

GE Maurer IV

Fachbeitrag Verkehr

Bericht

- VORABZUG -



Gemeinde Steinenbronn

GE Maurer IV

Fachbeitrag Verkehr

Bericht

Bearbeiter

Dr.-Ing. Frank Gericke (Projektleiter)

Dipl.-Ing. Sven Anker (Verkehrsingenieur)

M. Sc. Henri Wieland (Verkehrsplanung)

Verfasser

MODUS CONSULT Gericke GmbH & Co. KG

Pforzheimer Straße 15b

76227 Karlsruhe

0721 / 86009-0

Erstellt im Auftrag von mquadrat

im Juni 2025

Inhalt

1. Aufgabenstellung	7
2. Datengrundlagen	7
3. Verkehrliche Bewertung.....	8
3.1 Analyse 2024	8
3.2 Prognose-Nullfall 2035	10
3.3 Prognose-Planfall 2035.....	11
4. Zusammenfassung.....	23

Tabellen

Tab. 1: Verkehrserzeugung Planfall 2035 Szenario 1 - Beschäftigtenverkehr (13)
Tab. 2: Verkehrserzeugung Planfall 2035 Szenario 1 - Kundenverkehr (14)
Tab. 3: Verkehrserzeugung Planfall 2035 Szenario 1 - Wirtschaftsverkehr (14)
Tab. 4: Verkehrserzeugung Planfall 2035 Szenario 2 - Beschäftigtenverkehr (15)
Tab. 5: Verkehrserzeugung Planfall 2035 Szenario 2 - Kundenverkehr (16)
Tab. 6: Verkehrserzeugung Planfall 2035 Szenario 2 - Wirtschaftsverkehr (16)
Tab. 7: Verkehrserzeugung Planfall 2035 -Bewohnerverkehr S10 (17)
Tab. 8: Zusammenfassung Verkehrserzeugung Planfall (18)

Pläne

- Plan 1 Straßenhierarchieplan
- Plan 2 Zählstellenplan
- Plan 3 Tagesganglinie K4 (Süd) – Querschnitt Umgehungsstraße
- Plan 4 Analyse 2024 – Querschnittsbelastungen Kfz/d und SV>3,5t/d Gesamttag
- Plan 5 Analyse 2024 – Knotenströme Kfz/4h Vormittag (6:00-10:00 Uhr)
- Plan 6 Analyse 2024 – Knotenströme SV>3,5t/4h Vormittag (6:00-10:00 Uhr)
- Plan 7 Analyse 2024 – Knotenströme Kfz/4h Nachmittag (15:00-19:00 Uhr)
- Plan 8 Analyse 2024 – Knotenströme SV>3,5t/4h Nachmittag (15:00-19:00 Uhr)
- Plan 9 Netzkonzepction Prognose-Nullfall 2035
- Plan 10 Nullfall 2035 – Querschnittsbelastungen Kfz/d und SV>3,5t/d Gesamttag
- Plan 11 Nullfall 2035 – Knotenströme Kfz/4h Vormittag (6:00-10:00 Uhr)
- Plan 12 Nullfall 2035 – Knotenströme SV>3,5t/4h Vormittag (6:00-10:00 Uhr)
- Plan 13 Nullfall 2035 – Knotenströme Kfz/4h Nachmittag (15:00-19:00 Uhr)
- Plan 14 Nullfall 2035 – Knotenströme SV>3,5t/4h Nachmittag (15:00-19:00 Uhr)
- Plan 15 Netzkonzepction Prognose-Planfall 1
- Plan 16 Planfall 1 – Querschnittsbelastungen Kfz/d und SV>3,5t/d Gesamttag
- Plan 17 Planfall 1 – Knotenströme Kfz/4h Vormittag (6:00-10:00 Uhr)
- Plan 18 Planfall 1 – Knotenströme SV>3,5t/4h Vormittag (6:00-10:00 Uhr)
- Plan 19 Planfall 1 – Knotenströme Kfz/4h Nachmittag (15:00-19:00 Uhr)
- Plan 20 Planfall 1 – Knotenströme SV>3,5t/4h Nachmittag (15:00-19:00 Uhr)
- Plan 21 Planfall 1 – Qualität des Verkehrsablaufs Vormittag
- Plan 22 Planfall 1 – Qualität des Verkehrsablaufs Nachmittag
- Plan 23 Netzkonzepction Prognose-Planfall 2
- Plan 24 Planfall 2 – Querschnittsbelastungen Kfz/d und SV>3,5t/d Gesamttag
- Plan 25 Planfall 2 – Knotenströme Kfz/4h Vormittag (6:00-10:00 Uhr)
- Plan 26 Planfall 2 – Knotenströme SV>3,5t/4h Vormittag (6:00-10:00 Uhr)
- Plan 27 Planfall 2 – Knotenströme Kfz/4h Nachmittag (15:00-19:00 Uhr)
- Plan 28 Planfall 2 – Knotenströme SV>3,5t/4h Nachmittag (15:00-19:00 Uhr)
- Plan 29 Planfall 2 – Qualität des Verkehrsablaufs Vormittag
- Plan 30 Planfall 2 – Qualität des Verkehrsablaufs Nachmittag

1. Aufgabenstellung

Die Gemeinde Steinenbronn plant südlich des bestehenden Gewerbegebiets “Im Maurer” weitere Gewerbeaufsiedelungen. Dafür wird ein Bebauungsplan aufgestellt. Dieser sieht diese Entwicklungsfläche “Maurer IV” als gewerbliche Fläche sowie eine kleine Mischbaufläche und Gemeinbedarfsfläche vor. Das Gebiet kann im Norden an den Bestand über das bestehende Gewerbegebiet “Im Maurer” und im Süden an das bestehende Gebiet “Solwiesen” an die Zeppelinstraße angebunden werden. Darüber hinaus hat der Gemeinderat den Wunsch geäußert, das neue Gebiet auch noch zusätzlich direkt an die L 1208 (Umgehungsstraße) anzubinden.

Mit dem RP Stuttgart gab es bereits erste Abstimmungen, die ein Verkehrsgutachten fordern. Dieses soll nicht nur einen möglichen neuen Knotenpunkt behandeln, sondern auch die bestehenden Anschlüsse an die L 1208 untersuchen. Für die Bewertung der Planungskonzeption soll im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans ermittelt werden, welche verkehrlichen Wirkungen damit verbunden sind. Hier soll aufgezeigt werden, welche Auswirkungen durch die neue Nutzung im Hinblick auf das Verkehrsaufkommen und die Leistungsfähigkeit zu erwarten sind. Sollten maßgebliche Auswirkungen auf die Sicherheit des Verkehrs, die Befahrbarkeit der Straßen des neuen Gebiets oder die generelle Eignung für das zukünftige Verkehrsaufkommen zu erwarten sein, sind diese zu benennen und zu mindern.

2. Datengrundlagen

Die folgenden Datengrundlagen werden für den vorliegenden Fachbeitrag Verkehr verwendet:

- ▶ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen: Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS Ausgabe 2015), als Basis für die Bewertung der Leistungsfähigkeit der Knoten.
- ▶ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen: Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen (Ausgabe 2006), zur Abschätzung des Neuverkehrs.
- ▶ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen: Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt Ausgabe 2006), zur Bewertung der Sicherheit und Befahrbarkeit der neu angelegten Straßen.
- ▶ Grundlagen Informationen Verkehrsgutachten; mquadrat (Stand 11.10.2024).

3. Verkehrliche Bewertung

3.1 Analyse 2024

3.1.1 Übersicht Verkehrsnetz

Als Grundlage für die Beurteilung der weiteren Planung ist die Kenntnis der Funktion der einzelnen Straßennetzelemente in Steinenbronn unerlässlich und wird daher im Folgenden dokumentiert. Die Netzfunktion ergibt sich aus einer Kombination der Verbindungs-, Erschließungs- und Aufenthaltsfunktionen, die je nach Straßenabschnitt und Vernetzungsnotwendigkeit zugeordnet wird.

Plan 1 Das für die Erschließung relevante Straßennetz von Steinenbronn wird entsprechend der Netzfunktion hierarchisch gegliedert. Die Darstellung des Straßennetzes in Plan 1 basiert auf einer integrierten Bewertung aller Daten auf der Beobachtung der Orientierung der Verkehrsteilnehmer, der Netzfunktionen und des städtebaulichen Umfelds. Die Darstellung soll vereinfacht und übersichtlich die jeweilige Funktion der Straße im Bestand zeigen und damit die Grundlage für eine spätere Bewertung der Verkehrsbelastungen bzw. der Planfallveränderungen geben. Unterschieden werden folgende Straßenfunktionen:

- a) Regionale Hauptverkehrsstraße mit regionaler Verbindungsfunktion,
- b) Städtische Hauptverkehrsstraße 1. Ordnung mit örtlicher Verbindungsfunktion / Gemeindeverbindungsstraße,
- c) Städtische Hauptverkehrsstraße 2. Ordnung,
- d) Hauptsammelstraße 1. Ordnung / Gewerbestraße (mit der Funktion den Quartiersverkehr zu bündeln und auf das übergeordnete Netz zu führen; alle Gewerbegebiete erhalten mindestens diese Netzfunktion, um dem Schwerlastverkehr gerecht zu werden),
- e) Hauptsammelstraße 2. Ordnung,
- f) Sammelstraße,
- g) Wirtschaftsweg / Feldweg,
- h) Anliegerstraße / sonstige Straße.

3.1.2 Verkehrszählungen

Um die heutigen Verkehrsbelastungen als Basis für eine Prognose aufzeigen zu können, werden aktuelle Verkehrsdaten benötigt. Dafür werden an mehreren Erhebungsstellen Verkehrszählungen mit automatischen Zählgeräten (Video von miovision) durchgeführt. Das Erhebungskonzept und die wesentlichen Darstellungen zu den Erhebungsergebnissen werden im Folgenden kurz erläutert.

- Plan 2 Anfang Dezember 2024 wurden Verkehrserhebungen in Steinenbronn mit automatischen Zählgeräten (Video) an vier Knotenpunkten und an einem Querschnitt über einen Zeitraum von 24 Stunden sowie an zwei Knotenpunkten über einen Zeitraum von 8 Stunden (6:00-10:00 Uhr und 15:00-19:00 Uhr) durchgeführt. In Plan 2 ist die Lage der Zählstellen dokumentiert. Im Folgenden werden die maßgebenden Erhebungsergebnisse dokumentiert und kurz erläutert:

Die Verkehrszählungen sind zwischen 0:00 und 24:00 Uhr am Dienstag, den 03.12.2024, mit automatischen Zählgeräten durchgeführt worden. Der Erhebungstag liegt nicht in der Schulferienzeit in Baden-Württemberg und weist darüber hinaus aufgrund der vorhandenen Wetterbedingungen keine gravierenden verkehrsbeeinflussenden Besonderheiten auf.

An den Knotenpunkten werden die jeweiligen Fahrtbeziehungen, getrennt nach den Fahrzeugarten Rad, Kraftrad, Pkw und leichter Lkw (bis einschl. 3,5t zul. Gesamtgewicht), Bus, schwerer Lkw (>3,5t) sowie Last- und Sattelzüge erhoben. Für die Plandarstellungen werden diese Fahrzeugkategorien zu Kfz (alle Kraftfahrzeuge) und SV (Kfz>3,5t) aufsummiert.

3.1.3 Verkehrsbelastungen Analyse 2024

- Plan 3 Für den Querschnitt der Umgehungsstraße L 1208 ist beispielhaft am südlichen Knotenarm des Knotenpunktes K4 die Tagesganglinie vom Dienstag, 03.12.2024 in Plan 3 dokumentiert. Es sind eindeutige Spitzen am Vor- und Nachmittag zu erkennen, wobei die Spitze am Morgen typischerweise kurz aber stark ansteigt, während die Spitze am Nachmittag über einen längeren Zeitraum anhält. Die Tagesganglinien der einzelnen Fahrtrichtungen zeigen das typische Richtungsungleichgewicht, wobei am Vormittag zwischen 6:00 und 10:00 Uhr mehr Fahrzeuge in Fahrtrichtung Nord (Stuttgart) unterwegs sind (ca. 2.640 Kfz/4h), die am Nachmittag zwischen 15:00 und 19:00 Uhr dann in umgekehrter Richtung fahren (ca. 2.700 Kfz/4h). Insgesamt fahren auf der L 1208 im Querschnitt rund 13.500 Kfz/d. Der Schwerverkehrsanteil über 24 Stunden beträgt ca. 3,8 %.

- Plan 4 Die Ergebnisse der Zählung sind für den Gesamttag (0 bis 24 Uhr) in Plan 4 als Querschnittsbelastungen für die Fahrzeugarten Kfz und SV>3,5t dokumentiert.

Die Umgehungsstraße (L 1208) ist im Bestand mit 12.900 bis 13.600 Kfz/d (davon 3,7% - 4,0% SV>3,5t) hoch belastet. Auch die Schönaicher Straße in Steinenbronn ist mit ca. 9.400 Kfz/d (davon 4,8% SV>3,5t) hoch belastet. Auf der Gewerbestraße östlich der L 1208 fahren im Bestand rund 5.100 Kfz/d (davon 5,5% SV>3,5t). Die Belastungen der übrigen erhobenen Straßenabschnitte (Römerstraße, Linden-

straße, Im Maurer, Zeppelinstraße) spielen im Bestand für den Verkehrsablauf nur eine untergeordnete Rolle.

Plan 5-8 Die Knotenstrombelastungen für den Vormittag in der Zeit zwischen 6 und 10 Uhr sind in Plan 5 für den Kfz-Verkehr sowie in Plan 6 für den Schwerverkehr (SV>3,5t) dargestellt. Der Nachmittagszeitraum von 15 bis 19 Uhr ist in Plan 7 für den Kfz-Verkehr und in Plan 8 für den SV>3,5t dargestellt. Die 4-Stunden-Intervalle werden für eine statistische Absicherung der jeweiligen Tageszeiten herangezogen, damit lokale Schwankungen innerhalb von Spitzenstundenbetrachtungen ausgeglichen werden können. Es sind jeweils die Verkehrsbelastungen der Fahrzeugarten Kfz und SV>3,5t dokumentiert. Die Darstellung der Knotenstrombelastungen enthält die Anzahl der Kfz und SV je Abbiegestrom. Durch Aufsummieren ergibt sich hieraus für jeden Knotenarm die Anzahl der in den Knoten einfahrenden sowie aus dem Knoten herausfahrenden Verkehrsteilnehmer (jeweils im Kasten dargestellt).

Ebenfalls in den Plänen 5 bis 8 sind die Richtungsbelastungen des Querschnitts Q1 (Wirtschaftsweg "Greuthauweg") für den Vor- und Nachmittag dargestellt. Aufgrund der geringen erfassten Verkehrsmengen von lediglich 4 Kfz/4h vormittags und 2 Kfz/4h nachmittags kann festgestellt werden, dass keine relevante Nutzung des Weges als Abkürzung bzw. Schleichweg von der K 1051 aus Richtung Waldenbuch auf die L 1208 in Richtung Nord am Erhebungstag vorliegt. Auch für den Bildweg nördlich des geplanten Gewerbegebietes wird nur eine sehr kleine und damit nicht relevante Verkehrsmenge festgestellt. Diese wurde zwar nicht explizit gezählt, jedoch anhand von Videobeobachtungen kann hier die Einhaltung der verkehrsrechtlichen Regelung "Durchfahrt verboten, Landwirtschaftlicher Verkehr frei" bestätigt werden.

Der Radverkehr wurde bei der Verkehrszählung ebenfalls erfasst. Aufgrund des Erhebungstages im Dezember ist jedoch nur eine sehr geringe Anzahl an Radfahrern gezählt worden. Auf eine gesonderte Darstellung in den Plänen kann daher verzichtet werden.

3.2 Prognose-Nullfall 2035

3.2.1 Allgemeine Verkehrsentwicklung

Plan 9 Als Basis für die Bewertung der verkehrlichen Entwicklung bis zum Jahr 2035 im Untersuchungsraum wird eine Nullfallprognose verwendet, bei der die zukünftige Verkehrsbelastung ohne das geplante Gewerbegebiet "Maurer IV" angegeben wird. Die Netzbelastungen ergeben sich zum einen durch Gebietsentwicklungen,

die zwischen dem Jahr 2024 und 2035 erfolgen und zum anderen durch Veränderungen im Straßennetz, deren Realisierung bis zum Jahr 2035 realistisch erscheint. In Plan 9 ist das Netzkonzzept des Straßennetzes von Steinenbronn für das Jahr 2035 dargestellt. Für Steinenbronn sind dabei keine Netzveränderungen sowie sonstige für die Prognose relevante Baugebietsentwicklungen angenommen.

Die Fortschreibung der Verkehrsnachfrage vom Analysejahr 2024 auf den Prognosehorizont 2035 orientiert sich an den in der Verflechtungsprognose 2030 des BMVI hinterlegten Entwicklungsfaktoren zwischen 2010 und 2030 für den Landkreis Böblingen. Dabei wird für den in dieser Untersuchung relevanten Zeitbereich von 2024 bis 2030 von einer linearen Entwicklung der Faktoren ausgegangen und für den über die Verflechtungsprognose hinausgehenden Zeitbereich bis 2035 nur noch die Hälfte der jährlichen Entwicklung der Jahre zuvor angenommen. Somit werden folgende Faktoren für die Berechnung des Prognose-Nullfalls 2035 angesetzt:

- ▶ Faktor Leichtverkehr: 1,042.
- ▶ Faktor Schwerverkehr: 1,101.

3.2.2 Verkehrsbelastungen Prognose-Nullfall 2035

Für die Verkehrsbelastungen des Prognose-Nullfalls 2035 werden die Verkehrsbelastungen der Analyse 2024 herangezogen und die Grundbelastung mit den oben genannten Faktoren hochgerechnet.

Plan 10 Die Querschnittsbelastungen für den Prognose-Nullfall 2035 sind in Plan 10 dokumentiert und ergeben z.B. für die Umgehungsstraße an Knotenpunkt K4 +600 Kfz/d, was eine Zunahme von ca. +4,4% entspricht.

Plan 11-14 Die Knotenstrombelastungen für den Vormittag (6:00-10:00 Uhr) und Nachmittag (15:00-19:00 Uhr) im Prognose-Nullfall 2035 sind in Plan 11 und 13 für den Kfz-Verkehr und in Plan 12 und 14 für den Schwerverkehr dargestellt.

3.3 Prognose-Planfall 2035

In Steinenbronn ist die Entwicklung einer Gewerbefläche südlich des bestehenden Gewerbegebiets "Im Maurer" geplant. Diese Entwicklung wird zusätzlichen Verkehr erzeugen, den es zu prognostizieren und hinsichtlich der Leistungsfähigkeit der Knotenpunkte zu bewerten gilt.

Plan 15, 23 Aufbauend auf dem Prognose-Nullfall 2035 werden die durch die Gebietsentwicklung zu erwartenden zusätzlichen Verkehrsmengen prognostiziert und auf das Verkehrsnetz mit den Belastungen des Nullfalls 2035 umgelegt. Dies bildet dann den Prognose-Planfall 2035 ab. Um verschiedene Anschlüsse des geplanten Gebiets an das bestehende Straßennetz zu prüfen, werden zwei verschiedene Varianten untersucht, die im folgenden kurz erläutert werden:

- ▶ Prognose-Planfall 1: Anbindung im Norden über die Straße Im Maurer und im Süden über die Zeppelinstraße (Plan 15).
- ▶ Prognose-Planfall 2: Anbindung an die Umgehungsstraße südlich der Lindenstraße zusätzlich zu den Anbindungen im Norden und Süden wie im Planfall 1 (Plan 23).

Als Maßnahme wird in beiden Planfällen die Entwicklung des Gewerbegebiets "Im Maurer IV" angenommen und in den Netzkonzept-Plänen dargestellt. Es beinhaltet die Gewerbeflächen 'S4' (insgesamt ca. 6,1 ha), eine Mischverkehrsfläche 'S10' (ca. 0,2 ha) sowie eine Gemeinbedarfsfläche 'S13' (ca. 0,7 ha), aktuell geplant für die Feuerwehr.

3.3.1 Verkehrserzeugung Gebietsentwicklung "Im Maurer IV"

Für die geplante Erschließung des Gewerbegebiets wird eine Bebauung gemäß des vorliegenden Flächennutzungsplans 2030 der Gemeinde Steinenbronn angesetzt. Folgende Angaben werden zur Ermittlung der zukünftigen Verkehrsmengen übernommen:

- ▶ Gewerbefläche 'S4' mit ca. 6,1 ha.
- ▶ Mischfläche 'S10' mit ca. 0,2 ha.
- ▶ Gemeinbedarfsfläche 'S13' mit ca. 0,7 ha für die Feuerwehr.

Es werden auf Basis bzw. unter Verwendung der oben genannten Informationen die zukünftigen Verkehrsmengen mit Hilfe der FGSV-Richtlinie "Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen" (2006) für einen mittleren Werktag einer Woche abgeschätzt.

Für die Gewerbefläche S4 werden zwei verschiedene Szenarien betrachtet, um eine mögliche Bandbreite des Leicht- und Schwerverkehrs abzudecken. Die Mischfläche S10 wird aufgrund der geringen Flächengröße in Szenario 1 und 2 identisch mit jeweils 0,1 ha Wohnfläche und 0,1 ha Gewerbefläche betrachtet.

■ Szenario 1

Szenario 1 beinhaltet dabei folgende Aufteilung:

- ▶ 50% Dienstleistung (z.B. Autohaus oder Steuerberatung).
- ▶ 30% Handwerksbetriebe.
- ▶ 20% Industrie / Kleinproduktion.

■ Szenario 1: Beschäftigtenverkehr

Die Abschätzung des Beschäftigtenverkehrs im Szenario 1 gliedert sich wie folgt:

Ermittlung Beschäftigtenverkehr	Bandbreite	gewählter Faktor			
		S4 Dienstleistung	S4 Handwerk	S4 Industrie / Kleinproduktion	S10
Geschossfläche (GF) in m ²	-	19.280	11.570	7.710	800
Beschäftigte (BG) / 100m ² GF	-	1	1	0,75	1
Anzahl BG	-	193	116	58	8
Anwesenheit	0,0 - 1,0	0,85	0,85	0,85	0,85
MIV-Anteil	0,5 - 1,0	0,8	0,8	0,8	0,8
Besetzungsgrad	1,0 - 1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
Wegehäufigkeit	2,0 - 3,0	2,75	2,75	2,25	2,25
Summe Pkw-Fahrten		328	197	80	11

Tab. 1: Verkehrserzeugung Planfall 2035 Szenario 1 - Beschäftigtenverkehr

Die Geschossfläche (GF) der geplanten Gewerbenutzung S4 ergibt sich aus der Gesamtfläche von 6,1 ha abzüglich der Verkehrsfläche (ca. 1,3 ha) und Berücksichtigung einer GRZ (Grundflächenzahl als Verhältnis von überbauter zu gesamter Grundstücksfläche) von 0,8 zu insgesamt 38.560 m². Die GF der Mischfläche S4 ergibt sich zu 800 m². Mit 1,0 / 1,0 / 0,75 / 1,0 Beschäftigten je 100 m² Geschossfläche ist der Wert je Nutzungsart jeweils im mittleren Bereich angenommen, um auch alle Teilzeitkräfte und Angestellten zu berücksichtigen. Der MIV-Anteil der Beschäftigten ist mit 80% und der Besetzungsgrad mit 1,1 angesetzt. Das Verkehrsaufkommen der Beschäftigten (Wege zur/von der Arbeit und in der Mittagspause) beträgt lt. Richtlinie bei Produktionsbetrieben, Transportgewerbe und Einzelhandel 2,0 bis 2,5, bei Handwerk und Dienstleistung/Büro 2,5 bis 3,0 Wege pro Beschäftigtem und Tag. Es wird daher eine mittlere Wegehäufigkeit von 2,75 / 2,75 / 2,25 / 2,25 angesetzt, sodass auch Pausenwege berücksichtigt sind.

Somit ergibt sich in Summe der Nutzungen im Szenario 1 ein Beschäftigtenverkehr von **616 Pkw-Fahrten/d**.

■ Szenario 1: Kundenverkehr

Die Abschätzung des Kundenverkehrs im Szenario 1 gliedert sich wie folgt:

Ermittlung Kundenverkehr	Bandbreite	gewählter Faktor			
		S4 Dienstleistung	S4 Handwerk	S4 Industrie / Kleinproduktion	S10
Anzahl BG	-	193	116	58	8
Kundenwege / BG	-	1,0	0,75	0,0	1
Anzahl Kunden	-	193	87	0	8
MIV-Anteil	0,5 - 1,0	0,95	0,95	0,95	0,95
Besetzungsgrad	1,0 - 1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
Wegehäufigkeit	2,0 - 3,0	2,0	2,0	2,0	2,00
Summe Pkw-Fahrten		166	75	0	7

Tab. 2: Verkehrserzeugung Planfall 2035 Szenario 1 - Kundenverkehr

Die Anzahl der Kunden ergibt sich aus der Anzahl der Beschäftigten. Es ergeben sich je Fläche somit 193 / 87 / 0 / 8 Kunden. Der MIV-Anteil der Kunden ist mit 95% angesetzt und die Wegehäufigkeit mit 2,0.

Somit ergibt sich in Summe der Nutzungen im Szenario 1 ein Kundenverkehr von **248 Pkw-Fahrten/d.**

■ Szenario 1: Wirtschaftsverkehr

Die Abschätzung des Wirtschaftsverkehrs im Szenario 1 gliedert sich wie folgt:

Ermittlung Wirtschaftsverkehr	Bandbreite	gewählter Faktor			
		S4 Dienstleistung	S4 Handwerk	S4 Industrie / Kleinproduktion	S10
Anzahl BG	-	193	116	58	8
Wege / BG	-	1,3	1,3	0,5	0,5
Anzahl Fahrten	-	251	151	29	4
MIV-Anteil	0,5 - 1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
SV-Anteil	<0,25	0,05	0,1	0,5	0,1
Summe Pkw-Fahrten		238	136	14	4
Summe SV-Fahrten		13	15	14	0

Tab. 3: Verkehrserzeugung Planfall 2035 Szenario 1 - Wirtschaftsverkehr

Bei der Berechnung des Wirtschaftsverkehrs wird die Anzahl der Beschäftigten mit dem Faktor 0,5 bzw. 1,3 (Fahrten/BG) multipliziert. Das Ergebnis sind ins-

gesamt 436 Kfz-Fahrten/d. Der SV-Anteil im Wirtschaftsverkehr wird je Fläche mit 5% / 10% / 50% / 10% angenommen.

Somit ergibt sich ein Wirtschaftsverkehr der Nutzungen im Szenario 1 von insgesamt **434 Kfz-Fahrten/d, davon 42 SV-Fahrten/d.**

■ Szenario 2

Szenario 2 beinhaltet dabei folgende Aufteilung:

- ▶ 10% Dienstleistung (z.B Autohaus oder Steuerberatung).
- ▶ 20% Handwerksbetriebe.
- ▶ 35% Industrie / Kleinproduktion.
- ▶ 35% Kleinlogistik.

■ Szenario 2: Beschäftigtenverkehr

Die Abschätzung des Beschäftigtenverkehrs im Szenario 2 gliedert sich wie folgt:

Ermittlung Beschäftigtenverkehr	Bandbreite	gewählter Faktor				
		S4 Dienstleistung	S4 Handwerk	S4 Industrie / Kleinproduktion	S4 Transport	S10
Geschossfläche (GF) in m ²	-	3.860	7.710	13.500	13.500	800
Beschäftigte (BG) / 100m ² GF	-	1	1	0,75	0,5	1
Anzahl BG	-	39	77	101	67	8
Anwesenheit	0,0 - 1,0	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85
MIV-Anteil	0,5 - 1,0	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Besetzungsgrad	1,0 - 1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
Wegehäufigkeit	2,0 - 3,0	2,75	2,75	2,25	2,25	2,25
Summe Pkw-Fahrten		66	131	141	94	11

Tab. 4: Verkehrserzeugung Planfall 2035 Szenario 2 - Beschäftigtenverkehr

Die Geschossfläche (GF) der geplanten Gewerbenutzung S4 ergibt sich mit obigen Berechnungsansatz insgesamt zu 38.560 m² und die GF der Mischfläche S4 zu ca. 800 m². Mit 1,0 / 1,0 / 0,75 / 0,5 / 1,0 Beschäftigten je 100 m² Geschossfläche ist der Wert je Nutzungsart jeweils im mittleren Bereich angenommen, um auch alle Teilzeitkräfte und Angestellten zu berücksichtigen. Der MIV-Anteil der Beschäftigten ist mit 80% und der Besetzungsgrad mit 1,1 angesetzt. Die Wegehäufigkeit ist wie im Szenario 1 mit 2,75 / 2,75 / 2,25 / 2,25 / 2,25 angesetzt, sodass auch Pausenwege berücksichtigt sind.

Somit ergibt sich in Summe der Nutzungen im Szenario 2 ein Beschäftigtenverkehr von **443 Pkw-Fahrten/d.**

■ Szenario 2: Kundenverkehr

Die Abschätzung des Kundenverkehrs im Szenario 2 gliedert sich wie folgt:

Ermittlung Kundenverkehr	Bandbreite	gewählter Faktor				
		S4 Dienstleistung	S4 Handwerk	S4 Industrie / Kleinproduktion	S4 Transport	S10
Anzahl BG	-	39	77	101	67	8
Kundenwege / BG	-	1,0	0,75	0,0	0,0	1
Anzahl Kunden	-	39	58	0	0	8
MIV-Anteil	0,5 - 1,0	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95
Besetzungsgrad	1,0 - 1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
Wegehäufigkeit	2,0 - 3,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,00
Summe Pkw-Fahrten		33	50	0	0	7

Tab. 5: Verkehrserzeugung Planfall 2035 Szenario 2 - Kundenverkehr

Die Anzahl der Kunden ergibt sich aus der Anzahl der Beschäftigten. Es ergeben sich so 39 / 58 / 0 / 0 / 8 Kunden. Der MIV-Anteil der Kunden ist mit 95% angesetzt und die Wegehäufigkeit mit 2,0.

Somit ergibt sich in Summe der Nutzungen im Szenario 2 ein Kundenverkehr von **90 Pkw-Fahrten/d.**

■ Szenario 2: Wirtschaftsverkehr

Die Abschätzung des Wirtschaftsverkehrs im Szenario 2 gliedert sich wie folgt:

Ermittlung Wirtschaftsverkehr	Bandbreite	gewählter Faktor				
		S4 Dienstleistung	S4 Handwerk	S4 Industrie / Kleinproduktion	S4 Transport	S10
Anzahl BG	-	39	77	101	67	8
Wege / BG	-	1,3	1,3	0,5	1,3	0,5
Anzahl Fahrten	-	51	100	51	87	4
MIV-Anteil	0,5 - 1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
SV-Anteil	<0,25	0,05	0,1	0,5	0,5	0,1
Summe Pkw-Fahrten		48	90	25	44	4
Summe SV-Fahrten		3	10	25	44	0

Tab. 6: Verkehrserzeugung Planfall 2035 Szenario 2 - Wirtschaftsverkehr

Bei der Berechnung des Wirtschaftsverkehrs wird die Anzahl der Beschäftigten mit dem Faktor 0,5 bzw. 1,3 (Fahrten/BG) multipliziert. Das Ergebnis sind insgesamt 293 Kfz-Fahrten/d. Der SV-Anteil im Wirtschaftsverkehr wird jeweils mit 5% / 10% / 50% / 50% / 10% angenommen.

Somit ergibt sich ein Wirtschaftsverkehr der Nutzungen im Szenario 2 von insgesamt **293 Kfz-Fahrten/d, davon 82 SV-Fahrten/d**.

Das Szenario 1 ergibt sich insgesamt trotz geringerer Anzahl an Schwerverkehrsfahrten als maßgebend, da deutlich mehr Pkw-Verkehr erzeugt wird.

■ Wohnnutzung S10

Die Abschätzung des Einwohnerverkehrs der Mischgebietsfläche S10 gliedert sich wie folgt:

	Bandbreite	gewählter Faktor
Ermittlung Kundenverkehr		S10 Wohnnutzung
Geschossfläche (GF) in m ²	-	800
Wohneinheiten (WE)	-	10
Personen/WE	-	2,1
Einwohner	-	21
MIV-Anteil	0,5 - 1,0	0,6
Besetzungsgrad	1,0 - 1,1	1,25
Wegehäufigkeit	2,0 - 3,0	3,50
Summe Pkw-Fahrten		31

Tab. 7: Verkehrserzeugung Planfall 2035 -Bewohnerverkehr S10

Die Geschossfläche (GF) der geplanten Wohnnutzung ergibt sich wie oben ermittelt zu rund 800 m². Bei 80 m² je Wohneinheit ergeben sich so insgesamt 10 Wohneinheiten. Bei 2,1 Personen je WE ergeben sich für die Wohnnutzung 21 Einwohner. Deren MIV-Anteil ist mit 60% konservativ abgeschätzt. Der Besetzungsgrad wird mit 1,25 und die Wegehäufigkeit mit 3,5 angenommen. Somit ergeben sich in Summe **31 Pkw-Fahrten/d**.

Hinzu kommen außerdem noch ein Zuschlag von **2 Pkw-Fahrten/d** Besucher-verkehr und **3 Pkw-Fahrten/d** Wirtschaftsverkehr, wodurch sich für die geplante Wohnnutzung insgesamt ca. **36 Pkw-Fahrten/d** ergeben.

■ **Gemeinbedarfsfläche S13 – Feuerwehr**

Für die freiwillige Feuerwehr wird das künftige Verkehrsaufkommen auf Basis vergleichbarer Gutachten wie folgt bestimmt:

- ▶ Übungsdienst von 45 Personen einmal in der Woche außerhalb der Spitzenstunden des allgemeinen Straßenverkehrs.
- ▶ Anwesenheit von zwei Gerätewarten am Normalwerktage in 8h-Schichten. Für diese wird angenommen, dass sie das Gelände jeweils innerhalb der vor- und nachmittäglichen Spitzenstunde erreichen und verlassen.
- ▶ Einsatzfahrten sind aufgrund ihrer Unregelmäßigkeit kein Teil des zu projektierenden Verkehrsaufkommens.

Somit ergeben sich für die Nutzung Feuerwehr jeweils 51 Kfz/d (davon 0 SV>3,5t/h) im Quellverkehr und Zielverkehr, also insgesamt **102 Kfz-Fahrten/d**.

In Summe ergibt sich aus den verschiedenen Nutzungen für die einzelnen geplanten Flächen eine Verkehrsmenge von rund **1.440 Kfz/d, davon ca. 40 SV/d**.

	Kfz/d	SV>3,5t/d
S4 Gewerbefläche (Szenario 1)	1.276	42
S10 Gewerbefläche	22	0
S10 Wohnfläche	36	0
S13 Gemeinbedarfsfläche	102	0
Summe Fahrten	1.436	42

Tab. 8: Zusammenfassung Verkehrserzeugung Planfall

■ **Verkehrsverteilung des Neuverkehrs im Verkehrsnetz**

Für den Neuverkehr wird anhand der bestehenden Quellen und Ziele in der Umgebung sowie unter Berücksichtigung der Verteilung der vorhandenen gewerblichen Nutzungen folgende Verteilung für den Planfall 1 und 2 identisch angenommen:

- ▶ 55% aus/in Richtung Stuttgart (Norden).
- ▶ 5% aus/in Richtung nördlicher Teil von Steinenbronn.
- ▶ 5% aus/in Norden südlicher Teil von Steinenbronn.
- ▶ 20% aus/in Richtung Waldenbuch / Süden / Osten.
- ▶ 15% aus/in Richtung Böblingen / Westen.

3.3.2 Verkehrsbelastungen Prognose-Planfall 1

- Plan 16 Die Querschnittsbelastungen für den Prognose-Planfall 1 sind für den Gesamttag (0 bis 24 Uhr) in Plan 16 als Querschnittsbelastungen für die Fahrzeugarten Kfz und SV>3,5t (Kfz auf 100 Fz. und SV auf 10 Fz. gerundet) dokumentiert. Zusätzlich sind die Mehrbelastungen gegenüber dem Nullfall 2035 als Differenzen angegeben.
- Plan 17-20 Die Knotenstrombelastungen für den Vormittag (6:00-10:00 Uhr) und Nachmittag (15:00-19:00 Uhr) im Prognose-Planfall 1 sind in Plan 17 und 19 für den Kfz-Verkehr und in Plan 18 und 20 für den Schwerverkehr dargestellt.

3.3.3 Leistungsfähigkeitsbewertung im Prognose-Planfall 1

Um die Auswirkungen der prognostizierten Verkehrsmengen auf die verkehrliche Leistungsfähigkeit abschätzen zu können, wird die Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs nach dem Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS 2015) ermittelt. Der Nachweis erfolgt im Prognose-Planfall 1 für den Knotenpunkt 1 (Umgehungsstraße / Verbindung zur K 1051), Knotenpunkt 2 (K 1051 / Zeppelinstraße), Knotenpunkt 5a (Umgehungsstraße / Gewerbestraße) und Knotenpunkt 6 (Gewerbestraße / Im Maurer) für die prognostizierten Verkehrsmengen, die sich im Planfall 1 gemäß der Pläne 17 bis 20 ergeben. Dazu werden die Verkehrsmengen der 4-Stunden-Spitzenzeitbereiche auf die jeweiligen Bemessungsverkehrsstärken (Spitzenstunde) am **Vormittag mit dem Faktor 0,34** und am **Nachmittag mit dem Faktor 0,30** umgerechnet. Diese Faktoren werden aus der aktuellen Verkehrszählung abgeleitet und auf die Prognosesituation übertragen.

Die Bewertung der Leistungsfähigkeit erfolgt anhand von Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs A bis F, wobei A als sehr gut gilt, und D als Grenze zu dem bei Stufe E nicht mehr ausreichend leistungsfähigen Bereich. Für den wartenden Verkehr lassen sich die einzelnen Qualitätsstufen folgendermaßen vereinfacht beschreiben:

- ▶ **Stufe A:** Die Wartezeiten sind für die Verkehrsteilnehmer **sehr kurz**.
- ▶ **Stufe B:** Die Wartezeiten sind für die Verkehrsteilnehmer **kurz**.
- ▶ **Stufe C:** Die Wartezeiten sind für die Verkehrsteilnehmer **spürbar**.
- ▶ **Stufe D:** Die Wartezeiten sind für die Verkehrsteilnehmer **beträchtlich**.
- ▶ **Stufe E:** Die Wartezeiten sind für die Verkehrsteilnehmer **lang** und streuen erheblich. Die Grenze der **Funktionsfähigkeit wird erreicht**.
- ▶ **Stufe F:** Die Wartezeiten sind für die Verkehrsteilnehmer **sehr lang**. Die **Funktionsfähigkeit ist nicht mehr gegeben**.

Plan 21-22 Es werden alle zu untersuchenden Knotenpunkte in der vor- und nachmittäglichen Spitzenstunde geprüft. Die Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsprüfung für den Planfall 1 mit der Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs der vor- und nachmittäglichen Spitzenstunden und den entsprechenden Rückstaulängen werden in Plan 21 für den Vormittag und in Plan 22 für den Nachmittag dokumentiert.

Knotenpunkt 1: Umgehungsstraße / Verbindung zur K 1051

Für den Knotenpunkt 1 ergibt sich in der vormittäglichen Spitzenstunde eine befriedigende **Qualitätsstufe C** und in der nachmittäglichen Spitzenstunde eine mangelhafte **Qualitätsstufe E**. Die ermittelten Rückstaulängen sind insgesamt gering. Nur in der östlichen Zufahrt kann diese bis zu 54 m betragen, was aber keinen Einfluss auf den benachbarten Knotenpunkt 2 hat.

Das ermittelte Leistungsfähigkeitsdefizit besteht für den Knotenpunkt 1 jedoch bereits im Prognose-Nullfall 2035, sodass damit nachgewiesen werden kann, dass nicht die Neuplanung für die Überlastung des Knotenpunktes verantwortlich ist, sondern unabhängig von diesem Neubaugebiet Handlungsbedarf zur Verbesserung der Leistungsfähigkeit an diesem Knotenpunkt besteht.

Knotenpunkt 2: L 1051 / Zeppelinstraße

Für den Knotenpunkt 2 ergibt sich jeweils in der vor- und nachmittäglichen Spitzenstunde eine sehr gute **Qualitätsstufe A**. Die Rückstaulängen sind kurz.

Knotenpunkt 5a: Umgehungsstraße / Gewerbestraße

Für den Knotenpunkt 5a ergibt sich in der vormittäglichen Spitzenstunde eine befriedigende **Qualitätsstufe C** und in der nachmittäglichen Spitzenstunde eine ausreichende **Qualitätsstufe D**. Durch die entstehenden Rückstaulängen sind keine Probleme zu erwarten.

Knotenpunkt 6: Gewerbestraße / Im Maurer

Für den Knotenpunkt 6 ergibt sich jeweils in der vor- und nachmittäglichen Spitzenstunde eine sehr gute **Qualitätsstufe A**. Durch die entstehenden Rückstaulängen sind keine Probleme zu erwarten.

3.3.4 Verkehrsbelastungen Prognose-Planfall 2

Plan 24 Die Querschnittsbelastungen des Prognose-Planfall 2 und die Differenzbelastungen gegenüber dem Nullfall 2035 sind für den Gesamttag (0 bis 24 Uhr) in Plan 24 für die Fahrzeugarten Kfz und SV>3,5t dokumentiert.

- Plan 25-28 Die Knotenstrombelastungen für den Vormittag (6:00-10:00 Uhr) und Nachmittag (15:00-19:00 Uhr) im Prognose-Planfall 1 sind in Plan 25 und 27 für den Kfz-Verkehr und in Plan 26 und 28 für den Schwerverkehr dargestellt.

3.3.5 Leistungsfähigkeitsbewertung im Prognose-Planfall 2

Um die Auswirkungen der prognostizierten Verkehrsmengen auf die verkehrliche Leistungsfähigkeit abschätzen zu können, wird die Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs nach dem Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS 2015) ermittelt. Der Nachweis erfolgt im Prognose-Planfall 2 für den Knotenpunkt 1 (Umgehungsstraße / Verbindung zur K 1051) und den neuen Knotenpunkt 4b (Umgehungsstraße / Zufahrt GE "Maurer IV") für die Verkehrsbelastungen, die sich im Prognose-Planfall 2 gemäß der Pläne 25 bis 28 ergeben. Dazu werden die Verkehrsmengen der 4-Stunden-Spitzenzeitbereiche auf die jeweiligen Bemessungsverkehrsstärken (Spitzenstunde) am **Vormittag mit dem Faktor 0,34** und am **Nachmittag mit dem Faktor 0,30** umgerechnet. Diese Faktoren werden aus der aktuellen Verkehrszählung abgeleitet und auf die Prognosesituation übertragen. Da die Knotenpunkte 2, 5a und 6 im Planfall 1 aufgrund einer fehlenden direkten Anbindung des Gewerbegebiets höher belastet sind, wird deren Leistungsfähigkeit im Planfall 2 nicht erneut geprüft, da bereits im Planfall 1 eine ausreichende Leistungsfähigkeit nachgewiesen werden konnte.

- Plan 29-30 Es werden die zu untersuchenden Knotenpunkte in der vor- und nachmittäglichen Spitzenstunde auf ihre Leistungsfähigkeit hin überprüft. Die Ergebnisse für den Planfall 2 mit der Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs und den entsprechenden Rückstaulängen werden in Plan 29 für den Vormittag und in Plan 30 für den Nachmittag dokumentiert.

Knotenpunkt 1: Umgehungsstraße / Verbindung zur K 1051

Für den Knotenpunkt 1 ergibt sich in der vormittäglichen Spitzenstunde eine befriedigende **Qualitätsstufe C** und in der nachmittäglichen Spitzenstunde eine mangelhafte **Qualitätsstufe E**. Die ermittelten Rückstaulängen sind insgesamt gering. Nur in der östlichen Zufahrt kann diese bis zu 60 m betragen, was aber keinen Einfluss auf den benachbarten Knotenpunkt 2 hat.

Das ermittelte Leistungsfähigkeitsdefizit besteht für den Knotenpunkt 1 jedoch bereits im Prognose-Nullfall 2035, sodass damit nachgewiesen werden kann, dass nicht die Gebietsentwicklung oder der zusätzliche Gebietsanschluss an die L 1208 (K 4b) für die Überlastung des Knotenpunktes verantwortlich ist, sondern

unabhängig davon Handlungsbedarf zur Verbesserung der Leistungsfähigkeit an diesem Knotenpunkt besteht.

Knotenpunkt 4b: Umgehungsstraße / Zufahrt GE Maurer IV

Für den möglichen weiteren Gebietsanschluss (Knotenpunkt 4b) ergibt sich als vorfahrtsregelte Einmündung jeweils in der vor- und nachmittäglichen Spitzenstunde eine befriedigende **Qualitätsstufe C**. Durch die entstehenden Rückstaulängen sind keine Probleme zu erwarten.

Als alternative Knotenpunktsform wird der zusätzliche Gebietsanschluss als Kreisverkehrsplatz untersucht. Dabei ergibt sich für den Knotenpunkt 4b jeweils in der vor- und nachmittäglichen Spitzenstunde eine gute **Qualitätsstufe B**. Auch in diesem Fall sind durch die entstehenden Rückstaulängen, die zwar mit bis zu 78 m etwas länger sind als bei der vorfahrtsregelten Einmündung, keine Probleme zu erwarten.

3.3.6 Bewertung der geplanten Straßenabschnitte nach RSt '06

Neben der Leistungsfähigkeit der Knotenpunkte wird auch die Erschließung innerhalb des geplanten Neubaugebiets nach den Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RSt '06) geprüft.

Aufgrund des geringen prognostizierten Schwerverkehrsaufkommens ist der Begegnungsfall Lkw – Lkw zwar selten, aber nicht unmöglich. Für den Begegnungsfall Lkw – Lkw ist eine Mindestbreite der Fahrbahn von 6,35 m notwendig. Bei beengten Verhältnissen sind auch 5,90 m möglich. Bei den Ein- und Ausfahrten der Grundstücke / Betriebe ist darauf zu achten, dass die Sichtfelder eingehalten werden. Dies gilt auch bei der Anordnung bzw. Ausbildung von Werbeanlagen an den Zufahrtsbereichen.

Durch die RSt '06 werden einige Anforderungen bzw. Randbedingungen für Gewerbestraßen aufgestellt, auf die zu achten ist. Dazu gehören die besonderen Nutzungsansprüche durch die Gewerbebetriebe. Deren Nutzungsansprüche sind in erster Linie Liefern und Laden, jedoch ist auch das Besucherparken nicht zu vernachlässigen. Solche Gewerbestraßen sind eher autoaffine Straßen mit geringen "Querbezügen". Trotz des privaten Parkangebots auf den Grundstücken ist bei bestimmten Strukturen ein öffentliches Angebot notwendig und sinnvoll.

Außerdem ist je nach Frequenz und Abfolge der Grundstückszufahrten die Nutzbarkeit von Radverkehrsanlagen im Seitenraum zu überprüfen und die Sichtbarkeit der Zu- und Ausfahrten der Grundstücke zu prüfen.

4. Zusammenfassung

Die Gemeinde Steinenbronn plant südlich des bestehenden Gewerbegebiets "Im Maurer" weitere Gewerbeaufsiedelungen. Dafür wird ein Bebauungsplan aufgestellt. Dieser sieht diese Entwicklungsfläche "Maurer IV" vorrangig als gewerbliche Fläche sowie einer kleinen Mischgebietsfläche und einer Gemeinbedarfsfläche als Nutzung für die Feuerwehr vor. Das Gesamtgebiet kann im Norden an den Bestand über das bestehende Gewerbegebiet "Im Maurer" und im Süden an das bestehende Gebiet "Solwiesen" an die Zeppelinstraße angebunden werden. Darüber hinaus hat der Gemeinderat den Wunsch geäußert, das neue Gebiet auch noch zusätzlich direkt an die L 1208 (Umgehungsstraße) anzubinden.

Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans werden für die Bewertung der Planungskonzeption in diesem Fachbeitrag Verkehr die damit verbundenen verkehrlichen Wirkungen ermittelt. Es wird aufgezeigt, welche Auswirkungen durch die Gebietsentwicklung im Hinblick auf das Verkehrsaufkommen und die Leistungsfähigkeit der Anschlussknotenpunkte zu erwarten sind.

Das Verkehrsgutachten baut auf aktuellen Verkehrszählungen auf, die in unmittelbarer Nähe zum Plangrundstück durchgeführt wurden. Im Zuge der Bestandserhebungen wurden für die L 1208 (Umgehungsstraße) im Bereich des Plangebietes Verkehrsmengen zwischen 12.900 und 13.600 Kfz/d festgestellt. Die Schwerverkehrsanteile sind mit rund 4,0 % durchschnittlich. Die Belastungen auf den möglichen Anbindungsstraßen nördlich und südlich des Plangebietes (Im Maurer und Zeppelinstraße) sind mit rund 1.600 bzw. 2.100 Kfz/d gering und besitzen daher noch Kapazitäten für Mehrverkehr durch das Plangebiet.

Für das Prognosejahr 2035 wird im Nullfall 2035 die Verkehrsbelastung auf den angrenzenden Straßen ermittelt, die durch die allgemeine Verkehrsentwicklung zu erwarten ist. Für das geplante Gewerbegebiet werden zwei Szenarien erarbeitet, um eine Bandbreite in Bezug auf das mögliche Leicht- und Schwerverkehrsaufkommen anzugeben. Im maßgebenden Szenario 1 werden durch das geplante Gewerbegebiet an einem Normalwerktag in Summe aus den angenommenen möglichen Nutzungen insgesamt rund 1.440 Kfz-Fahrten/d, davon ca. 40 SV-Fahrten/d erzeugt.

Die möglichen Anbindungsvarianten des Gewerbegebiets an das angrenzende Straßennetz werden in zwei verschiedenen Planfällen betrachtet. Im Planfall 1 erfolgt die Anbindung des Plangebietes im Norden und Süden über bestehende Straßen, während im Planfall 2 zusätzlich eine direkte Anbindung an die Umgehungsstraße im Bereich der Lindenstraße angenommen wird.

Die Leistungsfähigkeitsbewertungen der relevanten Knotenpunkte im Planfall 1 ergibt mit dem Neuverkehr und konservativer Prognoseabschätzung mindestens eine ausreichende Qualitätsstufe D. Einzig für den Knotenpunkt L 1208 / Verbindung zur K 1051 (K1) kann in der nachmittäglichen Spitzenstunde mit Qualitätsstufe E keine ausreichende Leistungsfähigkeit nachgewiesen werden.

Im Planfall 2 ergibt sich bzgl. der Leistungsfähigkeit ein ähnliches Ergebnis. Eine zusätzliche direkte Anbindung des Plangebietes an die L 1208 (K 4b) kann das prognostizierte Verkehrsaufkommen sowohl als vorfahrtgeregelte Einmündung und auch als Kreisverkehr leistungsfähig abwickeln. Eine Verbesserung der Leistungsfähigkeit am Knotenpunkt 1 kann mit der zusätzlichen Anbindung im Planfall 2 gegenüber dem Planfall 1 jedoch nicht erreicht werden. Für den Knotenpunkt 1 ergibt sich auch im Planfall 2 eine mangelhafte Qualitätsstufe E am Nachmittag.

Nach Überprüfung kann jedoch festgestellt werden, dass der Knotenpunkt 1 bereits im Prognose-Nullfall 2035 nicht leistungsfähig ist. Auch im Bestand sind schon lange Wartezeiten und Rückstaulängen, insbesondere für die linkseinschiebenden Fahrzeuge in Richtung Waldenbuch, zu beobachten. Somit ist nachgewiesen, dass eine Ausbaunotwendigkeit am Knoten L 1208 / Verbindung zur K 1051 (K1) unabhängig vom Plangebiet besteht. Es wird empfohlen, Gespräche mit dem Regierungspräsidium Stuttgart (Straßenbaulastträger) zu führen, um einen Ausbau/Umbau des Knotenpunkts (z.B. Signalisierung) voranzutreiben, damit dieser in Zukunft leistungsfähig ist.

Durch die RASSt '06 werden einige Anforderungen für Gewerbestraßen aufgestellt, auf die bei der weiteren Planung zu achten ist. Dazu gehören die besonderen Nutzungsansprüche durch die Gewerbebetriebe, die in erster Linie liefern und laden sind. Jedoch ist auch das Besucherparken nicht zu vernachlässigen. Trotz des privaten Parkangebots auf den Grundstücken ist bei bestimmten Strukturen ein öffentliches Angebot notwendig und sinnvoll. Außerdem ist je nach Frequenz und Abfolge der Grundstückszufahrten die Nutzbarkeit von Radverkehrsanlagen im Seitenraum zu überprüfen und die Sichtbarkeit der Zu- und Ausfahrten der Grundstücke bzw. das Einhalten der Sichtfelder zu prüfen.

Insgesamt kann das geplante Gewerbegebiet "Maurer IV" aus verkehrlicher Sicht als gut verträglich eingestuft werden. Die mögliche Anbindung des Plangebietes im Norden und Süden über bestehende Straßen, wie im Planfall 1 untersucht, wird empfohlen.