

● ● ● **Verkehrsuntersuchung zur Verlängerung
der Alexander-Baumann-Straße in
Heilbronn**

**Bildung der Tagesverkehrsbelastungen
für den Planfall 2 der Verkehrssimulation**

**Verkehrsuntersuchung zur Verlängerung der
Alexander-Baumann-Straße in Heilbronn**

**Bildung der Tagesverkehrsbelastungen für den
Planfall 2 der Verkehrssimulation**

im Auftrag der Stadt Heilbronn, Amt für Straßenwesen

November 2019

Bearbeiter: Dr. Christoph Hessel
Magdalena Serwa-Klamouri, M.Sc.

gevas humberg & partner
Ingenieurgesellschaft
für Verkehrsplanung und
Verkehrstechnik mbH
München - Karlsruhe
Lammstraße 21
76133 Karlsruhe

Telefon 0721 / 831835-0
Telefax 0721 / 831835-11
E-Mail karlsruhe@gevas-ingenieure.de
www.gevas-ingenieure.de

© gevas humberg & partner 2019

Inhaltsverzeichnis

1	Aufgabenstellung	4
2	Verkehrszählungen 2014 und Verkehrsmodellberechnungen 2015	4
3	Verkehrsbeziehungen der Friesland Campina	7
4	Verkehrsbeziehungen der Lkw-Sammelstelle	10
5	Prognoseverkehrsmengen	11
6	Bildung der jahresdurchschnittlichen Tagesverkehrsbelastungen (DTV)	12
7	Zusammenfassung	12
	Quellenverzeichnis	13
	Anhang	14

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1	Erhebungsumgriff Videoverkehrszählungen (Hintergrund: google Earth Pro)	5
Abbildung 2	Planung Anbindung Alexander-Baumann-Straße / Neckartalstraße (aus [6])	8
Abbildung 3	Vorentwurf Lkw-Sammelparkplatz	10

1 Aufgabenstellung

Aufgrund der durch die Ansiedelung der AUDI AG dynamischen Wirtschaftsentwicklung in den Böllinger Höfen in Heilbronn und der Zielsetzung der Entlastung der Ortsteile Frankenbach und Neckargartach plant die Stadt Heilbronn die Alexander-Baumann-Straße in den Böllinger Höfen auszubauen. Die Planungen dazu werden nach der Entwicklung des Vorentwurfs durch die BIT Ingenieure aus Öhringen durch Emch + Berger aus Karlsruhe ausgearbeitet.

Zur Vorbereitung des Bebauungsplan- oder Planfeststellungsverfahrens werden für die notwendigen Lärmuntersuchungen sowie die Dimensionierung des Oberbaus die Tagesverkehrsbelastungen für den durchschnittlichen Werkstagsverkehr (DTV_w) und den jahresdurchschnittlichen Verkehr (DTV) benötigt.

Da diese nicht bereits in einer Planunterlage vollständig vorliegen, werden diese im Rahmen dieser Untersuchung zusammengetragen und für den relevanten Bereich je Streckenabschnitt ermittelt.

2 Verkehrszählungen 2014 und Verkehrsmodellberechnungen 2015

Zur Analyse der Verkehrssituation hat die AUDI AG eine mikroskopische Verkehrssimulation beauftragt. Dazu wurde im Juli 2014 eine Videoverkehrserhebung an mehreren signalisierten und unsignalisierten Knotenpunkten im Gewerbegebiet Böllinger Höfe, seiner Anbindungen an das überörtliche Straßennetz sowie an Knotenpunkten entlang der Neckartalstraße durchgeführt, um die aktuellen Verkehrsbelastungen am Vormittag und Nachmittag zu erfassen. Die Knotenpunkte sind in Abbildung 1 auf der folgenden Seite dargestellt. Von der Stadt Heilbronn konnten zusätzlich Detektorzählwerte an den Lichtsignalanlagen der Neckartalstraße und Wimpfener Straße zur Verfügung gestellt werden. Diese Daten wurden aufeinander abgeglichen und bildeten die Datenbasis für die Bestandssituation in der mikroskopischen Verkehrssimulation.

Die Dr. Brenner Ingenieurgesellschaft mbH aus Aalen aktualisierte im Februar 2015 auf der Grundlage dieser Zählergebnisse das makroskopische Verkehrsmodell der Stadt Heilbronn im betrachteten Untersuchungsraum ([1]) und liefert die Bestands- sowie Verkehrsprognosezahlen 2025. Das Verkehrsmodell für den Prognosehorizont 2025 enthält

- alle Straßenbaumaßnahmen in Heilbronn, die bis zu diesem Zeitpunkt bekannt waren,
- die Entwicklungen im Gewerbegebiet „Böllinger Höfe“ (AUDI-Ansiedelung)
- die Entwicklungen im Gewerbegebiet „Steinäcker“
- die Nordumfahrung Frankenbach / Neckargartach bzw. Verlängerung der Alexander-Baumann-Straße.



Abbildung 1 Erhebungsumgriff Videoverkehrszählungen (Hintergrund: google Earth Pro)

Die für die Verkehrssimulation und die aktuelle Planung der Verlängerung der Alexander-Baumann-Straße relevante Kombination der Maßnahmen und Aufsiedlungsplanungen ist im Netzfall B4 für den Prognosehorizont 2025 dargestellt.

Neben dem Untersuchungsbericht, in dem für die wesentlichen Streckenabschnitte jeweils die DTV_W -Verkehrsbelastungen sowie die Schwerverkehrsanteile angegeben wurden, stellten die brenner BER-NARD Ingenieure für weitere kurze und nicht im Bericht abgebildete Strecken die DTV_W -Werte und Schwerverkehrsanteile für den relevanten Netzfall B4 zur Verfügung ([2]). Darüber hinaus wurden für den parallel zur Neckartalstraße verlaufenden Abschnitt der Wimpfener Straße die im Verkehrsmodell enthaltenen Quell- / Zielverkehre der angrenzenden Nutzungen sowie die Verkehrsspinnendarstellung der Wimpfener Straße im Bereich der südlichen Einmündung in die Neckartalstraße bereitgestellt ([3]).

In der Prognose 2025 ergibt sich ein allgemeiner Gesamtverkehrszuwachs von +11 % am Tag (Querschnitt der Neckartalstraße zwischen der nördlichen Einmündung der Wimpfener Straße und der südlichen Rampe des BAB-Anschlussknotenpunktes).

Im Gewerbegebiet Böllinger Höfe plant die Audi AG in den nächsten Jahren eine Entwicklung in vier Baustufen. Es sind Erweiterungen im Logistikbereich, Energiezentrale und Komponentenanlieferung geplant. Die Quattro GmbH und Karobau sollen ausgebaut werden. Die AUDI AG benannte zu den Entwicklungsstufen 1 bis 3 die jeweiligen Mitarbeiteranzahlen je Schicht sowie die zu erwartenden Mitarbeiter-, Pkw-Pendel- sowie Lkw-Verkehre. Für die vierte Entwicklungsstufe wurde eine Annahme entwickelt und mit der AUDI AG abgestimmt.

Für das Gewerbegebiet Steinäcker wird von einer Gesamtfläche von 23 ha ausgegangen und dafür etwa 800 Arbeitsplätze angenommen. Es werden insgesamt 4.200 Kfz-Fahrten pro Tag durch die Neuansiedelung ermittelt. Darin enthalten sind rund 300 neue Schwerverkehrsfahrten pro Tag.

Im Netzfall B4 sind neben den Aufsiedelungen folgende netzspezifische Maßnahmen enthalten:

- geplante Nordumfahrung Frankenbach / Neckargartach
- vierstreifiger Ausbau der Neckartalstraße (L1100) im Streckenabschnitt zwischen L1100 / Mosbachstraße und L1100 / Wimpfener Straße (Höhe Tierheim)
- Umbau des Knotenpunkts L1100 / Wimpfener Straße (Höhe Tierheim).

Das Verkehrsmodell der brenner BERNARD Ingenieure enthält eine wesentliche Abgrenzung für die Verwendbarkeit der Belastungsdaten: Nördlich der Wimpfener Straße und der Einmündung der südlichen BAB-Anschlussrampe sind im Verkehrsmodell nur Teilverkehre enthalten. Daher werden für diese Strecken in der vorliegenden Untersuchung keine Belastungen angegeben.

Aufgrund der in den Lärm- und Luftschadstoffuntersuchungen ebenfalls zu betrachtenden Ortsdurchfahrten in Neckargartach und Frankenbach wurden die Modellberechnungen seitens der brenner BERNARD ingenieure nochmals durch die neueren Zählraten der Stadt Heilbronn vom Herbst 2015 ergänzt und aktualisiert ([9]). Aus diesen neuen Modellberechnungen ([9]) wurden die Verkehrsdaten für den Planfall B4 für den Bereich der Rampen am Knotenpunkt Neckartalstraße (L1100 / Karl-Wüstbrücke) sowie die Ortsdurchfahrten Frankenbach und Neckargartach einschließlich der B39 bis zur Einmündung der Franz-Reichle-Straße übernommen und untereinander plausibilisiert.

Dabei ergibt sich aus der Auflösung des Verkehrsmodells der brenner BERNARD ingenieure die Notwendigkeit, die Verkehrsbelastungen im Bereich der bestehenden Wimpfener Straße / Buchener Straße / Böllinger Straße nachzuarbeiten, da die geplante Verkehrssituation aufgrund der Grobkörnigkeit des Verkehrsmodells (Größe der Verkehrszellen und ihre Anbindung) nicht ausreichend feinteilig abgebildet werden kann. In der Planung sind davon die Verkehrsmengen direkt an der Einmündung der verlängerten Alexander-Baumann-Straße in die Neckartalstraße (L1100) bis zur Einmündung der Böllinger Straße nach Süden, der Bereich der bestehenden parallel verlaufenden Wimpfener

Straße und Neckartalstraße und die nördliche Einmündung der Wimpfener Straße in die Neckartalstraße betroffen.

Hierzu wurde die Vorgehensweise zur Umverteilung der Verkehrsbelastungen mit Bezug zu den Abbiegeströmen am Knotenpunkt Alexander-Baumann-Straße / Böllinger Straße Süd mit der Stadt Heilbronn abgestimmt ([4]) und differenziert für den Pkw- und Lkw-Verkehr umgesetzt:

- Linksabbieger Alexander-Baumann-Straße Ost = Bestandsverkehr Knotenpunkt Wimpfener Straße / Buchener Straße Ausfahrtssumme Buchener Straße Richtung Böllinger Straße + allgemeiner Prognosezuwachs
- Rechtseinbieger Böllinger Straße Süd = Bestandsverkehr Knotenpunkt Wimpfener Straße / Buchener Straße Rechtseinbieger der Buchener Straße in Fahrtrichtung Wimpfener Straße Süd + allgemeiner Prognosezuwachs
- Linkseinbieger Böllinger Straße Süd = Bestandsverkehr Knotenpunkt Wimpfener Straße / Buchener Straße Linkseinbieger der Buchener Straße in Fahrtrichtung Wimpfener Straße Nord + allgemeiner Prognosezuwachs

Infolge der Netzabgleiche wurden die aus den aktualisierten Verkehrsmodellberechnungen der brenner BERNARD ingenieure übernommenen Verkehrsdaten ([9]) entsprechend angepasst.

Nicht im makroskopischen Verkehrsmodell berücksichtigt sind die Veränderungen der Anbindung des Unternehmens Friesland Campina und die von der AUDI AG geplante Errichtung eines Lkw-Sammelplatzes entlang der L1100 in Autobahnnähe. Diese zusätzlichen Verkehrsbeziehungen werden in den weiteren Abschnitten beschrieben.

3 Verkehrsbeziehungen der Friesland Campina

Das milchverarbeitende Unternehmen Friesland Campina Germany GmbH ist in der Wimpfener Straße zwischen der LSA L1100/ Wimpfener Straße (Höhe Tierheim) und der LSA L1100/ Wimpfener Straße Süd und damit im Untersuchungsgebiet ansässig.

Im Prognosejahr 2030 erfolgt eine zusätzliche Erschließung des Werksgeländes im Westen über die Böllinger Straße. Durch Umbaumaßnahmen auf dem Werksgelände verändern sich zum einen die Verkehrsströme und zum anderen kommt es zu einem Verkehrszuwachs gegenüber dem Analysehorizont 2014 in Höhe von bis zu 10%. Für die geplanten Standortveränderungen liegen bei der Stadt Heilbronn entsprechende Informationen vor. Die entstehenden Verkehrsmengen und Zuwachsraten wurden zur Ergänzung der Datenbasis zur Verfügung gestellt ([5], [6]).

Verlängerung der Alexander-Baumann-Straße in Heilbronn – Bildung Tagesverkehrsbelastungen

Die angegebenen Verkehrsmengen und ihre Verteilungen wurden im Verkehrsmodell an den entsprechenden Streckenabschnitten differenziert für den Pkw- und Lkw-Verkehr hinterlegt. Insbesondere im Bereich der Einmündung der verlängerten Alexander-Baumann-Straße in die Neckartalstraße (L1100) bis zur Einmündung der Böllinger Straße Nord (West-Anbindung Friesland Campina) sowie im Verlauf der Wimpfener Straße und Neckartalstraße (L1100) Süd und Nord führt dies zu deutlichen Belastungsveränderungen.

Dabei ist anzumerken, dass im Rahmen der Nacharbeiten der Belastungswerte die aktuellen Planungen der Verlängerung der Alexander-Baumann-Straße, ihre Anbindung an die Neckartalstraße sowie den möglichen Abbiegeverkehrsbeziehungen, die aktuell von der Stadt Heilbronn zur Verfügung gestellt wurden ([6]), berücksichtigt. Diese aktuellen Planungen sind für den relevanten Bereich in der nachfolgenden Abbildung 2 dargestellt.

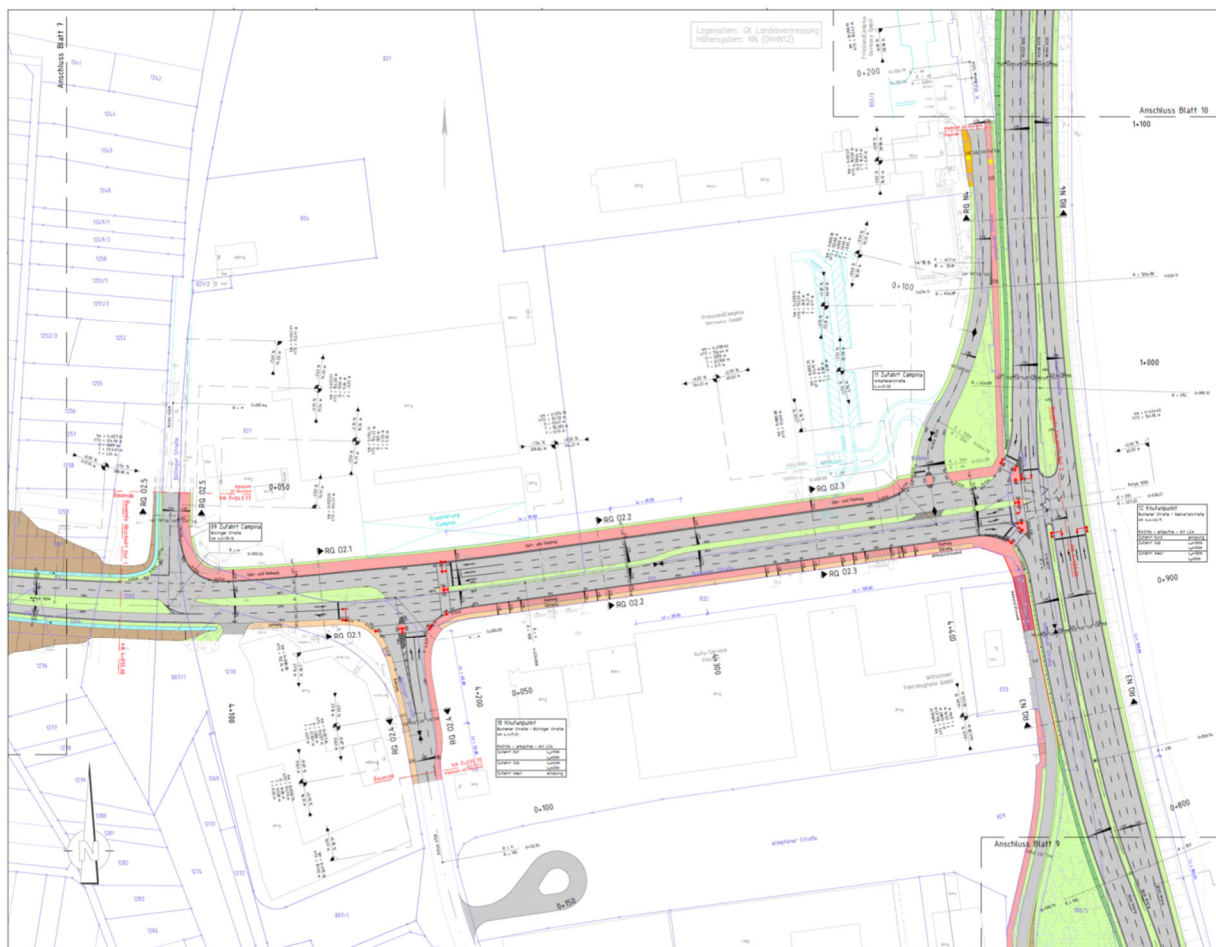


Abbildung 2 Planung Anbindung Alexander-Baumann-Straße / Neckartalstraße (aus [6])

Diese Planungen enthalten folgende relevante Details:

- Anbindung der Friesland Campina direkt nördlich des unsignalisierten Anschlussknotenpunktes der Wimpfener Straße in die verlängerte Alexander-Baumann-Straße für die Mitarbeiter- und Besucherparkplätze.
In der Ursprungsplanung war diese Anbindung direkt an der verlängerten Alexander-Baumann-Straße angebunden gewesen.
Die Anbindung in der Wimpfener Straße wird dazu führen, dass die von Friesland Campina ausfahrenden Quellverkehre mit Fahrtrichtung Süden zunächst über die Wimpfener Straße nach Norden fließen um dann in die Neckartalstraße nach Süden rechtseinbiegen zu können. Verkehrsbeziehungen in Richtung Westen können über die verlängerte Alexander-Baumann-Straße abfließen. Dabei ist für diese letztgenannten Verkehrsströme nach Westen im Vergleich zu einer direkten Anbindung in die verlängerte Alexander-Baumann-Straße eine erhöhte Wartezeit an der unsignalisierten Einmündung der Wimpfener Straße in die verlängerte Alexander-Baumann-Straße zu erwarten.
- Ein Linksabbiegen von der verlängerten Alexander-Baumann-Straße von den Böllinger Höfen kommend in die nördliche Böllinger Straße ist nicht vorgesehen. Der zur nördlichen Böllinger Straße zufließende Verkehr aus Westen muss damit in den Böllinger Höfen nach Norden und über die Wannenäckerstraße, Wimpfener Straße parallel zur Neckartalstraße zur verlängerten Alexander-Baumann-Straße fließen. Von der nördlichen Böllinger Straße kommend kann dagegen in beide Fahrtrichtungen eingebogen werden.
- Wendemanöver an den Knotenpunkten der verlängerten Alexander-Baumann-Straße / südliche Böllinger Straße von Osten nach Osten sowie der verlängerten Alexander-Baumann-Straße / Neckartalstraße von Westen nach Westen werden nicht angenommen und angesetzt.
- Zudem ist ein Linksabbiegen in die parallel zur Neckartalstraße verlaufende Wimpfener Straße von der Neckartalstraße kommend weiterhin analog zum Bestand nicht möglich. Der Verkehr von der Neckartalstraße kommend kann somit nur in Richtung Heilbronn-Biberach, Hätzenbergstraße, Wannenäckerstraße abfließen.

Die genannten Detailaspekte der Planungen und die nicht zulässigen Abbiegemöglichkeiten führen insbesondere für die zu Friesland Campina zufahrenden sowie die von dort abfahrenden Verkehrsströme zu teilweise umwegigen Fahrtrouten. Diese wurden bei der Ermittlung der Tagesverkehrsdarstellung berücksichtigt. Im makroskopischen Verkehrsmodell der brenner BERNARD ingenieure sowie in der mikroskopischen Verkehrssimulation sind diese Details zum Teil (noch) nicht enthalten, da die Planungstiefe zum Zeitpunkt der Erstellung der Verkehrsuntersuchung und Verkehrssimulation noch nicht so weit fortgeschritten war.

4 Verkehrsbeziehungen der Lkw-Sammelstelle

Als weiterer Verkehrserzeuger für den Prognosezeitraum 2030 ist der Lkw-Sammelparkplatz entlang der Neckartalstraße zu berücksichtigen (siehe Abbildung 3). Dieser bindet mit einer Zu- und Ausfahrt an der LSA L1100/ BAB-Anschlussstelle Nord und mit einer reinen Ausfahrt an der LSA L1100/ Austraße an die Landesstraße an.

Der Lkw-Sammelparkplatz umfasst ca. 100 Stellplätze und soll als Wartezone für die Zuliefererverkehre für die Audi AG dienen. Von diesem Parkplatz aus werden die Lkw just-in-time zu den Laderampen in den beiden AUDI-Werksstandorten in Neckarsulm und in den Böllinger Höfen abgerufen werden. Die zusätzlichen Verkehre für den Sammelparkplatz wurden aus dem Gutachten der Planungsgruppe Kölz GmbH ([7]) entnommen und auf den Tagesverkehr hochgerechnet.



Abbildung 3 Vorentwurf Lkw-Sammelparkplatz

Die verschiedenen Routen zur Lkw-Sammelstelle und von dieser zu den beiden Werksstandorten wurden in Abstimmung mit der AUDI AG festgelegt und auf die Streckenabschnitte umgelegt. Anschließend wurden die bisherigen direkt zu den Werksstandorten führenden Routen ermittelt, die durch die Lkw-Sammelstelle entfallen. Die sich aus der Überlagerung der zusätzlichen und entfallenden Belastungen ergebenden Veränderungen wurden in das Tagesverkehrsmodell eingearbeitet.

Als Ergebnis der Überlagerung ist festzuhalten, dass neue zusätzliche Verkehrsbelastungen nur zwischen den beiden Anschlussknotenpunkten der BAB an die L1100 auftreten. Diese wurden im Tagesverkehrsmodell ergänzt – liegen aber außerhalb der dargestellten belasteten Streckenabschnitte, da im Verkehrsmodell der brenner BERNARD ingenieure hier nur Teilverkehrsmengen angegeben sind.

5 Prognoseverkehrsmengen

Der Untersuchungsbericht der brenner BERNARD ingenieure liefert für den Prognosehorizont 2025 DTV_w-Verkehrsbelastungen sowie die Schwerverkehrsanteile für den relevanten Netzfall B4. Die zusätzlichen Entwicklungen im Untersuchungsgebiet, die nicht im makroskopischen Verkehrsmodell enthalten sind, wurden durch gevas humberg & partner hinzugeführt (s. o.).

Für das Verkehrsaufkommen im Prognosejahr 2030 werden die Verkehrszahlen von 2025 hochgerechnet.

Gemäß der Einwohnerprognose des statistischen Landesamtes Baden-Württemberg wird für den Entwicklungskorridor Stadt Heilbronn [10] für die Bevölkerungsentwicklung von 2025 bis 2030 im Mittel ein Wert von -0,2 % angegeben, als unterer Rand werden -0,4 % und als oberer Rand 1,9 % ausgewiesen. Aus der Einwohnerentwicklung lässt sich näherungsweise die Pkw-Entwicklung ableiten.

Zieht man für den Pkw-Verkehr die Shell-Pkw-Szenarien [11] bis 2040 heran, ist hingegen mit keiner zusätzlichen Verkehrszunahme von 2025 bis 2030 zu rechnen. Gemäß der Shell-Prognose erreicht der Pkw-Bestand und die Pkw-Fahrleistung in den 2020er Jahren einen Höhepunkt und verläuft bis 2040 konstant bis leicht abnehmend.

Um auf der sicheren Seite zu liegen, wird für die Pkw-Entwicklung die Einwohnerentwicklung als Kenngröße herangezogen und somit für den Pkw einen Zuwachs von +1,9 % unterstellt.

Gemäß der Shell Prognose [11] steigt die Verkehrsleistung im Lkw-Verkehr um ca. +18 %, im Straßengüterverkehr um ca. +11 %.

Um auf der sicheren Seite zu liegen, wird für die Lkw-Entwicklung den höheren Wert angesetzt, d. h. +18 %.

Im betrachteten Untersuchungsraum ergibt sich für die Gesamtentwicklung des Kfz-Verkehrs ein mittlerer Zuwachs um ca. +3 %.

6 Bildung der jahresdurchschnittlichen Tagesverkehrsbelastungen (DTV)

Die vorgenannten Modellwerte sowie die zusätzlichen Verkehrsbeziehungen der Friesland Campina und der Lkw-Sammelstelle sind jeweils Werktagswerte und entsprechen damit den durchschnittlichen Werktagverkehrsbelastungen (DTV_w) und ihrer Schwerverkehrsanteile.

Da u.a. für Lärmberechnungen die jahresdurchschnittlichen Tagesverkehrsbelastungen (DTV) samt ihrer Schwerverkehrsmengen erforderlich sind, ist eine Umrechnung erforderlich. Diese erfolgt anhand der im Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen ([8]) enthaltenen Kennwerte.

Dafür werden zunächst aus den Kfz-Verkehrsbelastungen und Schwerverkehrsmengen des DTV_w die Absolutwerte für den Pkw- und Lkw-Verkehr berechnet. Anschließend werden die Pkw-Verkehrsmengen mit dem Faktor 1,069 für Straßen mit dem mittleren Sonntagsfaktor von 0,7 sowie die Lkw-Verkehrsmengen mit dem Faktor 1,230 umgerechnet. Aus der Summe der jeweils umgerechneten Pkw- und Lkw-Verkehrsmengen ergibt sich damit die DTV-Verkehrsbelastung je Streckenabschnitt. Auch der Schwerverkehrsanteil für den DTV ist damit ermittelbar.

7 Zusammenfassung

Die vorliegende Dokumentation enthält die Beschreibung der Datengrundlagen zur Bildung der Tagesverkehrsbelastungen für die Bebauungsplan- oder Planfeststellungsverfahren zur Verlängerung der Alexander-Baumann-Straße bzw. zur Realisierung der Nordumfahrung Frankenbach / Neckargartach sowie die Aufbereitung der Daten.

Die sich aus den Berechnungen ergebenden Verkehrsbelastungen sind im Anhang in den folgenden Plandarstellungen enthalten:

Plan 1	Prognose 2030 DTV_w in [Kfz / Tag]	15
Plan 2	Prognose 2030 DTV_w in [Schwerverkehr / Tag]	16
Plan 3	Prognose 2030 DTV in [Kfz / Tag]	17
Plan 4	Prognose 2030 DTV in [Schwerverkehr / Tag]	18
Plan 5	Prognose 2030 (mit Nordumfahrung, ohne Saarlandstraße) in [Kfz/Tag]	19
Plan 6	Prognose 2030 (ohne Steinäcker) in [Kfz/Tag]	20

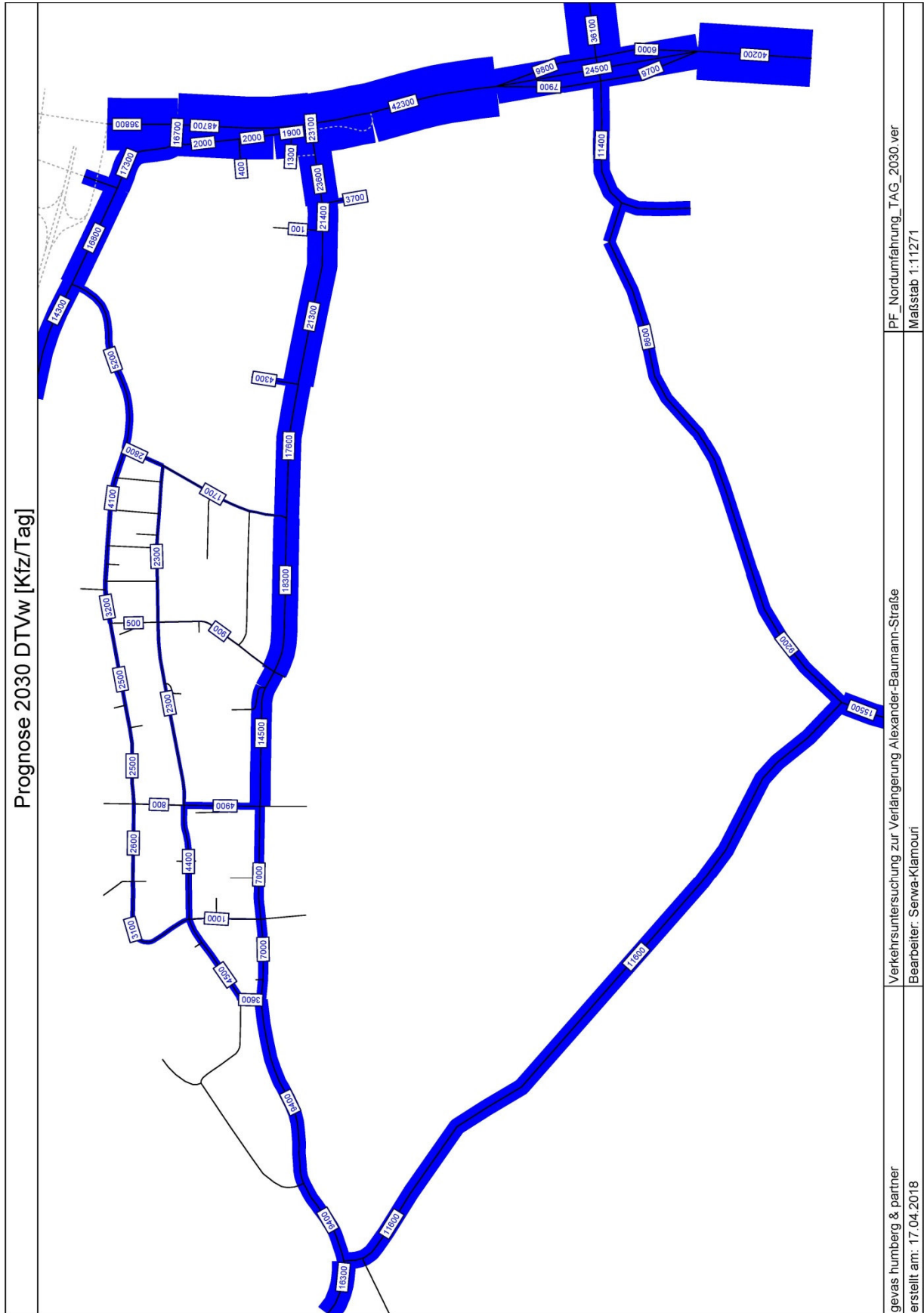
Quellenverzeichnis

- [1] Dr. Brenner Ingenieurgesellschaft mbH:
Verkehrsuntersuchung zur Anbindung des Gewerbegebiets Steinäcker,
Aalen/ Stuttgart, Februar 2015.
- [2] brenner BERNARD ingenieure GmbH:
Mail mit zusätzlichen Angaben zum Netzfall B4,
Aalen/ Stuttgart, 03. Februar 2017.
- [3] brenner BERNARD ingenieure GmbH:
Mail mit zusätzlichen Angaben zum Netzfall B4,
Aalen/ Stuttgart, 09. März 2017.
- [4] Stadt Heilbronn, Amt für Straßenwesen:
Mail zur Klärung der Knotenpunktströme Buchener Straße / Böllinger Straße,
Heilbronn, 20. September 2016.
- [5] Stadt Heilbronn, Amt für Straßenwesen:
Mail mit den Verkehrsdaten der Friesland Campina,
Heilbronn, 19. November 2015.
- [6] Stadt Heilbronn, Amt für Straßenwesen:
zwei Mails zur Konkretisierung der Verkehrsdaten und Anbindung der Friesland Campina,
Heilbronn, 07. März 2017.
- [7] Planungsgruppe Kölz GmbH:
Audi Werk Neckarsulm - Einrichtung einer externen Lkw-Wartezone,
Ludwigsburg, Oktober 2012.
- [8] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV):
Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS 2015),
Köln, 2015.
- [9] brenner BERNARD ingenieure GmbH:
Böllinger Höfe / Steinäcker – Verkehrsuntersuchung zur Anbindung des Gewerbegebiets,
Lieferung ergänzender Daten sowie Beantwortung von Nachfragen dazu,
Aalen/ Stuttgart, 04. Mai 2017 und 29.05.2017.
- [10] Statistische Landesamt Baden-Württemberg
Voraussichtliche Entwicklung der Bevölkerung bis 2035
Hauptvariante mit Wanderungen und Entwicklungskorridor, Stadt Heilbronn
- [11] Shell-Studie
„Shell PKW-Szenarien bis 2040 /Fakten, Trends und Perspektiven für Auto-Mobilität“
„Shell Lkw-Studie /Fakten, Trends und Perspektiven im Straßenverkehr bis 2030“

Anhang

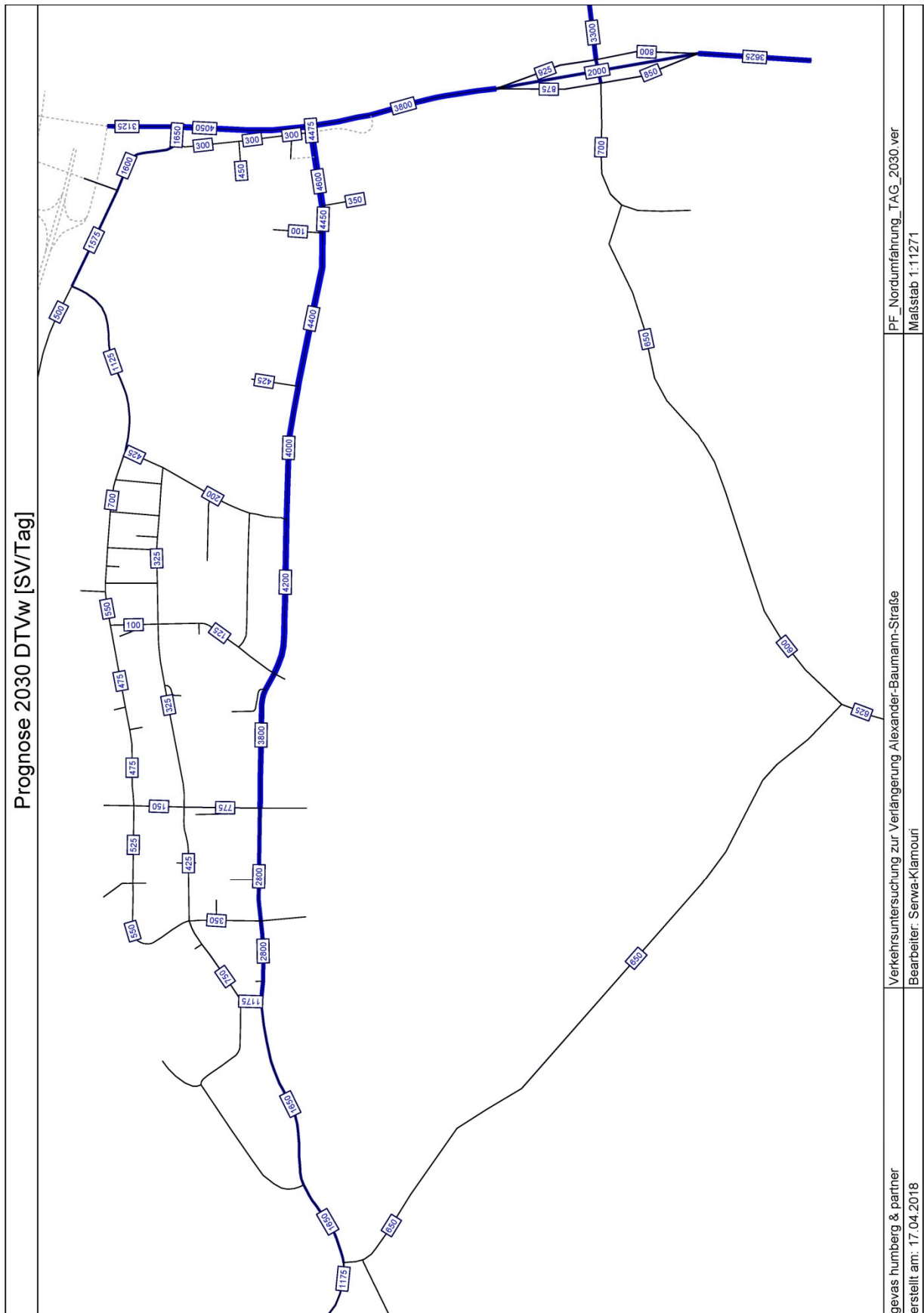
Verlängerung der Alexander-Baumann-Straße in Heilbronn – Bildung Tagesverkehrsbelastungen

Plan 1 Prognose 2030 DTV_w in [Kfz / Tag]



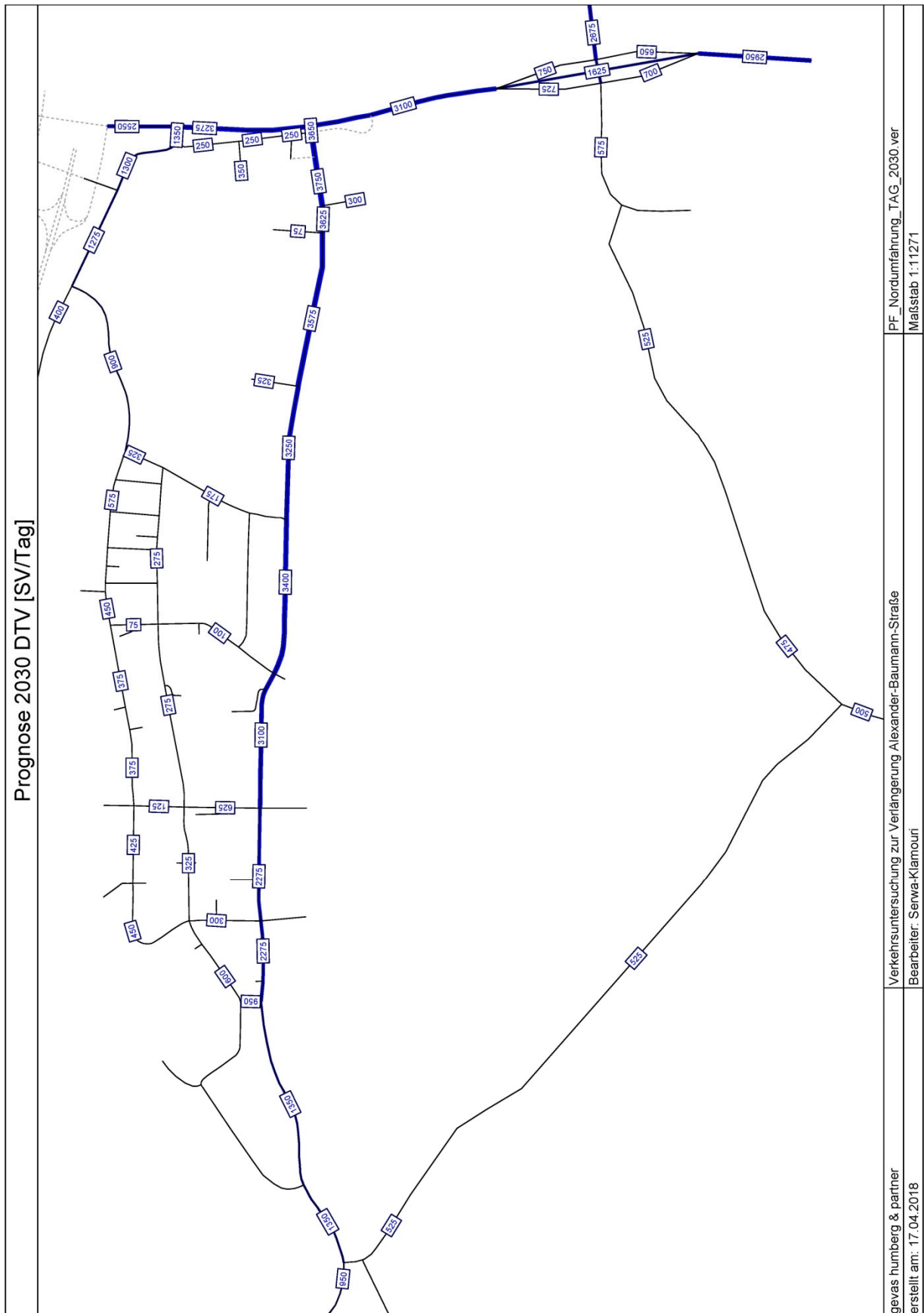
Verlängerung der Alexander-Baumann-Straße in Heilbronn – Bildung Tagesverkehrsbelastungen

Plan 2 Prognose 2030 DTV_w in [Schwerverkehr / Tag]

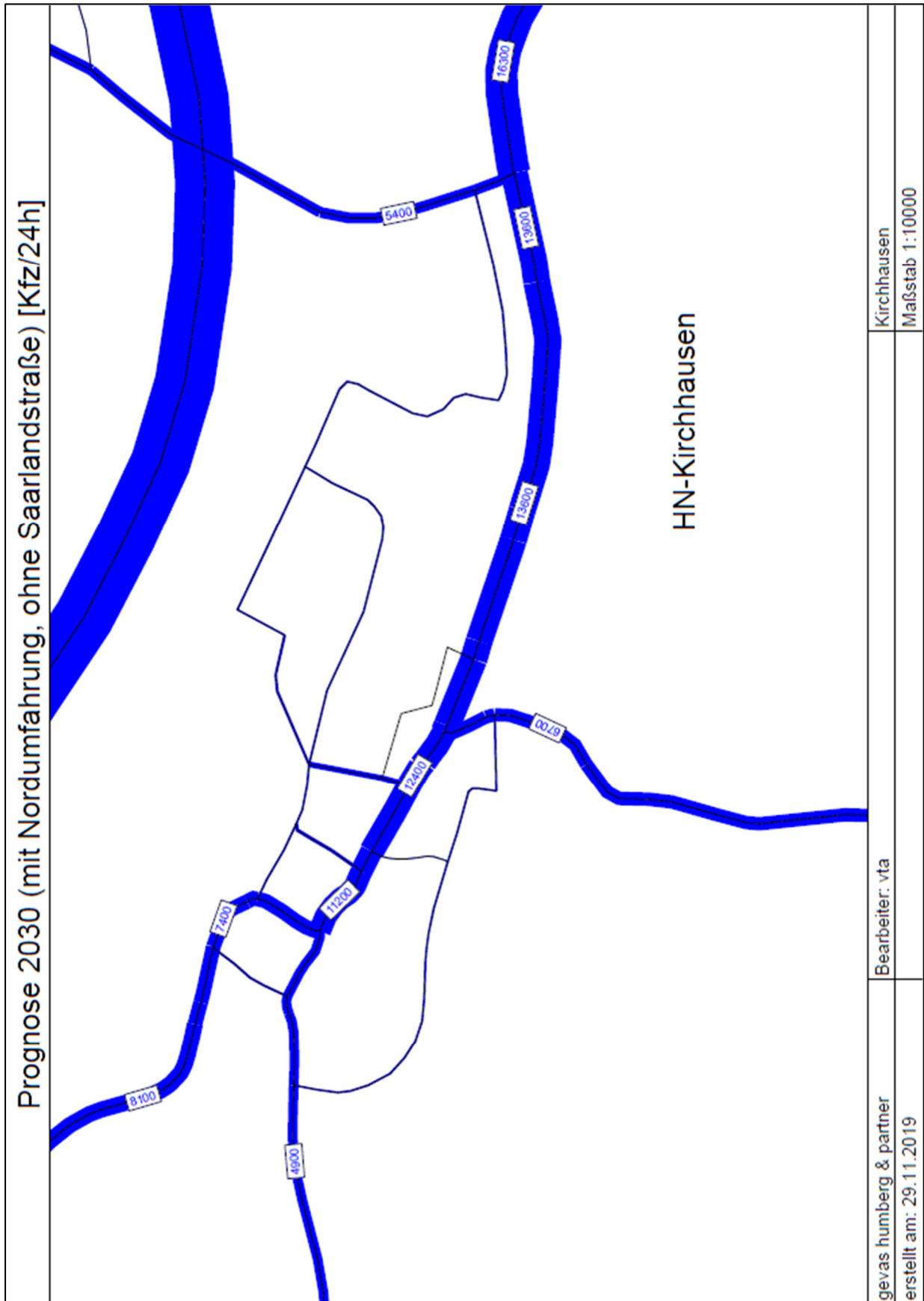


Verlängerung der Alexander-Baumann-Straße in Heilbronn – Bildung Tagesverkehrsbelastungen

Plan 4 Prognose 2030 DTV in [Schwerverkehr / Tag]



Plan 5 Prognose 2030 (mit Nordumfahrung, ohne Saarlandstraße) in [Kfz/Tag]



Plan 6 Prognose 2030 (ohne Steinäcker) in [Kfz/Tag]

