweil /4/

4.1.2 Engstelle Brücke „Köpfle“

Eine permanente Engstelle ist die Brücke über den Mühlbach (s. Foto, Abbildung 15). Sie ist schmaler als 4,00 m und kann somit nur von einem Pkw in eine Richtung befahren werden. Aufgrund dessen wurde die Belastung und die Leistungsfähigkeit dieser Engstelle genauer untersucht. Die Verkehrszählung ergab als Spitzenstunde den Zeitraum 16:45 – 17:45 Uhr. In dieser Stunde fuhren 79 Fahrzeuge über die Brücke, durch den geplanten Verkehrszuwachs (Wohnbebauung) würden künftig rund 117 Fahrzeuge in der nachmittäglichen Spitzenstunde über die Brücke fahren. Wenn von einer Gleichverteilung ausgegangen wird, würde in der nachmittäglichen Spitzenstunde mit neuer Wohnbebauung somit alle 31 s ein Fahrzeug über die Brücke fahren.

Durch die neue Wohnbebauung wird richtungsbezogener Verkehr ausgelöst (morgens aus dem Gebiet heraus und nachmittags ins Gebiet hinein). Dadurch ist die Engstelle als unkritisch einzustufen, da die

Wahrscheinlichkeit eines Begegnungsfalls auf der Brücke gering ist bzw. nur sehr kurze Wartezeiten entstehen bis der Mühlbach überquert werden kann.

Es wird empfohlen über Beschilderung zu regeln welche Richtung auf der Brücke Vorrang hat. Am angrenzenden Knotenpunkt Köpfle / Mühlbachstraße / Mühlenstraße ist ebenfalls über Beschilderung und/oder Markierung eine klare Vorfahrtsregelung vorzusehen. Aus der Mühlenstraße kommend ist die Straße Köpfle nicht einsehbar, daher wäre zu prüfen, ob ein Spiegel die Situation entschärfen könnte.

4.2 Erschließung über geplante Nordumfahrung

Die Nordumfahrung wurde ursprünglich geplant um das Gebiet Köpfle und den Ortskern von Weisweil von dem Mitarbeiter- und Wirtschaftsverkehr der Firma Schanzlin zu entlasten. Die Firma Schanzlin wurde 2016 geschlossen und somit wurde auch die Planung der Nordumfahrung vorerst nicht weiterverfolgt. Im Zuge dieser Verkehrsuntersuchung wird eine mögliche Wohnbebauung auf dem Schanzlin Areal sowie deren Verkehrsaufkommen untersucht. Die Gemeinde Weisweil fordert im Zuge dessen eine erneute Prüfung der Notwendigkeit der Nordumfahrung als Entlastungsstraße für die Gemeinde.

Die geplante Nordumfahrung (s. Abbildung 21) verläuft in der Lage auf bestehenden landwirtschaftlichen Wegen nördlich von Weisweil um die Mühle Göpper herum bis zur Mühlenstraße. Der Mühlbach wird mit einer Brücke gequert. Von der Mühlenstraße wird der Verkehr zur L 104 (Oberhausener Str.) geführt. Die bestehenden Feldwege sind in den nachfolgenden Fotos dargestellt.



Abbildung 19: Beginn landwirtschaftlicher Weg (links) und Verlauf landwirtschaftlicher Weg (rechts)

Da nur Darstellungen aus der „PowerPoint Präsentation“ der Gemeinderatsitzung von Oktober 2015 und keine detaillierteren Pläne der Nordumfahrung vorlagen, werden nachfolgend sinnvolle Annahmen bzw. Empfehlungen für eine Umsetzung angegeben. Es wird von einer Fahrbahnbreite von 6,00 m (Regelquerschnitt RQ 9, EKL 4 nach RAL /5/) ausgegangen. Es wird angenommen, dass die bestehende Brücke bei der Mühle Göpper im Zuge der Nordumfahrung verbreitert wird, da aktuell keine uneingeschränkte Begegnung Pkw/Pkw möglich ist.

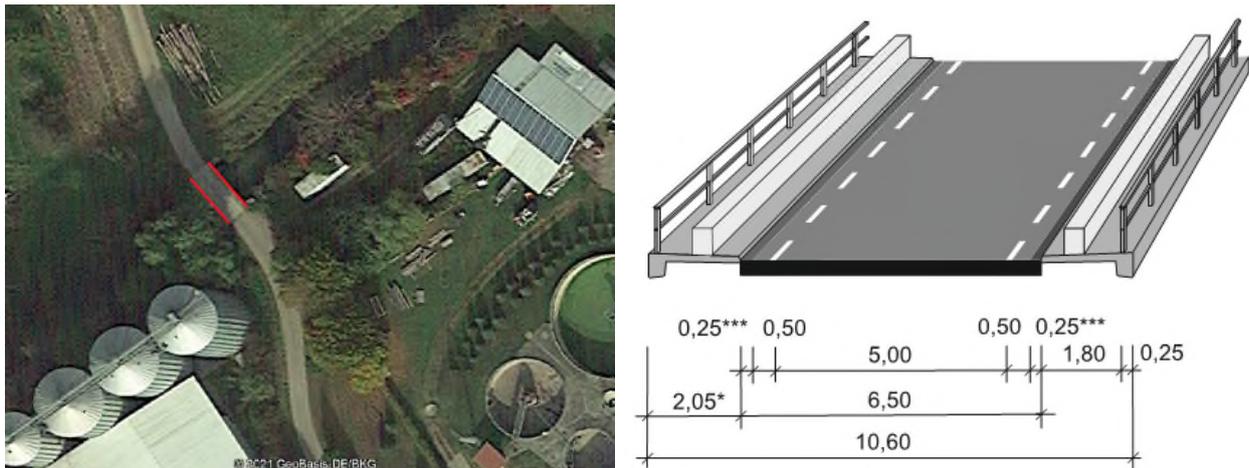


Abbildung 20: Luftbild der best. Brücke (rd. 4,00 m breit) bei Mühle (links) und empf. Querschnitt RQ 9B nach RAL /5/ (rechts)

5 Gegenüberstellung der Erschließungsvarianten Bestand und Nordumfahrung

Die untersuchten Erschließungsvarianten (s. Kapitel 4) werden einander anhand von verkehrlichen und städtebaulichen Kriterien gegenübergestellt. Für die Bewertung wurde nachfolgendes Bewertungsschema verwendet.

Auswirkung		
eher ungünstig	neutral	eher günstig

Die Tabelle 4 zeigt die verschiedenen Kriterien und die Bewertung der Erschließungsvarianten.

Tabelle 4: Gegenüberstellung der Erschließungsvarianten

Kriterien	Erschließung über Bestand	Erschließung über Nordumfahrung
	Best. Verbindung Köpfe – Mühlenstraße – L 104	Gepl. Verbindung Nordumfahrung – Mühlenstraße – L 104
Baulicher Umbaufwand	evtl. Markierung und Beschilderung	Ausbau landwirtschaftliche Wege rd. 670 m Länge
Straßenraumbreiten	5,50 m - 6,50 m	6,00 m
Anzahl der Knoten mit „Rechts vor Links“ oder „Vorfahrt achten“	je nach Fahrtrichtung 2 oder 5 Knoten	1 Knoten
Geschwindigkeitsreduzierung	Ja, durch Gegenverkehr bei parkenden Fahrzeugen	nein

Sichtverhältnisse	Strecke	Sicht durch parkende Fahrzeuge teilweise eingeschränkt	Sicht gut
	Einmündung	K2 Mühlenstr./Köpfle Sicht durch Bebauung eingeschränkt	Sicht bei Einmündung Nordumfahrung / Mühlenstraße zu prüfen
Nutzer der Verbindung	Bestandsverkehr	rd. 407 Kfz/24h (Mühlenstr.) rd. 540 Kfz/24h (Köpfle) Nutzer Wohnstraße	154 Kfz/24h potentielle Nutzer Umgehung
	Mit Verkehr WG „Köpfle“	rd. 517 Kfz/24h (Mühlenstr.) rd. 920 Kfz/24h (Köpfle) Nutzer Wohnstraße	rd. 264 Kfz/24h potentielle Nutzer Umgehung

Fazit

Aus verkehrsplanerischer Sicht sind beide Erschließungsvarianten möglich.

Aus wirtschaftlicher Sicht ist die Nordumfahrung mit einem hohen baulichen Aufwand verbunden (s. Kapitel 6), obwohl nur sehr wenige potentielle Nutzer pro Tag prognostiziert werden. Die Bestandserschließung könnte mit geringen Anpassungen (z. B. Beschilderung, punktuelle Halteverbote) als Erschließung für das neue Wohngebiet dienen. Die empfohlenen Verkehrsbelastungen für Wohnweg und Wohnstraße (RASt 06) werden weiterhin eingehalten.

Aus Sicht der künftigen Siedlungs-/Kommunalentwicklung der Gemeinde ist zu prüfen, ob weitere Erschließungen nördlich von Weisweil geplant sind, für die eine Umsetzung der Nordumfahrung sinnvoll wäre.

6 Exkurs Kosten

6.1 Kostenannahme Nordumfahrung (Hochrechnung)

Als Grundlage für die Kostenannahme wurden die geschätzten Herstellungskosten (Quelle: ZINK Ingenieure) für die geplante Nordumfahrung aus der Gemeinderatsitzung vom 19.10.2015 übernommen (s. Abbildung 21).

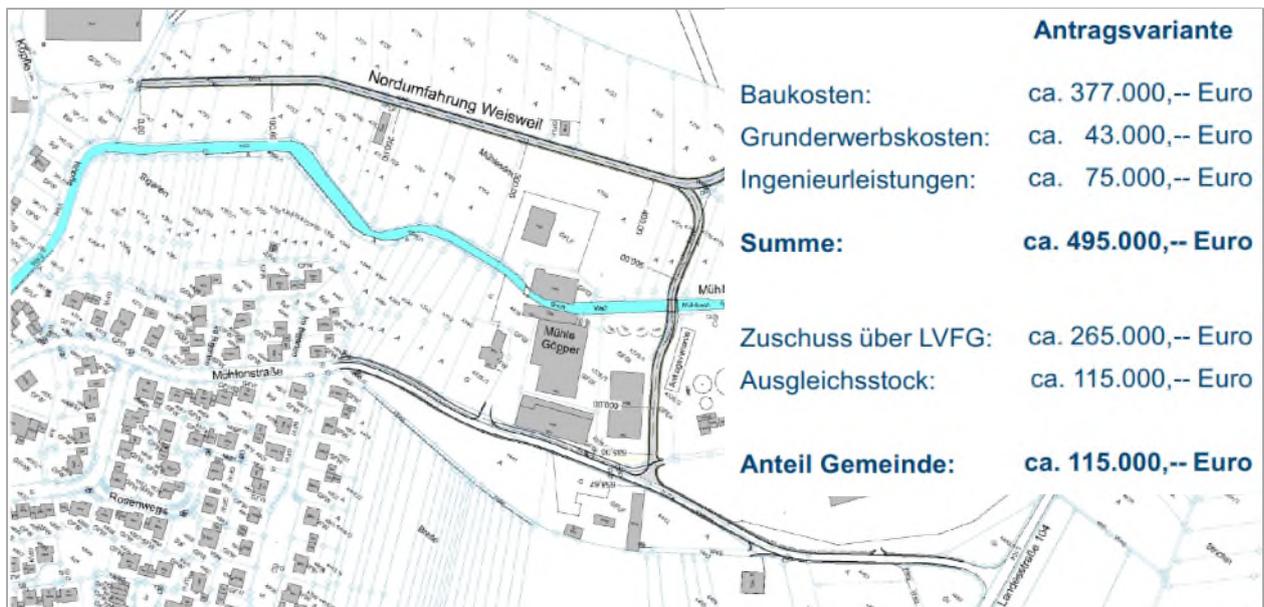


Abbildung 21: geschätzte Kosten der Nordumfahrung (Vorstellung im Gemeinderat im Okt. 2015 durch ZINK Ingenieure)

Aufgrund von bei BIT Ingenieure vorliegenden Erfahrungswerten, wird von einer Kostensteigerung von 3 % pro Jahr ausgegangen. Dadurch ergibt sich eine Kostenerhöhung um 18 %. Die geschätzten Baukosten im Jahr 2015 lagen bei 495.000 €, damit ergeben sich für das Jahr 2021 Baukosten von ca. 585.000 € für die Nordumfahrung Weisweil.

Baukosten im Allgemeinen sind aufgrund der aktuellen Situation (Corona-Pandemie) nur schwer abzuschätzen. Viele Baufirmen bieten aktuell besonders günstig an. Da eine Umsetzung der Nordumfahrung aber voraussichtlich erst nach der Pandemie erfolgen würde, können die geschätzten Kosten als erster Richtwert verwendet werden.

Hinweis:

voraussichtlich nicht in Kosten enthalten:

- *naturschutzrechtl. und wasserwirtschaftl. Ausgleichsmaßnahmen u. Ersatzmaßnahmen*
- *Gebühren, Ablösekosten, Verwaltungskosten*
- *Kosten für Beschilderung und Beleuchtung*
- *Kontaminierte Beläge oder Untergrund*

6.2 Kostenannahme Baustraße (Ertüchtigung)

Der vorhandene landwirtschaftliche Weg wird der Belastung durch den Baustellenverkehr (z. B. 40t-Lkw) voraussichtlich nicht standhalten. Eine Ertüchtigung des Weges um dieser zeitlich begrenzten Belastung standhalten zu können sehen wir als nicht verhältnismäßig. Die Kosten für einen Ausbau zur Baustraße wären vergleichbar mit denen der Nordumfahrung.

Es wird empfohlen, die landwirtschaftlichen Wege trotz voraussichtlich entstehender Schäden zu nutzen und lediglich Ausweichbuchten vorzusehen. Auf den Wegen kann auf Sicht gefahren werden, wenn sich bspw. landwirtschaftlicher Verkehr und Baustellenverkehr begegnet, können die Ausweichbuchten genutzt werden. Gegebenenfalls ist hierfür eine vorübergehende Inanspruchnahme von Privatflächen während der Bauzeit notwendig. Um möglichst wenig Begegnungsverkehr zu erzeugen, ist eine feste Route für den Baustellenverkehr mit verschiedener Zu- und Abfahrt zu empfehlen. Beladene Fahrzeuge könnten über die landwirtschaftlichen Wege fahren und die Leerfahrten könnten durch den Ort abgewickelt werden. So können die Schäden an den Straßen innerorts durch eine niedrigere Belastung gering gehalten werden.

Die landwirtschaftlichen Wege, die als Baustraße genutzt werden, müssen nach Abschluss der Bauarbeiten ertüchtigt werden, um den Ausgangszustand wiederherzustellen. Die Baukosten für die Erneuerung des landwirtschaftlichen Weges (Länge ca. 670 m, Breite ca. 3,50 m, Kostenannahme 100 €/m²) betragen rd. 250.000 € netto. Es wird empfohlen, die Ertüchtigung der Bestandsstraße Köpfl aufgrund des aktuellen Zustands zusammen mit der Ertüchtigung des landwirtschaftlichen Weges zu vergeben.

Anmerkung:

- *Es wird empfohlen, vor Baubeginn ein Beweissicherungsverfahren für die bestehenden Straßen durchzuführen.*
- *Es wird davon ausgegangen, dass beide Brückenbauwerke über den Mühlbach der Belastung durch den Baustellenverkehr standhalten. Vor Festlegung der Route für den Baustellenverkehr, sollte das geprüft werden.*

7 Zusammenfassung

Die BPD Immobilienentwicklung GmbH plant auf dem Gelände der ehemaligen Firma Schanzlin in Weisweil ein Wohngebiet „Köpfl“. Derzeit ist das Schanzlin-Areal ungenutzt, umliegend befinden sich ein Bauhof und einige kleinere Betriebe sowie Wohngebäude. Der Lieferverkehr erreicht das Areal über eine beschilderte Route (Köpfl – Mühlbachstraße – Salmenstraße – Steinstraße – Oberhausenerstraße / L 104). Die L 104 verläuft durch die Gemeinde, Richtung Norden führt sie nach Rheinhausen und Richtung Süden nach Wyhl am Kaiserstuhl.

Mit der Verkehrsuntersuchung wird geklärt, mit welchem Verkehrsaufkommen durch das geplante Wohngebiet „Köpfl“ zu rechnen ist, ob die Erschließung des Gebiets über das vorhandene Straßennetz möglich ist und welche Anforderungen ggf. an die weitere Erschließung und die Gestaltung der Knotenpunkte und den Querschnitt der vorhandenen Brücke über den Mühlbach zu stellen sind. Alternativ wird die geplante Nordumfahrung anhand von Unterlagen der Gemeinderatsitzung vom 19.10.2015 untersucht. Untersucht wird der Verkehrszustand im Analysejahr 2021 (Analysenullfall, Analyseplanfälle) unter Berücksichtigung des Verkehrsaufkommens des geplanten Wohngebietes.

Grundlage der Verkehrsuntersuchung bildet eine 24h-Verkehrszählung von BIT Ingenieure am Mittwoch, den 29.09.2021. Nach Angaben von bpd Immobilienentwicklung /1/ sind rd. 80 Wohneinheiten geplant. Zur Beurteilung der verkehrserzeugenden Wirkung wird für das geplante Wohngebiet „Köpfl“ das Verkehrsaufkommen über flächenbezogene Werte nach Bosserhoff /2/ ermittelt. An Verkehrsaufkommen erzeugt das neue Wohngebiet rd. 380 Kfz-Fahrten/Tag (Querschnittsbelastung). Auf die maßgebliche Spitzenstunde von 16:45 bis 17:45 Uhr entfallen rd. 38 Kfz-Fahrten/h. Die Verteilung des zusätzlichen Verkehrsaufkommens für die Spitzenstunde erfolgt für jeden Knotenstrom prozentual im Verhältnis zur Spitzenstunde im Analysejahr 2021.

Bis zur Geschäftsaufgabe der Firma Schanzlin Ende 2016 wurde das Areal täglich von rd. 150 Pkw/Lieferwagen und rd. 10 Lkw (327 Kfz-Fahrten/d) angefahren. Dieser Kfz-Verkehr ist in der aktuellen Zählung nicht mehr enthalten und ist bei der Bewertung des Kfz-Verkehrsaufkommens durch das neue Baugebiet zu beachten. Insbesondere durch den Wegfall des Lkw-/Lieferverkehrs hat sich die verkehrliche Situation bereits verbessert. Durch den neu hinzukommenden insbesondere Pkw-Verkehr durch das neue Baugebiet wird sich die verkehrliche Situation nicht deutlich verschlechtern.

Anhand von verkehrlichen und städtebaulichen Kriterien wurde das Bestandsstraßennetz und die geplante Nordumfahrung einander gegenübergestellt. Entsprechend Ausbaustandard, Lage und Funktion wird die Mühlenstraße und die Straße Köpfl nach der RSt 06 /3/ als Wohnweg bzw. Wohnstraße charakterisiert. Der Begegnungsverkehr Pkw/Pkw ist bis auf die Brücken über den Mühlbach möglich, Bewegungsverkehr Pkw/Lkw ist nur eingeschränkt möglich. Verschärft wird die Situation durch das Parken am Fahrbahnrand, wodurch stellenweise Verengungen entstehen.

Die Bestandserschließung könnte mit geringen Anpassungen (z. B. Beschilderung, punktuelle Halteverbote) als Erschließung für das neue Wohngebiet dienen. Die empfohlenen Verkehrsbelastungen für Wohnweg und Wohnstraße (RSt 06) werden weiterhin eingehalten. Stellt man die Kosten für den Bau der Nordumfahrung mit der voraussichtlichen Belastung (rd. 264 Fahrten/Tag) gegenüber, ist der Ausbau aus wirtschaftlicher Sicht nicht zu empfehlen. Aus Sicht der künftigen Siedlungs-/Kommunalentwicklung der Gemeinde ist zu prüfen, ob weitere Erschließungen nördlich von Weisweil geplant sind, die für eine Umsetzung der Nordumfahrung sprechen.

Es wird empfohlen, die Planung mit den beteiligten Behörden und dem Baulastträger der Straße abzustimmen.

Quellen- und Literaturverzeichnis

- /1/ mbpk Architekten und Stadtplaner GmbH BDA DWB , 79100 Freiburg im Breisgau: Machbarkeitsstudie Weisweil. Bauherr: bpd Immobilienentwicklung. Lagepläne, Mai 2021.
- /2/ 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 2019.
- /3/ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen: Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen – RASt 06, Köln 2006.
- /4/ Radnetz Baden Württemberg, abgerufen unter: <https://www.wegedetektiv.de/radnetz/#16/48.2023/7.6748>, zuletzt geprüft: 13.04.2021.
- /5/ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen: Richtlinien für die Anlage von Landstraßen – RAL, Köln 2012.

Aufgestellt Lisa Zörner, M. Sc.

Öhringen, 20.10.2021

BIT Ingenieure AG
Spitalhof, Altstadt 36
74613 Öhringen

Tel.: +49 7941 9241-0
oehringen@bit-ingenieure.de

Anhang

- Anlage 1a Bosserhoff: Verkehrsaufkommensabschätzung Wohngebiet „Köpfe“
Ermittlung nach Wohneinheiten
- Anlage 1b Bosserhoff: Verkehrsaufkommensabschätzung Wohngebiet „Köpfe“
Ermittlung nach Wohnfläche
- Anlage 2 Bosserhoff: Verkehrsaufkommensabschätzung ehemalige Firma Schanzlin