

# Mobilitätskonzept

Arealentwicklung Gewerbestrasse **ENTWURF**

Gemeinde Döttingen, Birchmeier Immobilien AG, Hess & Co. AG

26. Oktober 2022

---

---

**Mobilitätskonzept****Bearbeitung**

Robert Klemm

BSc TU in Verkehrswesen

Denise Belloli

MSc in Geografie/SVI

Chantal von Arx

Stud. BSc ZFH in Verkehrssysteme

Metron Verkehrsplanung AG

Stahlrain 2

Postfach

5201 Brugg

T 056 460 91 11

info@metron.ch

www.metron.ch

**Begleitung / Auftraggeber**

Gemeindeverwaltung Döttingen

Bau und Planung

Surbtalstrasse 5

Postfach 17

5312 Döttingen

Birchmeier Immobilien AG

Gewerbestrasse 21

5312 Döttingen

Hess & Co. AG

Hirschweg 6

5312 Döttingen

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einführung</b>	<b>4</b>
1.1	Ausgangslage und Auftrag	4
1.2	Fragestellungen	4
1.3	Grundlagen	4
<b>2</b>	<b>Analyse</b>	<b>6</b>
2.1	Lage und Perimeter	6
2.2	Anbindung und Erschliessung des Areal	7
<b>3</b>	<b>Abschätzung Fahrtenaufkommen</b>	<b>13</b>
3.1	Vorgehen	13
3.2	Grundlagen und Berechnung Anzahl Einwohner und Beschäftigte	13
3.3	Grundlagen und Berechnung Anzahl MIV-Fahrten	14
3.4	Fazit	16
<b>4</b>	<b>Überprüfung Leistungsfähigkeit</b>	<b>17</b>
4.1	Grundlagen	17
4.2	Abschätzung Fahrtenaufkommen bestehende Nutzungen	18
4.3	Herleitung Verkehrsmengengerüst	19
4.4	Leistungsfähigkeit Knoten Koblenzerstrasse/ Gewerbestrasse	21
<b>5</b>	<b>Erkenntnisse</b>	<b>24</b>
	<b>Abbildungsverzeichnis</b>	<b>25</b>
	<b>Tabellenverzeichnis</b>	<b>25</b>

# 1 Einführung

## 1.1 Ausgangslage und Auftrag

Im Rahmen der baulichen Entwicklungsstudie sind die konzeptionellen Grundzüge der Entwicklung und Umstrukturierung des Areals Gewerbstrasse definiert worden. Die zentralen Eckwerte dieser Studie sind anschliessend in einem behördenverbindlichen Entwicklungsrichtplan festgehalten worden. Dieser ist im Dezember 2021 vom Gemeinderat Döttingen verabschiedet worden.

Aufbauend auf dem Entwicklungsrichtplan können nun die nächsten Phasen der Arealentwicklung angegangen werden. Neben den planungs- und baurechtlichen Grundlagen (Teilzonenplanänderung) sind ein Mobilitätskonzept und ein Richtprojekt für Erschliessung und Freiraum zu erarbeiten.

Die Teilzonenplanänderung wird durch die Gemeinde beauftragt. Die beiden anderen Planungen sowie ein für alle Planungen erforderliches Projektmanagement sollen durch die Hauptgrundeigentümerschaft in Zusammenarbeit mit der Gemeinde (Konsortium) vergeben werden.

Auf der Basis der Teilzonenplanänderung sind anschliessend ein Rahmengestaltungsplan für die übergeordnete Erschliessung und Freiraumgestaltung sowie Teilgestaltungspläne für die Baubereich C, D, F, G und H erforderlich. Das Mobilitätskonzept soll dazu stufengerecht konkretisiert werden (nicht Teil des vorliegenden Berichts).



## 1.2 Fragestellungen

Aus der Ausgangslage ergeben sich folgende Fragestellungen für das Mobilitätskonzept auf Stufe Grundordnung:

- Welcher Modalsplit wird für das Areal angestrebt?
- Wie viele MIV-Fahrten könnten künftig vom Areal ausgehen?
- Ist im Endausbau des Areals die Haupteerschliessung über den Knoten Koblenzerstrasse / Gewerbstrasse ausreichend leistungsfähig?

## 1.3 Grundlagen

Für die Erarbeitung des Mobilitätskonzeptes wurden folgende Grundlagen verwendet:

- Dossier Entwicklungsrichtplan Gewerbstrasse Döttingen vom 6. Dezember 2021 (Beschluss Gemeinderat)
- Entwicklungsstudie Transformationsgebiet Gewerbstrasse Döttingen vom 4. Dezember 2020
- Standort- und Marktanalyse Areal Gewerbstrasse, Döttingen AG vom 22. Mai 2018
- Räumliche Gesamtschau Döttingen 2016 – Entwicklung Transformationsgebiet Gewerbstrasse Döttingen – Schlusspräsentation vom 24. August 2017
- Kantonaler Richtplan vom 20. September 2011
- Kantonale Bauverordnung BauV
- Technischer Bericht Sanierung LSA AG\_466 Knoten Chochnerwis
- Schweizerisches Normenwerk VSS

- VSS Norm SN 640 281
- Bosserhoff et al.: Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen
- Bosserhoff: Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung, Teil 2 Schriftenreihe der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung
- Wanderwegnetz, Velorouten, Mobility-Standorte, ÖV-Güteklassen von swisstopo ([www.map.geo.admin.ch](http://www.map.geo.admin.ch), [www.mobility.ch](http://www.mobility.ch))
- P+Rail-Anlage, Attraktoren von search.ch ([map.search.ch](http://map.search.ch))

## 2 Analyse

### 2.1 Lage und Perimeter

Das Areal Gewerbstrasse liegt im südlichen Teil der Gemeinde Döttingen im Kanton Aargau. Östlich des Areals steigt das Gelände mit dem Hornbuck stark an. Westlich befindet sich die Aare und der Klingnauer Stausee (vgl. Abbildung 1). Auf weitere Details zur Lage wird in den folgenden Unterkapiteln eingegangen.

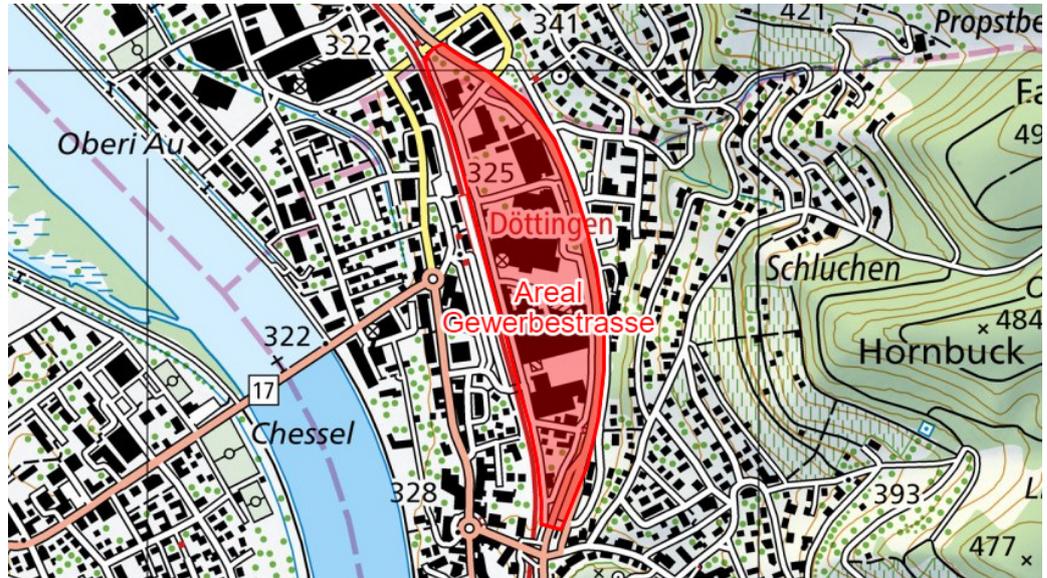


Abbildung 1: Lage Areal Projekt «Gewerbstrasse» rot markiert  
(Quelle: [www.map.geo.admin.ch](http://www.map.geo.admin.ch), Stand 31.05.2022)

## 2.2 Anbindung und Erschliessung des Areal

### 2.2.1 Öffentlicher Verkehr

#### Erschliessung

Auf der westlichen Seite, direkt angrenzend an das Areal der Gewerbestrasse, liegt der Bahnhof Döttingen. Dieser wird von der Bahnlinie S27 (Baden – Waldshut beziehungsweise Baden – Bad Zurzach) jeweils im 60-Min.-Takt erschlossen. Das bedeutet, dass mit der S27 eine halbstündliche Verbindung auf Baden existiert. Zusätzlich wird Döttingen mit der S19 (Pfäffikon ZH – Koblenz) im Stundentakt erschlossen. Diese Bahnlinie fährt jedoch nur zu Stosszeiten.

Zudem liegt in ca. 900 Meter Entfernung zum Areal der Gewerbestrasse der Bahnhof Klingnau, der von den gleichen Bahnlinien im gleichen Takt angefahren wird, wie der Bahnhof Döttingen.

Im nahen umliegenden Gebiet zur Gewerbestrasse befinden sich die Bushaltestellen Döttingen, Bahnhof (ca. 100 Meter entfernt) und Döttingen, Zentrum (ca. 500 Meter entfernt). Die an ersterer Haltestelle verkehrenden Buslinien sind in der folgenden Tabelle zusammengefasst.

Busliniennummer	Strecke	Takt <sup>1</sup>
148	Döttingen, Bahnhof – Mandach, Dorf	60-Min.-Takt (zur Abendspitze im 30-Min.-Takt)
149	Döttingen, Bahnhof – Laufenburg, Bahnhof	20-40-Min.-Takt
355	Döttingen, Bahnhof – Niederwenigen, Bahnhof	60-Min.-Takt (zu Spitzenzeiten im 30-Min.-Takt)
376	Döttingen, Bahnhof – Brugg AG, Bahnhof/Zentrum	60-Min.-Takt (zu Spitzenzeiten im 30-Min.-Takt)

Tabelle 1: Übersicht der Buslinien welche an der Haltestelle Döttingen, Bahnhof verkehren

Wie in der unteren Abbildung 2 ersichtlich ist, liegt gemäss dem Kanton Aargau beinahe das gesamte Areal der Gewerbestrasse in der Güteklasse C, wobei die Güteklasse A einer sehr guten Erschliessung durch den ÖV entspricht.

<sup>1</sup> Die Taktintervalle beziehen sich auf die Werktage.

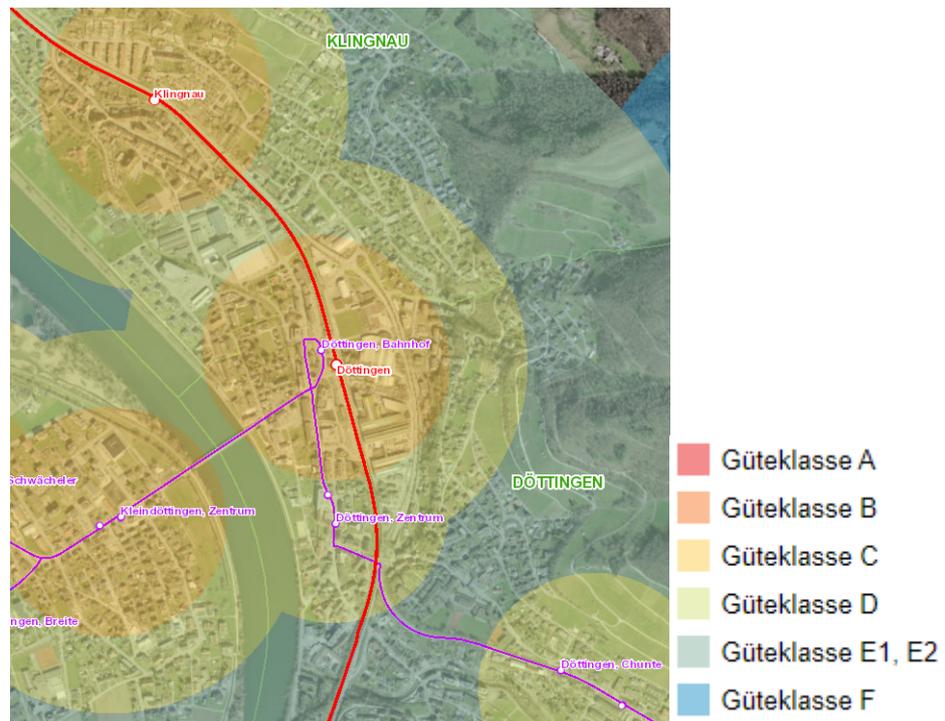


Abbildung 2: ÖV-Güteklassen und Haltestellen des öffentlichen Verkehrs gemäss dem Kanton Aargau  
(Quelle: [www.ag.ch](http://www.ag.ch), Stand 31.05.2022)

### 2.2.2 Fuss- und Veloverkehr

Es verläuft ein Wanderweg westlich des Areals der Gewerbestrasse über den Bahnhofplatz Richtung Klingnau (vgl. Abbildung 3). Auf beiden Seiten der Aare verlaufen ebenfalls Wanderwege.

Westlich des Areals von Kleindöttingen über die Aare weiter nach Klingnau über die Brühlstrasse verläuft eine kantonale Radroute im Mischverkehr. Südlich der Gewerbestrasse verläuft ebenfalls eine Radroute im Mischverkehr Richtung Tegerfelden. Zudem verläuft entlang der Aaretalstrasse ein Radweg fast durchgehend bis nach Würenlingen.

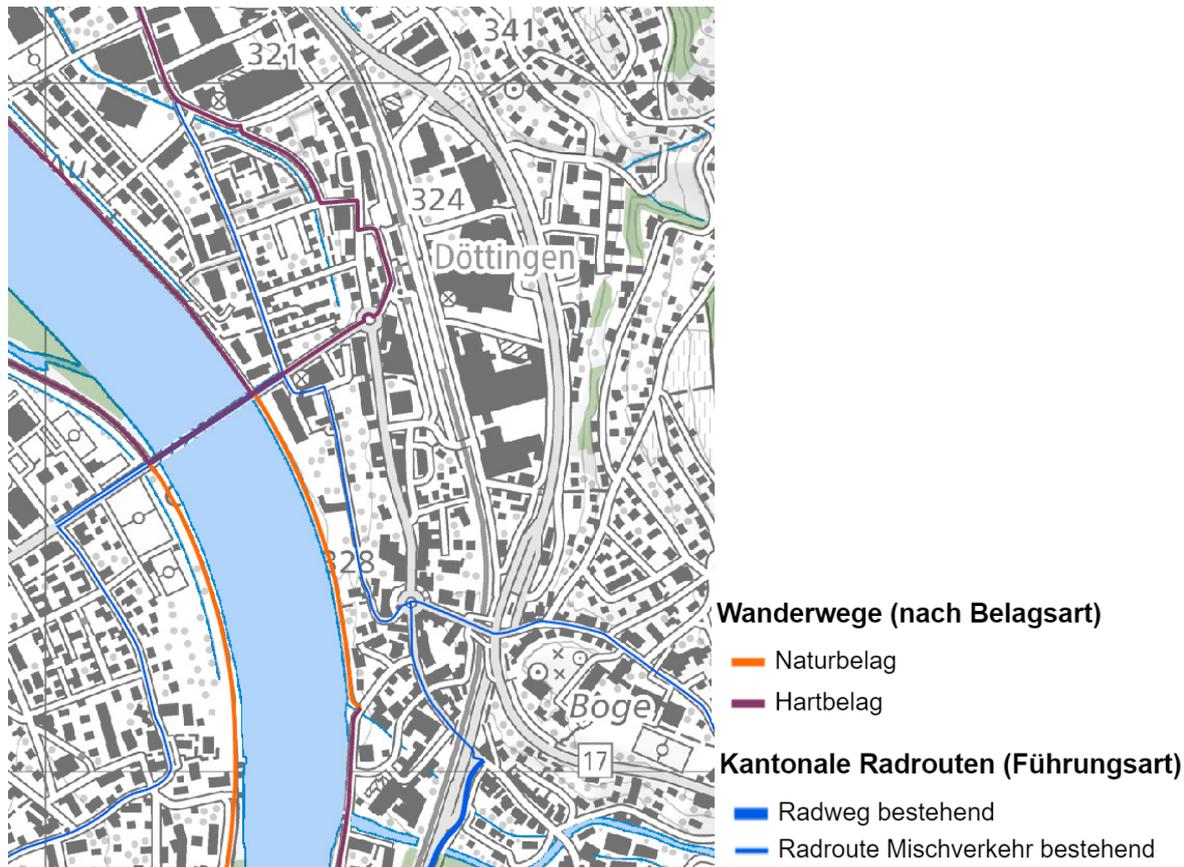


Abbildung 3: Wanderwegnetz und Radrouten des Kantons Aargau  
(Quelle: www.ag.ch, Stand 31.05.2022)

### 2.2.3 Anbindung an das Strassennetz

Das Areal wird über die Knoten Koblenzerstrasse/ Gewerbestrasse (Haupterschliessung, schwarz markiert in Abbildung 4) und Hauptstrasse/ Tanneckstrasse (Nebenerschliessung, grau markiert in Abbildung 4) für den MIV erschlossen.

Auf der Hauptverkehrsstrasse wurde im Jahr 2019 im Bereich des Areals der Gewerbestrasse ein durchschnittlicher täglicher Verkehr (DTV) von 12'090 Fahrzeugen/Tag gezählt. Auf der Regionalverbindungsstrasse wurden im gleichen Jahr vor der Aare-Überfahrt 11'617 Fahrzeuge/Tag gezählt.

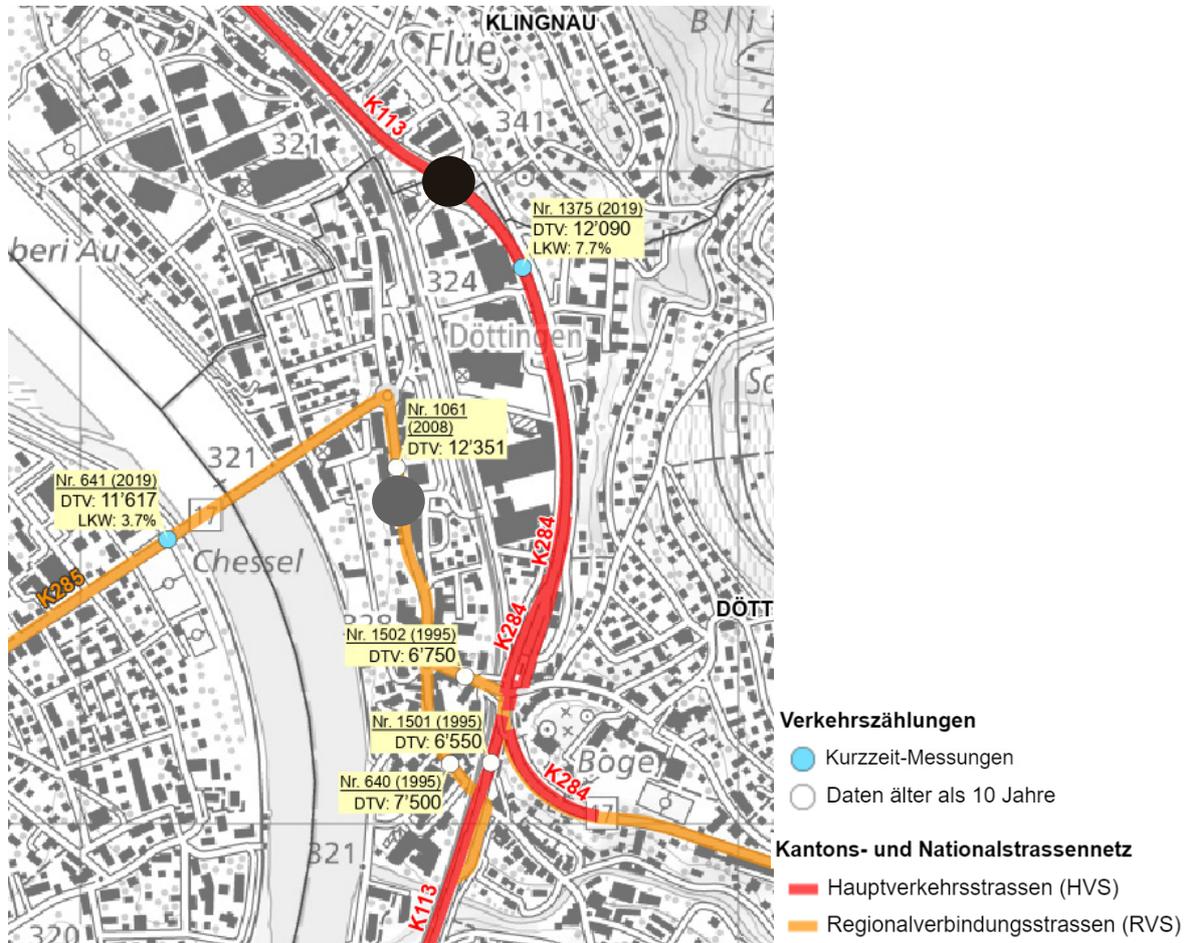


Abbildung 4: Strassenhierarchien, Verkehrsbelastung DTV und Erschliessungen des Areals  
(Quelle: www.ag.ch, Stand 31.05.2022)

### 2.2.4 Bestehende Sharing-Angebote und Attraktoren

In Döttingen gibt es einen Mobility-Standort. Dieser befindet sich am Bahnhof und bietet einen Combi an. In einem Umkreis von ca. 3 km um diesen Standort gibt es keine weiteren Sharing-Angebote. Ebenfalls am Bahnhof befindet sich zudem eine P+Rail-Anlage mit 124 Parkplätzen.

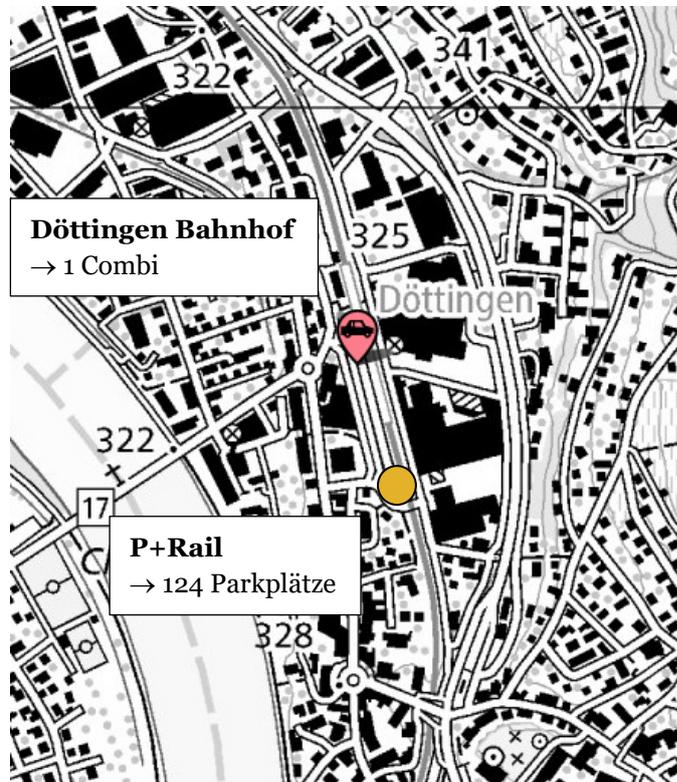


Abbildung 5: Übersicht Mobility-Stationen und P+Rail  
(Quellen: [www.map.geo.admin.ch](http://www.map.geo.admin.ch), [www.mobility.ch](http://www.mobility.ch), [map.search.ch](http://map.search.ch), Stand 31.05.2022)

Um das Areal der Gewerbestrasse herum sind die meisten Attraktoren in Bahnhofsnähe zu finden. Es gibt diverse Restaurants, Cafés und eine Bar, viele Geldautomaten und eine Apotheke, 2 Denner-Filialen, eine Migros, ein Volg, das Warenhaus OTTO'S und ein weiteres Lebensmittelgeschäft (vgl. Abbildung 6).

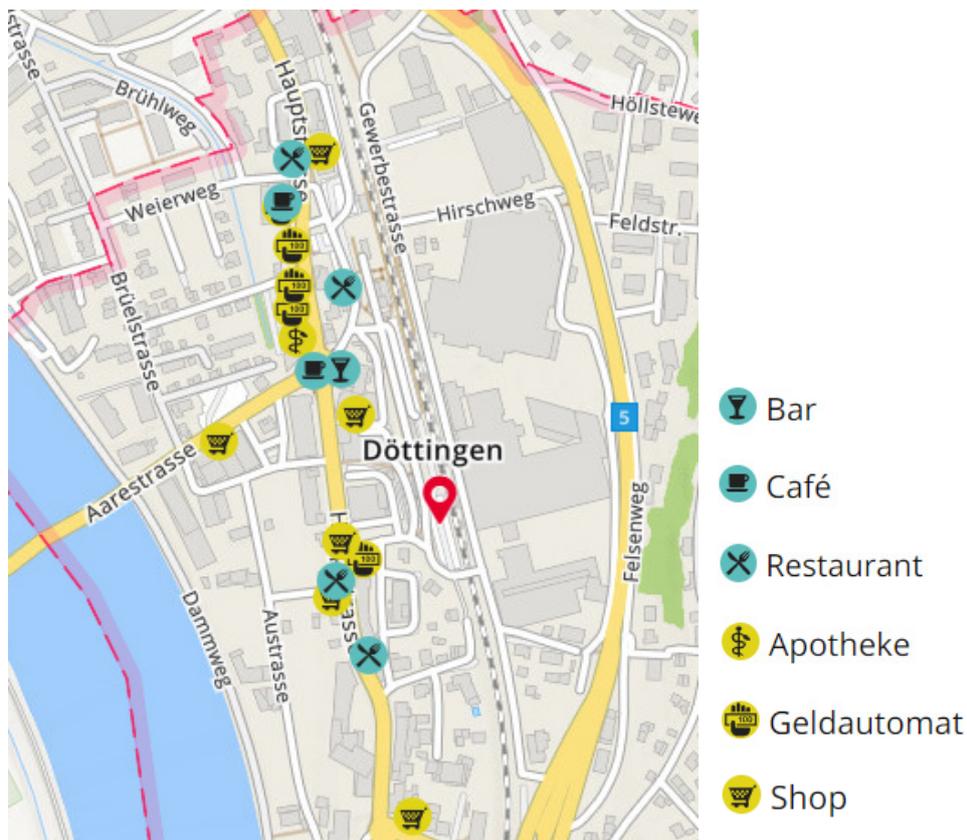


Abbildung 6: Attraktoren um das Areal der Gewerbestrasse  
(Quelle: map.search.ch, Stand 01.06.2022)

### 2.2.5 Fazit

Für das Areal Gewerbestrasse können aus verkehrlicher Sicht folgende Erkenntnisse gemäss der Analyse zusammengefasst werden:

- Das Areal befindet sich an einer zentralen Lage im Ort mit kurzen Wegen zum Bahnhof und dem dortigen ÖV-Angebot mit 2 S-Bahn- und 4 Buslinien
- Durch die zentrale Lage besteht ein gutes Angebot im Bereich der fussläufigen Nahversorgung
- Die Einbettung des Areals in das vorhandene, kantonale Velonetz ist ausbaufähig.
- Mit der Koblenzerstrasse erfolgt die HAUPTerschliessung des Areals durch den MIV über eine Hauptverkehrsstrasse.

## 3 Abschätzung Fahrtenaufkommen

### 3.1 Vorgehen

Die Fahrtenberechnung erfolgt auf Basis der Geschossfläche (GF), welche im Entwicklungsrichtplan (Stand Dezember 2021) angegeben ist. Basierend auf der Geschossfläche wird in einem ersten Schritt die Anzahl Einwohnende und Beschäftigte abgeschätzt (vgl. Kapitel 3.2). Mit der abgeschätzten Anzahl Einwohnenden und Beschäftigten wird anschliessend in einem zweiten Schritt ermittelt, wie viele Fahrten auf dem Areal entstehen könnten (vgl. Kapitel 3.3). Die Abschätzung der Fahrten erfolgt dabei ohne Einbezug von Massnahmen zur Beeinflussung des Fahrtenaufkommens.

### 3.2 Grundlagen und Berechnung Anzahl Einwohner und Beschäftigte

#### Wohnnutzungen

Für die Nutzung Wohnen ist eine Geschossfläche von maximal 57'400 m<sup>2</sup> vorgesehen. Es wird davon ausgegangen, dass pro 50 m<sup>2</sup> Geschossfläche ein Bewohner bzw. Bewohnerin lebt<sup>2</sup>.

#### Gewerbliche Nutzungen

Auf dem Areal ist insgesamt eine Geschossfläche von maximal 15'100 m<sup>2</sup> für gewerbliche Nutzungen möglich. Anders als bei Wohnnutzungen ist die Anzahl der Beschäftigten pro Quadratmeter Geschossfläche je nach Nutzung sehr unterschiedlich. Ein genauer Nutzungsmix für die Gesamtgeschossfläche ist zum aktuellen Projektstand noch nicht vorhanden. Für die Fahrtenabschätzung ist ein Nutzungsmix als Grundlage jedoch unerlässlich. Daher wurde ein Nutzungsmix angenommen, welcher exemplarisch für das Areal stehen könnte. Im angenommenen Nutzungsmix machen Büroflächen mit 65% der Geschossfläche den grössten Anteil aus, gefolgt von allgemeinem Gewerbe mit 25%. Die restlichen Flächen verteilen sich auf gastronomische Nutzungen, Dienstleistungen und Einkaufsmöglichkeiten. In Tabelle 2 sind die resultierenden Flächen und die abgeschätzte Anzahl der Einwohnenden und Beschäftigten zusammengefasst. Die Annahmen bezüglich der Anzahl Beschäftigten pro Quadratmeter sind auf Fachliteratur und Normen abgestützt. In Summe wird abgeschätzt, dass bei maximaler Ausnutzung auf dem Areal ca. 410 Beschäftigte tätig sind und ca. 1'150 Menschen wohnen.

Nutzung	Anteil Fläche Arbeiten	Geschossfläche [m <sup>2</sup> ]	Verkaufsfläche	GF/EW bzw. GF/BE [m <sup>2</sup> ]	Einwohner / Beschäftigte
Wohnen		57'400		50	1150 EW
Öffentl. Nutzung (Quartierladen)	4%	604	453	100	6 BE
Öffentl. Nutzung (Restaurantnutzungen)	4%	604	453	60	10 BE
Öffentl. Nutzung (Frisör)	1%	151		35	4 BE
Öffentl. Nutzung (Arztpraxis)	1%	151		40	4 BE
Dienstl. (Büro)	65%	9'815		30	327 BE
Gewerbe (allg.)	25%	3'775		60	63 BE
Summe (Arbeiten)	100%	15'100			410 BE
Summe		72'500			1560 EW & BE

gemäss Entwicklungsrichtplan  
 Annahme

Tabelle 2: Übersicht der Geschossfläche und des angenommenen Nutzungsmix sowie der resultierenden Anzahl Einwohner (EW) und Beschäftigter (BE)

<sup>2</sup> Quelle: Bundesamt für Statistik, Durchschnittliche Wohnfläche pro Bewohner in den Kantonen, 2020)

### 3.3 Grundlagen und Berechnung Anzahl MIV-Fahrten

#### Modalsplit

Um aus der Anzahl Einwohner und Beschäftigten die zu erwartenden MIV-Fahrten abschätzen zu können, ist der zugrunde gelegte Modalsplit ein zentraler Faktor. Zur Abschätzung des Modalsplits ist der Mikrozensus Mobilität und Verkehr (MZMV) eine wichtige Grundlage. Dort sind für verschiedene Gemeindetypen die unterschiedlichen Modalsplit-Werte angegeben. Gemäss ARE ist Döttingen als «Städtische Gemeinde einer kleinen oder ausserhalb einer Agglomeration» kategorisiert. Im MZMV ist im Schweizer Durchschnitt ein MIV-Anteil am Modalsplit von 68% für diesen Gemeindetyp ermittelt worden.

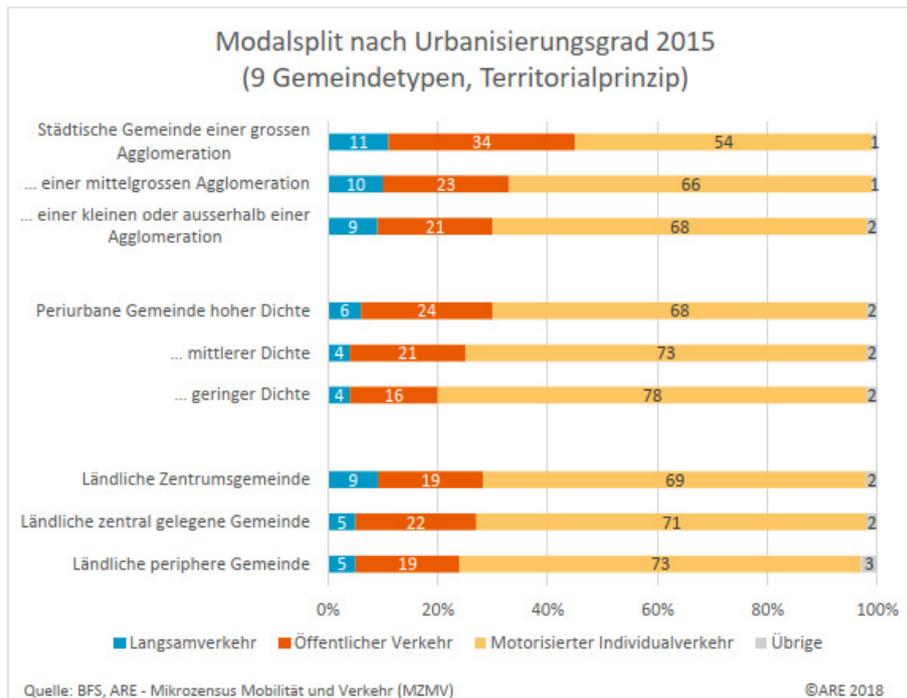


Abbildung 7: Modalsplit nach Urbanisierungsgrad  
Quelle: Mikrozensus Mobilität und Verkehr (MZMV)

Dieser Wert gilt für eine gesamte Gemeinde und bildet mögliche Unterschiede im Mobilitätsverhalten je nach Lage eines Areals in der Gemeinde nicht ab. Das Areal Gewerbestrasse in Döttingen liegt in unmittelbarer Nähe zum Bahnhof Döttingen mit zahlreichen Bus- und Bahnabfahrten und wie in Abbildung 6 gezeigt zahlreichen Einrichtungen des täglichen Bedarfs in Bahnhofsumgebung. Es wird daher angenommen, dass ein MIV-Anteil von maximal 60% über alle vorgesehenen Nutzungen erreicht werden kann. Ob und wenn ja welche Massnahmen ergriffen werden müssen, um den MIV-Anteil von maximal 60% zu erreichen, ist Gegenstand eines folgenden Mobilitätskonzepts. Dieses wird im Zuge der weiteren Konkretisierung (auch zum Nutzungsmix) der Arealentwicklung auf Stufe des Rahmgestaltungsplans erarbeitet.

Eine vertiefte Analyse von Daten des Bundesamtes für Statistik (BFS) durch Wüest Partner zeigt ausserdem, dass konkret für Döttingen ein MIV-Anteil im Pendlerverhalten von 60.6% (über die gesamte Gemeinde gesehen, Wegpendler betrachtet) erreicht wird. Dies stützt die Annahme, von einem MIV-Anteil von maximal 60% auszugehen.

### Wohnnutzungen

In der folgenden Tabelle 3 ist die Abschätzung der MIV-Fahrten für die Wohnnutzungen ersichtlich. Sie basiert auf der Annahme, dass pro Einwohner im Durchschnitt 3.3 Wege pro Tag zurückgelegt werden. Über die Annahmen des MIV-Anteils an den 3.3 Wegen pro Tag und Einwohner, sowie die Anzahl Personen pro Motorfahrzeug (Belegungsgrad) ergibt sich eine Anzahl von Fahrten pro Tag. Darin enthalten sind Besuchende des Areals. Die Annahmen sind u.a. gestützt auf Auswertungen des Mikrozensus und auf das Forschungsprojekt «Verkehrsaufkommen von Wohnnutzungen». Durch die Wohnnutzung können pro Tag ca. 2'080 MIV-Fahrten erwartet werden.

	Anzahl Einwohner	Wege je EW pro Tag	MIV-Anteil		Anteil zusätzl. Besucher-verkehr	Personen pro Mfz	MIV-Fahrten/Tag (inkl. Besucher)	
			Min	Max			Min	Max
Wohnen	1148	3.3	60%	60%	10%	1.2	2084	2084
Summe (gerundet)							2080	2080

Annahme

Tabelle 3: Abschätzung MIV-Fahrtenaufkommen Wohnnutzungen

### Gewerbliche Nutzungen

Analog zu den Wohnnutzungen wurde ebenfalls basierend auf der Anzahl Beschäftigten abgeschätzt wie viele MIV-Fahrten pro Tag bei den gewerblichen Nutzungen zu erwarten sind. Die Abschätzung für die Beschäftigten-Fahrten ist in Tabelle 4 ersichtlich. Einbezogen ist eine durchschnittliche Anwesenheitsquote der Beschäftigten sowie eine Spannweite von Wegen, die die Beschäftigten pro Werktag zurücklegen und der Besetzungsgrad. Alle Werte sind Annahmen, welche sich auf Fachliteratur und Normen stützen. Die Anzahl MIV-Fahrten für die Besucher basiert ebenfalls auf der Anzahl Beschäftigten und ist in Tabelle 5 ersichtlich. In der Fachliteratur gibt es Spannweiten für welche Nutzungen wie viele Besucherfahrten je Beschäftigten zu erwarten sind. Ebenfalls berücksichtigt ist der Besetzungsgrad, welcher sich je nach Nutzung unterscheiden kann. Durch die gewerbliche Nutzung können in Summe pro Tag zwischen 900 und 1'330 MIV-Fahrten erwartet werden (Summe der Fahrten durch Beschäftigte und Besuchende).

Nutzung	Beschäftigte Anzahl	Anwesenheit	Wege pro Beschäftigtem pro Werktag		MIV-Anteil		Pers. pro Mfz	MIV-Fahrten/Tag	
			Min	Max	Min	Max		Min	Max
Öffentl. Nutzung (Quartierladen)	6	85%	2.0	2.5	60%	60%	1.1	6	7
Öffentl. Nutzung (Restaurantnutzungen)	10	85%	2.5	3.0	60%	60%	1.1	12	14
Öffentl. Nutzung (Frisör)	4	85%	2.5	3.0	60%	60%	1.1	5	6
Öffentl. Nutzung (Arztpraxis)	4	85%	2.5	3.0	60%	60%	1.1	4	5
Dienstl. (Büro)	327	85%	2.5	3.0	60%	60%	1.1	379	455
Gewerbe (allg.)	63	85%	2.5	3.0	60%	60%	1.1	73	88
Summe (gerundet)	410							480	570

Annahme

Tabelle 4: Abschätzung MIV-Fahrtenaufkommen Beschäftigte (gewerbliche Nutzungen)

Nutzung	Beschäftigte Anzahl	Besucherwege pro Beschäftigtem je Werktag		MIV- Anteil		Personen pro Mfz	MIV-Fahrten/Tag	
		Min	Max	Min	Max		Min	Max
Öffentl. Nutzung (Quartierladen)	6	40.0	70.0	60%	60%	1.4	104	181
Öffentl. Nutzung (Restaurantnutzungen)	10	30.0	45.0	60%	60%	1.6	113	170
Öffentl. Nutzung (Frisör)	4	20.0	32.5	60%	60%	1.2	43	70
Öffentl. Nutzung (Arztpraxis)	4	20.0	35.0	60%	60%	1.2	38	66
Dienstl. (Büro)	327	0.5	1.3	60%	60%	1.1	89	223
Gewerbe (allg.)	63	1.0	1.5	60%	60%	1.1	34	51
<b>Summe (gerundet)</b>	<b>410</b>						<b>420</b>	<b>760</b>

Annahme

Tabelle 5: Abschätzung MIV-Fahrtenaufkommen Besucher (gewerbliche Nutzungen)

### 3.4 Fazit

Mit den erwähnten Grundlagen und Annahmen lässt sich die Anzahl MIV-Fahrten in Tabelle 6 zusammenfassen.

Nutzung	MIV-Fahrten/Tag	
	Min	Max
<b>Einwohner neues Areal</b>	2087	2087
<b>Beschäftigte neues Areal</b>		
Öffentl. Nutzung (Quartierladen)	6	7
Öffentl. Nutzung (Restaurantnutzungen)	12	14
Öffentl. Nutzung (Frisör)	5	6
Öffentl. Nutzung (Arztpraxis)	4	5
Dienstl. (Büro)	379	455
Gewerbe (allg.)	73	88
<b>Besucher neues Areal</b>		
Öffentl. Nutzung (Quartierladen)	104	181
Öffentl. Nutzung (Restaurantnutzungen)	113	170
Öffentl. Nutzung (Frisör)	43	70
Öffentl. Nutzung (Arztpraxis)	38	66
Dienstl. (Büro)	89	223
Gewerbe (allg.)	34	51
<b>Summe</b>	<b>2990</b>	<b>3420</b>

Tabelle 6: Zusammenfassung der Anzahl MIV-Fahrten nach Nutzung

Mit dem unterstellten – hypothetischen – Nutzungsmix für das Areal könnten, bei kompletter Ausnutzung der möglichen Geschossflächen und eines MIV-Anteils von 60% am Modalsplit, ca. 3'000 bis 3'400 MIV-Fahrten vom Areal erzeugt werden.

# 4 Überprüfung Leistungsfähigkeit

## 4.1 Grundlagen

Im Rahmen der Belagssanierung in der Aaretalstrasse (K113) wird die LSA am Knoten Koblenzer-/ Aaretal-/ Gewerbestrasse/ Wiesenweg saniert. Durch Marty + Partner Ingenieurbüro AG wurde im Auftrag des Departement Bau, Verkehr und Unterhalt des Kantons Aargau ein Sanierungsprojekt ausgearbeitet. Teil des Sanierungsprojekts war unter anderem eine automatische Verkehrszählung am Knoten zur Erhebung der Knotenströme. Die Erhebung fand im Oktober 2020 statt. Die Ergebnisse sind Grundlage für die Überprüfung der Leistungsfähigkeit am Knoten mit zusätzlichem Verkehr aus dem Areal Gewerbestrasse. In den folgenden beiden Abbildungen sind das Knotenlayout sowie die Knotenströme in der Morgenspitze (MSP, 7-8 Uhr) und Abendspitze (ASP 17-18 Uhr) dargestellt.

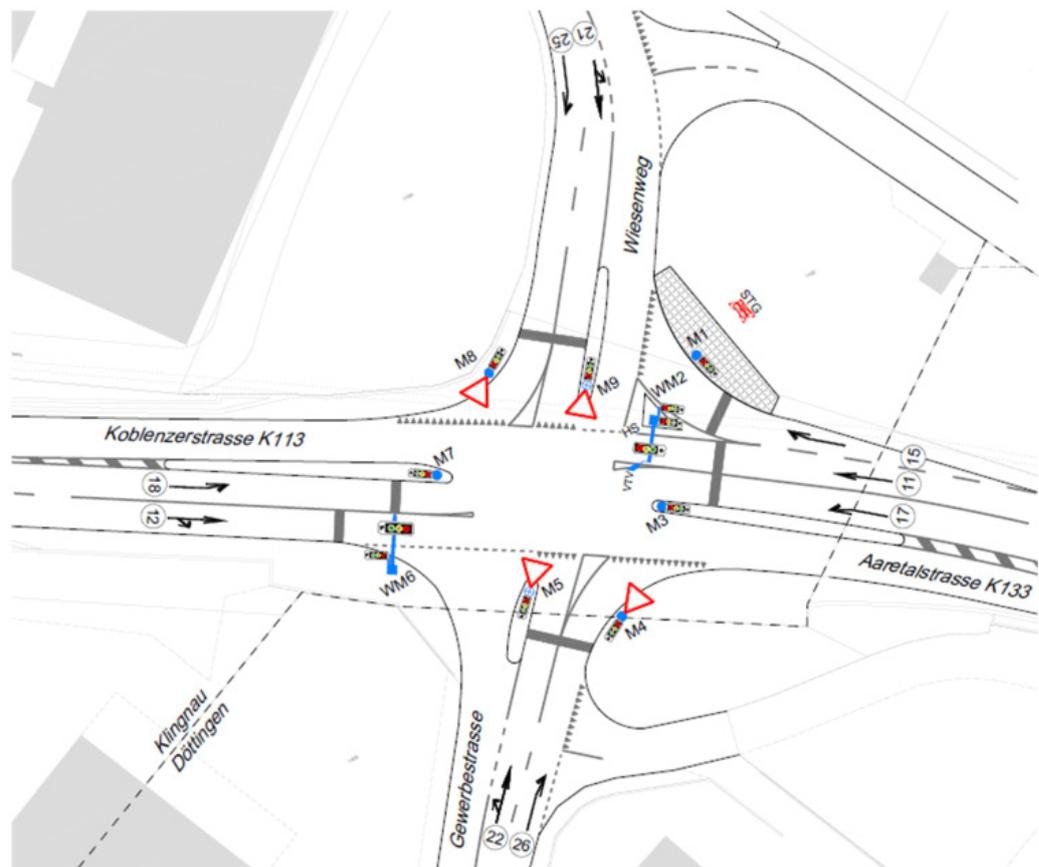


Abbildung 8: Signallageplan am Knoten,  
Quelle: Technischer Bericht Sanierung LSA  
AG\_466 Knoten Chochnerwis

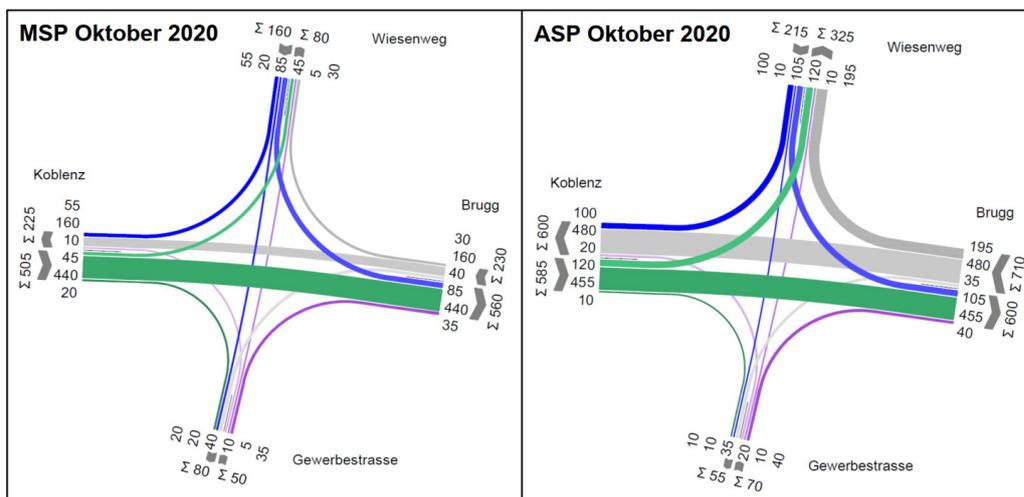


Abbildung 9: Verkehrsaufkommen am Knoten gem. Verkehrserhebung im Oktober 2020,  
 Quelle: Technischer Bericht Sanierung LSA AG\_466 Knoten Chochnerwis

#### 4.2 Abschätzung Fahrtenaufkommen bestehende Nutzungen

Im Bereich des Knotens, erschlossen durch die Gewerbestrasse, bestehen Nutzungen, welche durch die Arealentwicklung Gewerbestrasse nicht verändert werden. Um ein vollständiges Bild des MIV-Verkehr zu erhalten, welches von und zur Gewerbestrasse den Knoten nutzt, müssen die MIV-Fahrten an den bestehenden Nutzungen abgeschätzt werden.

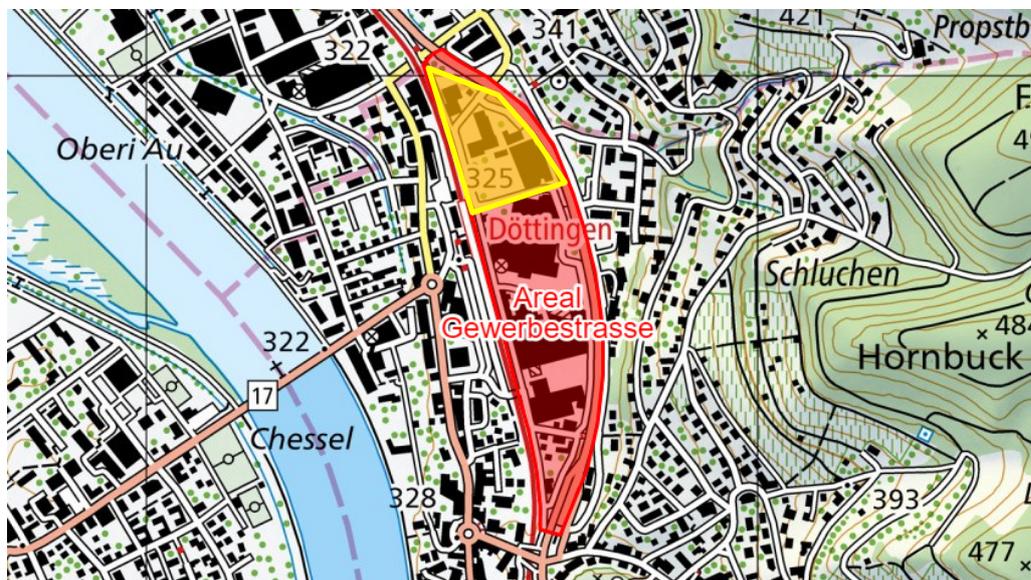


Abbildung 10: Unveränderte Nutzung auf dem Areal gelb eingefärbt  
 (Quelle: www.map.geo.admin.ch, Stand 31.05.2022)

Das Vorgehen ist dabei analog zum Beschrieb in Kapitel 3. Es wurde angenommen, dass in dem Bereich 50 Beschäftigte tätig sind.

Nutzung	Beschäftigte Anzahl	Anwesenheit	Wege pro Beschäftigtem pro Werktag		MIV-Anteil		Pers. pro Mfz	MIV-Fahrten/Tag	
			Min	Max	Min	Max		Min	Max
Gewerbe (allg.)	50	85%	2.50	3.00	60%	60%	1.10	58	70
Summe (gerundet)	50							60	70

Annahme

Tabelle 7: Abschätzung MIV-Fahrtenaufkommen Beschäftigte im Bestand

Nutzung	Beschäftigte Anzahl	Besucherwege pro		MIV-Anteil		Personen pro Mfz	MIV-Fahrten/Tag	
		Min	Max	Min	Max		Min	Max
Gewerbe (allg.)	50	1.0	2.0	60%	60%	1.1	27	55
Summe (gerundet)	50						30	50

Annahme

Tabelle 8: Abschätzung MIV-Fahrtenaufkommen Besucher im Bestand

In Summe wird erwartet, dass von der unveränderten Nutzung 90 bis 120 MIV-Fahrten am Tag ausgehen.

### 4.3 Herleitung Verkehrsmengengerüst

In der Verkehrserhebung durch Marty + Partner Ingenieurbüro AG hat sich gezeigt, dass die Abendspitzenstunde am Knoten der massgebende Zeitraum ist. Von den abgeschätzten MIV-Fahrten pro Tag, welche vom Areal ausgehen, wird nun mit Ganglinien aus der Fachliteratur das Fahrtenaufkommen in der Abendspitzenstunde (ASP) berechnet. Wie in Kapitel 2.2.3 beschrieben, wird das Areal über zwei Knoten erschlossen. Es wird davon ausgegangen, dass aufgrund der Schliesszeiten an der Bahnbarriere in Tanneckstrasse und der höheren Bedeutung der Koblenzerstrasse 95% der entstehenden Fahrten über den Knoten Koblenzer-/Gewerbstrasse abgewickelt werden. Die MIV-Fahrten wurden für die folgende Leistungsfähigkeitsberechnung in PW-Einheiten umgerechnet. Dabei wurde ein Schwerverkehrsanteil von 5% angenommen. Dies entspricht dem 2019 auf der Koblenzerstrasse in der Abendspitze erhobenen Schwerverkehrsanteil<sup>3</sup>.

<sup>3</sup> Quelle: Verkehrszählung im Jahr 2019 an der Zählstelle Nr. 1375 im Auftrag des Departement BVU, Kanton Aargau

Nutzung	MIV-Fahrten/Tag		MIV-Fahrten/Tag über Haupterschliessung		Anteil ASP 17-18 (%)		Anteil ASP (Max)	
	Min	Max	Min	Max	Quell	Ziel	Quell	Ziel
<b>Einwohner neues Areal</b>	2087	2087	1983	1983	4.70	14.50	93	288
<b>Beschäftigte neues Areal</b>								
Öffentl. Nutzung (Quartierladen)	6	7	5	7	13.75	1.00	1	0
Öffentl. Nutzung (Restaurantnutzungen)	12	14	11	13	12.18	4.92	2	1
Öffentl. Nutzung (Frisör)	5	6	5	6	12.18	1.67	1	0
Öffentl. Nutzung (Arztpraxis)	4	5	4	5	5.40	4.60	0	0
Dienstl. (Büro)	379	455	360	432	18.31	0.00	79	0
Gewerbe (allg.)	73	88	69	83	13.75	1.00	11	1
<b>Besucher neues Areal</b>								
Öffentl. Nutzung (Quartierladen)	104	181	98	172	10.60	12.00	18	21
Öffentl. Nutzung (Restaurantnutzungen)	113	170	108	161	8.00	12.00	13	19
Öffentl. Nutzung (Frisör)	43	70	41	67	8.85	4.80	6	3
Öffentl. Nutzung (Arztpraxis)	38	66	36	63	8.85	4.80	6	3
Dienstl. (Büro)	89	223	85	212	6.80	4.80	14	10
Gewerbe (allg.)	34	51	33	49	6.80	4.80	3	2
<b>Bestehendes Areal</b>								
Beschäftigte bestehendes Areal	60	70	57	67	13.75	1.00	9	0
Kunden/Besucher bestehendes Areal	30	50	29	48	10.60	12.00	5	1
<b>Summe</b>	<b>3080</b>	<b>3540</b>	<b>2920</b>	<b>3370</b>			262	350
							<b>275 PW-E</b>	<b>367 PW-E</b>

Tabelle 9: Abschätzung PW-E Aufkommen in der ASP

Von der Gewerbestrasse wird der Knoten künftig gemäss der Abschätzung mit 275 zufahrenden PW-Einheiten und 367 wegfahrenden PW-Einheiten belastet. Das resultierende Verkehrsmengengerüst ist in Abbildung 11 dargestellt.

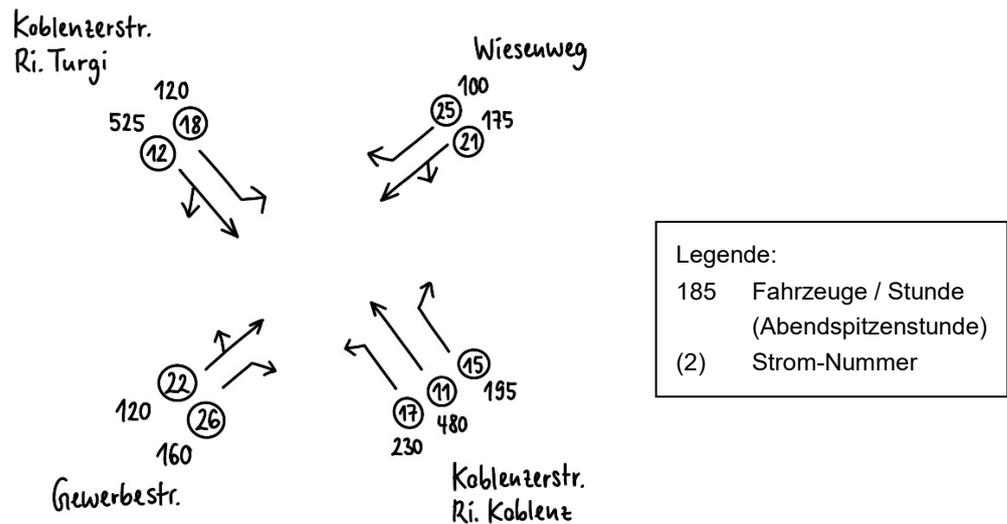


Abbildung 11: Resultierendes Verkehrsmengengerüst Knoten Koblenzer-/ Gewerbestrasse in der Abendspitzenstunde, Zustand mit entwickeltem Areal

In Abbildung 12 sind die Veränderungen der Knotenstrombelastungen gegenüber der erhobenen Abendspitze im Jahr 2020 ersichtlich.

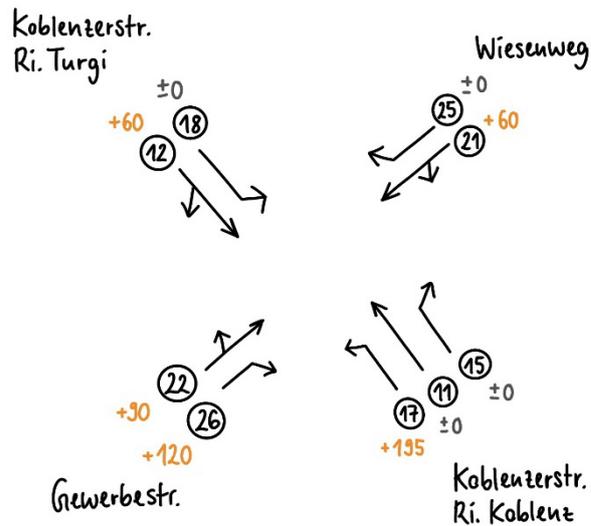


Abbildung 12: Absolute Veränderung der Knotenstrombelastungen von 2020 zum Zustand mit entwickeltem Areal am Knoten Koblenzer-/ Gewerbebrasse in der Abendspitzenstunde

Im technischen Bericht wurde, zum Nachweis der Funktionstüchtigkeit des bisherigen Knotenlayouts, eine Hochrechnung für das Jahr 2040 vorgenommen. Diese sieht ein allgemeines, jährliches Wachstum um 1 Prozent vor, was einer Zunahme um 22% von 2020 bis 2040 entspricht. Für das Verkehrsmengengerüst nach Realisierung des Areals Gewerbebrasse werden die erhobenen Knotenströme aus dem Jahr 2020 als Basis verwendet. Bei Verwendung der prognostizierten Knotenströme von 2040 als Basis, würde sich eine Dopplung ergeben, da die konkreten zusätzlichen Fahrten durch das Areal Gewerbebrasse in dem allgemein angenommenen Wachstum bereits enthalten wären. Ausserdem ist davon auszugehen, dass das Netz in den Spitzenstunden bereits ausgelastet ist und sich ein allgemeines Verkehrswachstum in Zukunft eher auf Zeiten ausserhalb der Spitzenstunden verteilt. In den kantonalen Zielen ist ebenfalls enthalten, dass das Wachstum an MIV-Fahrten die Wachstumsprognosen des Bundes unterschreitet.

#### 4.4 Leistungsfähigkeit Knoten Koblenzerstrasse/ Gewerbebrasse

Für die Leistungsfähigkeitsberechnung wurden folgende Annahmen verwendet:

- Statische Berechnung nach VSS 40 023a und 40 835
- Betrachtungszeitraum: Abendspitzenstunde
- Zufällige Fahrzeugankunft
- Umlaufzeit 60s, Sättigungsverkehrsstärke 1'800 PWE/h
- Zwischenzeiten 4 Sekunden pro Phase
- Schwerverkehrsanteil 5%
- Maximale zusätzliche Belastung durch das Areal Gewerbebrasse von 275 PW-Einheiten im Quell- und 367 PW-Einheiten im Zielverkehr
- Weitere Knotenströme gemäss Erhebung Oktober 2020
- Der Phasenablauf ist in Abbildung 13 ersichtlich

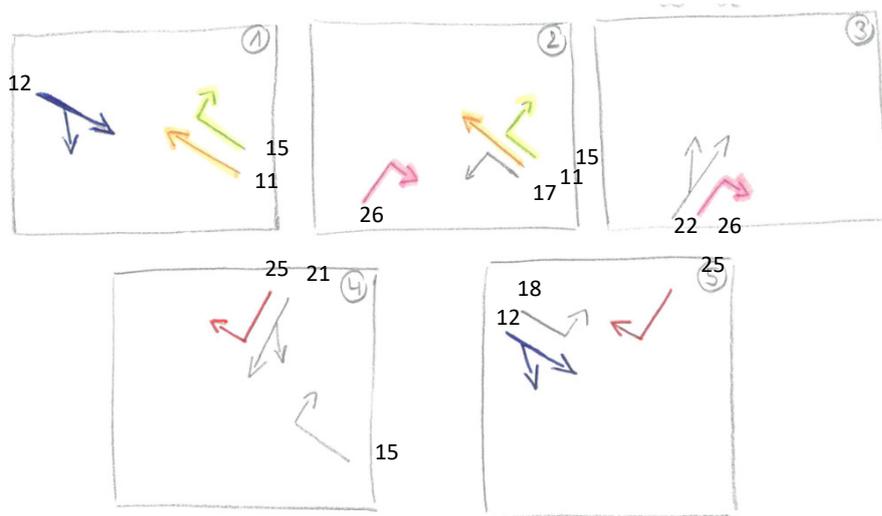


Abbildung 13: Phasenablauf am Knoten Koblenzer-/ Gewerbestrasse

Im Rahmen des Sanierungsprojekts des Knotens wurde durch Marty + Partner Ingenieure eine Leistungsfähigkeitsberechnung für die Abendspitzenstunde auf Basis, der im Jahr 2020 erhobenen Knotenströme erstellt. Diese ist in Tabelle 10 dargestellt und weist für den Knoten die Verkehrsqualitätsstufe B aus.

Zufahrt	FS	Belastung [Fz/h]	Kapazität [Fz/h]	Auslastung	gestaute Fz [95%]	Staulänge m [95%]	Wartezeit [sec]	QSV
Koblenz	18	120	210	57%	4	24	25	B
	12	465	750	62%	8	48	14	A
Wiesenweg	25	100	570	18%	3	18	15	A
	21	115	180	64%	4	24	26	B
Brugg	15	195	870	22%	4	24	9	A
	11	480	720	67%	9	54	16	A
	17	35	120	29%	2	12	27	B
Gewerbestrasse	22	30	120	25%	2	12	27	B
	26	40	390	10%	2	12	19	A

<b>massgebend</b>	<b>715</b>	<b>1110</b>	<b>64%</b>
-------------------	------------	-------------	------------

Tabelle 10: Leistungsfähigkeit Knoten Koblenzer-/ Gewerbestrasse im Ist-Zustand in der Abendspitzenstunde, Quelle: Technischer Bericht Sanierung LSA AG\_466 Knoten Chochnerwis

Die auf Basis der oben beschriebenen Annahmen erfolgte Berechnung der Leistungsfähigkeit für den Zustand mit der zusätzlichen Belastung durch das Areal ist in Tabelle 11 ersichtlich.

Zufahrt		Strom - Nr.	Belastung [PWE/h]	Grünzeit [s]	Auslastung (gerundet)	Mittlere Wartezeit [s]	Rückstau ST <sub>RE95</sub> [m]	Qualitäts- stufe
Koblenzerstrasse Ri. Turgi	links	18	120	6	57%	21.8	28.4	C
	gerade rechts	12	525	20	83%	25.9	84.2	C
Koblenzerstrasse Ri. Koblenz	links	17	230	11	64%	17.0	42.8	C
	gerade	11	480	27	57%	5.6	51.3	A
	rechts	15	195	34	19%	0.8	20.6	A
Wiesenweg	rechts	25	100	16	20%	1.7	18.6	A
	gerade links	21	175	7	73%	36.5	43.2	D
Gewerbestrasse	gerade links	22	120	5	67%	36.6	32.4	D
	rechts	26	160	21	24%	1.7	23.9	A

Tabelle 11: Leistungsfähigkeit Knoten Koblenzer-/ Gewerbestrasse, mit zusätzlicher Belastung in der Abendspitzenstunde

Auch mit der zusätzlichen Belastung, durch die vom Areal ausgehenden Fahrten, wird eine ausreichende Verkehrsqualität (Verkehrsqualitätsstufe D) erreicht.

Im Sinne einer Sensitivitätsbetrachtung wurde die Leistungsfähigkeit des Knotens für die Annahme eines pauschalen Verkehrswachstums um 5 Prozent auf allen Knotenströmen berechnet. Wie in Tabelle 12 ersichtlich, würde weiterhin eine ausreichende Verkehrsqualität (Verkehrsqualitätsstufe D) in der Abendspitzenstunde erreicht.

Zufahrt		Strom - Nr.	Belastung [PWE/h]	Grünzeit [s]	Auslastung (gerundet)	Mittlere Wartezeit [s]	Rückstau ST <sub>RE95</sub> [m]	Qualitäts- stufe
Koblenzerstrasse Ri. Turgi	links	18	125	6	60%	23.9	29.8	C
	gerade rechts	12	555	20	88%	35.5	99.5	D
Koblenzerstrasse Ri. Koblenz	links	17	240	11	67%	19.1	45.3	C
	gerade	11	505	27	60%	6.4	54.1	A
	rechts	15	205	34	20%	0.8	21.3	A
Wiesenweg	rechts	25	100	16	20%	1.7	18.6	A
	gerade links	21	185	7	77%	44.1	48.3	D
Gewerbestrasse	gerade links	22	125	5	69%	40.9	34.6	D
	rechts	26	170	21	26%	1.9	25.0	A

Tabelle 12: Leistungsfähigkeit Knoten Koblenzer-/ Gewerbestrasse, mit zusätzlicher Belastung in der Abendspitzenstunde und Sensitivitätsbetrachtung von 5% Wachstum

## 5 Erkenntnisse

Aus den erfolgten Arbeiten am Mobilitätskonzept auf Stufe Grundordnung lassen sich folgende Erkenntnisse zusammenfassen:

- Die Lage des Areals bietet die Möglichkeit einer Reduktion des MIV-Anteils am Modalsplit unter den Durchschnitt in der Gemeinde Döttingen.
- Ein Grossteil der vom Areal zu erwartenden MIV-Fahrten entstehen durch die Wohnnutzungen (ca. 2'000 bei vollständiger Ausschöpfung der möglichen Geschossfläche). Mit zum Beispiel autoarmem Wohnen oder anderen Massnahmen liesse sich der MIV-Anteil und somit das Fahrtenaufkommen reduzieren.
- Der Nutzungsmix der gewerblichen Flächen auf dem Areal sollte ohne grössere, besucherintensive Nutzungen vertieft werden (z.B. kein grösserer Supermarkt mit Bedeutung über das Quartier hinaus).
- Mit dem angenommenen Nutzungsmix zeigt sich, dass ein MIV-Anteil von maximal 60% am Modalsplit nötig sein könnte, um insgesamt nicht mehr als 3'500 MIV-Fahrten pro Tag zu generieren.
- Die Leistungsfähigkeitsberechnung für den Knoten Koblenzerstrasse/ Gewerbestrasse ergibt, dass der Knoten auch mit dem zusätzlich vom Areal ausgehenden Verkehr über eine ausreichende Verkehrsqualität verfügt (Verkehrsqualitätsstufe D).

# Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lage Areal Projekt «Gewerbstrasse» rot markiert (Quelle: www.map.geo.admin.ch, Stand 31.05.2022)	6
Abbildung 2: ÖV-Güteklassen und Haltestellen des öffentlichen Verkehrs gemäss dem Kanton Aargau (Quelle: www.ag.ch, Stand 31.05.2022)	8
Abbildung 3: Wanderwegnetz und Radrouten des Kantons Aargau (Quelle: www.ag.ch, Stand 31.05.2022)	9
Abbildung 4: Strassenhierarchien, Verkehrsbelastung DTV und Erschliessungen des Areals (Quelle: www.ag.ch, Stand 31.05.2022)	10
Abbildung 5: Übersicht Mobility-Stationen und P+Rail (Quellen: www.map.geo.admin.ch, www.mobility.ch, map.search.ch, Stand 31.05.2022)	11
Abbildung 6: Attraktoren um das Areal der Gewerbstrasse (Quelle: map.search.ch, Stand 01.06.2022)	12
Abbildung 7: Modalsplit nach Urbanisierungsgrad Quelle: Mikrozensus Mobilität und Verkehr (MZMV)	14
Abbildung 8: Signallageplan am Knoten, Quelle: Technischer Bericht Sanierung LSA AG_466 Knoten Chochnerwis	17
Abbildung 9: Verkehrsaufkommen am Knoten gem. Verkehrserhebung im Oktober 2020, Quelle: Technischer Bericht Sanierung LSA AG_466 Knoten Chochnerwis	18
Abbildung 10: Unveränderte Nutzung auf dem Areal gelb eingefärbt (Quelle: www.map.geo.admin.ch, Stand 31.05.2022)	18
Abbildung 11: Resultierendes Verkehrsmengengerüst Knoten Koblenzer-/ Gewerbstrasse in der Abendspitzenstunde, Zustand mit entwickeltem Areal	20
Abbildung 12: Absolute Veränderung der Knotenstrombelastungen von 2020 zum Zustand mit entwickeltem Areal am Knoten Koblenzer-/ Gewerbstrasse in der Abendspitzenstunde	21
Abbildung 13: Phasenablauf am Knoten Koblenzer-/ Gewerbstrasse	22

# Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Übersicht der Buslinien welche an der Haltestelle Döttingen, Bahnhof verkehren	7
Tabelle 2: Übersicht der Geschossfläche und des angenommenen Nutzungsmix sowie der resultierenden Anzahl Einwohner (EW) und Beschäftigter (BE)	13
Tabelle 3: Abschätzung MIV-Fahrtenaufkommen Wohnnutzungen	15
Tabelle 4: Abschätzung MIV-Fahrtenaufkommen Beschäftigte (gewerbliche Nutzungen)	15
Tabelle 5: Abschätzung MIV-Fahrtenaufkommen Besucher (gewerbliche Nutzungen)	16
Tabelle 6: Zusammenfassung der Anzahl MIV-Fahrten nach Nutzung	16
Tabelle 7: Abschätzung MIV-Fahrtenaufkommen Beschäftigte im Bestand	19
Tabelle 8: Abschätzung MIV-Fahrtenaufkommen Besucher im Bestand	19
Tabelle 9: Abschätzung PW-E Aufkommen in der ASP	20

Tabelle 10: Leistungsfähigkeit Knoten Koblenzer-/ Gewerbestrasse im Ist-Zustand in der Abendspitzenstunde, Quelle: Technischer Bericht Sanierung LSA AG_466 Knoten Chochnerwis	22
Tabelle 11: Leistungsfähigkeit Knoten Koblenzer-/ Gewerbestrasse, mit zusätzlicher Belastung in der Abendspitzenstunde	23
Tabelle 12: Leistungsfähigkeit Knoten Koblenzer-/ Gewerbestrasse, mit zusätzlicher Belastung in der Abendspitzenstunde und Sensitivitätsbetrachtung von 5% Wachstum	23

**metron**

**Stahlrain 2  
Postfach**

**5201 Brugg  
Schweiz**

**info@metron.ch  
www.metron.ch**

**T +41 56 460 91 11  
F +41 56 460 91 00**