



# **Verkehrsuntersuchung zur Siedlungserweiterung Achldorf**

Zusammenfassung der Ergebnisse aus der Verkehrsuntersuchung

Im Auftrag der Stadt Vilsbiburg

Vilsbiburg, den 28.10.2024

Zita Kuch, M.Sc.

Michael Kunz, M.A.

Harald Spath, Dipl.-Geogr.

## Korrigierter Analysefall 2022

VU Vilsbiburg  
Wohnen Achldorf

**Zusammenfassung der  
Ergebnisse aus der VU**

Oktober 2024

# Korrigierter Analysefall 2022

Vorgehen zur Erstellung des korrigierten Analysefalls

## Verkehrszählung im Jahr 2022

- Als Grundlage für die Abbildung der verkehrlichen Bestandssituation wurden am Dienstag, den 18.10.2022 drei Verkehrszählungen an den Knotenpunkten B299/ Hauptstraße Nord, B299/ Hauptstraße Süd und Thalhamer Straße/ Im Sandfeld vorgenommen.

## Korrigierter Analysefall 2022

- Da zum Zeitpunkt der Verkehrserhebung an der Frontenhausener Str. in Vilsbiburg und an der Umfahrung Geisenhausen Einschränkungen durch Bauarbeiten vorlagen, wurden die Verkehre entlang der B299 anhand einer früheren Verkehrszählung des Büros Stadt-Land-Verkehr an der ASS B299/ B388 aus dem Jahr 2020 [2] korrigiert.
- Hierzu wurden die Verkehre entlang der B299 mit einem Aufschlag von 2.100 Kfz-Fahrten/ 24h versehen.
- Die Verkehre von und nach Achldorf wurden im Rahmen der Korrektur der Verkehrsmengen unverändert belassen.

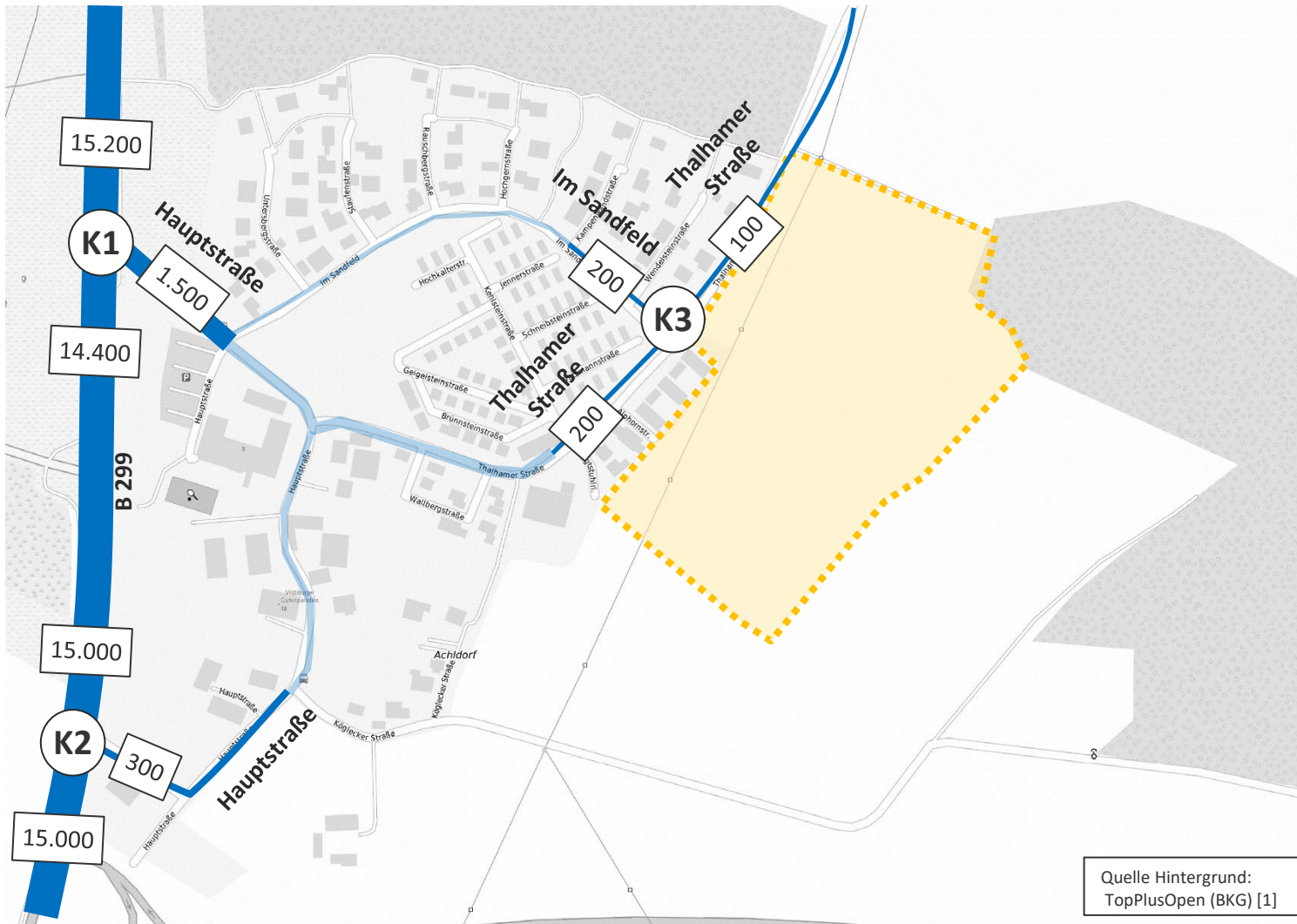
VU Vilsbiburg  
Wohnen Achldorf

Zusammenfassung der  
Ergebnisse aus der VU

Oktober 2024

# Korrigierter Analysefall 2022

Ergebnisse für den korrigierten Analysefall [Kfz/ 24h]



Kfz auf  
auf 100 gerundet

VU Vilsbiburg  
Wohnen Achldorf

Zusammenfassung der  
Ergebnisse aus der VU

Oktober 2024

Quelle Hintergrund:  
TopPlusOpen (BKG) [1]

## Prognose-Nullfall 2035

VU Vilsbiburg  
Wohnen Achldorf

**Zusammenfassung der  
Ergebnisse aus der VU**

Oktober 2024

# Prognose-Nullfall 2035

## Vorgehen zur Erstellung des Prognose-Nullfalls

### Inhalt des Prognose-Nullfalls 2035

- Der Prognose-Nullfall berücksichtigt die allgemeine Verkehrsveränderung durch angebots- und nachfrageseitige Entwicklungen im Umfeld des Planungsgebietes, nicht aber die zu erwartende Verkehrsmehrung durch das Planungsvorhaben selbst.

### Erstellung des Prognose-Nullfalls 2035:

- An der übergeordneten B299 wurde auf eine Verkehrsprognose des Staatlichen Bauamts zurückgegriffen, die von einem Anstieg der dortigen Kfz-Verkehrsmenge auf rund 18.900 Kfz-Fahrten/ 24h bis 2035 ausgeht. Dies entspricht einer Verkehrszunahme um etwa 4.000 Kfz-Fahrten/ 24h gegenüber dem Analysefall.
- Ergänzend zur übergeordneten Prognose wurde für die untergeordneten Straßen in Achldorf ein Sicherheitsfaktor von 10% gewählt, um etwaige Schwankungen in der Verkehrsmenge und eine mögliche Nachverdichtung der bestehenden Wohngebiete zu berücksichtigen.

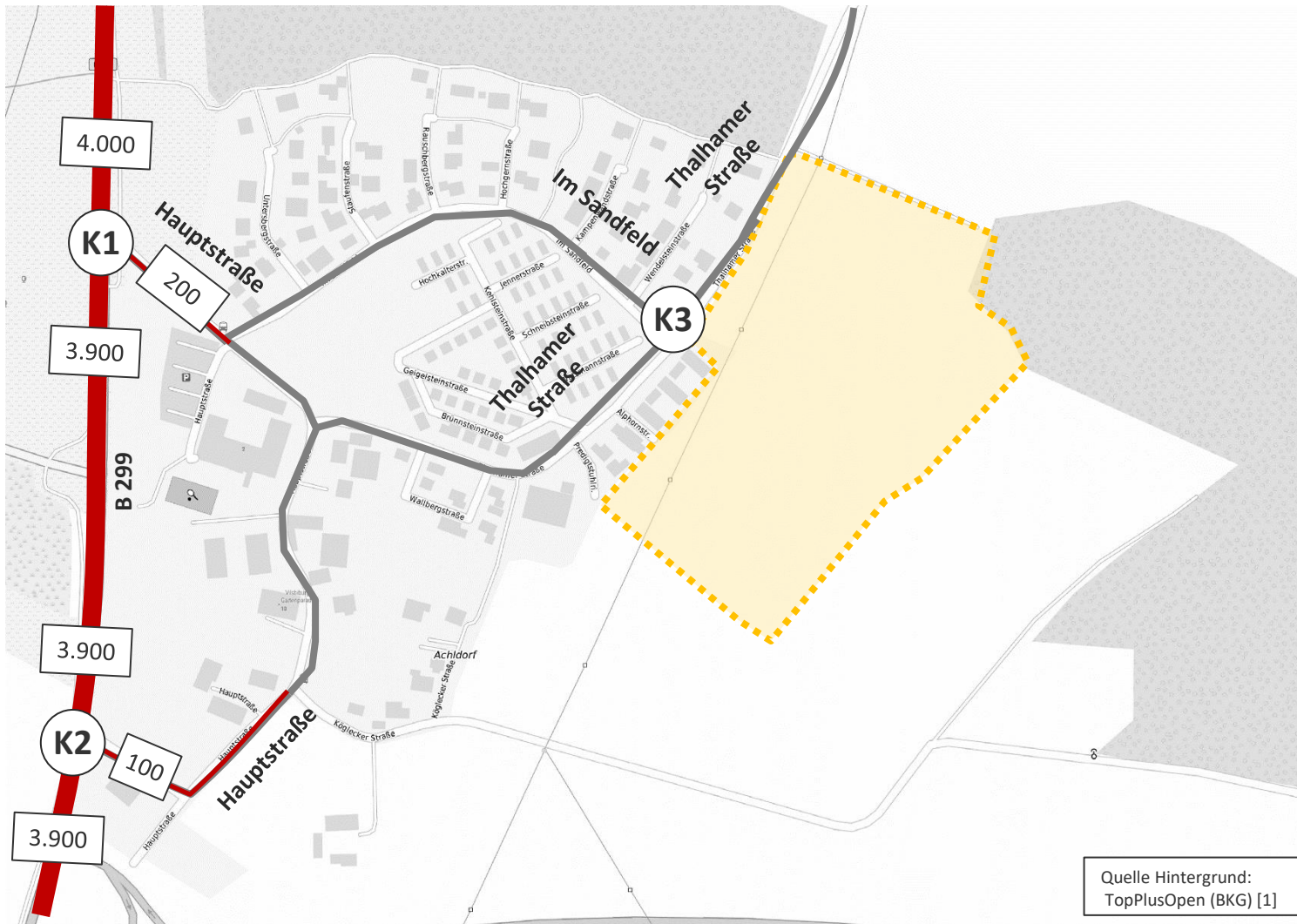
VU Vilsbiburg  
Wohnen Achldorf

Zusammenfassung der  
Ergebnisse aus der VU

Oktober 2024

# Prognose-Nullfall 2035

Differenz zwischen Prognose-Nullfall 2035 und Analyse [Kfz/ 24h]



Kfz auf  
auf 100 gerundet

VU Vilsbiburg  
Wohnen Achldorf

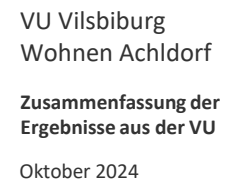
Zusammenfassung der  
Ergebnisse aus der VU

Oktober 2024

Quelle Hintergrund:  
TopPlusOpen (BKG) [1]



## Ergebnisse des Prognose-Nullfalls 2035 [Kfz/ 24h]





## Verkehrserzeugung und Verkehrsverteilung

VU Vilsbiburg  
Wohnen Achldorf

**Zusammenfassung der  
Ergebnisse aus der VU**

Oktober 2024

# Verkehrserzeugung und Verkehrsverteilung

## Vorgehen zur Ermittlung der Verkehrserzeugung und -verteilung

### Vorgehen zur Ermittlung der Verkehrserzeugung

- Die Verkehrserzeugung durch das Planungsvorhaben wurde aufbauend auf den zuvor abgestimmten Eingangsdaten mit dem Programm „Ver\_Bau“ nach dem Verfahren von Dr. Bosserhoff [3] ermittelt.
- Die stündliche Verkehrserzeugung über den Tagesgang, aus der die Neuverkehre in den Spitzenstunden sowie Tags/ Nachts gebildet werden, wurde ebenfalls mit dem Programm „Ver\_Bau“ [3] ermittelt.

### Vorgehen zur Ermittlung der Verkehrsverteilung

- Da der Geschosswohnungsbau v.a. im nördlichen Bereich des Vorhabens geplant ist wurde davon ausgegangen, dass 70% der Verkehre die nördliche und 30% der Verkehre die südliche Anbindung nutzen.
- Bei der übergeordneten Verteilung wurde für den Kfz-Verkehr davon ausgegangen, dass 70% nach Norden und 30% nach Süden orientiert sind. Für den Lkw wurde dagegen von einer jeweils hälftigen Verteilung in Richtung Norden und in Richtung Süden ausgegangen.


VU Vilsbiburg  
Wohnen Achldorf

Zusammenfassung der  
Ergebnisse aus der VU

Oktober 2024

# Verkehrserzeugung und Verkehrsverteilung

## Ergebnisse der Verkehrserzeugungsberechnung

Neuverkehrsberechnung - Bauvorhaben Wohnen Achldorf Vilsbiburg - Stand 23.11.2022										
Angabe AG <div>x</div>										
Wohnen										
Anwohnerverkehr	Anzahl WE	Einwohner/ WE	Einwohner	Anzahl Wege/ Anwohner und Tag	Anteil externe Wege	Anzahl Wege / Anwohner ohne externe Wege	Summe Wege/Tag	MIV-Anteil	Pkw-Besetzungs- grad	Summe PKW- Fahrten/ Tag
Wohnen MFH	45	2,8	126	3,50	15%	2,98	375	85,0%	1,50	212
Wohnen EFH	64	3,5	224	3,50	15%	2,98	666	85,0%	1,50	378
Summe	109		350				1041			590
Besucherverkehr	Anteil des Besucherverkehrs aller Einwohnerwege		Besucher- wege mit Kfz/ Tag							
Wohnen MFH	0,10		21							
Wohnen EFH	0,10		38							
Summe			59							
Güterverkehr	Lkw-Fahrten/ Anwohner	Güterverkehrs- Fahrten / Tag		Gesamtverkehr		davon Lkw				
Wohnen MFH	0,05	6		240		6				
Wohnen EFH	0,05	11		427		11				
Summe		18		667		18				

Verkehrserzeugung durch das Planungsvorhaben in Kfz/ 24h berechnet auf Grundlage des Tabellenprogramms „Ver\_Bau“ [3]

## Prognose-Planfall 2035

VU Vilsbiburg  
Wohnen Achldorf

**Zusammenfassung der  
Ergebnisse aus der VU**

Oktober 2024

# Prognose-Planfall 2035

## Vorgehen zur Erstellung des Prognose-Planfalls

### Inhalt des Prognose-Planfalls 2035

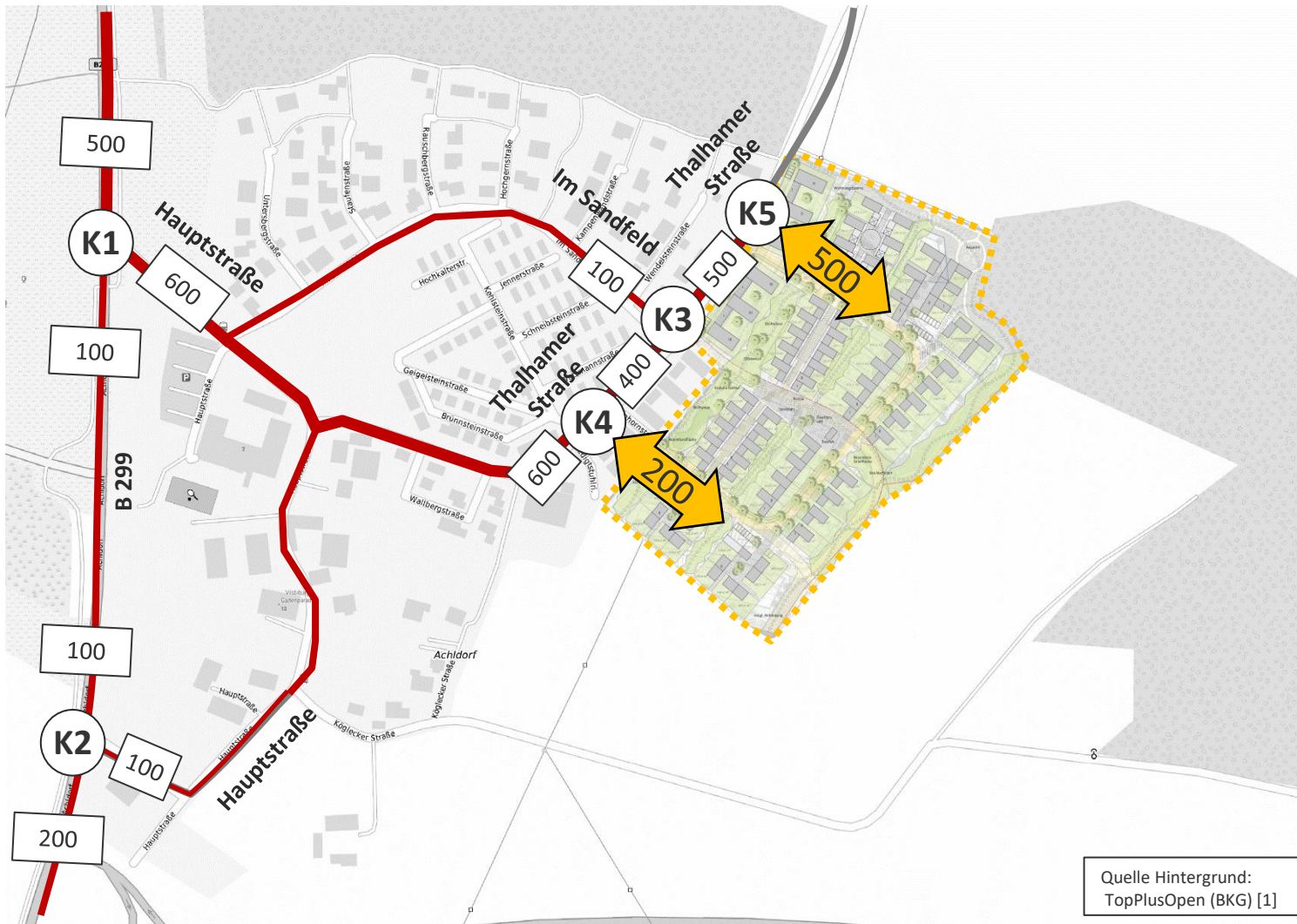
- Der Prognose-Planfall berücksichtigt sowohl die allgemeine Verkehrsveränderung durch angebots- und nachfrageseitige Entwicklungen im Umfeld des Planungsgebietes als auch die Verkehrsmehrung durch das gegenständliche Planungsvorhaben.

### Erstellung des Prognose-Planfalls 2035:

- Zur Erstellung des Prognose-Planfalls wurde daher der verteilte Neuverkehr aus dem Planungsvorhaben Achldorf II (siehe vorausgehende Folien) mit dem Prognose-Nullfall überlagert.

# Prognose-Planfall 2035

Differenz zwischen Prognose-Planfall 2035 und Nullfall [Kfz/ 24h]



Kfz auf  
auf 100 gerundet

VU Vilsbiburg  
Wohnen Achldorf

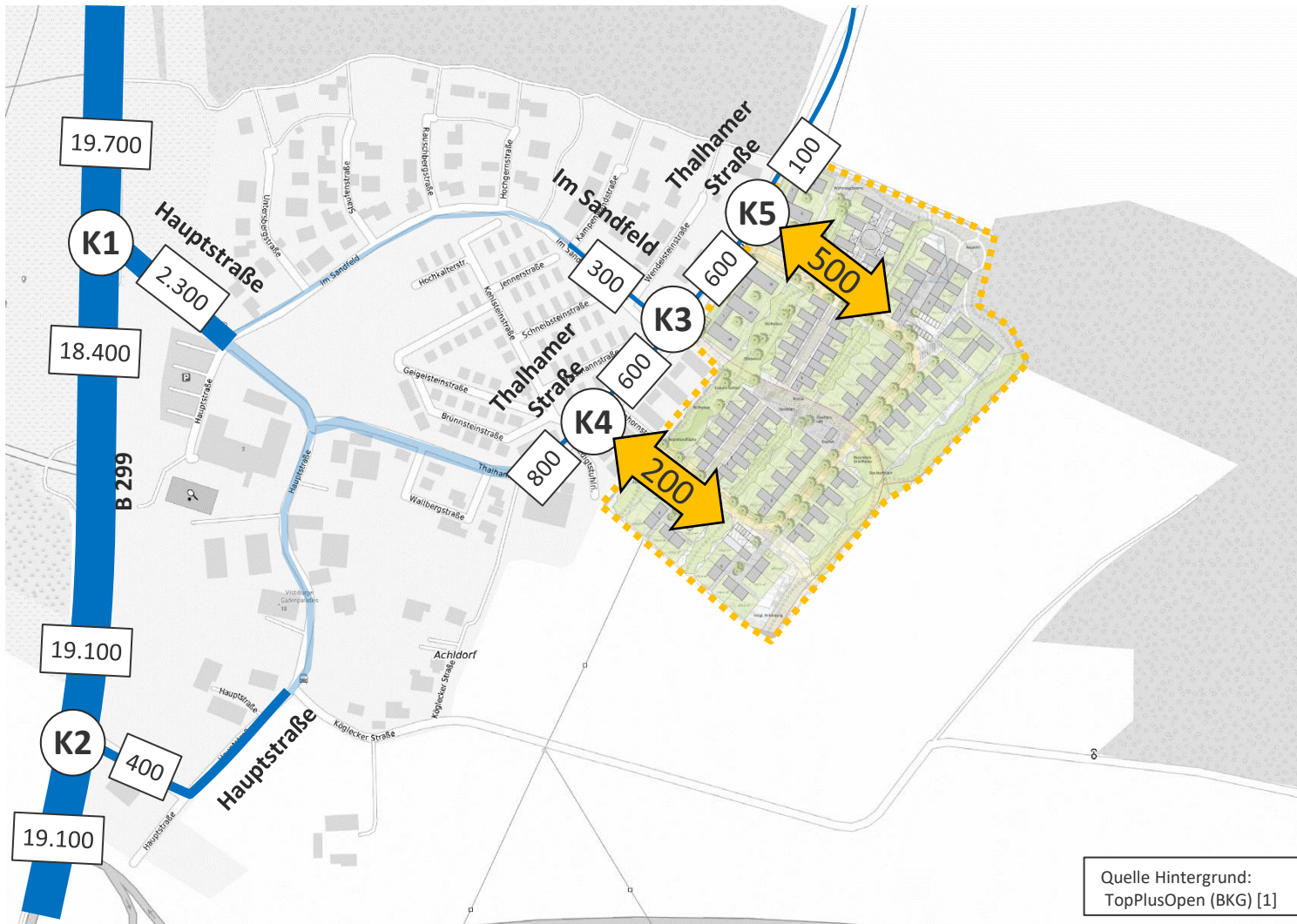
Zusammenfassung der  
Ergebnisse aus der VU

Oktober 2024



# Prognose-Planfall 2035

Ergebnisse des Prognose-Planfalls 2035 [Kfz/ 24h]



Kfz auf  
auf 100 gerundet

VU Vilsbiburg  
Wohnen Achldorf

Zusammenfassung der  
Ergebnisse aus der VU

Oktober 2024

## Verkehrsqualitäten an umliegenden Knotenpunkten

VU Vilsbiburg  
Wohnen Achldorf

**Zusammenfassung der  
Ergebnisse aus der VU**

Oktober 2024

# Verkehrsqualitäten an umliegenden Knotenpunkten

## Vorgehen zur Ermittlung der Verkehrsqualitäten

- Die Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs an den umliegenden Knotenpunkten erfolgte gemäß dem Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS 2015) [4].
- In dem Verfahren wird die Verkehrsqualität, bzw. die Leistungsfähigkeit eines Knotenpunktes anhand der mittleren Wartezeit, bzw. dem Auslastungsgrad einer Qualitätsstufe von A bis F zugeordnet.
- Die Qualitätsstufen QSV A bis QSV E weisen dabei auf die grundsätzliche Leistungsfähigkeit eines Knotenpunktes hin, allerdings sind die Wartezeiten bei QSV E bereits deutlich verlängert. QSV F bedeutet hingegen, dass die Leistungsfähigkeit eines Knotenpunktes nicht mehr gegeben ist.
- Die Schwellenwerte für die einzelnen Qualitätsstufen sind auf der folgenden Seite für Knotenpunkte mit Vorfahrtbeschilderung sowie Knotenpunkte mit der Vorfahrtregelung rechts-vor-links dargestellt.

VU Vilsbiburg  
Wohnen Achldorf

Zusammenfassung der  
Ergebnisse aus der VU

Oktober 2024

# Verkehrsqualitäten an umliegenden Knotenpunkten

Schwellenwerte der Qualitätsstufen gemäß dem HBS 2015 [4]

Zulässige mittlere Wartezeit für Kfz-Verkehr an...	Knotenpunkten mit Vorfahrtbeschilderung (Kreuzung/Einmündung)	rechts vor links- Knotenpunkten (Kreuzung)	rechts vor links- Knotenpunkten (Einmündung)
QSV A	$\leq 10 \text{ s}$	$\} \leq 10 \text{ s}$	$\} \leq 10 \text{ s}$
QSV B	$\leq 20 \text{ s}$		
QSV C	$\leq 30 \text{ s}$	$\leq 15 \text{ s}$	$\} \leq 15 \text{ s}$
QSV D	$\leq 45 \text{ s}$	$\leq 20 \text{ s}$	
QSV E	$> 45 \text{ s}$	$\leq 25 \text{ s}$	$\leq 20 \text{ s}$
QSV F	$q > C$	$> 25 \text{ s}^*$	$> 20 \text{ s}^*$
QSV... Qualität im Verkehrsablauf      q... Verkehrsstärke      C... Kapazität			

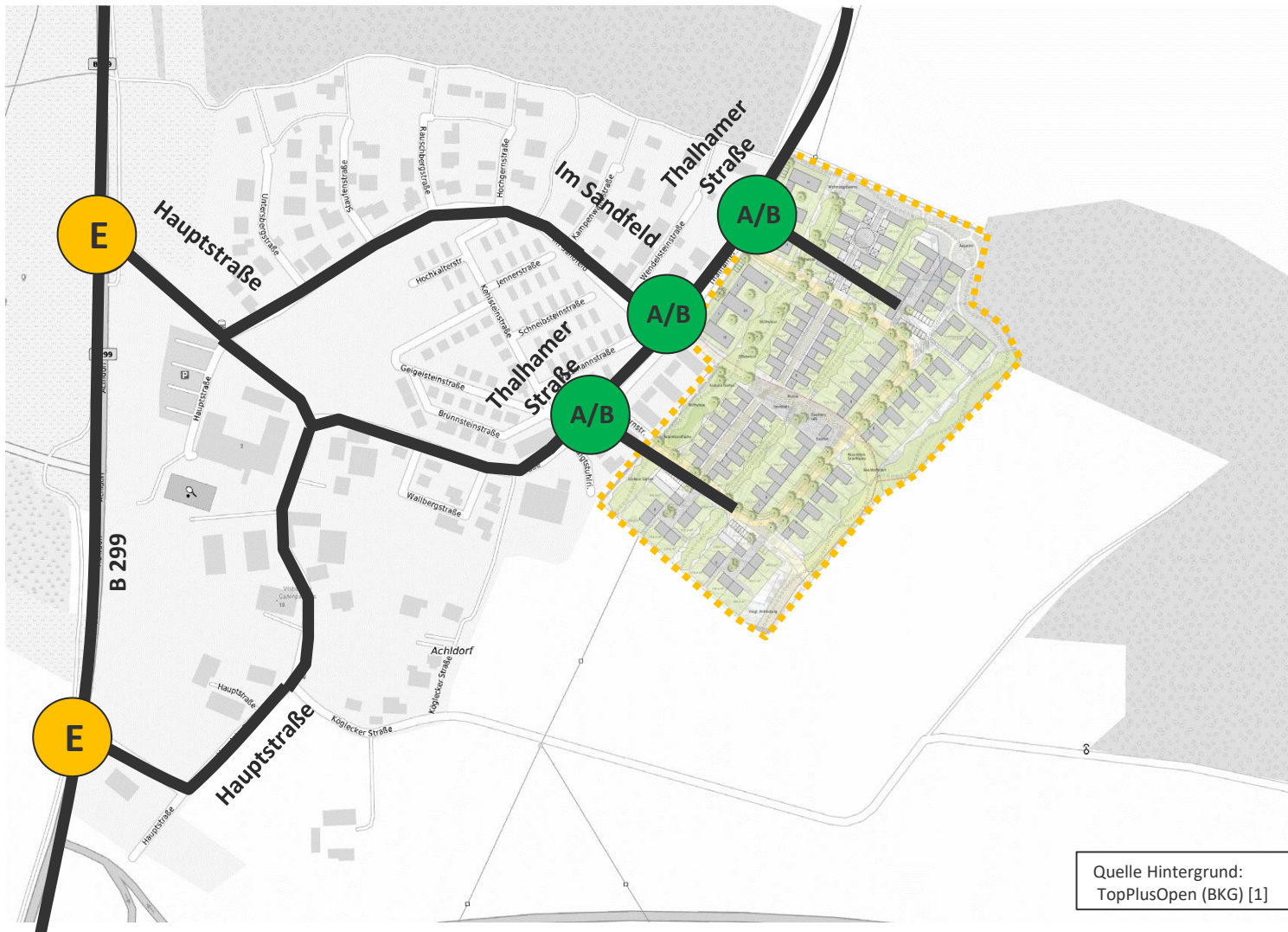
VU Vilsbiburg  
Wohnen Achldorf

Zusammenfassung der  
Ergebnisse aus der VU

Oktober 2024

# Verkehrsqualitäten an umliegenden Knotenpunkten

## Verkehrsqualitäten für alle Knoten im Prognose-Planfall 2035



VU Vilsbiburg  
Wohnen Achldorf

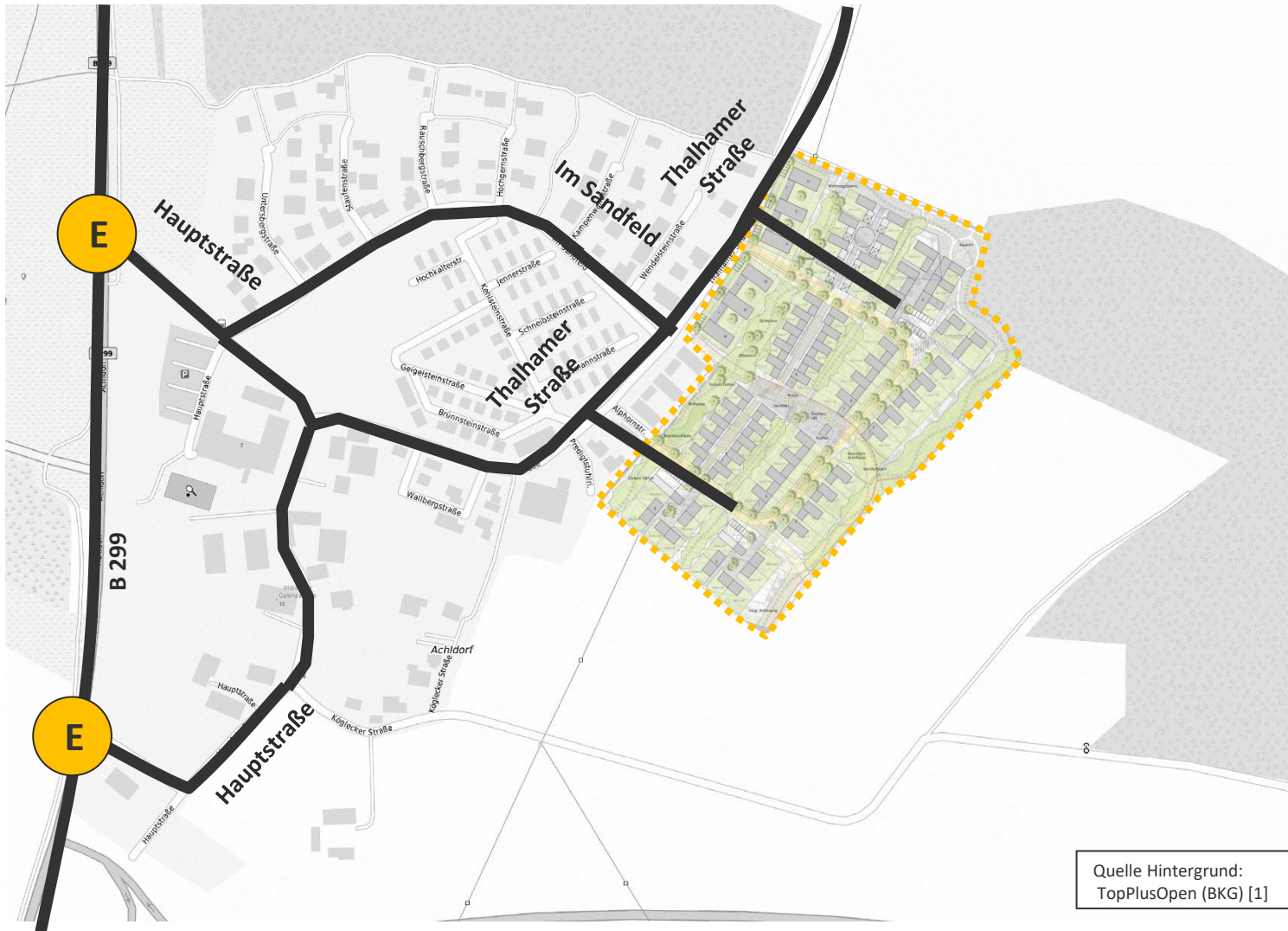
Zusammenfassung der  
Ergebnisse aus der VU

Oktober 2024



# Verkehrsqualitäten an umliegenden Knotenpunkten

Verkehrsqualitäten an der B299 im Prognose-Nullfall 2035



VU Vilsbiburg  
Wohnen Achldorf

Zusammenfassung der  
Ergebnisse aus der VU

Oktober 2024



# Verkehrsqualitäten an umliegenden Knotenpunkten

Beurteilung der Ergebnisse für den Planfall und den Nullfall

## Beurteilung der Verkehrsqualitäten im Prognose-Planfall

- Die Knotenpunkte im Osten Achldorfs (Thalhamer Straße/ Zufahrt BV Nord, Thalhamer Straße/ Im Sandfeld und Thalhamer Straße/ Alphornstraße) erreichen die bestmögliche QSV A/B.
- Die Anbindungsknoten an die B299 erreichen die QSV E mit deutlich verlängerten Wartezeiten. Ursächlich für die Bewertung ist jeweils der Linkseinbieger aus Achldorf in die südliche B299.
- Die reduzierte Verkehrsqualität kann an dieser Stelle nicht nur zu längeren Wartezeiten führen, sondern auch zu riskanteren Einbiegevorgängen verleiten, die die Gefahr von Unfällen erhöhen. Wir empfehlen daher eine Ertüchtigung der Knotenpunkte zu prüfen.

## Beurteilung der Verkehrsqualitäten im Prognose-Nullfall

- Die Leistungsfähigkeitsberechnungen für den Prognose-Nullfall zeigen, dass die QSV E an den beiden Anbindungsknoten an die B299 auch ohne Realisierung des Planungsvorhabens auftritt.
- Die Empfehlung zur Prüfung einer Ertüchtigung der beiden Knotenpunkte gilt somit unabhängig von der Realisierung des Vorhabens.

VU Vilsbiburg  
Wohnen Achldorf

Zusammenfassung der  
Ergebnisse aus der VU

Oktober 2024

## Vorprüfung zu möglichen Ausbauvarianten

VU Vilsbiburg  
Wohnen Achldorf

**Zusammenfassung der  
Ergebnisse aus der VU**

Oktober 2024

# Vorprüfung zu möglichen Ausbauvarianten

Beurteilung eines Kreisverkehrs als Ausbaumaßnahme I

## Betrachtung von drei verschiedenen Varianten für den Nordknoten:

- Dreiarmer Kreisverkehr mit einem Außendurchmesser von 35m
- Dreiarmer Kreisverkehr mit einem Außendurchmesser von 35m und einem Bypass von der nördlichen B299 zur südlichen B299
- Vierarmiger Kreisverkehr ohne Bypässe, dafür aber einem zusätzlichen Anschluss der Straße in Richtung Gaiendorf von Westen

## Ergebnisse der HBS-Berechnungen [4] für die Ausbauvarianten:

- Ein **dreiarmer Kreisverkehr** erreicht sowohl mit als auch ohne Bypass die **QSV C**. Maßgeblich hierfür ist die südliche Zufahrt in der Morgenspitze. Der Bypass bringt somit kaum Vorteile.
- Ein **vierarmiger Kreisverkehr** mit Anschluss in Richtung Gaiendorf wird mit der **QSV D** bewertet. Auch diese Variante weist damit eine mindestens ausreichende Verkehrsqualität auf.

=> Ein Kreisverkehr wäre eine leistungsfähige Ausbaumaßnahme!

VU Vilsbiburg  
Wohnen Achldorf

Zusammenfassung der  
Ergebnisse aus der VU

Oktober 2024

# Vorprüfung zu möglichen Ausbauvarianten

## Beurteilung eines Kreisverkehrs als Ausbaumaßnahme II

### Beurteilung im Hinblick auf maßgebliche Richtlinienwerke

- Gem. RAL [5] ist die geeignete Knotenpunktform in Abhängigkeit von der Entwurfsklasse der über- und untergeordneten Straße zu wählen.
- Die B299 ist als Straße der EKL 3 und die Anbindung Achldorfs analog zu einer Straße der EKL 4 zu behandeln [5]. Daher ergibt sich ein Anschlussknotenpunkt einer Straße der EKL 4 an eine Straße der EKL 3.
- Für diesen Knotenpunkttyp kommt gemäß den RAL ein Kreisverkehr, ebenso wie eine Lichtsignalanlage, in Frage [5].

### Beurteilungskriterien für einen Kreisverkehr

- Kreisverkehre sind besonders geeignet, wenn sich die Verkehrsmengen gleichmäßig auf die Knotenpunktzufahrten verteilen [5].
- An dreiarmligen Kreisverkehren sollten daher mind. 15% und an vierarmigen Kreisverkehren mindestens 20% der Verkehre auf den schwächer belasteten Straßenzug entfallen [5].
- Sowohl der dreiarmlige (5,6% der Gesamtbelastung in der Nebenrichtung) als auch der vierarmige Kreisverkehr (7,7% der Gesamtbelastung in der Nebenrichtung) reißen dieses Kriterium.

# Vorprüfung zu möglichen Ausbauvarianten

## Lichtsignalanlage als Alternative zu einem Kreisverkehr

- Da das Mindestkriterium zur gleichmäßigen Verteilung der Verkehrsbelastungen für einen Kreisverkehr nicht erfüllt ist, wird empfohlen, alternativ eine dreiarmige sowie eine vierarmige Lichtsignalanlage zur Optimierung des Anschlussknotenpunkts zu prüfen.
- Diese könnte der Nebenrichtung bei einer verkehrsabhängigen Steuerung ausreichende Zeitlücken zum Einbiegen lassen ohne den Verkehrsfluss entlang der Hauptrichtung zu stark einzuschränken.

## Quellenverzeichnis

VU Vilsbiburg  
Wohnen Achldorf

**Zusammenfassung der  
Ergebnisse aus der VU**

Oktober 2024



# Quellenverzeichnis

[1] © Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (Hrsg.): TopPlusOpen. Datenquellen [https://sgx.geodatenzentrum.de/web\\_public/Datenquellen\\_TopPlus\\_Open\\_21.11.2022.pdf](https://sgx.geodatenzentrum.de/web_public/Datenquellen_TopPlus_Open_21.11.2022.pdf). Abgerufen im November 2022.

[2] Stadt Land Verkehr: Verkehrsgutachten im Rahmen des Integrierten Städtebaulichen Entwicklungskonzepts. München, 2021

[3] Bosserhoff, D.: Programm Ver\_Bau: Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung. Gustavsburg, 2022.

[4] Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS), Ausgabe 2015, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen. Köln, 2015.

[5] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.): Richtlinien für die Anlage von Landstraßen (RAL). Ausgabe 2012, Köln 2012.

VU Vilsbiburg  
Wohnen Achldorf

Zusammenfassung der  
Ergebnisse aus der VU

Oktober 2024

## Anhang - Lageplan

VU Vilsbiburg  
Wohnen Achldorf

**Zusammenfassung der  
Ergebnisse aus der VU**

Oktober 2024



Ausgebauter Knotenpunkt  
an der aktuellen Stelle

Ggfs. Vierte Zufahrt zur  
Anbindung von Gaindorf

Ggfs. Auflösung  
des Knotenpunkts

Nur noch sehr unter-  
geordnete Anbindung

Anbindung der bestehenden  
und der geplanten Siedlung

Durchtrennung zur Entlas-  
tung des südlichen Knotens