

Stadt Böblingen

Bebauungsplan 'Post-Areal'

Fachbeitrag Verkehr und Mobilität zum Bebauungsplan



Karlsruhe
August 2023

Gencon GmbH & Co. KG
MODUS CONSULT

Stadt Böblingen

Bebauungsplan 'Post-Areal'

Fachbeitrag Verkehr und Mobilität zum Bebauungsplan

Bearbeiter

Dr.-Ing. Frank Gericke (Projektleiter)

B.Sc. Sebastian Gericke (Stadtplanung)

Verfasser

MODUS CONSULT Gericke GmbH & Co. KG

Pforzheimer Straße 15b

76227 Karlsruhe

0721 / 86009-0

Erstellt im Auftrag der Stadt Böblingen

im August 2023

Inhalt

1. Aufgabenstellung	9
2. Datengrundlagen	10
3. Analyse 2022 (2019)	10
3.1 Querschnittsbelastungen	10
3.2 Ruhender Verkehr	12
3.3 Erschließungsnetz Fuß- und Radverkehr	12
3.4 Erschließung durch den ÖPNV	13
3.5 Sharing-Angebote und andere alternative Angebote	14
3.6 Straßencharakteristik	14
3.7 Bewertung der Erreichbarkeit	15
4. Prognose-Entwicklung zum Nullfall 2035	16
4.1 Netzkonzept	16
4.2 Querschnittsbelastungen	16
4.3 Veränderung der äußeren Erschließung	17
5. Leitbild und Ziele für die Mobilität im Quartier	17
5.1 Ziele der Mobilitätskonzeption für das Quartier	19
6. Prognose des Verkehrsaufkommens im Plangebiet	22
6.1 Bauteil A	24
6.2 Bauteil B	31
6.3 Bauteil C	36
6.4 Verkehrsmengen als Basis für Bebauungsplanung	40
6.5 Verkehrsbelastungen	45
7. Verkehrliche Bewertung	45
7.1 Leistungsfähigkeitsbewertung der Knotenpunkte	45
7.2 Bewertung der Erschließungsanlage nach RASt '06	47
7.3 Bewertung hinsichtlich Ruhender Verkehr	48
7.4 Bewertung hinsichtlich Fußgänger- und Radwegenetz	49
7.5 Bewertung hinsichtlich ÖPNV-Anbindung	49
7.6 Empfehlungen für weitere Mobilitätsangebote	50
8. Kennwerte für die schalltechnische Berechnung	52

9. Zusammenfassung..... 53

Tabellen

- Tab. 1: Verkehrsmengen Bestand 2019 (11)
- Tab. 2: Verkehrsmengen Prognose-Nullfall 2035 (16)
- Tab. 3: Verkehrserzeugung im Bauteil A für Einzelhandel (25)
- Tab. 4: Verkehrserzeugung im Bauteil A für Verwaltung, Büro und Dienstleistung (26)
- Tab. 5: Verkehrserzeugung im Bauteil A für Bürofläche IBA (27)
- Tab. 6: Verkehrserzeugung im Bauteil A für Gastronomie (27)
- Tab. 7: Verkehrserzeugung im Bauteil A für VHS (28)
- Tab. 8: Verkehrserzeugung im Bauteil A für Wohnen (29)
- Tab. 9: Verkehrserzeugung im Bauteil A gesamt (30)
- Tab. 10: Verkehrserzeugung im Bauteil B für Bibliothek (32)
- Tab. 11: Verkehrserzeugung im Bauteil B für die Stadtinfo (33)
- Tab. 12: Verkehrserzeugung im Bauteil B für VHS (34)
- Tab. 13: Verkehrserzeugung im Bauteil B gesamt (35)
- Tab. 14: Verkehrserzeugung im Bauteil C für Wohnen (37)
- Tab. 15: Verkehrserzeugung im Bauteil C für Fitness (37)
- Tab. 16: Verkehrserzeugung im Bauteil C für produktive Fläche Handwerk (38)
- Tab. 17: Verkehrserzeugung im Bauteil C gesamt (39)
- Tab. 18: Verkehrsmengen als Basis für Bebauungsplanung (41)
- Tab. 19: Stellplatzbedarfsermittlung Pkw (42)
- Tab. 20: Bewertung der Einbindung in den ÖPNV nach VwV-Stellplätze (42)
- Tab. 21: Stellplatzbedarfsermittlung Fahrrad (43)

Pläne

- Plan 1 Übersichtsplan Verkehrsnetz Bestand
- Plan 2 Belastungen Analyse 2019 in Kfz/d
- Plan 3 Netzkonzept Prognose Nullfall 2035
- Plan 4 Belastungen Prognose Nullfall 2035 in Kfz/d
- Plan 5 Fußwegenetz Bestand
- Plan 6 Radroutennetz Bestand
- Plan 7 ÖPNV-Netz Bestand
- Anl 1 Schallgrundlagen-RLS-19

1. Aufgabenstellung

Im Zentrum von Böblingen, gegenüber von Bahnhof und Busbahnhof sowie an der Fußgängerzone gelegen, wird eine innovative Wohnanlage als Folgenutzung auf dem ehemaligen Post-Areal geplant und in Verbindung mit der IBA 2027 in der Stadtregion Stuttgart in Angriff genommen. Im Ergebnis eines städtebaulichen Wettbewerbs wird eine Baugruppe aus den Bauteilen A, B und C dem Bebauungsplan zugrunde gelegt. Ein urbanes Zentrum mit unterschiedlichen Wohn- und Arbeitsformen soll hier in Verbindung mit öffentlichen Nutzungen aus Volkshochschule und Stadtbibliothek entwickelt werden. Aufgrund der hohen Dichte und besonderen Höhe des Gebäudeteils A ist eine besondere Betrachtung des Projektes aus verkehrlicher Sicht erforderlich, zumal mit dem IBA-Projekt ein besonderes Mobilitätskonzept erreicht werden soll, welches durch Festsetzungen im Bebauungsplan verankert werden soll.

Die Aufgabe der Verkehrsuntersuchung besteht in der Prognose der zukünftigen Verkehrsmengen, der Darlegung von alternativen Mobilitätskonzeptionen im Quartier und der Einbettung der zukünftigen Situation in die Verkehrssituation auf dem umliegenden Straßennetz bzw. die erschließenden Systeme des Umweltverbunds, die sich aus dem Bebauungsplan ergeben kann.

Für den Fachbeitrag wird auf das Verkehrskonzept zur Erschließung der Böblinger Unterstadt zurückgegriffen, welcher die äußeren Rahmenbedingungen für die Entwicklung des Post-Areals vorgibt. Die Verkehrsentwicklung und die Verkehrsmengen des geplanten Baugebiets werden auf Basis der aktuellen Planungen prognostiziert. Anhand der Richtlinie zur Anlage von Stadtstraßen (RASt '06) werden die Anforderungen an den umliegenden Straßenraum und die Leistungsfähigkeit der Erschließungsknoten geprüft. Die Mobilitätsangebote für den Fußgänger, Radfahrer und den ÖPNV werden ergänzend geprüft und bewertet, sodass eine Einbindung in das umliegende Netzangebot erkennbar wird und weitere Empfehlungen zur Gestaltung der Mobilität im Quartier abgeleitet werden können, um dem Ziel einer verkehrssarmen Struktur gerecht zu werden.

Zusätzlich zu den dokumentierten Verkehrsmengen eines Normalwerktages, werden die Angaben der Verkehrsmengen für schalltechnische Berechnungen im DTV zur Verfügung gestellt.

2. Datengrundlagen

Die folgenden Datengrundlagen werden bei der vorliegenden Verkehrsuntersuchung verwendet:

- ▶ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen: Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS Ausgabe 2015), als Basis für die Bewertung der Leistungsfähigkeit des Knotenpunktes.
- ▶ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen: Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen (Ausgabe 2006), als Basis für die Ermittlung der Verkehrserzeugung des Baugebiets für den Gesamttag.
- ▶ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen: Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen, Ausgabe 2006, Korrektur 2009 (RASt '06).
- ▶ Verkehrsmodell der Stadt Böblingen, Analysejahr 2019.
- ▶ Planungsstand der BBG vom 26.10.2022 ergänzt um Angaben der Stadt Böblingen zu VHS und Stadtbibliothek vom 03. 11. 2022.

3. Analyse 2022 (2019)

Das Plangebiet liegt in der Unterstadt von Böblingen am Übergang von Fußgängerzone zu Bahnhof und ZOB und ist geprägt von den zahlreichen Wechselwirkungen zwischen den städtischen und verkehrlichen Angeboten, die im Folgenden zusammenfassend zur Beschreibung der Ausgangslage beschrieben werden.

- Plan 1 Die Bestandssituation im Jahr 2019 wird für das Hauptstraßennetz in Plan 1 zusammen mit den Angaben zu Einbahnstraßen und der Lage der Erschließungspunkte für die maßgeblichen Parkhäuser dargestellt. Die äußere Erschließung der Unterstadt wird nach Einrichtung der Fußgängerzone über die Talstraße und Karlstraße (Hauptverkehrsstraßen 2. Ordnung) ermöglicht. Der Bahnhof und Busbahnhof sowie die Taxi-Plätze werden über die Talstraße erreicht.

3.1 Querschnittsbelastungen

- Plan 2 Ergebnis der Verkehrsmodellierung für den Analysezustand im Jahr 2019 ist eine Simulation des Belastungsbildes unter Berücksichtigung des Zusammenwirkens von Verkehrsangebot und Verkehrsnachfrage. Die streckenabschnittsbezogenen Belastungsergebnisse und die im Straßennetzmodell definierten jeweiligen Streckentypen dienen als Grundlage für die Ermittlung verkehrlicher Wirkungen in dem betrachteten räumlichen Wirkungsbereich.

Plan 2 Die Belastungsdarstellung der Analyse­mengen zeigt einen Teilausschnitt des Verkehrs­modells für den Planungsraum um die Unterstadt. In Plan 2 sind die Tages­belastungen für Kfz dargestellt, wobei die Belastungen für jede Fahr­richtung getrennt angegeben sind, da sich die Einbahnstraßen­belastungen im Untersuchungsraum nur auf diese Weise darstellen lassen.

Die Belastungen sind als Richtungswerte nur für den in Kfz/d als DTV_w wiedergegeben, um den Umfang der Dokumentation auf das erforderliche Maß zu be­schränken, denn im Verkehrsmodell sind auch die Verkehrsmengen für den Leicht- und Schwerverkehr getrennt enthalten.

Folgende Querschnitte werden für den Vergleich für die Analyse als maßgeblich herausgegriffen, wobei die Richtungsbelastungen aus der Darstellung hier zu Querschnittswerten aufaddiert sind.

Querschnittbelastungen		Analyse 2019
		Kfz/d
1	Karlstraße nördl. Herrenberger Straße	5.000
2	Karlstraße südl. Talstraße	5.100
3	Talstraße südl. Karlstraße	5.800
4	Talstraße südl. Wolfgang-Brumme-Allee	6.400
5	Wilhelmstraße	2.600

Tab. 1: Verkehrsmengen Bestand 2019

Zu beachten ist, dass die Busbewegungen in dem Straßenverkehrsmodell nicht explizit gesondert enthalten sind und teilweise in der Angabe der Schwerverkehrsmengen enthalten sind. Für detaillierte Bewertungen von einzelnen Straßenabschnitten muss die Belastungen durch Linienbusse ggf. noch zusätzlich ermittelt und ergänzt werden.

3.1.1 Qualitative Einschätzung des Umweltverbunds

Mit der Untersuchung zur Erschließung der Unterstadt werden auch die Erschließungsqualitäten für den Umweltverbund aufgezeigt. Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die Erschließungsqualität im ÖPNV zu einem sehr hohen Bewegungsstrom für Fußgänger und Radfahrer zwischen Fußgängerzone, Bahnhof und Flugfeld führt, der an dem Post-Areal liegt. Auch das Radwegenetz hat mit dem Bahnhof einen markanten Zielpunkt, der eine gute und leistungsfähige Radinfrastruktur erfordert. Lediglich die Lösung für ein Fahrradparkhaus steht kurz- bis mittelfristig aus, welches an mehreren Standorten um den Bahnhof potenziell erricht werden kann.

Die Erschließung des Post-Areals ist über den Bestand zusätzlich mit Taxen und Car-sharing (2 Standorte) ergänzt.

3.2 Ruhender Verkehr

Plan 1 Die Parkmöglichkeiten in unmittelbarer Nähe des Plangebiets sind im Plan 1 dargestellt. Darunter fallen die Parkplätze im Einkaufszentrum Mercaden, in Parkhäusern entlang der Wolfgang-Brumme-Allee und auf der Seite des Flugfeldes. Die Parkmöglichkeiten bieten noch Reserven für weitere Entwicklungen der Unterstadt und können insofern auch Zielverkehr des Post-Areals aufnehmen.

Im öffentlichen Straßenraum sind dagegen weniger Stellplätze vorhanden, wodurch das Ziel verfolgt wird, den Parksuchverkehr zu mindern.

3.3 Erschließungsnetz Fuß- und Radverkehr

Plan 5 Das Fußwegehauptnetz für den Planungsraum ist differenziert nach Hauptachse und Verbindungswege zusammen mit den wichtigsten Quellen und Zielen in Plan 5 für die Bestandssituation dargestellt. Deutlich sticht die wichtige Fußwege-Hauptachse hervor, die sich vom Bahnhofsvorplatz über die Fußgängerzone in der Bahnhofstraße und den Elbenplatz bis hin zum Marktplatz auf dem Schlossberg erstreckt. Unter der Gleisachse führt ein Verbindungsweg als Verlängerung der Fußwegachse bis zum Flugfeld. Ergänzt werden die Verbindungen zu den Bahn- und Bushaltestellen im Umfeld der Unterstadt, zu den maßgeblichen Bereichen mit Einkauf-, Büro- und Freizeiteinrichtungen, die durch die Unterstadt verknüpft sind.

Schon heute besteht durch die hauptsächlich genutzte Wegebeziehung zwischen Bahnhof Böblingen/ZOB und Fußgängerzone ein erhöhter Querungsbedarf der Talstraße auf Höhe der Einmündung Bahnhofstraße, der nach Entwicklung des Post-Areals noch mehr an Bedeutung gewinnen wird. Es kann festgestellt werden, dass die Erreichbarkeit der Unterstadt im Fußgängernetz gegenüber heute keine wesentlichen Veränderungen erfährt.

Plan 6 Das hierarchisch gegliederte Radroutennetz ist für das Planungsgebiet in Plan 6 abgebildet. Als höchste Hierarchiestufe ist in magenta der Landesradfernweg aus dem RadNETZ-BW dargestellt, der in der Herrenberger Straße und der Friedrich-List-Straße verläuft und auf der Wolfgang-Brumme-Allee in Richtung Sindelfingen führt. Im betrachteten Quartier sind die Karlstraße und die Talstraße als städtische Hauptradstrecken zu werten, da Sie Zuwege zum wichtigen Ziel Bahnhof und ZOB darstellen und die Verbindung zum Landesradfernwegenetz herstellen. Die Bahnhofstraße, die als Fußgängerzone für Radfahrer im Schrittempo zur Durchfahrt freigegeben ist, stellt ebenfalls eine wichtige Verbindungsachse dar, wird jedoch wegen der verminderten Durchfahrtsgeschwindigkeit nur als städtische

Nebenradstrecke eingestuft. Bei dem Bahnhof sind Fahrradabstellplätze auf der Seite der Innenstadt und des Flugfelds vorhaben, jedoch in zu geringer Anzahl.

Auf der Karlstraße fährt der Radverkehr in Fahrtrichtung Süden bereits im Bestand auf einem Schutzstreifen von der Talstraße bis zur Herrenberger Straße. In Fahrtrichtung Nord darf ab der Einmündung Herrenberger Straße im Einbahnstraßenbereich der Busfahrstreifen vom Radverkehr mitgenutzt werden. Ab der Kreuzung mit der Wilhelmstraße ist auch in Fahrtrichtung Nord ein Schutzstreifen vorhanden.

Für eine zeitgemäße sichere und witterungsgeschützte Abstellmöglichkeit, auch für hochwertige Fahrräder (z. B. Pedelecs und E-Bikes), ist noch ein geeigneter Standort für ein Fahrradparkhaus abzuleiten. Folgende 5 Standortbereiche werden dabei in den Blick genommen:

1. Fläche auf der nordwestlichen Seite der Bahnofsunterführung.
2. Fläche auf der nordöstlichen Seite des Bahnofsgebäudes.
3. Fläche in Teilnutzung des Parkhauses an der Talstraße.
4. Fläche im Bereich des heutigen Post-Areals.
5. Fläche südwestlich des ZOB, ggf. nur in einer Höhe, dass Busse im EG noch fahren können.

Bei der Standortwahl ist darauf zu achten, dass:

- ▶ Der Standort in der Nähe zu den Eingängen des Bahnofs und zum ZOB liegt,
- ▶ und ggf. auch für Nutzer der Fußgängerzone vorteilhaft ist.
- ▶ Im Idealfall auf beiden Seiten der Gleise ein gutes Angebot zur Verfügung gestellt werden kann, was optimal für Erreichbarkeit auf kurzen Wegen ist.
- ▶ Abstellmöglichkeiten in geeigneter Anzahl und für verschiedene Nutzertypen (Dauernutzer, Gelegenheitsnutzer, einmalige Nutzer) zur Verfügung stehen.

Vor diesem Hintergrund werden die drei Standorte 1, 2 und 4 in der Nähe des Bahnofs besonders vorteilhaft bewertet, d.h. auch die Fläche um das Post-Areal, sodass diese Option bei der weiteren Mobilitätsplanung für das Post-Areal nicht außer Acht gelassen werden kann.

3.4 Erschließung durch den ÖPNV

Die Erreichbarkeit des ZOB stellt bei dieser Planungsaufgabe eine zentrale Herausforderung dar. Die hohe Anzahl an Linien, die häufigen Fahrtbewegungen der Busse und die Zwänge aus den vorliegenden Fahrplänen bedingen die gute Erreichbarkeit.

Plan 7 Das Quartier Unterstadt ist über den Bahnhof Böblingen, an den Fernverkehr sowie den regionalen S-Bahn-Verkehr gut angebunden. Als maßgebliche Bushaltestellen sind die Haltestellen 'Böblingen ZOB', 'Elbenplatz' und 'Friedrich-List-Platz' bedeutsam für die Quartierserschließung, während die Haltestelle 'Karlstraße' nur von wenigen Linien angefahren wird. Die Haltestelle 'Böblingen ZOB' wird hierbei von allen 17 im Plan 7 dargestellten Linien bedient. Das Quartier kann demnach zusammen mit dem optimalen S-Bahn-Takt in Richtung Stuttgart, der in den Hauptverkehrszeiten 15 Minuten umfasst, als durch den öffentlichen Verkehr sehr gut erschlossen bewertet werden. Die weiteren Schienenverkehrsangebote bilden ergänzende Angebote über die Schönbuchbahn in Richtung Holzgerlingen und Tübingen sowie über ICE- und IC-Verbindungen in die weitere Region.

Für die Beurteilung der Planfallvarianten sind allerdings die Fahrtwege der Busse von größerer Bedeutung als die Lage der Haltestellen. So zeigt sich aus dem Fahrplan, dass eine vorwiegend genutzte Einbahnrichtung auf der Karlstraße in Fahrtrichtung Süden und auf der Talstraße in Fahrtrichtung zum ZOB vorliegt, die Gegenrichtung wird aber auch aus Gründen des Fahrplans benötigt und steht den Busfahrten oft als Alternative zur Verfügung, um den ZOB zeitschneller zu erreichen. Insofern ist die Befahrbarkeit für Busse in allen Fahrtrichtungen bei der Beurteilung der Planfälle erforderlich.

Der Busverkehr hat durch eine eigene Busspur bereits heute die Möglichkeit, die Karlstraße gegenläufig (in Fahrtrichtung Nord) zu befahren. Der gewählte Fahrtverlauf der Busse, der in Plan 7 dargestellt ist, gibt damit eine Idealvorstellung der Fahrwege wieder und soll für die Beurteilung der mittelfristig angestrebten Fahrbewegungen herangezogen werden.

3.5 Sharing-Angebote und andere alternative Angebote

Von sechs Car-sharing Stationen in Böblingen sind drei in direkter Nähe zum Bahnhof angeordnet. Damit besteht eine optimale Ausgangssituation für die Anbindung der Post-Areals an die alternativen Verkehrsangebote. Dazu zählen auch Mieträder wie z.B. RegioRad Stuttgart oder das Lastenrad der 'BB-Flitzer' oder die privaten Anbieter von E-Scootern.

3.6 Straßencharakteristik

Als Bemessungsgrundlage für die Bewertung des Straßennetzes dienen typische Entwurfssituationen für empfohlene Querschnitte, die in der Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen (RASt '06) definiert sind.

Gemäß RASSt '06 kommen für eine Zuordnung der zu untersuchenden Straßen im Umfeld des Post-Areals zu typischen Entwurfssituationen folgende 2 Querschnittstypen in Frage:

- ▶ **Sammelstraße:**
 - Erschließungsstraße
 - unterschiedliche Bebauungsformen, oft Zeilenbebauung, Punkthäuser
 - überwiegend Wohnen, einzelne Geschäfte, Gemeinbedarfseinrichtungen
 - Länge ca. 300 m bis 1.000 m
 - Verkehrsstärke 400 Kfz/h bis 800 Kfz/h
 - besonderer Nutzungsansprüche: Fußgängerlängsverkehr, oft punktueller Überquerungsbedarf, meist Linienbusverkehr
 - Begegnungsfall Pkw/Lkw möglich

- ▶ **Quartiersstraße:**
 - Erschließungsstraße / Hauptverkehrsstraße
 - Geschlossene, dichte Bebauung
 - Gemischte Nutzung aus Wohnen, Gewerbe und Dienstleistung
 - Abschnittslängen zwischen 100 m und 300 m
 - Verkehrsstärke 400 Kfz/h bis 1.000 Kfz/h
 - besonderer Nutzungsansprüche: Fußgängerlängsverkehr, Parken
 - Linienbusverkehr möglich, je nach Nutzungsmischung auch Schwerverkehr

Die Straßenraumcharakteristik der Straßen am Post-Areal müssen mindestens diese Anforderungen erfüllen, bzw. diese Anforderungen sind bei der konkreten Entwurfsplanung der Straßenräume zu beachten. In Anbetracht der prognostizierten Verkehrsbelastungen auf der Wilhelmstraße, Karlstraße und Talstraße stehen diesen Beurteilungsgrundlagen nichts entgegen.

3.7 Bewertung der Erreichbarkeit

Zur Beurteilung der besonders guten Erschließungssituation wird aus Sicht des Post-Areals festgehalten, dass im Großraum Stuttgart zahlreiche Arbeitsplätze unterschiedlichster Fachrichtungen vorhanden sind und dass viele wichtige Arbeitgeber entweder in direkter Nähe und durch Radwege gut erreichbar sind, wie das Industriegebiet Hulb, Mercedes oder das zukünftige Klinikum im Flugfeld.

Die Nahversorgung ist durch das Einzelhandelsangebot in der Innenstadt z.B. durch das Einkaufszentrum Mercaden gegenüber des Plangebietes für Güter des kurzen und mittelfristigen Bedarfs gedeckt. Alle weiteren Bedarfsartikel können in der näheren Entfernung zwischen Hulb, Ikea und Breuningerland in wenigen Kilometern, die per Rad oder Bus erreicht werden.

4. Prognose-Entwicklung zum Nullfall 2035

Als Basis für die Bewertung der verkehrlichen Entwicklung im Planungsgebiet wird eine Nullfallprognose für das Jahr 2035 verwendet, bei der die zukünftige Verkehrsbelastung ohne das neue Quartier angegeben wird.

Für den Zeithorizont 2035 wird die allgemeine Mobilitätsentwicklung für die Stadt aus dem Verkehrsmodell (Prognosejahr 2035) berücksichtigt.

4.1 Netzkonzept

Plan 3 Im Prognose-Nullfall für das Jahr 2035 sind die für Böblingen wesentlichen Veränderungen im Straßenverkehrsangebot durch den Ausbau der A 81 in Verbindung mit dem Bau der Querspange Böblingen-Sindelfingen und der geänderten Anschlussstellensituation enthalten. Bei strukturellen Veränderungen ist u.a. die Entwicklung des Mühlbachquartiers, das Klinikum an der Calwer Straße und eine vollständige Aufsiedlung des Flugfelds enthalten.

Der Prognose-Nullfall stellt den Vergleichsfall für die Bewertung der Planfälle dar, der alle prognostischen Entwicklungen berücksichtigt mit Ausnahme der konkret zu untersuchenden Entwicklungsfläche (hier das Post-Areal, d.h. dass auch der heutige Verkehr aus dem Areal heraus gerechnet ist) oder Netzveränderungen (hier zur Erschließung der Unterstadt).

4.2 Querschnittsbelastungen

Plan 4 Die Verkehrsumlegung zeigt die Verkehrsmengen, wie sie sich in dem oben beschriebenen Netzfall ergeben werden. Maßgeblich für den Vergleich und die Bewertung der vorgelegten Planfälle sind folgende Vergleichsquerschnitte:

Prognose Nullfall 2035		2019 Kfz Kfz/d	2035 Kfz Kfz/d	Veränd. 19 zu 35 Kfz in %
1	Karlstraße nördl. Herrenberger Straße	5.000	4.800	-4%
2	Karlstraße süd. Talstraße	5.100	4.600	-11%
3	Talstraße süd. Karlstraße	5.800	5.400	-7%
4	Talstraße süd. Wolfgang-Brumme-Allee	6.400	6.600	3%
5	Wilhelmstraße	2.600	1.900	-37%

Tab. 2: Verkehrsmengen Prognose-Nullfall 2035

Die im Belastungsplan auffällige Entlastung der Wolfgang-Brumme-Allee und Herrenberger Straße wird z.B. durch den Ausbau der A 81 erreicht. Die Zunahme im Zuge der Calwer Straße wird z.B. durch die weiteren Entwicklungen im Flugfeld

und durch die Veränderung der Anschlussstelle Böblingen-Sindelfingen verursacht, wodurch teilweise Verkehr von der Wolfgang-Brumme-Allee auf die Calwer Straße verlagert wird.

4.3 Veränderung der äußeren Erschließung

Mit einer Untersuchung von unterschiedlichen Entwicklungsvarianten der Erschließungssituation der Unterstadt wird aufgezeigt, dass die heutige wenig robuste Erschließung der Unterstadt nicht dauerhaft belassen werden sollte, welche Lösung allerdings weiter verfolgt wird, ist derzeit noch nicht absehbar, sodass hier eine Beurteilung auf Basis der bestehenden Erschließungsstruktur vorgenommen wird. In jedem Fall ist für die äußere Erschließung des Quartiers am Post-Areal festzuhalten, dass eine Erreichbarkeit über die Karlstraße in beiden Fahrtrichtungen angestrebt werden sollte, da damit auch die Anfahrbarkeit für alle Fahrzeuge aus allen Richtungen erleichtert wird und somit auch eine Ladezone vor dem Gebäude C für Lkw anfahrbar ermöglicht werden könnte.

5. Leitbild und Ziele für die Mobilität im Quartier

Das Planungsvorhaben soll eine herausragende Leitbildfunktion für das zukünftige Zusammenspiel von städtebaulichen Entwicklungen und Mobilitätsangeboten einnehmen und dies im Rahmen der IBA 2027 in der Stadtregion Stuttgart vermitteln. Die Voraussetzungen dafür sind durch die einzigartige Lage zwischen Bahnhof und Innenstadt gegeben.

Im Rahmen des städtebaulichen Wettbewerbs ist zur Erläuterung des Siegerentwurfes u.a. folgendes abgegeben worden:

“Zugänge, Mobilität & produktive Stadt

Der Entwurf profitiert im Bezug auf Mobilität zukunftsweisend von der unmittelbaren Anbindung an den Bahnhof. So kann die Anzahl der Parkplätze in Bezug auf vergleichbare Projekte signifikant reduziert werden, wodurch ein wichtiger Beitrag zu Umwelt- und verantwortungsbewusster Mobilität geleistet wird. Die Stellplätze für PKW werden bis auf geringe Flächen für gelegentlich erfolgende Anlieferung in der Tiefgarage angesiedelt, um die wertvollen urbanen Freiflächen den Menschen zu lassen. Zudem ist die Tiefgarage ausschließlich unter den Baukörpern organisiert, wodurch zum Einen eine Versickerung möglich bleibt und zum Anderen eine klimaaktive intensive Begrünung.

Um eine Einbindung der produktiven Stadt in das neue Areal zu erreichen, werden unterschiedliche Bereiche für mikro-urbane Logistik geschaffen, sowie ein Mobilitätshub. Hauptverkehrsflächen befinden sich in der Karlstraße und der Wilhelmstraße.

Auch die Mobilität ist dreidimensional. Aufzüge werden durch Lastenaufzüge ersetzt, um produktives Arbeiten in der vertikalen Fabrik zu ermöglichen. [...]

Nutzungsmischung & produktive Stadt-ein hybrides neues Areal

Das Projekt lotet das Potenzial des Grundstücks jenseits eines traditionellen Bahnhofsviertels, mit einem neuen kreativen Viertel, intensiver (24/7), vielfältiger und viel gemischter Nutzungen aus. So ergeben ergänzende Nutzungen eine Antwort auf die verschiedenen Rhythmen der Stadt, in enger Beziehung mit dem intermodalen Knotenpunkt des Bahnhofs.

Das neue Postareal bietet eine dreidimensionale Nutzungsmischung, welche zahlreiche Wohnformen (60%) anbietet und produktive Programme einschließt. Es wird eine große Vielfalt an Wohnungen aller Größen, Wohnformen und -modelle angeboten, einschließlich geförderter Wohnungen nach dem Wiener Modell (Vermeidung von Segregation). Die Diversität der Bewohner ist gewährleistet.

Dank der zeitgemäßen technischen Bedingungen (neue Technologien und saubere Energie) sowie dem wachsenden Interesse an lokaler Produktion, kann das Leitbild eines produktiven Stadtquartiers in Böblingen Realität werden. Es umfasst kleine Produktionsbetriebe, Fab-Labs, Werkstätten und Räume für die urbane Logistik und die letzte Meile (in unmittelbarer Nähe zum Bahnhof). Auch einige Wohnnutzungen vermitteln zukunftsgerad zwischen Wohnen und Arbeiten, Leben und Produzieren in unbedingter räumlicher Nähe.

Es wird ein zirkuläres System vorgeschlagen, um Produktion, Verteilung und Konsum auf eine neue Art und Weise zu kombinieren und direkte Synergien mit den lokalen Bildungszentren (Gymnasium Berufsschule) und der lokalen Industrie (u.a. Mobilität, IT oder Medizin) zu schaffen."

Vor diesem Hintergrund und der folgenden allgemeingültigen Vorbemerkungen werden die Planungsziele für das Plangebiet entwickelt und den weiteren Ausarbeitungen zugrunde gelegt. Mit dieser Vorgehensweise soll es den Entscheidungsträgern stets leicht fallen, die Abweichungen von diesem Leitbild zu erkennen und die sich daraus abzuleitenden Konsequenzen in der Mobilitätsplanung bewerten zu können.

- ▶ Der Schutz des Klimas ist eine große, globale Herausforderung. Nur wenn es gelingt die Temperaturerhöhungen und sonstigen Wirkungen des Klimawandels durch eine schnelle und globale Reduktion der CO₂-Emissionen zu begrenzen, besteht eine Chance die Lebensgrundlagen aller Menschen weitgehend zu erhalten. Das Klimaschutz- und Klimawandelanpassungsgesetz Baden-Württemberg nennt das Reduktionsziel von 65% gegenüber der Emissionen des Jahres 1990 bis 2030. Der Verkehrssektor soll die CO₂-Emissionen um 55% bis zum Jahr 2030 reduzieren. Vor allem im Sektor Verkehr würde ein "Weiter so" die globalen und lokalen Lebensgrundlagen zerstören. Ein umfassender Wandel zu einer nachhaltigen "enkelgerechten" Mobilität ist erforderlich.
- ▶ Die Möglichkeit der Teilhabe am gesellschaftlichen, kulturellen und wirtschaftlichen Leben erfordert ein für alle Menschen zugängliches Verkehrssystem. Verkehr findet im öffentlichen Raum statt. Dieser ist ein knappes Gut, dessen Verteilung nach dem Prinzip der Chancengerechtigkeit in der Abwägung aller

Erforderlichkeiten, Bedürfnisse und Interessen erfolgt und nicht nach dem Recht des Stärkeren. Chancengerechtigkeit kann nur verwirklicht werden, wenn die so genannten "schwachen" Verkehrsteilnehmer einen besonderen Schutz genießen und eine geeignete Förderung erhalten. Die Verkehrssysteme sind barrierefrei zu gestalten und die Mobilitätsangebote sollen für jede Person zugänglich und nutzbar sein.

- ▶ Durch städtebauliche und verkehrliche Maßnahmen soll die Mobilität der "kurzen Wege" gefördert werden. Diese '15-Minuten-Wege' können und sollen zu Fuß, mit dem Fahrrad oder mit dem Bus zurückgelegt werden, was zu einer Reduzierung des Kfz-Verkehrs und der Kfz-Emissionen in der Stadt führt. Der öffentliche Raum soll attraktiv gestaltet sein und Begegnungsmöglichkeiten für alle Menschen bieten.
- ▶ Alle Ziele in der Stadt, die Naherholungs-, Sport- und Freizeitziele in der Umgebung sowie die Nachbarstädte sollen insbesondere mit den Verkehrsmitteln des Umweltverbundes auf sicheren und komfortablen Wegen gut erreichbar sein.
- ▶ Die vorhandenen Verkehrsnetze sind im Laufe vieler Generationen entwickelt und gebaut worden. Sie bilden im wörtlichen Sinne die "Infrastruktur", auf der andere gesellschaftliche Strukturen aufbauen. Nicht zuletzt sollen die Verkehrsnetze sicher sein. Dies bedeutet sowohl die Erhöhung der Verkehrssicherheit als auch die Beseitigung von Räumen und Situationen, in denen Menschen sich unsicher fühlen.
- ▶ Die Freiheit der Menschen, sich jederzeit, überall und mit einem Verkehrsmittel der eigenen Wahl fortbewegen zu können, ist ein elementares Recht. Die Förderung umweltfreundlicher Formen der Mobilität durch Infrastrukturmaßnahmen, Angebotsverbesserungen und politische Entscheidungen darf weder grundsätzliche Freiheiten einschränken noch kann sie den Einzelnen von seiner Verantwortung entlasten, die Verkehrsmittelwahl nach umweltgerechten Kriterien zu treffen.

5.1 Ziele der Mobilitätskonzeption für das Quartier

5.1.1 Verkehrssicherheit für Fußgänger erhöhen

Der Bewegungsraum für Fußgänger wird entlang der Karlstraße für die konfliktfreie Begegnung und ohne Einbauten, die den Bewegungsraum einengen, bereitgestellt. Gleichzeitig wird die Verkehrssicherheit durch Freihaltung von ausreichenden Sichtbereichen in Kreuzungs- und Querungssituationen, insbesondere Anlieferzonen, erhöht.

5.1.2 Barrierefreiheit ermöglichen

Die Verkehrsangebote sind barrierefrei zu gestalten, insbesondere für mobilitäts-eingeschränkte Personen, sodass die Querung der Straßen, die Erreichbarkeit der öffentlichen Einrichtungen, der Dienstleistungen und des Handels und vor allem der Wohnungen gesichert sind.

5.1.3 Gut vernetzte Radverbindungen

Das Fahrrad soll als Alltagsverkehrsmittel für Berufspendler, Schüler, Einkaufs- und Freizeitverkehr etabliert werden. Dazu gehören innerörtlich direkte Verbindungen, die mit der Führung des Radverkehrs über die Karlstraße aufrechterhalten bleiben. Die Angebotsstandards auf diesen Wegen orientieren sich am Grundsatz „attraktiv und schnell“.

5.1.4 Fahrradparken verbessern

Die Möglichkeit, das Fahrrad sicher und bequem abzustellen, ist eine wichtige Voraussetzung der Fahrradnutzung. Die Abstellmöglichkeiten sollen im halb-öffentlichen Raum, d.h. auf der öffentlich zugänglichen privaten Grundstücksfläche ebenerdig im Quartier (z.B. vor Einzelhandel, Gastronomie), und im privaten Bereich im ausreichenden Umfang geschaffen werden. Die Planung der Fahrrad-abstellanlagen orientiert sich demnach an dem Motto 'leicht erreichbar' und 'sicher abschließbar', wobei die Möglichkeit für E-Lademöglichkeiten oder das Abstellen von größeren Fahrrädern (z.B. Lastenrad) bei den halb-öffentlichen und vor allem den privaten Abstellanlagen vorzusehen ist.

5.1.5 Geordnetes Parken in der Tiefgarage

Das Parken der Fahrzeuge muss in dem Quartier für einen Mindestbedarf aus der Bewohnerschaft, der öffentlichen Dienstleistungen und der Gewerbenutzungen in der Tiefgarage ermöglicht werden. Die Nutzung der Tiefgarage ist so komfortabel und gut anfahrbar wie möglich zu gestalten, damit die Tiefgarage auch gut genutzt werden kann. In diesem Sinn ist ein digitales System einzusetzen, welches Ein- und Ausfahrt automatisch erfasst und Doppelnutzungen von Stellflächen durch ein geeignetes Buchungssystem unterstützt. Das ebenerdige Parken muss auf ein Minimum reduziert werden, welches am besten über eine Lieferzone an der Karlstraße abgedeckt werden kann.

5.1.6 Umweltgerechte Mobilität fördern

Die Angebote im Umweltverbund sind für das Quartier als optimal zu bezeichnen. Auch mit dem Pkw ist eine umweltgerechtere Mobilität möglich. Dazu gehört das Bilden von Fahrgemeinschaften, Carsharing und der Umstieg auf alternative Antriebe (z.B. Elektromobilität) oder die Nutzung alternativer Mobilitätsangebote des Umweltverbunds (z.B. E-Scooter). Unterstützungen der genannten Angebote sind im Quartier zu schaffen bzw. Angebote zur Verfügung zu stellen. Für Privathaushalte im Quartier soll der Verzicht auf den eigenen Pkw durch geeignete Anreize unterstützt werden und öffentliche Dienstleistungen und gewerbliche Betriebe sind in diesem Sinne zu ermutigen, eigene Anreize zu entwickeln, sodass der Ansatz, nur 40% der notwendigen Stellplätze in der Tiefgarage zur Verfügung gestellt werden, berechtigt ist.

5.1.7 Motorisierten Verkehr reduzieren

Aufgrund der geringen zur Verfügung stehenden Flächen in der Tiefgarage und der sehr optimalen Erschließungssituation durch den Umweltverbund soll das Quartier besondere Anreize entwickeln, den motorisierten Verkehr zu reduzieren. Dies soll durch eine geringere Anzahl an Stellplätzen pro Wohneinheit – hier 0,5 Stellplätze/WE – angestoßen werden und durch weitere Anreize für die Bewohner, auch z.B. Lieferfahrten durch den Versandhandel zu reduzieren, weiter ausgeführt werden, indem die lokale Paketstation im Quartier zur Verfügung gestellt wird oder ein Quartiersmanagement Dienstleistungen in diesem Sinne übernimmt. Die Planung orientiert sich an dem Ziel, jede vermeidbare Fahrt zu erkennen und durch das passende Angebot zu ersetzen.

5.1.8 Verkehrsvermeidung durch lokale Angebote

Jede Fahrt – egal mit welchem Verkehrsmittel – die nicht durchgeführt wird, ist ein positiver Beitrag zur CO₂-Vermeidung. Kürzere, innerörtliche Wege lassen sich wesentlich leichter zu Fuß oder mit dem Fahrrad durchführen.

Eine solche Verkehrsvermeidung ist nur möglich, wenn vor Ort ein umfangreiches und breites Angebot vorhanden ist. Deshalb werden die oben genannten Ziele zur Minderung von Wegen u.a. durch Angebote von Co-Working-Arbeitsplätze ergänzt und bei der Wahl der Nutzungen wird darauf geachtet, dass nur solche Nutzungen angenommen werden, die eine geringe zusätzliche Verkehrsmenge mit dem motorisierten Individualverkehr verursachen.

5.1.9 Umweltfreundliche Erschließung von VHS und Bibliothek

Insbesondere die öffentlichen Angebote von Bibliothek und Volkshochschule werden so konzipiert und beworben, dass die Wege zu diesen Nutzungen oder deren besonderen Veranstaltungen mit dem Umweltverbund zurück gelegt werden.

6. Prognose des Verkehrsaufkommens im Plangebiet

Die Planungen sehen im Wesentlichen drei Bauteile mit einer Tiefgaragen vor. Die Prognose des Neuverkehrs wird deshalb anhand der Zuordnung der Nutzungen zu Gebäuden A, B und C differenziert nach den geplanten Nutzungen auf Basis der zum November 2022 vom 26.10.2022 vorliegenden Planung vorgenommen.

Die folgende Zusammenstellung basiert auf dem derzeit zur Verfügung stehenden Stand der Planungen und bietet damit lediglich einen ersten Einblick in die verkehrsrelevanten Annahmen.

Mit den folgenden Angaben werden die Annahmen zur Prognose des Verkehrsaufkommens durch die geplanten Nutzungen dokumentiert. Einzelne Nutzungen führen dabei zu Verkehr mit dem Pkw, der nicht durch Parkplätze auf dem eigenen Grundstück abgedeckt werden kann und soll – in diesen Fällen wird davon ausgegangen, dass die Parkplätze in Parkhäusern in der Umgebung gefunden werden und der Kunde zu Fuß zu den Nutzungen kommt.

Bei der Ermittlung der 'notwendigen Stellplätze' nach VwV - Stellplätze (gültig ab 1.9.2022) werden die Annahme für jede Nutzung getrennt dokumentiert und hinsichtlich des Stellplatzbedarfs angewendet. Die wechselseitige Bereitstellung von Kfz-Stellplätzen kann nach VwV-Stellplätze die Anzahl der Stellplätze mindern. Aufgrund der sehr guten ÖPNV-Anbindung wird gemäß VwV-Stellplätze mit 40% der notwendigen Stellplätze für alle Nutzungen (mit Ausnahme der Wohnungen und der 'besonderen Wohnform' in Bauteil C) gerechnet.

Unzumutbar kann das Verlangen nach Herstellung von Kfz-Stellplätzen u. a. dann werden, wenn die wirtschaftlichen Aufwendungen für die Errichtung der Kfz-Stellplätze, z. B. bei Unterbringung in Untergeschossen oder in mehreren Geschossen, durch schwierige topografische und/oder konstruktive Verhältnisse die ortsüblichen Aufwendungen erheblich übersteigen oder die Aufwendungen für die Errichtung der Kfz-Stellplätze nicht mehr im Verhältnis zum Aufwand der gesamten Baumaßnahme stehen würden. Der Bauherr hat das Vorliegen der Voraussetzungen nach § 37 Abs. 7 Nr. 1 LBO darzulegen. Es wird allerdings davon ausgegan-

gen, dass der Nachweis so erbracht werden kann, dass lediglich 50% der für Wohnungen notwendigen Stellplätze hergestellt werden.

Bei einer Reduktion des Stellplatzansatzes pro Wohneinheit von 1 Stellplatz auf 0,5 Stellplätze pro Wohneinheit wird aufgrund der besonderen Zielgruppe der Bewohner davon ausgegangen, dass mehr Stellplätze für Fahrräder erforderlich sein werden und eine Erhöhung von 2 Fahrrädern pro Wohneinheit auf 3 Fahrräder pro Wohneinheit angesetzt wird. Bei einer mittleren Belegung von 2,1 Personen pro Wohneinheit bedeutet dies, dass mehr als ein Fahrrad pro Person zur Verfügung steht, was in fahrradaffinen Haushalten durch das Vorhandensein von "Spezialfahrrädern" (Lastenrad, Rennrad, Mountainbike, etc.) zusätzlich zum Citybike für den täglichen Gebrauch zu erwarten ist. Durch Angebot von Bike-sharing kann dieser Bedarf an "Spezialfahrrädern" zwar gemindert werden, dennoch wird es für die einzelnen Haushalte richtig sein, von 3 Stellplätzen auszugehen.

Die Abschätzung des durch das Gebiet erzeugten Quell- und Zielverkehrs erfolgt mit Hilfe der FGSV-Richtlinie "Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen" (2006) unter Anpassung der vorgegebenen Parameter auf die besondere örtliche Situation am Standort. Zur Ermittlung der erzeugten Fahrten pro Werktag werden entsprechend der folgenden Tabellen die Annahmen zur Abschätzung des zukünftigen Verkehrsaufkommens des Gebietes zugrunde gelegt. In den Tabellen sind grau hinterlegte Zeilen Eingaben, die auf den Angaben zur Planung beruhen. Die blau und weiß hinterlegten Zeilen darunter geben die jeweiligen Erzeugungsparameter an. Die erzeugten Verkehrsmengen werden für die Verkehrsmittel Fahrrad, Schwerverkehr über 3,5 Tonne Kfz angegeben.

Bei allen Annahmen werden aufgrund der guten ÖPNV-Erschließung geringe MIV-Anteile angesetzt, da die Parkmöglichkeit auf dem Grundstück eingeschränkt ist und Wege von anderen Parkmöglichkeiten zu Fuß zurückgelegt werden. Bei dem Mix an Angeboten ist auch von einem Verbundeffekt auszugehen, d.h. dass mehrere Nutzungen bei einer Fahrt aufgesucht werden. Der Konkurrenzeffekt wird angesetzt, wenn in der näheren Umgebung gleiche Nutzungen vorhanden sind und man von einer Konkurrenzsituation ausgehen muss. Die Angabe in Kfz/d bzw. SV/d zeigen die Fahrten über 24 Stunden in beiden Richtungen. Zusätzlich werden noch die Angaben für die vier Stunden am Nachmittag zwischen 15 und 19 Uhr dokumentiert, die bei der weiteren Leistungsfähigkeitsbewertung mit dem Faktor 0,28 auf die maßgebliche Spitzenstunde umgerechnet werden können.

6.1 Bauteil A

6.1.1 Nutzungen mit Nutzfläche

Für die Verkehrsprognose werden folgende Eckdaten für die Nettogeschossfläche übernommen und in der Untersuchung angesetzt:

- ▶ Einzelhandel: 798 m² (Annahme: aufgeteilt in 3 Einzelflächen gleicher Größe),
- ▶ Büro: 2.768 m² (Co-Working wenig Kundenverkehr),
- ▶ Büro IBA 2027: 125 m² (mit erhöhtem Kundenverkehr),
- ▶ Gastronomie: 67 m² (Gasträum Kaffee mit Ladenverkauf),
- ▶ VHS: 18 % der Fläche in Bauteil A (ca. 231 m² aus 1.269m² Nutzfläche),
- ▶ Wohnen (119 WE): 7.714 m² (aus Bruttogeschossfläche von 10.285 m²).

6.1.2 Verkehrsprognose für Gebäude A

Die Umrechnung von Bruttogeschossfläche auf Nutzfläche wird für die Nutzungen differenziert vorgenommen, wobei für die Nutzungen der VHS Angaben der Stadt als Basis herangezogen werden. Für die anderen Nutzungen werden allgemeingültige Werte nach den Hinweisen der FGSV verwendet.

■ A) Einzelhandel

Bei der Nutzung im Einzelhandel ist die Bandbreite der möglichen Verkehrsmengen sehr groß, da je nach konkreter Nutzung mit mehr oder weniger Kundenverkehr oder Lkw-Andienungen gerechnet werden kann. Mit den folgenden Annahmen wird eine Nutzung mit 3 gleichgroßen Einheiten von rd. 266 m² (333 m² Brutto-Geschossfläche) und mittlerem Kundenaufkommen (2/m² VKF) angesetzt.

Verkehrserzeugung	Bandbreite	gewählt
– Einzelhandel		Kfz/d oder [Einheit]
Bruttogeschossfläche		998
Beschäftigte		21
Rad-Anteil [%]	< 50	40
MIV-Anteil [%]	< 90	10
Besetzungsgrad [Pers./Fz.]	1,2-1,6	1,1
Wegehäufigkeit [Fahrten/BG]	2,0-2,5	2,25
Verkaufsfläche		798
Kunden		1.596
Rad-Anteil [%]	< 20	30
MIV-Anteil [%]	< 90	16
Kundenwege [Wege/Kunde]	1,5-2,5	2,0
Besetzungsgrad [Pers./Fz.]	1,0-1,6	1,40
Verbundeffekt [Minderungsfaktor]	0,4-1,0	0,7
Konkurrenzeffekt [Minderungsfaktor]	0,6-1,0	1,0

Verkehrserzeugung	Bandbreite	gewählt
– Einzelhandel		Kfz/ d oder [Einheit]
Wirtschaftsverkehr (Lieferverkehr)		
Wirtschaftsverkehr [Fahrten/BG]	0,5-1,0	0,3
SV-Anteil Wirtschaftsverkehr [%]	<25	25
Anzahl Rad-Fahrten [Rad/d]		977
Anzahl SV-Fahrten [SV>3,5t/d]		2
Anzahl Kfz-Fahrten [Kfz/d]		266

Tab. 3: Verkehrserzeugung im Bauteil A für Einzelhandel

Für den Verkehr aufgrund der Einzelhandelsnutzungen ergibt sich somit ein tägliches Verkehrsaufkommen von rund **266 Kfz/d (2 SV>3,5t/d) und 977 Rad/d**. Nach den in der FGSV-Richtlinie angegebenen normierten Tagesganglinien und eigenen Erfahrungen werden die maßgeblichen nachmittäglichen Spitzenzeit zwischen 15 und 19 Uhr für den Quellverkehr und Zielverkehr einzeln ermittelt und der Tabelle mit den Gesamtsummen für das Gebäude A ausgegeben.

■ B) Verwaltung, Büro und Dienstleistungen

Bei der Nutzung für Verwaltung, **Büro oder Dienstleitung** ist die Bandbreite der möglichen Verkehrsmengen abhängig von der konkreten Nutzung. Mit den folgenden Annahmen wird eine Nutzung mit dem Schwerpunkt auf Co-Working (33m²/Beschäftigter) mit geringem Kundenverkehr (0,5/Beschäftigter) gelegt. Die BGF setzt sich aus den Angaben zu Co-Working mit 2.390 m² und 1.300 m² Wohnen mit Co-Working zusammen, wobei die Nutzfläche (75%) 2.767 m² beträgt.

Verkehrserzeugung	Bandbreite	gewählt
– Büro/Dienstleistung		Kfz/ d oder [Einheit]
Bruttogeschossfläche		
		3.690
Beschäftigte		
		111
Rad-Anteil [%]	< 90	40
MIV-Anteil [%]	< 90	10
Besetzungsgrad [Pers./Fz.]	1,0-1,2	1,0
Wegehäufigkeit [Fahrten/BG]	2,0-3,0	2,25
Nutzfläche		
		2.768
Kunden		
		56
Rad-Anteil [%]		30
MIV-Anteil [%]	< 90	10
Kundenwege [Wege/Kunde]	1,5-2,5	2,0
Besetzungsgrad [Pers./Fz.]	1,0-1,6	1,30
Verbundeffekt [Minderungsfaktor]	0,4-1,0	0,8
Konkurrenzeffekt [Minderungsfaktor]	0,6-1,0	1,0

Verkehrserzeugung	Bandbreite	gewählt
– Büro/Dienstleistung		Kfz/d oder [Einheit]
Wirtschaftsverkehr (Lieferverkehr)		
Wirtschaftsverkehr Büro [Fahrten/BG]	0,5-1,0	0,0
Wirtschaftsverkehr Dienstl. [Fahrten/BG]	0,5-1,0	0,20
SV-Anteil Wirtschaftsverkehr [%]	<10	5
Anzahl Rad-Fahrten [Rad/d]		134
Anzahl SV-Fahrten [SV>3,5t/d]		1
Anzahl Kfz-Fahrten [Kfz/d]		54

Tab. 4: Verkehrserzeugung im Bauteil A für Verwaltung, Büro und Dienstleistung

Für den Verkehr aufgrund der Büro- und Dienstleistungsflächen ergibt sich somit ein tägliches Verkehrsaufkommen von rund **54 Kfz/d (1 SV>3,5t/d) und 134 Rad/d**. Nach den in der FGSV-Richtlinie angegebenen normierten Tagesganglinien und eigenen Erfahrungen werden die maßgeblichen nachmittäglichen Spitzenzeit zwischen 15 und 19 Uhr für den Quellverkehr und Zielverkehr einzeln ermittelt und der Tabelle mit den Gesamtsummen für das Gebäude A ausgegeben.

Mit den folgenden Annahmen für die Fläche für das **IBA-Büro**, welches als Zwischenlösung bekannt ist und für die eine Folgenutzung noch nicht festgelegt ist, wird eine Nutzung mit dem Schwerpunkt auf Verwaltung und Dienstleistungen mit erhöhtem Kundenverkehr gelegt.

Verkehrserzeugung	Bandbreite	gewählt
– Büro/Dienstleistung (IBA)		Kfz/d oder [Einheit]
Bruttogeschossfläche		145
Beschäftigte		9
Rad-Anteil [%]	< 90	40
MIV-Anteil [%]	< 90	10
Besetzungsgrad [Pers./Fz.]	1,0-1,2	1,1
Wegehäufigkeit [Fahrten/BG]	2,0-2,5	2,25
Nutzfläche		126
Kunden		450
Rad-Anteil [%]		30
MIV-Anteil [%]	< 90	5
Kundenwege [Wege/Kunde]	1,5-2,5	2,0
Besetzungsgrad [Pers./Fz.]	1,0-1,6	2,50
Verbundeffekt [Minderungsfaktor]	0,4-1,0	0,8
Konkurrenzeffekt [Minderungsfaktor]	0,6-1,0	1,0
Wirtschaftsverkehr (Lieferverkehr)		
Wirtschaftsverkehr Büro [Fahrten/BG]	0,5-1,0	0,2
Wirtschaftsverkehr Dienstl. [Fahrten/BG]	0,5-1,0	0,00
SV-Anteil Wirtschaftsverkehr [%]	<10	5

Verkehrserzeugung – Büro/Dienstleistung (IBA)	Bandbreite	gewählt Kfz/d oder [Einheit]
Anzahl Rad-Fahrten [Rad/d]		278
Anzahl SV-Fahrten [SV>3,5t/d]		0
Anzahl Kfz-Fahrten [Kfz/d]		16

Tab. 5: Verkehrserzeugung im Bauteil A für Bürofläche IBA

Für den Verkehr aufgrund der Büro- und Dienstleistungsfläche, die aktuell für das IBA-Büro geplant ist, ergibt sich somit ein tägliches Verkehrsaufkommen von rund **16 Kfz/d (0 SV>3,5t/d) und 278 Rad/d**. Nach den in der FGSV-Richtlinie angegebenen normierten Tagesganglinien und eigenen Erfahrungen werden die maßgeblichen nachmittäglichen Spitzenzeit zwischen 15 und 19 Uhr für den Quellverkehr und Zielverkehr einzeln ermittelt und der Tabelle mit den Gesamtsummen für das Gebäude A ausgegeben.

■ **C) Gastronomie**

Die gastronomische Nutzung wird aufgrund der kleinen Flächengröße von 112 m² (BGF) und 67 m² Nutzfläche als Café mit Ladenverkauf und Laufkundschaft angenommen. Mit den folgenden Annahmen wird die Nutzung angesetzt.

Verkehrserzeugung – Gastronomie	Bandbreite	gewählt Kfz/d oder [Einheit]
Bruttogeschossfläche		112
Beschäftigte		9
Rad-Anteil [%]	< 90	40
MIV-Anteil [%]	< 90	10
Besetzungsgrad [Pers./Fz.]	1,0-1,2	1,1
Wegehäufigkeit [Fahrten/BG]	2,0-2,5	2,25
Nutzfläche		67
Kunden		784
Rad-Anteil [%]		40
MIV-Anteil [%]	< 90	10
Kundenwege [Wege/Kunde]	1,5-2,5	2,0
Besetzungsgrad [Pers./Fz.]	1,0-1,6	1,50
Verbundeffekt [Minderungsfaktor]	0,4-1,0	0,2
Konkurrenzeffekt [Minderungsfaktor]	0,6-1,0	1,0
Wirtschaftsverkehr (Lieferverkehr)		
Wirtschaftsverkehr [Fahrten/BG]	0,5-1,0	0,4
SV-Anteil Wirtschaftsverkehr [%]	<10	0,1
Anzahl Rad-Fahrten [Rad/d]		635
Anzahl SV-Fahrten [SV>3,5t/d]		0
Anzahl Kfz-Fahrten [Kfz/d]		24

Tab. 6: Verkehrserzeugung im Bauteil A für Gastronomie

Für den Verkehr aufgrund der gastronomischen Nutzung ergibt sich nach den getroffenen Annahmen ein tägliches Verkehrsaufkommen von rund **24 Kfz/d (0 SV>3,5t/d) und 635 Rad/d**. Nach den in der FGSV-Richtlinie angegebenen normierten Tagesganglinien und eigenen Erfahrungen werden die maßgeblichen nachmittäglichen Spitzenzeit zwischen 15 und 19 Uhr für den Quellverkehr und Zielverkehr einzeln ermittelt und der Tabelle mit den Gesamtsummen für das Gebäude A ausgegeben.

■ **D) VHS**

Für die VHS-Nutzung wird ein kleinerer Teil von 231 m² aus 1.269 m² (ca. 18%) für Seminarräume angenommen, die durch Kursleiter und Kunden besucht werden. Mit den folgenden Annahmen wird die Nutzung angesetzt.

Verkehrserzeugung	Bandbreite	gewählt
- VHS		Kfz/d oder [Einheit]
Bruttogeschossfläche		413
Beschäftigte		0
Rad-Anteil [%]	< 90	42
MIV-Anteil [%]	< 90	30
Besetzungsgrad [Pers./Fz.]	1,0-1,2	1,1
Wegehäufigkeit [Fahrten/BG]	2,0-2,5	2,50
Nutzfläche		231
Kunden		90
Rad-Anteil [%]	< 90	51
MIV-Anteil [%]	< 90	15
Kundenwege [Wege/Kunde]	1,5-2,5	2,0
Besetzungsgrad [Pers./Fz.]	1,0-1,6	1,10
Verbundeffekt [Minderungsfaktor]	0,4-1,0	1,0
Konkurrenzeffekt [Minderungsfaktor]	0,6-1,0	1,0
Trainer		5
Rad-Anteil [%]	< 90	30
MIV-Anteil [%]	< 90	50
Besetzungsgrad [Pers./Fz.]	1,0-1,2	1,0
Wegehäufigkeit [Fahrten/BG]	2,0-2,5	2
Anzahl Rad-Fahrten [Rad/d]		95
Anzahl SV-Fahrten [SV>3,5t/d]		0
Anzahl Kfz-Fahrten [Kfz/d]		30

Tab. 7: Verkehrserzeugung im Bauteil A für VHS

Für die Nutzung der Kursräume der VHS im Gebäude A ergibt sich somit ein tägliches Verkehrsaufkommen von rund **30 Kfz/d (0 SV>3,5t/d) und 95 Rad/d**. Nach den typischen Kurszeiten und eigenen Erfahrungen werden die maßgebli-

chen nachmittäglichen Spitzenzeit zwischen 15 und 19 Uhr für den Quellverkehr und Zielverkehr einzeln ermittelt und der Tabelle mit den Gesamtsummen für das Gebäude A ausgegeben.

■ **E) Wohnen**

Bei der Nutzung für Wohnungen wird am Standort von einem Mix an Wohnungen ausgegangen, die im Durchschnitt etwa 65m² groß sind und im Durchschnitt zwei Zimmer aufweisen, sodass sie für durchschnittlich 2,1 Personen geeignet sind, die den Standort in der Stadtmitte und am Bahnhof mit sehr guten Verbindungsmöglichkeiten in die Region nutzen. Die Bruttogeschossfläche wird mit 10.285 m² angenommen mit einer Nutzfläche mit 7.714 m². Es ergeben sich demnach 250 Einwohner. Mit den folgenden Annahmen wird die Nutzung angesetzt.

Verkehrserzeugung	Bandbreite	gewählt
- Wohnen		Kfz/d oder [Einheit]
Bruttogeschossfläche		10.285
Wohneinheiten		119
Einwohner		250
Rad-Anteil [%]	< 90	35
MIV-Anteil [%]	< 90	25
Besetzungsgrad [Pers./Fz.]	1,0-1,2	1,25
Wegehäufigkeit [Fahrten/EW]	2,0-2,5	3,70
Abschlag Wegeaußerhalb [Fahrten/EW]	0,1-0,15	0,13
Besucher		25
Rad-Anteil [%]		35
MIV-Anteil [%]	< 90	10
Kundenwege [Wege/Besucher]	1,5-2,5	2,0
Besetzungsgrad [Pers./Fz.]	1,0-1,6	1,30
Konkurrenzeffekt [Minderungsfaktor]	0,6-1,0	1,0
Wirtschaftsverkehr (Lieferverkehr)		
Wirtschaftsverkehr [Fahrten/EW]	0,5-1,0	0,015
SV-Anteil Wirtschaftsverkehr [%]	<10	0,05
Anzahl Rad-Fahrten [Rad/d]		341
Anzahl SV-Fahrten [SV>3,5t/d]		0
Anzahl Kfz-Fahrten [Kfz/d]		169

Tab. 8: Verkehrserzeugung im Bauteil A für Wohnen

Für den Verkehr aufgrund der Wohnnutzungen ergibt sich somit ein tägliches Verkehrsaufkommen von rund **169 Kfz/d (0 SV>3,5t/d) und 341 Rad/d**. Nach den in der FGSV-Richtlinie angegebenen normierten Tagesganglinien und eigenen Erfahrungen werden die maßgeblichen nachmittäglichen Spitzenzeit zwischen 15 und 19 Uhr für den Quellverkehr und Zielverkehr einzeln ermittelt und der Tabelle mit den Gesamtsummen für das Gebäude A ausgegeben.

■ Gesamtsumme für Gebäude A

Insgesamt ergibt sich somit anhand der hier getroffenen konservativen Annahmen folgendes zukünftiges Verkehrsaufkommen für das Gebäude A, wobei die Werte für Co-Working und IBA-Büro unter dem Titel Büro zusammengefasst sind:

	Einzelhandel	Büro	Gastro	VHS	Wohnen	Summe
Verkehrsmengen 24 Stunden (Normalwerktag)						
Anzahl Rad-Fahrten [Rad/d]	977	412	635	95	341	2.460
Anzahl SV-Fahrten [<3,5t/d]	2	1	0	0	0	3
Anzahl Kfz-Fahrten [Kfz/d]	266	70	24	30	169	559
Spitzenzeit 15-19 Uhr						
Quellverkehr Rad/4h	214	75	106	9	38	442
Zielverkehr Rad/4h	168	45	185	8	75	481
Quellverkehr SV/4h	0	0	0	0	0	0
Zielverkehr SV/4h	0	0	0	0	0	0
Quellverkehr Kfz/4h	60	13	4	9	19	105
Zielverkehr Kfz/4h	47	8	7	8	37	107

Tab. 9: Verkehrserzeugung im Bauteil A gesamt

Das Kfz-Aufkommen kann für alle Nutzungen im Gebäude A in Summe bei rund **559 Kfz- Fahrten/Tag** bzw. **3 SV-Fahrten/Tag** und **2.460 Fahrrad-Fahrten/Tag** liegen. Für die Quell- und Zielmengen am Nachmittag sind die einzelnen Werte in Tabelle 9 angegeben und zeigen, dass die Kfz-Fahrten bei etwa 100 Kfz/4h im Quell- und Zielverkehr liegen und die Rad-Fahrten bei etwa 460 Rad/4h.

6.1.3 Stellplatzbedarf für Gebäude A pro Normalwerktag

Der Stellplatzbedarf wird anhand der täglichen Neubelegungsraten von Stellplätzen (Umschlagshäufigkeit) spezifisch ermittelt und als Anhaltsgröße zur Verfügung gestellt, sodass eine Plausibilitätsprüfung mit den Anforderungen nach notwendigen Stellplätzen vorgenommen werden kann. Mit (außerhalb) ist angedeutet, dass der Stellplatz nicht auf dem Grundstück liegen muss. Bei der Wohnnutzung ist mit der oben beschriebenen Annahme einer 50%-Versorgung der Wohnungen mit Pkw-Plätzen und 3 Fahrradplätzen je Wohnung ausgegangen.

■ Pkw

- ▶ Einzelhandel: ca. 21 für Kunden (außerhalb), 3 für Mitarbeiter.
- ▶ Gastronomie: ca. 7 Kunden (außerhalb), 1 Mitarbeiter.
- ▶ Co-Working: ca. 2 Kunden, 10 Mitarbeiter.
- ▶ IBA-Büro: ca. 3 Kunden (außerhalb), 1 Mitarbeiter.
- ▶ VHS: ca. 3 Kunden 2 Trainer.
- ▶ Wohnen (119 WE): ca. 60 Bewohner, 0 Besucher (außerhalb).

■ Fahrrad

- ▶ Einzelhandel: ca. 40 Kunden, 8 Mitarbeiter.
- ▶ Gastronomie: ca. 21 Kunden, 4 Mitarbeiter.
- ▶ Co-Working: ca. 4 Kunden, 44 Mitarbeiter.
- ▶ IBA-Büro: ca. 27 Kunden, 3 Mitarbeiter.
- ▶ VHS: ca. 13 Kunden, 1 Trainer.
- ▶ Wohnen (119 WE): ca. 357 Bewohner, 8 Besucher.

Die angegebenen Stellplätze resultieren aus der Annahme an unterschiedlichen Umschlagshäufigkeiten der einzelnen Nutzungen und Nutzergruppen und können an dieser Stelle lediglich als erster Anhaltspunkt angesehen werden. In Summe ergeben sich nach dieser Zusammenstellung die Anforderung nach **rd. 113 Pkw-Stellplätzen** und **rd. 533 Fahrradstellplätzen** in Gebäude A.

6.2 Bauteil B

6.2.1 Nutzungen mit Nutzfläche

Für die Verkehrsprognose werden folgende Eckdaten für die Nettogeschossfläche übernommen und in der Untersuchung angesetzt:

- ▶ Bibliothek: 1.304 m²,
- ▶ VHS: 82 % der Fläche in Bauteil B (ca. 1.038 m² aus 1.269m² Nutzfläche),
- ▶ Stadtinfo: mit ca. 160 m² Nutzfläche (aus ca. 185 m² BGF).

6.2.2 Verkehrsprognose für Gebäude B

■ A) Bibliothek

Für die Nutzung einer Bibliothek wird auf Erhebungen der vergangenen Jahre zurückgegriffen und diese Nutzungsdaten in Verbindung mit dem erwünschten Attraktivitätssprung am neuen Standort prognostiziert. Aus den Jahren 2017 bis 2019 wird ein gemittelttes Besucheraufkommen im Jahr mit 107.500 Besuchern für die Bücherei 'Im Höfle' angegeben. Am durchschnittlichen Tag ergibt dies 432 Besucher bzw. rd. 54 Besucher pro Stunde.

Für die Prognose wird mit einer 30%-Attraktivitätssteigerung gerechnet, sodass im Durchschnitt rd. 570 Besucher pro Tag zu erwarten sind. Ergänzend werden 20 Beschäftigte angenommen.

Verkehrserzeugung	Bandbreite	gewählt
- Bibliothek		Kfz/d oder [Einheit]
Bruttogeschossfläche		2.087
Beschäftigte		20
Rad-Anteil [%]	< 90	42
MIV-Anteil [%]	< 90	30
Besetzungsgrad [Pers./Fz.]	1,0-1,2	1,0
Wegehäufigkeit [Fahrten/BG]	2,0-2,5	2,50
Nutzfläche		1.304
Kunden		570
Rad-Anteil [%]	< 90	57
MIV-Anteil [%]	< 90	5
Kundenwege [Wege/Kunde]	1,5-2,5	2,0
Besetzungsgrad [Pers./Fz.]	1,0-1,6	1,0
Verbundeffekt [Minderungsfaktor]	0,4-1,0	1,0
Konkurrenzeffekt [Minderungsfaktor]	0,6-1,0	1,0
Anzahl Rad-Fahrten [Rad/d]		671
Anzahl Kfz-Fahrten [SV/d]		0
Anzahl Kfz-Fahrten [Kfz/d]		72

Tab. 10: Verkehrserzeugung im Bauteil B für Bibliothek

Für die Bibliotheksnutzung wird aufgrund des hohen Anteils an ‘Laufkundschaft’ ein tägliches Verkehrsaufkommen von rund **72 Kfz/d (0 SV>3,5t/d) und 671 Rad/d** ermittelt. Nach Erfahrungswerten der Stadt werden für die maßgebliche nachmittägliche Spitzenzeit zwischen 15 und 19 Uhr für den Quellverkehr und Zielverkehr Werte angesetzt, die in der Tabelle mit den Gesamtsummen für das Gebäude B ausgegeben sind.

■ B) Stadtinfo

Bei der Nutzung einer Stadtinfo ist die Bandbreite der möglichen Verkehrsmengen stark abhängig von der Saison, von besonderen Events oder der Wetterlage. Mit den folgenden Annahmen wird eine durchschnittliche Nutzung mit normalem Kundenverkehr angelegt. Die Bruttogeschossfläche beträgt 185m² und die Nutzfläche 160 m². Es wird mit 5 Mitarbeitern und einem erhöhten Kundenaufkommen von 200 gerechnet.

Verkehrserzeugung	Bandbreite	gewählt
- Stadtinfo		Kfz/ d oder [Einheit]
Bruttogeschossfläche		185
Beschäftigte		5
Rad-Anteil [%]	< 90	40
MIV-Anteil [%]	< 90	10
Besetzungsgrad [Pers./Fz.]	1,0-1,2	1,1
Wegehäufigkeit [Fahrten/BG]	2,0-2,5	2,25
Nutzfläche		160
Kunden		200
Rad-Anteil [%]		30
MIV-Anteil [%]	< 90	5
Kundenwege [Wege/Kunde]	1,5-2,5	2,0
Besetzungsgrad [Pers./Fz.]	1,0-1,6	2,50
Verbundeffekt [Minderungsfaktor]	0,4-1,0	0,8
Konkurrenzeffekt [Minderungsfaktor]	0,6-1,0	1,0
Wirtschaftsverkehr (Lieferverkehr)		
Wirtschaftsverkehr Büro [Fahrten/BG]	0,5-1,0	0,0
Wirtschaftsverkehr Dienstl. [Fahrten/BG]	0,5-1,0	0,25
SV-Anteil Wirtschaftsverkehr [%]	<10	5
Anzahl Rad-Fahrten [Rad/d]		125
Anzahl SV-Fahrten [SV>3,5t/d]		0
Anzahl Kfz-Fahrten [Kfz/d]		9

Tab. 11: Verkehrserzeugung im Bauteil B für die Stadtinfo

Für den Verkehr der Stadtinfo ergibt sich somit ein tägliches Verkehrsaufkommen von rund **9 Kfz/d (0 SV>3,5t/d) und 125 Rad/d**. Nach Erfahrungswerten der Stadt werden für die maßgebliche nachmittägliche Spitzenzeit zwischen 15 und 19 Uhr für den Quellverkehr und Zielverkehr Werte angesetzt, die in der Tabelle mit den Gesamtsummen für das Gebäude B ausgegeben sind.

■ **C) VHS**

Für die VHS-Nutzung wird mit 1.038 m² der Großteil aus 1.269 m² (ca. 82%) Nettounutzfläche für Seminarräume und Verwaltung im Gebäude B angenommen, die durch Mitarbeiter, Kursleiter und Kunden genutzt werden. Mit den folgenden Annahmen wird die Nutzung angesetzt.

Verkehrserzeugung	Bandbreite	gewählt
- VHS		Kfz/d oder [Einheit]
Bruttogeschossfläche		1.857
Beschäftigte		20
Rad-Anteil [%]	< 90	42
MIV-Anteil [%]	< 90	30
Besetzungsgrad [Pers./Fz.]	1,0-1,2	1,1
Wegehäufigkeit [Fahrten/BG]	2,0-2,5	2,50
Nutzfläche		1.038
Kunden		410
Rad-Anteil [%]	< 90	51
MIV-Anteil [%]	< 90	15
Kundenwege [Wege/Kunde]	1,5-2,5	2,0
Besetzungsgrad [Pers./Fz.]	1,0-1,6	1,20
Verbundeffekt [Minderungsfaktor]	0,4-1,0	1,0
Konkurrenzeffekt [Minderungsfaktor]	0,6-1,0	1,0
Trainer		25
Rad-Anteil [%]	< 90	30
MIV-Anteil [%]	< 90	50
Besetzungsgrad [Pers./Fz.]	1,0-1,2	1,0
Wegehäufigkeit [Fahrten/BG]	2,0-2,5	2
Anzahl Rad-Fahrten [Rad/d]		454
Anzahl SV-Fahrten [SV/d]		0
Anzahl Kfz-Fahrten [Kfz/d]		141

Tab. 12: Verkehrserzeugung im Bauteil B für VHS

Für die Nutzung der Kursräume und der Verwaltung der VHS in Gebäude B ergibt sich somit ein tägliches Verkehrsaufkommen von rund **141 Kfz/d (0 SV>3,5t/d) und 454 Rad/d**. Nach den typischen Kurszeiten und eigenen Erfahrungen werden die maßgeblichen nachmittäglichen Spitzenzeit zwischen 15 und 19 Uhr für den Quellverkehr und Zielverkehr einzeln ermittelt und der Tabelle mit den Gesamtsummen für das Gebäude A ausgegeben.

■ **Gesamtsumme für Gebäude B**

Insgesamt ergibt sich somit anhand der hier getroffenen konservativen Annahmen folgendes zukünftiges Verkehrsaufkommen für das Gebäude B:

	Bibliothek	Stadtinfo	VHS	Summe
Verkehrsmengen 24 Stunden (Normalwerktag)				
Anzahl Rad-Fahrten [Rad/d]	671	125	454	1.250
Anzahl SV-Fahrten [<3,5t/d]	0	0	0	0
Anzahl Kfz-Fahrten [Kfz/d]	72	9	141	222
Spitzenzeit 15-19 Uhr				
Quellverkehr Rad/4h	90	14	35	139
Zielverkehr Rad/4h	74	14	32	120
Quellverkehr SV/4h	0	0	0	0
Zielverkehr SV/4h	0	0	0	0
Quellverkehr Kfz/4h	13	1	37	51
Zielverkehr Kfz/4h	8	1	34	43

Tab. 13: Verkehrserzeugung im Bauteil B gesamt

Das Kfz-Aufkommen kann für alle Nutzungen im Gebäude B in Summe bei rund **222 Kfz-Fahrten/Tag** bzw. **0 SV-Fahrten/Tag** und **1.250 Fahrrad-Fahrten/Tag** liegen. Für die Quell- und Zielmengen am Nachmittag sind die einzelnen Werte in Tabelle 13 angegeben und zeigen, dass die Kfz-Fahrten bei etwa 45 Kfz/4h im Quell- und Zielverkehr liegen und die Rad-Fahrten bei etwa 130 Rad/4h.

6.2.3 Stellplatzbedarf für Gebäude B pro Normalwerktag

Der Stellplatzbedarf wird anhand der täglichen Neubelegungsraten von Stellplätzen (Umschlagshäufigkeit) spezifisch ermittelt und als Anhaltsgröße zur Verfügung gestellt, sodass eine Plausibilitätsprüfung mit den Anforderungen nach notwendigen Stellplätzen vorgenommen werden kann. Mit (außerhalb) ist angedeutet, dass der Stellplatz nicht auf dem Grundstück liegen muss.

■ Pkw

- ▶ Bibliothek: ca. 7 für Kunden (außerhalb), 6 für Mitarbeiter.
- ▶ Stadtinfo: ca. 2 Kunden, 1 Mitarbeiter.
- ▶ VHS: ca. 13 Kunden (außerhalb), 2 Trainer, 6 Mitarbeiter.

■ Fahrrad

- ▶ Bibliothek: ca. 81 für Kunden, 8 für Mitarbeiter.
- ▶ Stadtinfo: ca. 6 Kunden, 2 Mitarbeiter.
- ▶ VHS: ca. 51 Kunden, 2 Trainer, 8 Mitarbeiter.

In Summe ergeben sich nach dieser Zusammenstellung die Anforderung nach **rd. 37 Pkw-Stellplätzen** und **rd. 158 Fahrradstellplätzen** in Gebäude B.

6.3 Bauteil C

6.3.1 Nutzungen mit Nutzfläche

Für die Verkehrsprognose werden folgende Eckdaten für die Nettogeschossfläche übernommen und in der Untersuchung angesetzt:

- ▶ Wohnen (11 WE): 686 m² (aus Bruttogeschossfläche von 915 m²).
- ▶ Fitness: 792 m², Nutzfläche (aus ca. 990 m² BGF).
- ▶ Handwerk: 466 m² Nutzfläche (aus ca. 583 m² BGF).

6.3.2 Verkehrsprognose für Gebäude C

■ A) Wohnen – Besonderes Wohnen

Bei der Nutzung für Wohnungen in Gebäude C wird von besonderen Wohnformen gesprochen, die noch nicht weiter differenziert sind. Es könnten sich zwei Wohneinheiten ergeben wobei 1 Wohngruppe 7 Personen und 1 Wohngruppe 8 Personen umfassen und 1 Wohnung für Betreuungspersonal vorgesehen ist. Es wird aber vergleichbar zu den Wohnungen in Gebäude A von einem Durchschnitt mit etwa 65m² großen Wohnungen ausgegangen und durchschnittlich 2,1 Personen. Die Bruttogeschossfläche wird mit 915 m² angenommen mit einer Nutzfläche mit 686 m². Es ergeben sich demnach mit 23 Einwohner in 11 Wohnungen höhere Werte. Mit den folgenden Annahmen wird die Nutzung angesetzt.

Verkehrserzeugung	Bandbreite	gewählt
– Wohnen		Kfz/d oder [Einheit]
Bruttogeschossfläche		915
Wohneinheiten		11
Einwohner		23
Rad-Anteil [%]	< 90	35
MIV-Anteil [%]	< 90	25
Besetzungsgrad [Pers./Fz.]	1,0-1,2	1,25
Wegehäufigkeit [Fahrten/EW]	2,0-2,5	3,70
Abschlag Wegeaußerhalb [Fahrten/EW]	0,1-0,15	0,13
Besucher		2
Rad-Anteil [%]		35
MIV-Anteil [%]	< 90	10
Kundenwege [Wege/Besucher]	1,5-2,5	2,0
Besetzungsgrad [Pers./Fz.]	1,0-1,6	1,30
Konkurrenzeffekt [Minderungsfaktor]	0,6-1,0	1,0
Wirtschaftsverkehr (Lieferverkehr)		
Wirtschaftsverkehr [Fahrten/EW]	0,5-1,0	0,015
SV-Anteil Wirtschaftsverkehr [%]	<10	0,05
Anzahl Rad-Fahrten [Rad/d]		31
Anzahl SV-Fahrten [SV>3,5t/d]		0

Verkehrserzeugung – Wohnen	Bandbreite	gewählt Kfz/ d oder [Einheit]
Anzahl Kfz-Fahrten [Kfz/d]		15

Tab. 14: Verkehrserzeugung im Bauteil C für Wohnen

Für den Verkehr aufgrund der Wohnnutzungen in Gebäude C ergibt sich somit ein tägliches Verkehrsaufkommen von rund **15 Kfz/d (0 SV>3,5t/d) und 31 Rad/d**. Nach den in der FGSV-Richtlinie angegebenen normierten Tagesganglinien und eigenen Erfahrungen werden die maßgeblichen nachmittäglichen Spitzenzeit zwischen 15 und 19 Uhr für den Quellverkehr und Zielverkehr einzeln ermittelt und der Tabelle mit den Gesamtsummen für das Gebäude C ausgegeben.

■ **B) Fitness**

Bei der Nutzung für ein Fitnessstudio ist die Bandbreite der möglichen Verkehrsmengen stark abhängig von den spezifischen Angeboten des Studios, von besonderen Events oder der Wetterlage. Mit den folgenden Annahmen wird eine durchschnittliche Nutzung mit normalem Kundenverkehr angelegt. Die Bruttogeschossfläche wird mit 990 m² angenommen und die Nutzfläche mit 792 m².

Verkehrserzeugung – Fitness	Bandbreite	gewählt Kfz/ d oder [Einheit]
Bruttogeschossfläche		990
Beschäftigte		10
Rad-Anteil [%]	< 90	80
MIV-Anteil [%]	< 90	10
Besetzungsgrad [Pers./Fz.]	1,0-1,2	1,1
Wegehäufigkeit [Fahrten/BG]	2,0-2,5	2,25
Nutzfläche		792
Kunden		200
Rad-Anteil [%]		63
MIV-Anteil [%]	< 90	20
Kundenwege [Wege/Kunde]	1,5-2,5	2,0
Besetzungsgrad [Pers./Fz.]	1,0-1,6	1,30
Verbundeffekt [Minderungsfaktor]	0,4-1,0	0,8
Konkurrenzeffekt [Minderungsfaktor]	0,6-1,0	1,0
Wirtschaftsverkehr (Lieferverkehr)		
Wirtschaftsverkehr [Fahrten/BG]	0,5-1,0	0,4
SV-Anteil Wirtschaftsverkehr [%]	<10	0,1
Anzahl Rad-Fahrten [Rad/d]		268
Anzahl SV-Fahrten [SV>3,5t/d]		0
Anzahl Kfz-Fahrten [Kfz/d]		56

Tab. 15: Verkehrserzeugung im Bauteil C für Fitness

Für den Verkehr aufgrund der Fitnessnutzung ergibt sich somit ein tägliches Verkehrsaufkommen von rund **56 Kfz/d (0 SV>3,5t/d) und 268 Rad/d**. In Anlehnung an die in der FGSV-Richtlinie angegebenen normierten Tagesganglinien und eigener Erfahrungen werden die maßgeblichen nachmittäglichen Spitzenzeit zwischen 15 und 19 Uhr für den Quellverkehr und Zielverkehr einzeln ermittelt und der Tabelle mit den Gesamtsummen für das Gebäude C ausgegeben.

■ **C) Produktive Fläche - Handwerk**

Bei der Nutzung für Handwerk und produktive Flächen ist die Bandbreite der möglichen Verkehrsmengen stark abhängig von den spezifischen Betrieben. Mit den folgenden Annahmen wird eine durchschnittliche Handwerker-Nutzung mit normalem Kundenverkehr angelegt, die in einem innerstädtischen Betrieb angesiedelt sein könnte. Die Bruttogeschossfläche wird mit 583 m² angenommen und die Nutzfläche mit 466 m².

Verkehrserzeugung	Bandbreite	gewählt
- Produktive Fläche - Handwerk		Kfz/d oder [Einheit]
Bruttogeschossfläche		583
Beschäftigte		23
Rad-Anteil [%]	< 90	62
MIV-Anteil [%]	< 90	10
Besetzungsgrad [Pers./Fz.]	1,0-1,2	1,1
Wegehäufigkeit [Fahrten/BG]	2,0-2,5	2,75
Nutzfläche		466
Kunden		73
Rad-Anteil [%]		50
MIV-Anteil [%]	< 90	10
Kundenwege [Wege/Kunde]	1,5-2,5	2,0
Besetzungsgrad [Pers./Fz.]	1,0-1,6	1,10
Verbundeffekt [Minderungsfaktor]	0,4-1,0	0,8
Konkurrenzeffekt [Minderungsfaktor]	0,6-1,0	1,0
Wirtschaftsverkehr (Lieferverkehr)		
Wirtschaftsverkehr [Fahrten/BG]	0,5-1,0	0,4
SV-Anteil Wirtschaftsverkehr [%]	<10	0,3
Anzahl Rad-Fahrten [Rad/d]		112
Anzahl SV-Fahrten [SV>3,5t/d]		3
Anzahl Kfz-Fahrten [Kfz/d]		26

Tab. 16: Verkehrserzeugung im Bauteil C für produktive Fläche Handwerk

Für die Nutzung der Kursräume und der Verwaltung der VHS in Gebäude C ergibt sich somit ein tägliches Verkehrsaufkommen von rund **26 Kfz/d (3 SV>3,5t/d) und 112 Rad/d**. Nach den in der FGSV-Richtlinie angegebenen normierten Tagesganglinien und eigenen Erfahrungen werden die maßgeblichen nachmittäglichen

Spitzenzeit zwischen 15 und 19 Uhr für den Quellverkehr und Zielverkehr einzeln ermittelt und der Tabelle mit den Gesamtsummen für das Gebäude C ausgegeben.

■ **Gesamtsumme für Gebäude C**

Insgesamt ergibt sich somit anhand der hier getroffenen konservativen Annahmen folgendes zukünftiges Verkehrsaufkommen für das Gebäude C:

	Wohnen	Fitness	Handwerk	Summe
Verkehrsmengen 24 Stunden (Normalwerktag)				
Anzahl Rad-Fahrten [Rad/d]	31	268	112	411
Anzahl SV-Fahrten [<3,5t/d]	0	0	3	3
Anzahl Kfz-Fahrten [Kfz/d]	15	56	26	97
Spitzenzeit 15-19 Uhr				
Quellverkehr Rad/4h	4	58	17	79
Zielverkehr Rad/4h	6	53	17	76
Quellverkehr SV/4h	0	0	0	0
Zielverkehr SV/4h	0	0	0	0
Quellverkehr Kfz/4h	2	12	4	18
Zielverkehr Kfz/4h	3	11	4	18

Tab. 17: Verkehrserzeugung im Bauteil C gesamt

Das Kfz-Aufkommen kann für alle Nutzungen im Gebäude C in Summe bei rund **97 Kfz-Fahrten/Tag** bzw. **3 SV-Fahrten/Tag** und **411 Fahrrad-Fahrten/Tag** liegen. Für die Quell- und Zielmengen am Nachmittag sind die einzelnen Werte in Tabelle 17 angeben und zeigen, dass die Kfz-Fahrten bei etwa 18 Kfz/4h im Quell- und Zielverkehr liegen und die Rad-Fahrten bei knapp 80 Rad/4h.

6.3.3 Stellplatzbedarf für Gebäude C pro Normalwerktag

Der Stellplatzbedarf wird anhand der täglichen Neubelegungsraten von Stellplätzen (Umschlagshäufigkeit) spezifisch ermittelt und als Anhaltsgröße zur Verfügung gestellt, sodass eine Plausibilitätsprüfung mit den Anforderungen nach notwendigen Stellplätzen vorgenommen werden kann. Mit (außerhalb) ist angedeutet, dass der Stellplatz nicht auf dem Grundstück liegen muss. Bei der Wohnnutzung ist mit der oben beschriebenen Annahme einer 50%-Versorgung der Wohnungen mit Pkw-Plätzen und 3 Fahrradplätzen je Wohnung ausgegangen.

■ Pkw

- ▶ Wohnen (11 WE): ca. 6 für Bewohner, 0 Besucher (außerhalb).
- ▶ Fitness: ca. 4 Kunden, 1 Mitarbeiter.
- ▶ Handwerk: ca. 2 Kunden, 2 Mitarbeiter.

■ Fahrrad

- ▶ Wohnen (11 WE): ca. 33 für Bewohner, 1 Besucher.
- ▶ Fitness: ca. 13 Kunden, 8 Mitarbeiter.
- ▶ Handwerk: ca. 4 Kunden, 144 Mitarbeiter.

In Summe ergeben sich nach dieser Zusammenstellung die Anforderung nach **rd. 15 Pkw-Stellplätzen** und **rd. 76 Fahrradstellplätzen** in Gebäude C.

6.4 Verkehrsmengen als Basis für Bebauungsplanung

Unabhängig von den aktuell geplanten Entwicklungen und Nutzungen auf dem Areal können im Rahmen der Angebotsbebauungsplanung auch andere Nutzungen entwickelt werden, sodass es nicht allein zweckdienlich ist, die Verkehrsprognose an der aktuellen Planung zu orientieren, es wird vielmehr das Ziel verfolgt, die konkreten Planungsansätze mit den allgemein für einen Bebauungsplan anzusetzenden Entwicklungen zu vergleichen und einzuordnen, welcher Spielraum sich noch zwischen konkreten Planungsansätzen und den möglichen Entwicklungen ergeben könnte, um die Auswirkungen der Flächenentwicklung auf das Verkehrsaufkommen in Böblingen abschätzen zu können.

Mit diesem Ansatz wird deutlich, dass die Lösung der Stellplatzangebote auf dem Grundstück nicht Gegenstand der Beurteilung des Bebauungsplans ist und ggf. zu einem begrenzenden Faktor auf dem Grundstück werden kann, je nach Mix der tatsächlichen Nutzungen. Mit den Ergebnissen der Verkehrserzeugung oben wird lediglich dargelegt, dass für den darin angenommenen Mix an Nutzungen eine realisierbare Lösung für Stellplätze, Verkehrsaufkommen und Erschließung gegeben ist.

Mit der folgenden Gegenüberstellung wird für das Gesamtgrundstück der Vergleich zwischen den konkreten Planungsansätzen des vorliegenden Projektes der BBG und der allgemeingültigen Verkehrsentwicklung aufgezeigt, die der Beurteilung des Verkehrsaufkommens in der Verkehrsuntersuchung zugrunde gelegt ist:

	konkrete Planung	allgemeiner Ansatz	Differenz
Verkehrsmengen 24 Stunden (Normalwerktag)			
Anzahl Rad-Fahrten [Rad/d]	4.121	620	3.501
Anzahl SV-Fahrten [<3,5t/d]	6	30	-24
Anzahl Kfz-Fahrten [Kfz/d]	878	2.000	-1.122
Spitzenzeit 15-19 Uhr			
Quellverkehr Rad/4h	660	102	558
Zielverkehr Rad/4h	677	95	582
Quellverkehr SV/4h	0	0	0
Zielverkehr SV/4h	0	4	-4
Quellverkehr Kfz/4h	174	329	-155
Zielverkehr Kfz/4h	168	308	-140

Tab. 18: Verkehrsmengen als Basis für Bebauungsplanung

Mit der Darstellung wird aufgezeigt, dass sich das Kfz-Aufkommen noch deutlich um mehr als das Doppelte erhöhen könnte, um im umliegenden Straßennetz noch verträglich aufgenommen werden zu können. Dies gilt ebenso bei einer moderaten Zunahme im Schwerverkehr. Die Annahmen zum Radverkehr zeigen dagegen, dass mit der konkreten Planung auf dem Post-Areal, die durch die Anzahl möglicher Stellplätze auf dem Grundstück limitiert ist, ein deutlich höheres Radverkehrsaufkommen verbunden ist, als dies bei normalen Verkehrsmengenprognosen anzusetzen ist. Aus dieser Erkenntnis ist zwar kein Leistungsfähigkeitsengpass im Radnetzangebot abzuleiten, aber der Anspruch für das Grundstück, die Fahrradstellplätze auf dem Grundstück in ausreichender Zahl zur Verfügung zu stellen, damit die Mobilitätswünsche der Nutzer der geplanten Nutzungen erfüllt werden können.

6.4.1 Stellplatzbedarf für das Gesamtareal

Vor dem Hintergrund der oben ermittelten Ergebnisse der Verkehrsmengenprognose für das Bebauungsplanverfahren kommt der Aufarbeitung der Stellplatzangebote eine besondere Bedeutung zu, die im Folgenden auf Basis der nach Nutzungsüberlegungen ermittelten Stellplatzmengen und der nach VwV-Stellplätze zu ermittelnden notwendigen Stellplätze aufgezeigt wird.

Der nach Nutzungsanforderungen ermittelte Stellplatzbedarf ist anhand der Nutzungen und der täglichen Neubelegungsraten von Stellplätzen (Umschlagshäufigkeit) spezifisch für die konkreten Planungsansätze anhand der Annahmen zur Verkehrserzeugung ermittelt und als Anhaltsgröße zur Verfügung gestellt, sodass eine Plausibilitätsprüfung mit den Anforderungen nach notwendigen Stellplätzen gemäß VwV-Stellplätze vorgenommen werden kann. Bei der Wohnnutzung ist mit der oben beschriebenen Annahme einer 50%-Versorgung der Wohnungen mit Pkw-Plätzen und 3 Fahrradplätzen je Wohnung ausgegangen.

Stellplatzbedarf Pkw		Bedarfsermittlung aus Verkehrserzeugung	Bedarfsermittlung nach VwV-Stellplätze
Gebäude A	Summe	113	108
Einzelhandel		24	8
Büro / Co-Working		12	31
Büro / IBA-Büro		4	2
Gastronomie		8	3
VHS (18%-Anteil)		5	4
Wohnen (119 WE)		60	60
Gebäude B	Summe	37	40
Bibliothek		13	21
Stadinfo		3	2
VHS (82%-Anteil)		21	17
Gebäude C	Summe	15	22
Wohnen (11 WE)		6	6
Fitness		5	13
Produktives Arbeiten / Handwerk		4	3
Summe Stellplätze gesamt		165	170

Tab. 19: Stellplatzbedarfsermittlung Pkw

Bei der Bedarfsermittlung nach der Verwaltungsvorschrift des Ministeriums für Landesentwicklung und Wohnen in Baden-Württemberg über die Herstellung notwendiger Stellplätze (VwV Stellplätze) mit Stand vom 22. Juni 2022 wird bei nicht dem Wohnen dienenden Nutzungen die Nutzfläche als Bemessungsgrundlage herangezogen. Für jeden Nutzungstyp werden spezifische Ansätze vorgegeben, die hier anhand der Einbindung in den ÖPNV entsprechend Tabelle A der Vorschrift gemindert werden können. Es wird nach Tabelle A wie folgt der Mindierungswert ermittelt:

Kriterium	Punktwert nach VwV-Stellplätze erreicht
▶ Erreichbarkeit	
mindestens eine Haltestelle des ÖPNV in R = max. 300	3
▶ Dichte der Verkehrsmittel	
mehr als 3 Bus- oder Bahnlinien	3
▶ Leistungsfähigkeit(2) (Takt-folge Mo. bis Fr. 6 h – 19 h)	
Takt des leistungsfähigsten Verkehrsmittels max. 10 min	2
▶ Attraktivität des Verkehrsmittels	
Schienenschnellverkehr (S-Bahn, Stadtbahn) mit eigenem Gleiskörper	3
Punkte Gesamt	11

Tab. 20: Bewertung der Einbindung in den ÖPNV nach VwV-Stellplätze

Aufgrund der sehr guten ÖPNV-Anbindung wird gemäß VwV-Stellplätze die Zahl der notwendigen Stellplätze mit 40% für alle Nutzungen (mit Ausnahme der Wohnungen und der 'besonderen Wohnform' in Bauteil C) berechnet.

Die wechselseitige Bereitstellung von Kfz-Stellplätzen kann nach VwV-Stellplätze die Anzahl der Stellplätze mindern.

Unzumutbar kann das Verlangen nach Herstellung von Kfz-Stellplätzen u. a. dann werden, wenn die wirtschaftlichen Aufwendungen für die Errichtung der Kfz-Stellplätze, z. B. bei Unterbringung in Untergeschossen oder in mehreren Geschossen, durch schwierige topografische und/oder konstruktive Verhältnisse die ortsüblichen Aufwendungen erheblich übersteigen oder die Aufwendungen für die Errichtung der Kfz-Stellplätze nicht mehr im Verhältnis zum Aufwand der gesamten Baumaßnahme stehen würden. Der Bauherr hat das Vorliegen der Voraussetzungen nach § 37 Abs. 7 Nr. 1 LBO darzulegen. Es wird allerdings davon ausgegangen, dass der Nachweis so erbracht werden kann, dass lediglich 50% der für Wohnungen notwendigen Stellplätze hergestellt werden.

Bei einer Reduktion des Stellplatzansatzes pro Wohneinheit von 1 Stellplatz auf 0,5 Stellplätze pro Wohneinheit wird aufgrund der besonderen Zielgruppe der Bewohner davon ausgegangen, dass mehr Stellplätze für Fahrräder erforderlich sein werden und eine Erhöhung von 2 Fahrrädern pro Wohneinheit auf 3 Fahrräder pro Wohneinheit angesetzt wird. Bei einer mittleren Belegung von 2,1 Personen pro Wohneinheit bedeutet dies, dass mehr als ein Fahrrad pro Person zur Verfügung steht, was in fahrradaffinen Haushalten durch das Vorhandensein von "Spezialfahrrädern" (Lastenrad, Rennrad, Mountainbike, etc.) zusätzlich zum Citybike für den täglichen Gebrauch zu erwarten ist.

Stellplatzbedarf Fahrrad		Bedarfsermittlung aus Verkehrserzeugung	Bedarfsermittlung nach VwV-Stellplätze
Gebäude A	Summe	530	412
	Einzelhandel	48	16
	Büro / Co-Working	48	28
	Büro / IBA-Büro	30	2
	Gastronomie	25	7
	VHS (18%-Anteil)	14	3
	Wohnen (119 WE)	365	356
Gebäude B	Summe	158	36
	Bibliothek	89	19
	Stadtinfo	8	2
	VHS (82%-Anteil)	61	15
Gebäude C	Summe	73	50
	Wohnen (11 WE)	34	32
	Fitness	21	16
	Produktives Arbeiten / Handwerk	18	2
Summe Stellplätze gesamt		761	498

Tab. 21: Stellplatzbedarfsermittlung Fahrrad

Zusammengefasst ergeben sich für die konkreten Planungsansätze demnach folgende Anforderungen an die zu planenden Stellplatzmengen:

■ **Stellplätze für Pkw**

165 Stellplätze nach der Verkehrserzeugung bzw. **170 nach VwV-Stellplätze** zeigen auf, dass hier kein erheblicher Unterschied besteht und die geplanten, d.h bei der Verkehrserzeugung angesetzten Nutzungen zu keinen Problemen für das Parken von Pkw führen werden, wobei darauf hingewiesen werden muss, dass der Anteil an Pkw-Fahrten auf dem Grundstück nach der Verkehrserzeugung sehr gering angenommen ist und dass dies nur ermöglicht werden kann, wenn die notwendigen Stellplätze der Bewohner in der geplanten Tiefgarage nachgewiesen werden können und zahlreiche Besucher und Kunden des Post-Areals Parkplätze außerhalb des Plangebietes nutzen. Ebenerdige notwendige Stellplätze werden in dem Plangebiet aufgrund der geringen Gesamtfläche nicht für erforderlich gehalten.

■ **Stellplätze für Fahrräder**

Nach VwV-Stellplätze werden für die konkreten Planungsansätze **498 Fahrradstellplätze** ermittelt. In dieser Zahl ist bereits die Annahme enthalten, dass für jede Wohneinheit mit 3 Stellplätzen kalkuliert wird.

In Bezug auf die konkreten Nutzungen und dem erhöhten Anteil an Fahrradbewegungen zu den Nutzungen auf dem Post-Areal werden allerdings 761 Stellplätze nach der Verkehrserzeugung als erforderlich angesehen. Davon 399 für Bewohner im Gebäude und deren Besucher, wovon mindestens ein Stellplatz pro Wohneinheit und alle für die Besucher ebenerdig erreichbar sein sollten, d.h. **139 ebenerdige Stellplätze für Bewohner**. Damit könnten 266 Fahrradstellplätze für die Bewohner in einer anderen Ebene untergebracht werden. Die restlichen **362 Stellplätze für die weiteren Nutzungen** im Quartier sollten allerdings auch ebenerdig (ohne Treppen und ohne starke Neigungen) erreichbar sein.

Diese Anforderung aus der Abschätzung der geplanten Nutzungen zeigt, dass ggf. auch für Fahrräder eine Parkierungsmöglichkeit als Fahrradgarage benötigt wird, die innerhalb oder außerhalb des Plangebietes in gut erreichbarer Entfernung angeordnet werden muss.

■ **Stellplätze für Lieferfahrzeuge**

Lieferzonen sind für jedes Bauteil erforderlich und sind ebenerdig von der Talstraße und Karlstraße aus erreichbar und müssen im Detail nachgewiesen werden.

6.4.2 Stellplätze außerhalb des Plangebietes

Mit den Angaben werden die Annahmen zur Prognose des Verkehrsaufkommens durch die geplanten Nutzungen dokumentiert. Einzelne Nutzungen führen dabei zu Verkehr mit dem Pkw oder dem Fahrrad, der nicht durch Parkplätze auf dem eigenen Grundstück abgedeckt werden kann und soll – in diesen Fällen wird davon ausgegangen, dass die Parkplätze in Parkhäusern (für Pkw oder Fahrrad) in der Umgebung gefunden werden und der Kunde zu Fuß zu den Nutzungen kommt.

6.5 Verkehrsbelastungen

Die Querschnittsbelastungen im Planfall 2035 ergeben sich entsprechend der prognostizierten Verkehrsmengen aus dem Konzept der Unterstadt. Für die Untersuchung der Erschließung der Unterstadt wird bei der Entwicklung des Post-Areals noch von einer etwa doppelt so hohen Verkehrsbelastung ausgegangen, als dies mit den oben dargelegten Ergebnissen zur Verkehrserzeugung belegt ist. Insofern kann das Ergebnis der Planfallberechnung in der Verkehrsuntersuchung zur Unterstadt als worst case eingeordnet werden, der dokumentiert, dass auch eine Entwicklung in dieser Größenordnung noch völlig konfliktfrei erfolgen könnte.

7. Verkehrliche Bewertung

Es werden vorrangig die Auswirkungen der geplanten Bebauung auf die verkehrliche Leistungsfähigkeit der Einmündung der Wilhelmstraße in die Karlstraße beurteilt. Die Anbindung der Tiefgarage an die Wilhelmstraße ist aus Gründen der Leistungsfähigkeit nicht zu untersuchen. Anschließend werden der Knotenpunkt und die Erschließungsstraßen selbst nach Kriterien der RASSt '06 auf ihre Eignung zur Erschließung der neuen Wohnbebauung hinsichtlich Befahrbarkeit und Sichtweiten überprüft sowie der Stellplatzbedarf und das Stellplatzangebot ermittelt.

7.1 Leistungsfähigkeitsbewertung der Knotenpunkte

Der Nachweis der Leistungsfähigkeit erfolgt für die Spitzenstunde am Vormittag und Nachmittag an einem Normalwerktag. Die Leistungsfähigkeitsbewertung und die Berechnung der Rückstaulängen erfolgen auf Basis des HBS (Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen), wobei eine Sicherheit gegen Überstauen von 95% zugrunde gelegt wird. Die Qualität des Verkehrsablaufs der

Knotenpunkte wird nach HBS über die mittlere Wartezeit der Fahrzeuge der einzelnen Fahrstreifen des Knotens ermittelt. Die Bewertung der Leistungsfähigkeit des Knotenpunktes erfolgt gemäß HBS 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. Bei vorfahrtsregulierten Knotenpunkten mit Rechts-vor-Links-Regelung erfolgt hierbei keine Unterscheidung zwischen den Qualitätsstufen A und B.

Der vorfahrtsregulierte Knotenpunkt mit Vorfahrt für die Karlstraße weist am Vormittag und Nachmittag mit einer **QSV A** eine sehr gute Qualitätsstufe auf. Die sich ergebenden Rückstaulängen sind sehr gering und weisen nach HBS lediglich 1 bis 2 Fahrzeuge nach.

Die Leistungsfähigkeitsbewertung und die Berechnung der Rückstaulängen erfolgen dabei auf Basis des HBS 2015 (Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen), wobei eine Sicherheit gegen Überstauen von 95 % zugrunde gelegt wird. Die Qualität des Verkehrsablaufs des Knotenpunktes wird nach HBS über die mittlere Wartezeit der Fahrzeuge der einzelnen Fahrstreifen des Knotens ermittelt. Die Bewertung der Leistungsfähigkeit des Knotenpunktes erfolgt gemäß HBS anhand der Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs A bis F, die bei Knotenpunkten ohne Lichtsignalanlage folgendes bedeuten:

- ▶ **Stufe A:** Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer kann nahezu ungehindert den Knotenpunkt passieren. Die Wartezeiten sind **sehr gering**.
- ▶ **Stufe B:** Die Fahrmöglichkeiten der wartepflichtigen Kraftfahrzeugströme werden vom bevorrechtigten Verkehr beeinflusst. Die dabei entstehenden Wartezeiten sind **gering**.
- ▶ **Stufe C:** Die Fahrzeugführer in den Nebenströmen müssen auf eine merkbare Anzahl von bevorrechtigten Verkehrsteilnehmern achten. Die Wartezeiten sind **spürbar**. Es kommt zur Bildung von Stau, der jedoch weder hinsichtlich seiner räumlichen Ausdehnung noch bezüglich der zeitlichen Dauer eine starke Beeinträchtigung darstellt.
- ▶ **Stufe D:** Die Mehrzahl der Fahrzeugführer muss Haltevorgänge, verbunden mit deutlichen Zeitverlusten, hinnehmen. Für einzelne Fahrzeuge können die Wartezeiten **hohe Werte** annehmen. Auch wenn sich vorübergehend ein merklicher Stau in einem Nebenstrom ergeben hat, bildet sich dieser wieder zurück. Der Verkehrszustand ist noch stabil.
- ▶ **Stufe E:** Es bilden sich Staus, die sich bei der vorhandenen Belastung nicht mehr abbauen. Die Wartezeiten nehmen **sehr große und dabei stark streuende Werte** an. Geringfügige Verschlechterungen der Einflussgrößen können zum Verkehrszusammenbruch führen. Die Kapazität wird erreicht.
- ▶ **Stufe F:** Die Anzahl der Fahrzeuge, die in einem Verkehrsstrom dem Knotenpunkt je Zeiteinheit zufließen, ist über ein längeres Zeitintervall größer als die Kapazität für diesen Verkehrsstrom. Es bilden sich lange, ständig wachsende Schlangen mit **be-**

sonders hohen Wartezeiten. Diese Situation löst sich erst nach einer deutlichen Abnahme der Verkehrsstärken im zufließenden Verkehr wieder auf. Der Knotenpunkt ist überlastet.

7.2 Bewertung der Erschließungsanlage nach RASt '06

Als Bemessungsgrundlage für die Bewertung der Erschließungsstraße dienen typische Entwurfssituationen für empfohlene Querschnitte, die in der Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen (RASt '06) definiert sind. Da die Straßenquerschnitte durch die geplante Bebauung nicht verändert werden, wird zunächst kein Konflikt im Straßenverkehr hervorgerufen. Die Einstufung der Karlstraße in die Kategorie Sammelstraße bleibt unverändert.

Die künftigen Verkehrsbelastungen für die untersuchten Straßen liegen mit rund 4.500 Kfz/d unterhalb der zutreffenden Kapazitätsgrenze von 800 Kfz/h, sodass nicht mit Beeinträchtigungen im Verkehrsablauf zu rechnen und die zu erwartende Verkehrsmenge als verträglich einzustufen ist.

■ Prüfung Befahrbarkeit

Die Wilhelmstraße und die Karlstraße sind mit Fahrbahnbreiten von rd. 7,50 m bis 8,00 m ausreichend breit für den Begegnungsfall Bus/Lkw. In der Karlstraße ist in der Breite von rund 8,00 m auch ein beidseitiger Schutzstreifen für Radfahrer ausgewiesen. In der Talstraße ist durch die Gestaltung der Fahrbahn mit rd. 7,00m in einer vom Grundstück abgerückten Lage mehr Platz als Vorfläche vorhanden, der für verkehrliche oder gestalterische Aufgaben genutzt werden kann. So könnte dort eine Lieferzone Platz finden, die gut anfahrbar ist und keine Einschränkungen für den fließenden Verkehr hervorrufen würde.

An der Fahrbahnrand abgestellte Fahrzeuge stellen für die Befahrbarkeit kein Problem dar, da sie im Seitenraum stehen.

Die Überprüfung der Schleppkurven zeigt, dass die Erreichbarkeit des Grundstücks für Müllfahrzeuge oder andere Lieferfahrzeuge gewährleistet ist, aber die Anfahrbarkeit eigentlich nur von der Talstraße aus möglich ist, da die Karlstraße von der Herrenberger Straße aus nicht befahrbar ist. Besonders nachteilig ist dabei, dass ein Lkw in der Karlstraße nicht wenden kann, sodass auch eine Lieferzone parallel zur Karlstraße dem Grunde nach nicht anfahrbar ist. Für die Anfahrbarkeit von Karlstraße auf das Plangebiet ist lediglich eine Rückwärtsfahrt zu einer senkrecht zur Straße liegenden Lieferzone mit Einweiser denkbar.

■ Prüfung Sichtweiten an der Einmündung

Nach den RASSt '06 müssen an Knotenpunkten für wartende Kraftfahrer Mindestsichtfelder zwischen 0,8 m und 2,5 m Höhe von ständigen Sichthindernissen, parkenden Fahrzeugen und sichtbehinderndem Bewuchs freigehalten werden. Bei einer zulässigen Geschwindigkeit von 50 km/h beträgt die Schenkellänge der Sichtfelder auf bevorrechtigte Kraftfahrzeuge 70 m, bei einer zulässigen Geschwindigkeit von 30 km/h beträgt die Schenkellänge 30 m.

An der Einmündung Wilhelmstraße / Karlstraße ist nach dem Kriterium der ständigen Sichthindernisse eine ausreichende Sichtweite gegeben.

7.3 Bewertung hinsichtlich Ruhender Verkehr

Der Ruhende Verkehr stellt die konkret vorliegende Planung vor besondere Herausforderungen, da die Anzahl der notwendigen Stellplätze auf rd. 170 berechnet ist und diese Stellplätze ebenerdig auf dem Grundstück keinen Platz finden. Insofern müssen die Stellplätze in einer Tiefgarage nachgewiesen werden. Aufgrund der sehr guten ÖPNV-Erschließung können die notwendigen Stellplätze auf 40% der nach VwV-Stellplätze für nicht dem Wohnen dienende Nutzungen gemindert werden. Für die Wohnnutzungen kann angenommen werden, dass der Ansatz auf 50% der nach LBO erforderlichen Stellplätze gemindert wird, da der Aufwand zur Herstellung der Stellplätze in der Tiefgarage außergewöhnlich hoch ist und eine dritte Tiefgaragenebene im Sinne der Attraktivität auch wenig Akzeptanz finden wird. Außerdem kann festgestellt werden, dass es in der näheren Umgebung bereits ausreichende Pkw-Stellplätze gibt, die öffentlich zugänglich sind und somit die Kurzzeitparkplätze für Kunden und Besucher des Plangebietes aufnehmen können.

In diesem Sinne ist es aber von besonderer Bedeutung, dass die Stellplätze für Fahrräder in ausreichender Menge und attraktiver Ausgestaltung zur Verfügung stehen, d.h., dass sie ebenerdig oder mit geringer Rampenneigung erreichbar sind und gut gesichert werden können. Hier ist insbesondere auf die Lademöglichkeiten hinzuweisen, die auch bei Fahrrädern anzubieten sind. Insbesondere für Kunden und Besucher des Quartiers müssen diese Stellplätze direkt und gut erreichbar sein und selbst für die Bewohner wird angeregt, dass zumindest einer der drei für jede Wohnung erforderlichen Fahrradstellplätze die gleichen Angebotsstandards erfüllen wie für Besucher und Kunden und ggf. auch für die Mitarbeiter der Firmen im Quartier.

Für das Quartier bietet es sich bei der außergewöhnlichen Nutzungsdichte an, ein Managementsystem für Pkw- und Fahrradstellplätze zu etablieren, welches die modernen digitalen Techniken nutzt, um eine Mehrfachnutzung von Stellplatzflächen zu ermöglichen und ggf. eine Buchbarkeit von Stellplätzen zulässt, die je nach Nutzerwunsch flexibel ist. Diese Applikation kann bedarfsgesteuert die Auslastung regeln und für die stark ausgelasteten Zeiten auch Stellplätze frei reservieren, sodass die Bedürfnisse der Nutzer zu einem guten Gesamtausgleich gelenkt werden können.

7.4 Bewertung hinsichtlich Fußgänger- und Radwegenetz

Das Fußwegenetz ist durch die Lage am Bahnhof und an der Fußgängerzone vorteilhaft und in guter Qualität vorhanden. Mit einer Durchwegung des Planungsgebietes und einer großzügigen Freiraumnutzung zwischen den Gebäudeteilen wird die Attraktivität für Fußgänger noch gesteigert.

Das Radwegenetz ist ebenfalls durch die Lage am Bahnhof sehr gut ausgebildet. Für die Zukunft ist verstärkt mit Radverkehr über die Karlstraße zu rechnen, wenn die Befahrbarkeit der Fußgängerzone durch die Höhe der Konflikte zwischen Fußgängern und Radfahrern eingeschränkt wird. Mit der Anbindung des Quartiers an die Karlstraße ist insofern auf den Bestand und die zukünftig mögliche Entwicklung zu reagieren.

Insgesamt werden die Angebote im Fuß- und Radverkehr des Untersuchungsgebietes als gut bewertet und sind in das umliegende Netz- und Mobilitätsangebot gut eingebunden.

7.5 Bewertung hinsichtlich ÖPNV-Anbindung

Mit dem Bahnhof und zentralen Busbahnhof auf der anderen Seite der Talstraße besteht ein optimaler Anschluss an den ÖPNV. Gemäß VwV-Stellplätze können dadurch 60% der notwendigen Stellplätze entfallen, da die Erreichbarkeit des Bahnhofes und ZOB in weniger als 300 m (3) vorliegt, mehr als 3 Bus-/Bahnlinien verkehren (3), der Takt der S-Bahn bei 15-Minuten liegt (1) und die S-Bahn die Attraktivität bestimmt (3). Dies ergibt zusammen 10 Punkte und demnach den Minderungswert mit 40%. Aufgrund der Liniennetzstruktur in Böblingen können alle gewünschten Ziele in Böblingen und viele in Sindelfingen direkt mit dem Bus ohne Umsteigen erreicht werden. Mit der Bahnanbindungen liegen sehr gute Verbindungen in die Region Stuttgart vor, sodass der 'verkehrsarme' Ansatz der Verkehrserzeugung für das Plangebiet als realistisch einzustufen ist.

7.6 Empfehlungen für weitere Mobilitätsangebote

Die Mobilität der Nutzer und Bewohner des Post-Areals soll nicht durch einschränkende Konzepte beeinflusst werden, es wird vielmehr das Ziel verfolgt, die Mobilität im Quartier durch gute Alternativen im Sinne eines Change-Managements umweltgerecht und flexibel zu gestalten. In diesem Sinne sind die vielfältigen Angebote als Bausteine einer zukünftigen Mobilität zu verstehen, die ihren Ausgangspunkt im Post-Areal zusammen mit einem guten Management des Areals finden kann.

■ Bereits erprobte umweltgerechte Mobilitätsangebote

Von der derzeit bereits entwickelten und erprobten Angebotsformen einer modernen Mobilität können folgende in dem Quartier angeboten werden:

- a) Car-sharing in der Tiefgarage mit festen Vertragsregelungen speziell für die Nutzer und Bewohner des Areals mit einem Anbieter, der für einen sich dynamisch entwickelnden Bedarf mit angepassten Angebot von unterschiedlichen Fahrzeugtypen und Mengen flexibel zur Verfügung steht.
- b) Ladeinfrastruktur in der Tiefgarage mit dynamischem Lastmanagement. Idealerweise werden alle Plätze schon in der Planung mit der Option für E-Lademöglichkeiten ausgestattet und 30-50% der Plätze schon mit Ladegeräten zur Verfügung gestellt.
- c) Fahrradplätze stehen in ausreichender Anzahl zur Verfügung. Ein Teil der Plätze, z.B. die ebenerdig erreichbaren, sollten nutzerbezogen buchbar sein, um eine Mehrfachbelegung zu ermöglichen und so flexibel dem Bedarf zur Verfügung stehen. Die restlichen Stellplätze sollten auch bequeme und über nicht zu steile Rampen erreichbar sein – die Erreichbarkeit ausschließlich über Aufzüge oder steile Treppenrampen sollte vermieden werden. Die Stellplätze sollten einzeln oder in kleinen Gruppen abschließbar sein, ggf. mit Boxen für E-Ladung, eine helle Beleuchtung und Sauberkeit in Räumen und Fluren aufweisen. Auch der Aspekt der sozialen Kontrolle durch gute Einsehbarkeit und Notrufmöglichkeiten, sollte nicht vernachlässigt werden.
- d) Die Pkw-Stellplätze in der Tiefgarage sollten in angemessener Übergröße zur Verfügung stehen, damit die Anfahrbarkeit gut funktioniert und das Beschädigungsrisiko der Fahrzeuge untereinander gemindert wird. So können alle Bewegungsmittel einfach und kompakt abgestellt werden.
- e) Die Rad-Stellplätze sollten nur in Ebene 1 und Pkw-Stellplätze auch in der Ebene 2 angeordnet werden.

- f) Mit dem Lastenrad-Sharing sollte insbesondere für Nutzer im Quartier ein ergänzendes Angebot zur Verfügung stehen, um den Bedarf zu bündeln und den Flächenverbrauch zu mindern. Mit einem guten Angebot an E-Lastenrädern können mehrere Transportwünsche gut gedeckt werden.
- g) Ein angemessener Werkstattraum sollte für die Bewohner zur Verfügung stehen, um eigene Fahrrad-Reparaturen durchführen zu können. Ggf. Kann es dazu auch ein abgestimmtes Angebot mit einem Fahrradhändler vor Ort zur Unterstützung geben.
- h) Ein E-Scooter-Verleih kann für flexible und kurze Fahrten in die Umgebung eine attraktive Ergänzung bieten, um den Verzicht auf das Auto zu erleichtern.
- i) Mit quartiersbezogenen Mitfahrerangebote, die digital gesteuert werden können, wird die Alternative zum eigenen Pkw noch weiter ausgebaut.
- j) Ein Mobilitäts-Hub mit Paketstation dient den Bewohnern in Ergänzung zur nahegelegenen Postfiliale auch außerhalb der normalen Geschäftszeiten.
- k) Mit einem Hol- und Bring-Service für besondere Erledigungen kann ein sehr spezifisches Angebot für Bewohner oder Besucher und Kunden des Quartiers aufgebaut werden.
- l) Dieser Service kann erweitert werden um einen Auslieferungsservice von Gastronomie und Handel im Quartier.

■ Neue Ansätze für Minderung umweltgefährdender Mobilität

Weitere neue Ansätze für eine Beeinflussung der Mobilität in einem Quartier basieren auf dem Gedanken, Nutzungen selbstorganisiert zu teilen und durch gemeinsame Nutzungen den Platzbedarf für die Verkehrsmittel oder die Bewegungen weiter zu minimieren.

- a) Eine Beeinflussung des Nutzungsmixes im Quartier kann durch Nutzungen mit geringerer Mobilität förderlich sein.
- b) Weitere Anreize aus Sicht der Vermietung und Organisation für Verzicht auf eigenen Pkw bei Bewohnern können entwickelt und ausgearbeitet werden. So könnte z.B. ein Quartiers-Ticket für die Bewohner vergleichbar zu einem Job-Ticket angeboten werden.
- c) Der Anreiz auf Verzicht von festgebuchten Pkw-Mitarbeiterstellplätzen kann bei Mitarbeitern kann direkt mit einem Job-Ticket unterstützt werden oder

ebenfalls durch Aufnahme der Mitarbeiter in das Angebot des Quartiers-Tickets.

- d) Mit einer speziell für das Quartier konzipierten digitalen Mobilitätslösung kann über eine Quartiers-App die Stellplatzmiete geregelt werden, die Mitnahmeangebote ausgetauscht oder Sharing-Angebote gebucht werden.
- e) Mit einem Quartiersmanager (Concierge-Service) können weitere Optionen für verschiedene Dienstleistungen angeboten werden, z.B. Parkservice in der Garage, Verwaltung von Fahrradplätzen oder Leihrädern, Reparatur-Service, Ride-Pooling der Bewohner / Nutzer, Paketannahmestelle etc..

8. Kennwerte für die schalltechnische Berechnung

Für schalltechnische Berechnungen werden die Verkehrsmengen bezogen auf den DTV zugrunde gelegt, das heißt für einen durchschnittlichen täglichen Verkehr aller Tage eines Jahres. Damit liegt dieser Wert in der Regel unter dem ermittelten Werktagwert. Für die Umrechnung der ermittelten Verkehrsmengen auf den DTV werden die Querschnitte der Straßenverkehrszählung bzw. des Verkehrsmonitorings im Umkreis von Böblingen mit ähnlicher Lage / Charakteristik ausgewertet. Durch die Auswertung ergeben sich folgende Faktoren, die für die Umrechnung der Verkehrsmengen am Gesamttag vom Werktag auf den DTV für den relevanten Wirkungsbereich herangezogen werden:

- ▶ Gemeindestraßen: Kfz: 0,82; SV: 0,68.

Für den Nachtzeitraum werden die Verkehrsmengen getrennt nach Leicht- und Schwerverkehr aus dem Straßenverkehrsmodell der Stadt in der Einheit DTV entnommen. Zu beachten ist dabei, dass die Busbewegungen auf der Talstraße und Karlstraße durch Auswertungen der Fahrplandaten ergänzt sind.

Anlage 1

Die für schalltechnische Berechnungen zur Verfügung gestellten Querschnittsbelastungen für den Gesamttag und die Nachtstunden getrennt für Kfz-Verkehr und Schwerverkehr (SV 1 und SV 2) sind in Tabellenform in der Anlage 1 für den Planfall 2035 enthalten. Die Werte sind gemäß den Anforderungen der RLS-19 dokumentiert.

Die ausgewiesenen Werte enthalten den DTV alle Tage und gemäß Definition der RLS-19 die maßgebliche Tagstunde (M_t) und Nachtstunde (M_n), den Kfz-Nachtanteil am DTV (a_n) sowie den jeweiligen Schwerverkehrsanteil im Tagzeitraum (p_t) und im Nachtzeitraum (p_n), zusätzlich getrennt nach SV1 und SV2 sowie die Fahrzeuggruppe Krad. In der Anlage 1 ist zudem die Lage der einzelnen relevanten Streckenquerschnitte dokumentiert.

9. Zusammenfassung

Im Zentrum von Böblingen, gegenüber von Bahnhof und Busbahnhof sowie an der Fußgängerzone gelegen, wird eine innovative Wohnanlage als Folgenutzung auf dem ehemaligen Post-Areal geplant und in Verbindung mit der IBA 2027 in der Stadtregion Stuttgart in Angriff genommen. Im Ergebnis eines städtebaulichen Wettbewerbs wird eine Baugruppe aus den Bauteilen A, B und C dem Bebauungsplan zugrunde gelegt. Ein urbanes Zentrum mit unterschiedlichen Wohn- und Arbeitsformen soll hier in Verbindung mit öffentlichen Nutzungen aus Volkshochschule und Stadtbibliothek entwickelt werden. Aufgrund der hohen Dichte und besonderen Höhe des Gebäudeteils A ist eine besondere Betrachtung des Projektes aus verkehrlicher Sicht erforderlich, zumal mit dem IBA-Projekt ein besonderes Mobilitätskonzept erreicht werden soll, welches durch Festsetzungen im Bebauungsplan verankert werden soll.

Die Aufgabe der Verkehrsuntersuchung besteht in der Prognose der zukünftigen Verkehrsmengen durch die konkret geplanten Nutzungen und einem Abgleich mit allgemeingültigen Prognoseansätzen, die für einen Angebotsbebauungsplan anzusetzen sind. Im Ergebnis zeigt sich, dass durch die konkreten Planungsziele weniger Kfz-Verkehr auf dem Areal als normal üblich entstehen wird, aber im Gegenzug dazu deutlich mehr Radverkehr, für den die ausreichenden Abstellanlagen zu planen sind.

Mit der Darlegung von alternativen Mobilitätskonzeptionen im Quartier wird aufgezeigt, dass vor dem Hintergrund der sehr guten ÖPNV-Anbindung und der Vielzahl an fußläufig erreichbaren Zielen in der Umgebung, die für das Projekt vorgesehenen geringen Kfz-Mengen in Verbindung mit den modernen Mobilitätsangeboten im Quartier realistisch sind.

Die Einbettung der zukünftigen Verkehrsmengen von Fußgängern, Radfahrern, ÖPNV-Kunden und Kfz-Nutzern in die Verkehrssituation auf dem umliegenden Straßennetz bzw. die erschließenden Systeme des Umweltverbunds gelingt am Standort sehr gut.

Für den Fachbeitrag wird auf das Verkehrskonzept zur Erschließung der Böblinger Unterstadt zurückgegriffen, welcher die äußeren Rahmenbedingungen für die Entwicklung des Post-Areals vorgibt. Die Verkehrsentwicklung und die Verkehrsmengen des geplanten Baugebiets werden auf Basis der aktuellen Planungen prognostiziert. Anhand der Richtlinie zur Anlage von Stadtstraßen (RASt '06) werden die Anforderungen an den umliegenden Straßenraum und die Leistungsfähigkeit der Erschließungsknoten geprüft. Die Infrastruktur für den Fußgänger, Radfahrer und den ÖPNV werden ergänzend geprüft und bewertet, sodass eine

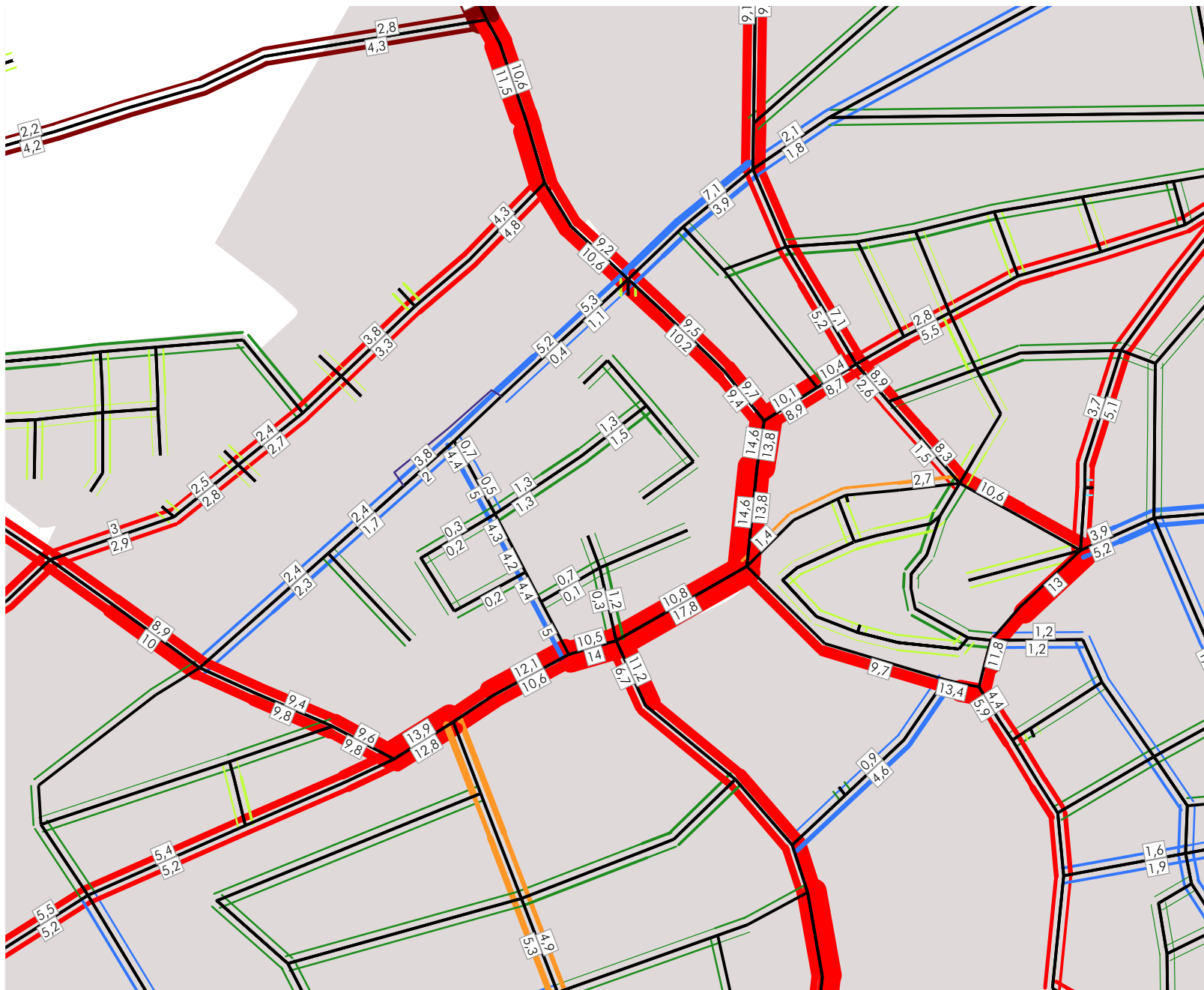
Einbindung in das umliegende Netzangebot erkennbar wird und weitere Empfehlungen zur Gestaltung der Mobilität im Quartier abgeleitet werden können, um dem Ziel einer verkehrsarmen Struktur gerecht zu werden.

B-Plan „Post-Areal“ Verkehr und Mobilität

Analyse und Konzeptbewertung

Querschnittsbelastungen richtungsbezogen Kfz/d - [DTVw]

Analyse 2019



10,2 Kfz-Belastung (in 1.000 Fzg.)

Überregionale Hauptverkehrsstraße

Regionale Hauptverkehrsstraße

Städtische Hauptverkehrsstraße /
Gemeindeverbindungsstraße

Hauptsammelstraße

Sammelstraße 1. Ordnung

Sammelstraße 2. Ordnung

Anliegerstraße

Quelle: VU Unterstadt 2023

Werte auf 100 gerundet



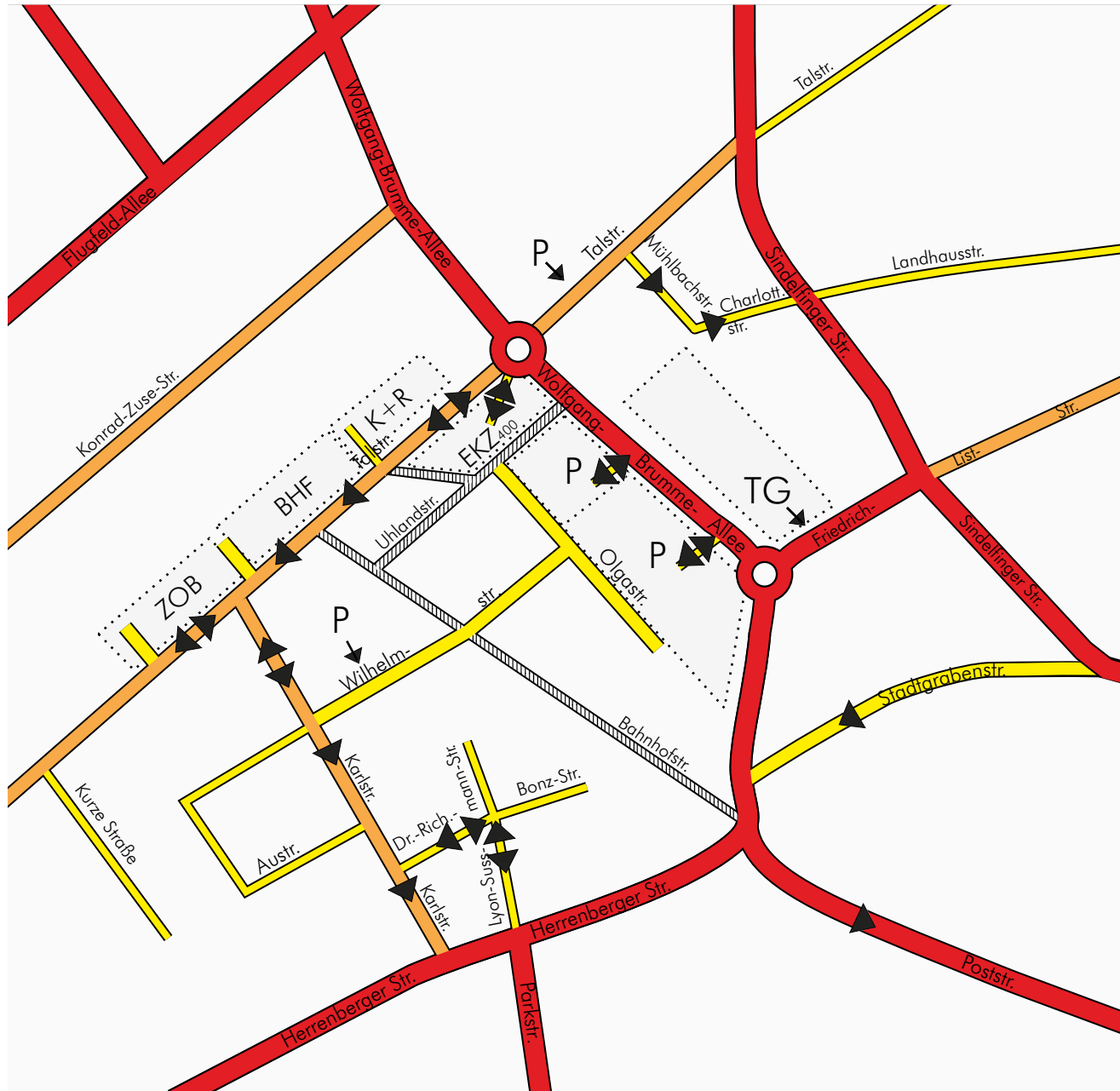
Plan






2

B-Plan ‚Post-Areal‘ Verkehr und Mobilität

Analyse und Konzeptbewertung

Prognose Nullfall 2035
-mit Mühlbachquartier



-  Hauptverkehrsstraße 1. Ordnung
-  Hauptverkehrsstraße 2. Ordnung
-  Quartierserschließungsstraße 1. Ordnung
-  Quartierserschließungsstraße 2. Ordnung
-  Fahrtrichtung

Quelle: VU Unterstadt 2023



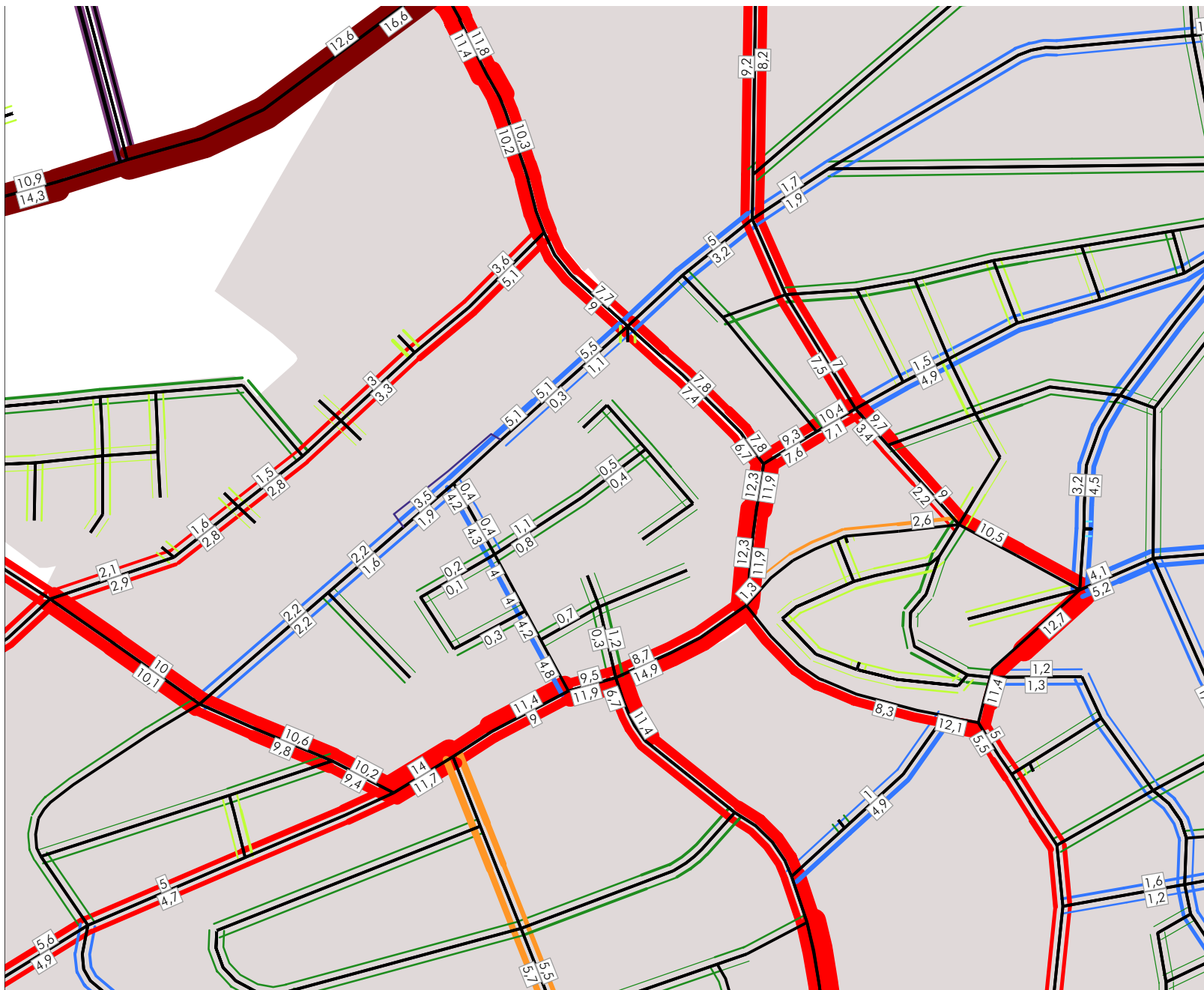
Plan
3

B-Plan „Post-Areal“ Verkehr und Mobilität

Analyse und Konzeptbewertung

Querschnittsbelastungen richtungsbezogen Kfz/d - [DTVw]

Prognose Nullfall 2035



10,2 Kfz-Belastung (in 1.000 Fzg.)

Überregionale Hauptverkehrsstraße

Regionale Hauptverkehrsstraße

Städtische Hauptverkehrsstraße /
Gemeindeverbindungsstraße

Hauptsammelstraße

Sammelstraße 1. Ordnung

Sammelstraße 2. Ordnung

Anliegerstraße

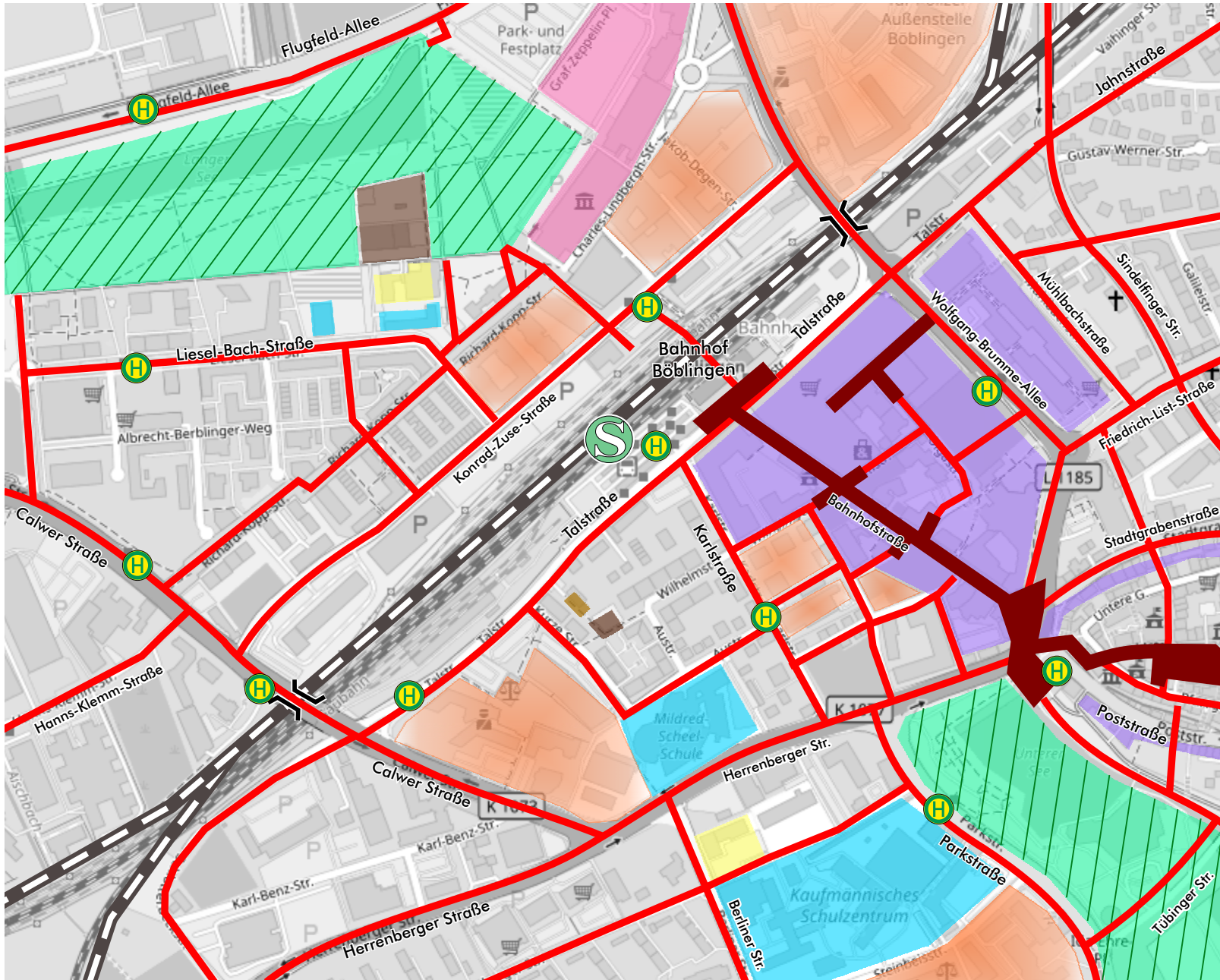
Quelle: VU Unterstadt 2023

Werte auf 100 gerundet



Plan

4



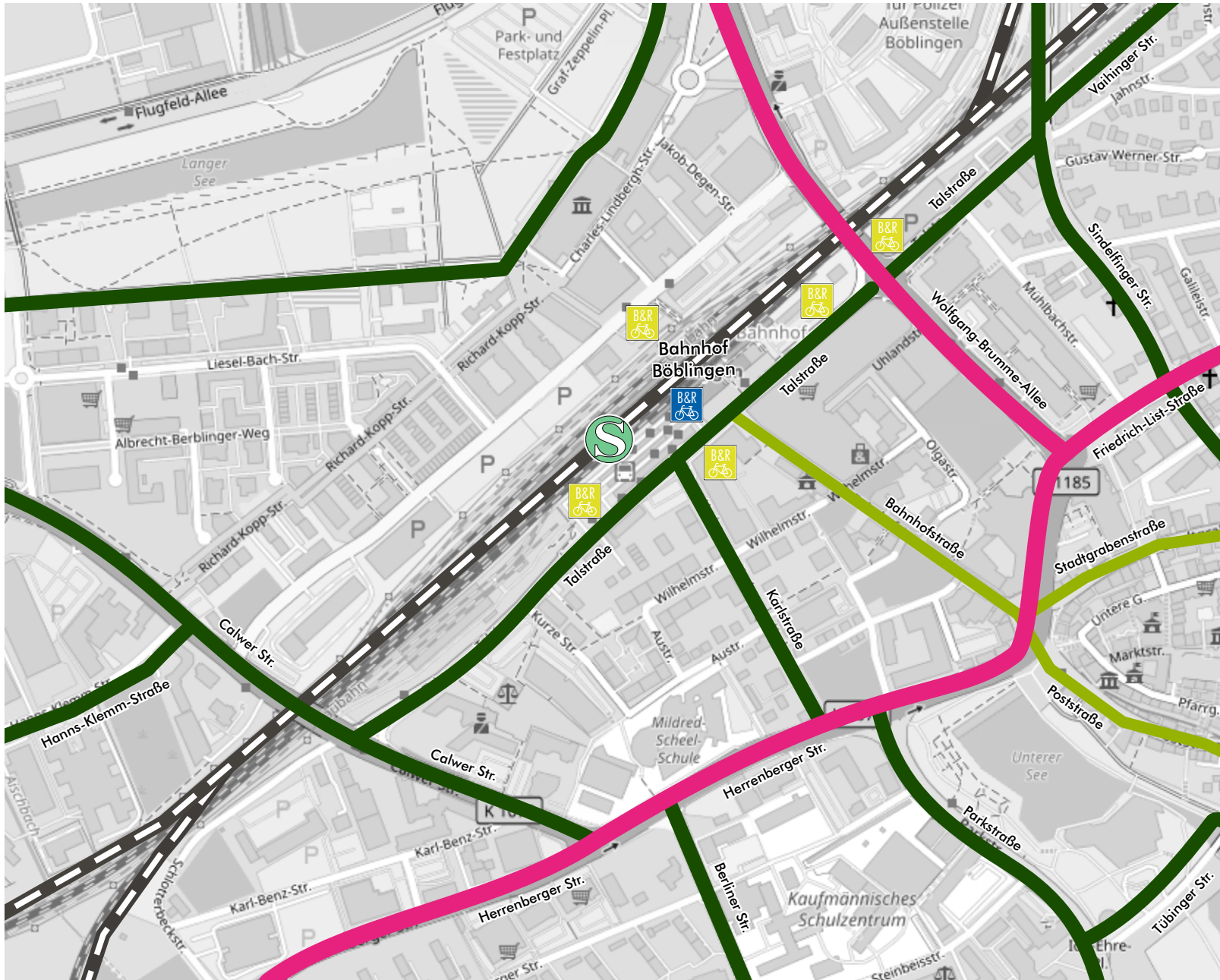
Stadt Böblingen
B-Plan „Post-Areal“
Verkehr und Mobilität
 Analyse und Konzeptbewertung

Fußwegenetz Bestand

- wichtige Hauptachse/
Fußgängerzone/Platzbereich
- Verbindungswege
- Zentrum Unterstadt
- Konzentration Arbeitsplätze
- Schule
- Kindergarten / Kindertagesstätte
- soziale / kirchliche Einrichtung
- öffentliche Einrichtung / Kultur
- Sport / Freizeit
- Spielplatz
- H Bus-Haltestelle
- S S-Bahn-Haltestelle
- Straßennetz
- SPNV

Kartengrundlage: openstreetmap.org





Stadt Böblingen
B-Plan ,Post-Areal'
Verkehr und Mobilität
 Analyse und Konzeptbewertung

Radrouten Bestand

Überregionale Radfernwege:

- Landesradfernwege / RadNETZ-BW

Weiteres Radstreckennetz:

- Städtische Hauptradstrecke
- Städtische Nebenradstrecke / Freizeitroute

- Bike & Ride: Abstellanlage Bestand

- Bike & Ride: Potenzieller Standort

- S-Bahn-Haltestelle

- SPNV

Quellen:
 RadNETZ-BW und Landesradfernwege - RadNETZ-BW

Kartengrundlage: openstreetmap.org




Plan

6

B-Plan ‚Post-Areal‘ Verkehr und Mobilität

Analyse und Konzeptbewertung

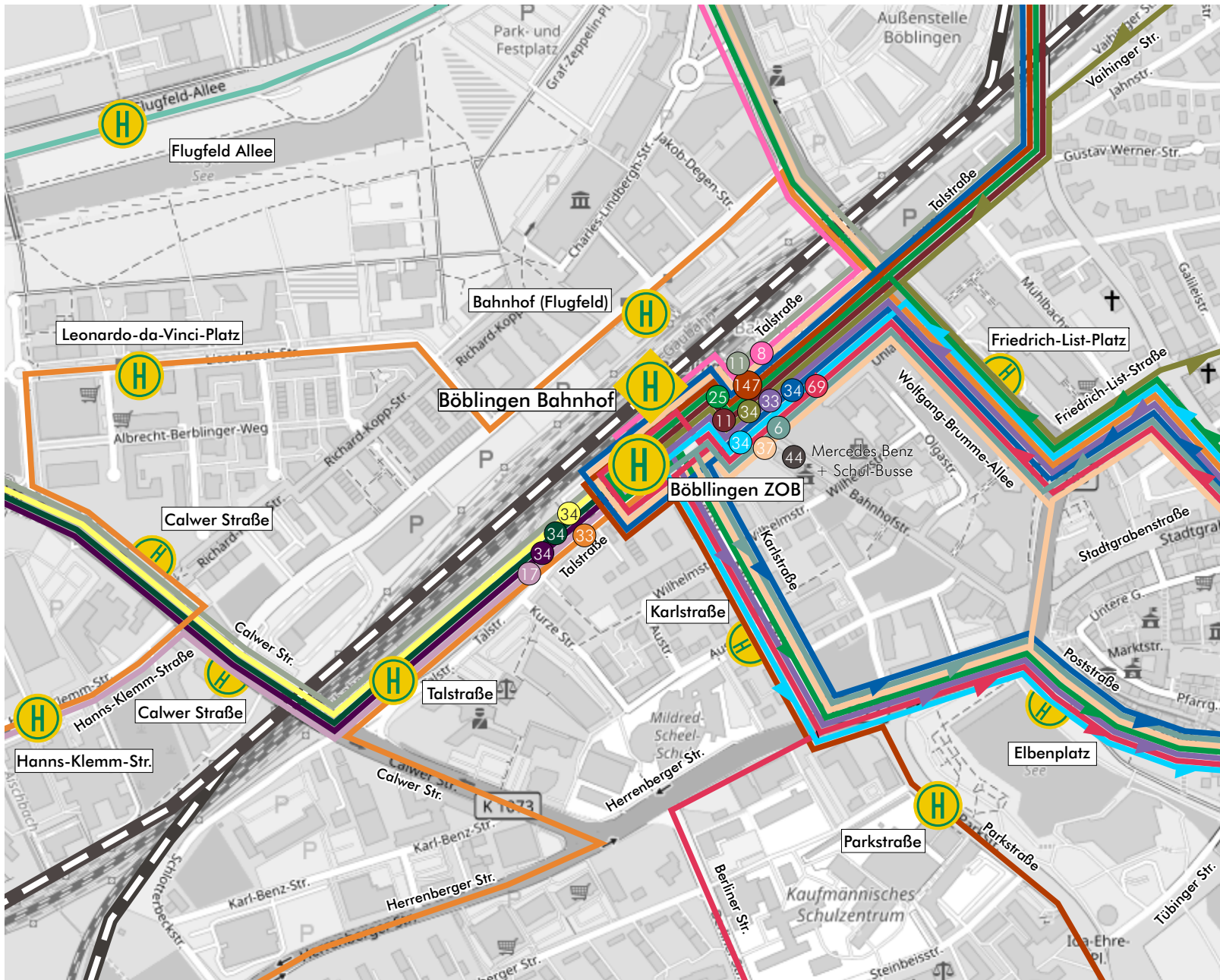
ÖPNV-Netz Bestand

 Bushaltestelle

 Bahnhaltestelle

Buslinien und Nummern

-  631 BB. ZOB - Sifi. ZOB - Leonberg
-  701 Diezenhalde - BB. ZOB - Eichholz
-  703 BB. ZOB - Mercedes-Benz - Werk
-  705 BB. ZOB - Flugfeld - Sifi. ZOB
-  706 BB. ZOB - Goldberg - Viehweide
-  709 Sifi. Frankenstr. - BB ZOB - Rauher Kopf
-  720 BB. ZOB - Thermalbad - Goldberg
-  721 BB. Diezenhalde - BB ZOB - Kreiskrankenhaus
-  723 BB. ZOB - BB.Tannenber - BB. ZOB
-  725 Böblingen ZOB - Waldorfschule
-  728 BB. Diezenhalde - Hulb - BB. ZOB
-  731 BB. ZOB - Dagersheim Goethestr.
-  732 BB. ZOB - Hulb - Darmsheim
-  760 M.-Benz-Werk - BB. ZOB - Neuenhaus
-  761 M.-Benz-Werk - BB. ZOB - Weil i. Schönbuch
-  763 M.-Benz-Werk - BB. ZOB - Calw
-  766 BB. ZOB - Dätzingen - Weil der Stadt
-  SPNV
-  645 Anzahl Abfahrten am ZOB



Kartengrundlage: www.openstreetmap.org



Plan

7

Nullfall 2035

Q	Kfz/24h (DTV)	M _t	M _n	a _n	SV1-Anteil (DTV)	P _{1,SV1}	P _{n,SV1}	SV2-Anteil (DTV)	P _{1,SV2}	P _{n,SV2}	Krad-Anteil (DTV)	P _{1,Krad}	P _{n,Krad}
1	4.400	255	40	7,3%	13,0%	12,8%	15,3%	0,9%	0,9%	0,9%	0,2%	0,2%	0,2%
2	4.430	257	40	7,3%	9,0%	8,9%	11,5%	0,2%	0,2%	0,5%	0,2%	0,2%	0,2%
3	3.790	221	33	6,9%	6,2%	6,1%	7,5%	1,0%	1,0%	0,4%	0,3%	0,3%	0,3%
4	1.570	90	15	7,8%	5,9%	5,8%	6,4%	0,2%	0,2%	0,0%	0,6%	0,6%	0,6%

Planfall 1a 2035

Q	Kfz/24h (DTV)	M _t	M _n	a _n	SV1-Anteil (DTV)	P _{1,SV1}	P _{n,SV1}	SV2-Anteil (DTV)	P _{1,SV2}	P _{n,SV2}	Krad-Anteil (DTV)	P _{1,Krad}	P _{n,Krad}
1	4.950	287	45	7,3%	12,8%	12,6%	15,1%	0,9%	0,9%	0,9%	0,2%	0,2%	0,2%
2	4.860	282	44	7,3%	8,2%	8,0%	10,4%	0,2%	0,2%	0,5%	0,2%	0,2%	0,2%
3	4.970	289	43	6,9%	6,1%	6,0%	7,4%	1,0%	1,0%	0,4%	0,3%	0,3%	0,3%
4	3.230	186	31	7,8%	3,4%	3,4%	3,8%	0,1%	0,1%	0,0%	0,6%	0,6%	0,6%

Planfall 2a 2035

Q	Kfz/24h (DTV)	M _t	M _n	a _n	SV1-Anteil (DTV)	P _{1,SV1}	P _{n,SV1}	SV2-Anteil (DTV)	P _{1,SV2}	P _{n,SV2}	Krad-Anteil (DTV)	P _{1,Krad}	P _{n,Krad}
1	4.570	265	42	7,3%	12,0%	11,9%	14,2%	0,8%	0,8%	0,8%	0,2%	0,2%	0,2%
2	4.540	263	41	7,3%	8,8%	8,6%	11,2%	0,2%	0,2%	0,5%	0,2%	0,2%	0,2%
3	4.290	250	37	6,9%	9,1%	9,0%	11,1%	1,4%	1,5%	0,6%	0,3%	0,3%	0,3%
4	3.230	186	31	7,8%	3,4%	3,4%	3,8%	0,1%	0,1%	0,0%	0,6%	0,6%	0,6%

