



DBA Deutsche
Bauwert

DBA Deutsche Bauwert Objektgesellschaft Lahr mbH

DBA DEUTSCHE BAUWERT OBJEKTGESELLSCHAFT LAHR MBH

Bebauungsplan „ALTENBERG, 1. Änderung“ in Lahr
Verkehrskonzept

Erläuterungsbericht

Projekt-Nr. 612-1955

April 2018

Versions- und Revisionsbericht

Nr.	Datum	Erstellt	Gepflegt	Beschreibung
1	23.05.2016	B. Hübner	F. Krenzel	
2	23.04.2018	B. Hübner	F. Krenzel	Titel/Datum/Logo geändert

[Signature]
Durch Usmann

Raimund Gier

Fichtner Water & Transportation GmbH

Linnestraße 5, 79110 Freiburg

Deutschland

Telefon: +49-761-88505-0

Fax: +49-761-88505-22

E-Mail: info@fwt.fichtner.de

Kopie: fwt.fichtner.de / TRANSPORTATION

Copyright © 2018 Fichtner Water & Transportation GmbH. Alle Rechte vorbehalten.
 Fichtner Water & Transportation GmbH, Linnestraße 5, 79110 Freiburg, Deutschland
 Telefon: +49-761-88505-0, Fax: +49-761-88505-22, E-Mail: info@fwt.fichtner.de

Inhaltsverzeichnis

1. Aufgabenstellung	1
2. Bestandsanalyse	1
2.1 Lage und Umfeld des Untersuchungsgebietes	1
2.2 Vorgehensweise der Verkehrsanalyse	2
2.3 Motorisierter Individualverkehr (MIV).....	2
2.3.1 Verkehrserhebung.....	2
2.3.2 Funktionale Gliederung des Straßennetzes.....	3
2.3.3 Höchstgeschwindigkeiten im Kfz-Verkehr.....	4
2.3.4 Fahrbahnbreiten und Einschränkungen im Kfz-Verkehr	5
2.3.5 Ruhender Verkehr.....	8
2.4 Nicht motorisierter Individualverkehr (NIV)	9
2.4.1 Radverkehr	9
2.4.2 Fußgängerverkehr.....	9
2.5 Öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV)	12
2.6 Ergebnisse der Bestandsanalyse	12
3. Umsetzung der Planungen	14
3.1 Generelle Erschließungsstruktur	14
3.2 Verkehrserzeugungsberechnung	14
3.3 Verkehrsverteilung	15
3.4 Verkehrsabwicklung und fachliche Bewertung	16
3.4.1 Fließender und ruhender Kfz-Verkehr	16
3.4.2 Radverkehr	18
3.4.3 Fußgängerverkehr.....	19
3.4.4 ÖPNV.....	19
4. Zusammenfassung	19

Abbildungen

Abb. 2-1: Eingeschränkte Straßenraumbreite aufgrund von widerrechtlich geparkten Fahrzeugen in der nördlichen Altfelixstraße.	6
Abb. 2-2: Engstelle Altvaterstraße	7
Abb. 2-3: Aufteilung des Seitenraumes für Wohnstraßen (Regelfall) nach den EFA.....	10

Anlagen

Anlage 1	Erhebungsstellenplan
Anlage 2	Ergebnisse der Verkehrszählungen
Anlage 3	Straßennetzhierarchie
Anlage 4	Höchstgeschwindigkeiten im Kfz-Verkehr
Anlage 5	Fahrbahnbreiten
Anlage 6	Parkraumangebot
Anlage 7	Parkraumbeschränkungen
Anlage 8	Fußgängerlängsverkehr
Anlage 9	ÖPNV-Abdeckung
Anlage 10	Mängelanalyse Bestand
Anlage 11	Verkehrsverteilung Neubaugebiet
Anlage 12	Verkehrserzeugungsberechnung

Abkürzungen

MIV	Motorisierter Individualverkehr
LV	Leichtverkehr
SV	Schwerverkehr
StVO	Straßenverkehrsordnung

NIV	Nicht motorisierter Individualverkehr
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
SWEG	Südwestdeutsche Verkehrs-Aktiengesellschaft
AST	Anruf-Sammel-Taxi
FGSV	Forschungsgesellschaft für Strassen- und Verkehrswesen

Quellenverzeichnis

- [1] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V. (FGSV), Köln (Herausgeber); Empfehlungen für Verkehrserhebungen (EVE), Ausgabe 2012
- [2] Kirschbaum Verlag GmbH, Bonn (Herausgeber); Straßenverkehrstechnik, Ausgabe 10.2008, Hochrechnungsverfahren von Kurzzeitzählungen an Innerortsstraßen, Martin Arnold und Josefa Dahme
- [3] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V. (FGSV), Köln (Herausgeber); Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt), Ausgabe 2006
- [4] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V. (FGSV), Köln (Herausgeber); Empfehlungen für Anlagen des ruhenden Verkehrs (EAR), Ausgabe 2005
- [5] Stadt & Verkehrsplanungsbüro Kaulen; Aachen/Dülmen/München (Herausgeber), Stadt Lahr Rad- und Fußwegekonzept, Oktober 2011
- [6] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V. (FGSV), Köln (Herausgeber); Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA), Ausgabe 2010
- [7] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V. (FGSV), Köln (Herausgeber); Empfehlungen für Fußgängerverkehrsanlagen (EFA), Ausgabe 2002
- [8] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V. (FGSV), Köln (Herausgeber); Forschungsprojekt des Forschungsprogramms Stadtverkehr (FoPS) FA-Nr. 70.837/2009, Empfehlung für Planung und Betrieb des öffentlichen Personennahverkehrs, Ausgabe 2010
- [9] Hessische Straßen- und Verkehrsverwaltung: Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung, Wiesbaden (Herausgeber), Dr.-Ing. Dietmar Bosserhoff

1. AUFGABENSTELLUNG

Die BHB Bauwert Objektgesellschaft Lahr Reichswaisenhaus mbH plant die Entwicklung des „Reichswaisenhaus-Areals“ in Lahr. Primäres Ziel ist dabei die Schaffung von neuem Wohnraum mittels unterschiedlicher Gebäudekonzeptionen inklusive Integration und Umbau einzelner bestehender Gebäude.

Das „Reichswaisenhaus-Areal“ befindet sich am östlichen Rand des Stadtgebietes Lahr in sehr bewegter Hanglage, die Fläche weist eine Größe von insgesamt ca. 4 bis 5 ha auf.

Zur verkehrlichen Erschließung ist die Nutzung der bestehenden Bürklinstraße sowie der Altvaterstraße inklusive des entsprechenden Ausbaus vorgesehen. Im Zuge des Planungsprozesses wurden Bedenken hinsichtlich des funktionierenden Verkehrsablaufs nach Realisierung der Baumaßnahme geäußert. In den genannten Straßen sind bereits im Bestand verkehrliche Defizite vorhanden, die sich aus der gleichzeitigen Funktionserfüllung des räumlich begrenzten Straßenraums für den fließenden und ruhenden Kfz-Verkehr sowie der Ansprüche für Fußgänger und Radfahrer ergeben.

Um diese Defizite zu analysieren und eine für alle Verkehrsteilnehmer funktionierende Erschließung inklusive Neubaugebiet zu erarbeiten, wird ein Verkehrskonzept erstellt.

Im Rahmen des Verkehrskonzeptes werden einerseits die Auswirkungen der Realisierung des Neubaugebietes ermittelt und bewertet, sowie andererseits fachliche Vorschläge und Empfehlungen zur leistungsfähigen und verkehrssicheren Erschließung aller Verkehrsteilnehmer erarbeitet. Hierbei werden gegebenenfalls auch bisher noch nicht zur Erschließung herangezogene Straßenabschnitte berücksichtigt. Ebenso werden Hinweise und Aussagen zur Abwicklung des ruhenden Verkehrs erstellt.

Es wird ein besonderes Augenmerk auf die Verknüpfung mit der vorhandenen Infrastruktur (Altvater-, Bottenbrunnen-, Bürklin-, Stefaniestraße) und die daraus resultierenden Auswirkungen gelegt. Das Untersuchungsgebiet umfasst daher nicht nur die neu zu bebauenden Flächen, sondern berücksichtigt auch die Bereiche westlich (Klinik bis zur B 415), südlich und östlich des Planungsgebietes.

2. BESTANDSANALYSE

2.1 Lage und Umfeld des Untersuchungsgebietes

Die Stadt Lahr hat derzeit etwa 44.200 Einwohner und liegt etwa 38 km nördlich von Freiburg und etwa 15 km südlich von Offenburg. Das geplante Areal befindet sich östlich der Kernstadt.

WBR

Die verkehrliche Erschließung der Stadt erfolgt überörtlich über die B 3 sowie weiter westlich über die A 5 in der Nord-Süd-Achse. In der Ost-West-Achse erfolgt die Erschließung über die B 415 und weiterführend über die B 36.

Im Bereich des ÖPNV existiert im Bereich des geplanten Areals die Linie 106, die von Schweighausen nach Kehl sowie die Linie 107 die vom Stadtring bis zum Bergfriedhof verkehrt. Des Weiteren besteht am Bahnhof Lahr ein Schienenanschluss an die Regionalbahn in Richtung Basel, Offenburg und zu weiterführenden Zielen.

Im Umfeld des geplanten Areals sind keine ausgeschilderten Radwege vorhanden.

2.2 Vorgehensweise der Verkehrsanalyse

Eine Grundlage für die weitere Bearbeitung stellt die Kenntnis der bestehenden Verkehrssituation dar. Innerhalb einer Verkehrsanalyse sollten daher die aktuellen verkehrlichen Gegebenheiten aufgenommen und hinsichtlich ihrer Stärken und Schwächen fachlich bewertet werden.

Hierfür wurde zunächst vorhandenes Datenmaterial zusammengetragen und im Hinblick auf die Relevanz zur Berücksichtigung im Verkehrskonzept geordnet. Hier sind insbesondere die Daten der Verkehrszählung, die im Rahmen dieser Verkehrsuntersuchung am Dienstag, den 08.03.2016, durchgeführt wurde, berücksichtigt worden. Im Rahmen einer Ortsbesichtigung wurde das Verkehrsgeschehen im Umfeld des geplanten Baugebietes an einem repräsentativen Werktag (Dienstag, den 16.02.2016) aufgenommen und fotografisch dokumentiert. Hierbei wurden alle verkehrlichen Teilbereiche berücksichtigt und fachlich bewertet.

2.3 Motorisierter Individualverkehr (MIV)

Im MIV werden die Belange des Kfz-Verkehrs aufgenommen und bewertet.

2.3.1 Verkehrserhebung

Im Rahmen der Verkehrsuntersuchung wurde am Dienstag, den 08.03.2016, eine Verkehrserhebung durchgeführt. Dabei wurde an 3 Knotenpunkten der Verkehr im Zeitraum von 6.00-10.00 Uhr und 15.00-19.00 Uhr in 15-Minuten-Intervallen erhoben. Basierend auf diesen Zählzeiträumen, die nach der Empfehlung für Verkehrserhebungen (EVE) [1] vorgegeben sind, konnte anhand des Verfahrens für die Hochrechnung von Kurzzeitzählungen an Innerortsstraßen [2] die Tagesbelastung ermittelt werden. Die Erhebung wurde manuell (Strichlisten) mit sechs studentischen Hilfskräften durchgeführt. Dabei wurde zwischen Leichtverkehr (LV) und Schwerverkehr (SV) mit über 3,5t zulässigem Gesamtgewicht unterschieden. Trotz für diese Jahreszeit kühlen Temperaturen und leichten Schneefall am Morgen, konnte keine Beeinflussung des Verkehrs, welche zu einer Abweichung des normalen Ablaufs führt, festgestellt werden.

Folgende Verkehrsbelastungen konnten ermittelt werden:

- Die Verkehrsbelastung in der Stefaniestraße beträgt am Querschnitt etwa 5.050 Kfz-Fahrten/24h, davon etwa 100 SV-Fahrten/24h.
- Die Verkehrsbelastung in der Altfelixstraße beträgt am Querschnitt etwa 625 Kfz-Fahrten/24h, davon etwa 5 SV-Fahrten/24h.
- Die Verkehrsbelastung in der Altvaterstraße (Bereich zwischen Einmündung Stefaniestraße und Bürklinstraße) beträgt am Querschnitt etwa 1.570 Kfz-Fahrten/24h, davon etwa 40 SV-Fahrten/24h.
- Die Verkehrsbelastung in der Bürklinstraße beträgt am Querschnitt etwa 565 Kfz-Fahrten/24h, davon etwa 5 SV-Fahrten.
- Die Verkehrsbelastung in der Altvaterstraße (Bereich zwischen Einmündung Bottenbrunnenstraße und Klosterstraße) beträgt am Querschnitt etwa 785 Kfz-Fahrten/24h, davon etwa 40 SV-Fahrten/24h.
- Die Verkehrsbelastung in der Bottenbrunnenstraße beträgt am Querschnitt etwa 390 Kfz-Fahrten/24, davon etwa 5 SV-Fahrten.

Eine Übersicht der Zählstellen ist in Anlage 1 zu sehen. Die Verkehrsbelastungen sind in den Anlagen 2.1 bis 2.6 dargestellt. Dabei werden auch die morgendliche und abendliche Spitzenstunde dargestellt.

Fazit:

Im Umfeld des Wohngebietes sind niedrige und den Nutzungen angemessene Verkehrsbelastungen vorhanden.

2.3.2 Funktionale Gliederung des Straßennetzes

Innerhalb des Straßennetzes müssen Straßenabschnitte verschiedene Aufgaben für die Verkehrsteilnehmer (Fußgänger, Radfahrer, Kfz) übernehmen. Neben den verkehrlichen Funktionen wie der Verbindung zwischen Städten und Gemeinden oder der Erschließung von Gebieten kommen insbesondere im innerörtlichen Bereich auch städtebauliche Funktionen wie straßenräumliche Situation, Umfeldnutzungen und Aufenthaltsfunktionen hinzu.

Je nach Lage und Umfeld innerhalb des Straßennetzes überwiegen bestimmte Aufgabenbereiche und Ansprüche der verschiedenen Verkehrsteilnehmer. Mit einer Einordnung in bestimmte Funktionsgruppen bzw. Kategorien lassen sich Straßenabschnitte mit ähnlichen Bedingungen zusammenfassen. Für jede Gruppe existieren planerische Randbedingungen beziehungsweise Vorgaben (z. B. Einsatzbereiche Verkehrsbelastungen, Fahrbahnbreiten Kfz-Verkehr, Gehwegbreiten, Radfahrerführung, etc.) zur sachgerechten Berücksichtigung der jeweiligen Aufgaben.

Im Umfeld um das neue Baugebiet sind folgende Unterscheidungen vorgenommen worden:

- **Hauptverkehrsstraße**
Für den Kfz-Verkehr werden hierüber überörtliche Aufgaben wie gebündelte Verbindungen zwischen den Nachbargemeinden sowie innerörtliche Verbindungs- und Erschließungsfunktionen erfüllt. Sie befinden sich sowohl inner- als auch außerorts. Insbesondere im Innerortsbereich sind auch parallele Aufgaben für Fußgänger, Radfahrer und ruhenden Verkehr zu erfüllen. Aufgrund der relativ hohen Verkehrsbelastungen, des begrenzt verfügbaren Straßenraums und der Vielzahl an zu erfüllenden Aufgaben kommt es hier häufig zu Nutzungskonflikten.
- **Sammelstraße**
Innerhalb eines Ortsteils oder größeren Wohn-/ Gewerbegebieten wird der Verkehr in Sammelstraßen aus den einzelnen Gebieten gebündelt und mit den Hauptverkehrsstraßen verknüpft. Neben dem fließenden und ruhenden Kfz-Verkehr sind hier auch Fußgänger- und Radfahreransprüche zu berücksichtigen.
- **Erschließungsstraße**
Die Erschließungsstraßen stellen die letzte Ebene der Straßenverbindung zu den einzelnen Grundstücken dar, die oft als Stichstraßen ausgebildet sind. Da die verkehrliche Funktion hier eine untergeordnete Bedeutung hat, überwiegen meist städtebauliche Aspekte.

Eine Einordnung des Straßennetzes im Umfeld des neuen Baugebietes in diese Kategorien zeigt die Anlage 3.

Fazit:

Die funktionale Gliederung des Straßennetzes ist einfach und nachvollziehbar.

2.3.3 Höchstgeschwindigkeiten im Kfz-Verkehr

Die verkehrsrechtlich zugelassenen Höchstgeschwindigkeiten sowie die tatsächlich gefahrenen Geschwindigkeiten sind bei der Bestandsbewertung sowohl aus Gründen der Verkehrssicherheit aller Verkehrsteilnehmer als auch im Hinblick auf die Umfeldauswirkungen des Verkehrs (Lärm, Luftschadstoffe) von Interesse.

In Anlage 4 wird die verkehrliche Situation im Umfeld des neuen Baugebietes dargestellt. Auf Geschwindigkeitsmessungen konnte im Rahmen der Bestandsanalyse verzichtet werden. Die vorhandene Ausbausituation und das straßenbegleitende Parken haben eine geschwindigkeitsdämpfende Wirkung. Dadurch ist nicht mit wesentlich höheren Geschwindigkeiten innerhalb der Tempo 30-Zone zu rechnen.

Die Strukturierung der verschiedenen Geschwindigkeitsanordnungen ist im Umfeld des Baugebietes einfach und klar. Entlang der Hauptverkehrsstraße (B 415) gilt die innerörtliche Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h. In der Stefaniestraße und der südlichen Altvaterstraße besteht eine maximal zulässige Höchstgeschwindigkeit von 30

km/h. Der Rest des betrachteten Umfeldes, liegt einsatzgerecht für Wohngebiete innerhalb einer Tempo 30-Zone.

Fazit:

Die vorhandenen zugelassenen Geschwindigkeiten entsprechen den Funktionen der Straße.

2.3.4 Fahrbahnbreiten und Einschränkungen im Kfz-Verkehr

Bei der Untersuchung der Fahrbahnbreiten steht die Befahrbarkeit im Bereich des Kfz-Verkehrs im Vordergrund. Betrachtet werden hierbei die möglichen Begegnungsfälle z. B. Pkw/Pkw, potentielle Engstellen oder Einschränkungen für bestimmte Fahrzeuggruppen. Die Straßenbreiten im Untersuchungsgebiet sind überwiegend auf die Funktionen des Straßennetzes abgestimmt (vgl. Anlage 5).

Entlang der Hauptverkehrsstraße (B 415) und der Stefaniestraße herrscht im Wesentlichen eine Fahrbahnbreite von 5,50 bis 6,50 m, partiell sogar über 6,50 m. In der Altfelixstraße und der Bottenbrunnenstraße besteht eine Fahrbahnbreite unter 5,50 m. Aufgrund der Einbahnstraßenregelung ist dies durchaus ausreichend, da die Mindestbreite (3,00-4,25 m), nach den Richtlinien für die Anlagen von Stadtstraßen (RASt) [3], zur Verfügung gestellt wird.

In der Bottenbrunnenstraße besteht eine Fahrbahnbreite von 4,50 m mit anschließenden Parkstreifen mit einer Breite von 2,00 m.

In der Altfelixstraße wird teilweise widerrechtlich einseitig im südlichen Teil und beidseitig im nördlichen Teil auf dem Gehweg geparkt. Einschränkungen für den fließenden Kfz-Verkehr ergeben sich im nördlichen Teil der Altfelixstraße, da die verbleibende Restfahrbahn bei beidseitigem Parken sehr gering ausfällt (vgl. Abb. 2-1).



Abb. 2-1: Eingeschränkte Straßenraumbreite aufgrund von widerrechtlich geparkten Fahrzeugen in der nördlichen Altfelixstraße.

Die Altvaterstraße (östlich der Einmündung Bottenbrunnenstraße, bergauf) bietet mit ihrer vorhandenen Fahrbahnbreite von etwa 4,80 m nicht genügend Raum für den Begegnungsfall Pkw/Lkw. Dafür sind nach den RASt 5,55 m, unter eingeschränkten Bewegungsspielraum 5,00 m, notwendig. Der Begegnungsverkehr Lkw/Lkw ist im Untersuchungsgebiet eher seltener zu erwarten und sollte auch nicht der maßgebende Begegnungsfall sein. Das Begegnen eines Lkw (z.B. Müllfahrzeug, Liefer-Lkw, Postfahrzeug) mit einem Pkw wäre aber auch in den Erschließungsstraßen zu gewährleisten. Wenn nicht durchgängig, so sollten Abschnitte für den Begegnungsfall angelegt werden. In den übrigen Bereichen könnte die Breite auf den Begegnungsfall Pkw/ Pkw mit ca. 4.75m dimensioniert werden.

Innerhalb des betrachteten Straßennetzes stellt der Bereich der Altvaterstraße nördlich der Einmündung Bürklinstraße eine Engstelle (Fahrbahnverengung) dar. Die vorhandene Fahrbahnbreite beträgt aufgrund der beidseitigen Bebauung lediglich 3,50 m (vgl. Abb. 2-2). In diesem Bereich ist ein Begegnungsfall, auch Pkw/Rad, ausgeschlossen.

Kurze Engstellen im Straßenverlauf von Erschließungsstraßen sind unproblematisch, wenn ausreichende Sichtverhältnisse gewährleistet werden können. Für den Anwendungsbereich der zweistreifigen Fahrbahn wird für die Führung des Kraftfahrzeuges im Bereich der Zwangspunkte eine Fahrbahnbreite von 4,75-5,00 m nach RASt vorgeschlagen. Für einstreifige kurze Einengungen wird eine Fahrbahnbreite von 3,00-4,75 m vorgegeben. Über eine kurze Strecke kann eine Verkehrsbelastung von bis zu 500 Kfz/h abgewickelt werden, bei Längen bis zu 50 m eine Verkehrsbelastung von bis zu 250 Kfz/h.

Die Engstelle in der Altvaterstraße ist zwar sehr kurz, allerdings ist die Linienführung der Altvaterstraße kurvig, so dass ausreichende Sichtverhältnisse nur bei angepasster Fahrweise erzielt werden können. Schneidet ein bergab fahrendes Fahrzeug die Kurve

in diesem Bereich, kann es zum Begegnungsfall in der Engstelle kommen. Entweder werden dann die schmalen Fußgängerbereiche links und rechts der Fahrbahn in Anspruch genommen oder es sind Rangiervorgänge erforderlich.



Abb. 2-2: Engstelle Altvaterstraße

Die Bürklinstraße weist eine Fahrbahnbreite von 5,50 bis 6,50 m auf. Diese wird als durchaus ausreichend für den dort herrschenden Verkehr angesehen. Aufgrund des langen straßenbegleitenden Parkens ist Begegnungsverkehr im westlichen Bereich bis hin zur zukünftigen Einmündung des neuen Baugebietes nicht möglich. Der Ablauf im Bestand funktioniert basierend auf den geringen Verkehrsbelastungen.

Sowohl die Bürklin- als auch die Altvaterstraße sind aufgrund ihrer Bebauungsformen und Länge nach der RAST als Erschließungsstraße zu kategorisieren (vgl. auch Abschnitt 2.3.2). Innerhalb dieser Kategorie existiert noch die feinere Gliederung „Wohnstraße“. Dieser Straßentyp ist in der Lage Verkehrsstärken von 400 Kfz/h leistungsfähig abzuwickeln. Die Bestandsverkehrsbelastungen in der Spitzenstunde mit 150 Kfz/h in der südlichen Altvaterstraße und noch geringeren Werten nördlich und in der Bürklinstraße liegen zum Teil deutlich unterhalb dieser Einsatzgrenzen. Die Leistungsfähigkeit der Straßen sowie der Engstelle sind somit gegeben.

Fazit:

Die bestehenden Fahrbahnbreiten können überwiegend als ausreichend angesehen werden. Abweichend davon stellt sich die Altvaterstraße nördlich der Einmündung Botenbrunnenstraße als Engstelle dar. Die ausreichende Fahrbahnbreite der Bürklinstraße wird von dem langen straßengleitenden Parken negativ bezüglich des Begegnungsverkehrs beeinflusst.

2.3.5 Ruhender Verkehr

Im Bereich des ruhenden Verkehrs werden die Parkraumsituation und das Parkverhalten auf öffentlichen Flächen wie z. B. entlang von Straßen betrachtet (vgl. Anlagen 6).

Die Empfehlungen für Anlagen des ruhenden Verkehrs (EAR) [4] und die Straßenverkehrsordnung (StVO) geben vor, dass prinzipiell freies Parken überall dort möglich ist, wo es weder durch generelle Verbote des Straßenverkehrsrechts noch durch Beschilderung ausgeschlossen wird. Straßenbegleitendes Parken wird im gesamten Untersuchungsgebiet angetroffen. Dabei ist zwischen markierten Parkständen (auf dem Gehweg) und Parken im Seitenbereich der Fahrbahn (ohne Markierung) zu unterscheiden.

Allgemein ist im Untersuchungsraum für den MIV eine große Anzahl an öffentlichen Parkmöglichkeiten vorhanden. Diese stellen sich wie folgt dar:

- Straßenbegleitendes Parken auf markierten Parkständen auf dem Gehweg oder per Beschilderung:
 - Stefaniestraße
 - Altvaterstraße
- Straßenbegleitendes Parken auf der Fahrbahn:
 - Altvaterstraße
 - Bürklinstraße
- Baulich angelegte Senkrechtparkstände ohne Bewirtschaftung:
 - Klosterstraße
- Parkstreifen mit Bewirtschaftung (2h mit Parkscheibe, werktags 9-19 Uhr):
 - Bottenbrunnenstraße
- Straßenbegleitendes Parken (widerrechtlich auf Gehweg):
 - Altfelixstraße

Auf privaten Grundstücken ist eine große Anzahl an Stellplätzen in Form von Garagen und einfachen Stellplätzen für die Anwohner im Bereich der Bürklinstraße anzutreffen. Die Parkmöglichkeiten des Krankenhauses und der Ausbildungsstätten auf dem Betriebsgelände wurde nicht erfasst.

Eine Darstellung der Bereiche, in denen das Parken per Beschilderung untersagt ist, ist in Anlage 7 dargestellt. Dabei ist festzustellen, dass die vorhandenen Verbote bereits auf die eingeschränkten Fahrbahnbreiten abgestimmt sind.

Fazit:

Der ruhende Verkehr ist im überwiegenden durch straßenbegleitendes Parken geprägt. Parkraumbewirtschaftung ist nur vereinzelt anzutreffen. Aufgrund widerrechtlichen

Parkens kommt es partiell zu Einschränkungen der nutzbaren Fahrbahn- und Gehwegbreite.

2.4 Nicht motorisierter Individualverkehr (NIV)

Als nicht motorisierter Individualverkehr werden die Fußgänger und Radfahrer bezeichnet. Innerhalb der Ortsbesichtigung erfolgte hier eine Aufnahme des vorhandenen Netzes inklusive der charakteristischen Breiten, bestehender Querungsmöglichkeiten sowie zusätzlicher Einrichtungen (Beschilderung, Markierung,...).

2.4.1 Radverkehr

Die Stadt Lahr verfügt aktuell über keinen eigenständigen Fahrradstadtplan, in dem das Radwegnetz dargestellt ist. Es existiert allerdings ein Rad- und Fußwegekonzept der Stadt Lahr [5] auf das teilweise eingegangen wird.

Im Untersuchungsgebiet erfolgt die Führung des Radfahrers gemeinsam mit den Kraftfahrzeugen auf der Fahrbahn. Innerhalb der Tempo 30-Zone und des Bereichs der vorgeschriebenen 30 km/h, ist dies nach den Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA) [6] auch die angemessene Führungsförm.

Abstellanlagen im öffentlichen Bereich konnten im Untersuchungsbereich nicht angetroffen werden. Abstellanlagen im Bereich der Schule und des Krankenhauses wurden innerhalb der Bestandsaufnahme nicht aufgenommen.

In der Altfelixstraße ist der Radverkehr entgegen der Fahrtrichtung der Kfz per Beschilderung (Zusatzzeichen 1022-10) freigegeben.

In der Bestandsaufnahme von 2011 (Rad- und Fußwegekonzept) ist der Bereich der Stefaniestraße bereits auf eine maximale Geschwindigkeit von 30 km/h beschränkt. Im Rad- und Fußwegekonzept wird der Bereich der Stefaniestraße in der Netzplanung für den Radverkehr als kommunaler Bereich des Alltagsroutennetzes definiert.

Fazit:

Die Führung der Radfahrer innerhalb des Wohngebietes ist einsatzgerecht. Im Bereich der Abstellanlagen besteht Verbesserungsbedarf.

2.4.2 Fußgängerverkehr

Für die Fußgänger innerhalb des Untersuchungsgebietes sind mindestens auf einer Seite straßenbegleitende Gehwege vorhanden. Ausnahmen bilden das östliche Ende der Bürklinstraße, der östliche Bereich der Altvaterstraße sowie der Bereich der zukünftigen Zufahrt zum neuen Baugebiet (vgl: Anlage 8).

Nach den Empfehlungen für Fußgängerverkehrsanlagen (EFA) [7], ist bei Neubauten der Seitenraum im Regelfall mit 2,50 m auszubilden. Die Gehwegbreite lässt sich im Wesentlichen vom Begegnungsfall zweier Fußgänger zzgl. der entsprechenden Sicherheitsräume ableiten (vgl. Abb. Abb. 2-3).

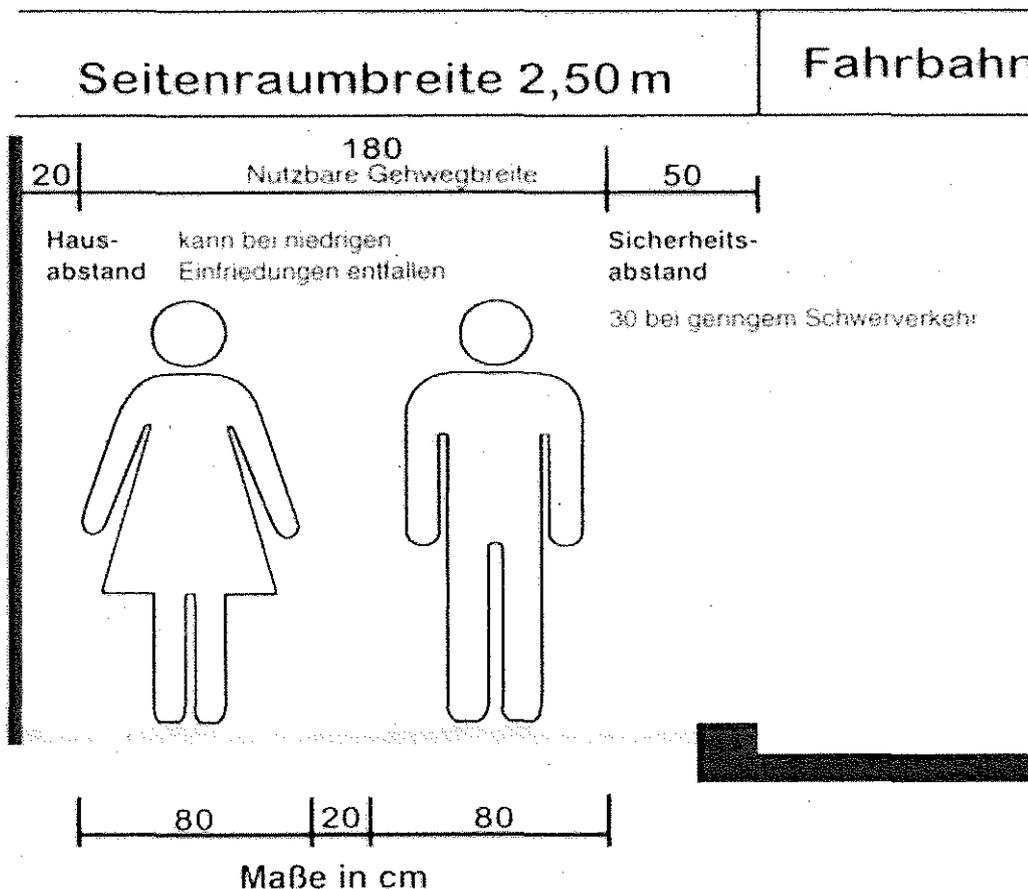


Abb. 2-3: Aufteilung des Seitenraumes für Wohnstraßen (Regelfall) nach den EFA.

In Wohngebieten mit teilweise reduziertem Fußgängerverkehrsaufkommen mag eine durchgängige Auslegung des Gehweges auf den Begegnungsfall (2,50 m) überdimensioniert erscheinen. Eine Reduzierung dieser Breite führt beim Begegnen oder auch Nebeneinandergehen zwangsweise dazu, dass auf die Fahrbahn ausgewichen werden muss. Unter Berücksichtigung der älter werdenden Gesellschaft und der daraus resultierenden zunehmenden Anzahl mobilitätseingeschränkter Personen mit Rollatoren ergibt sich ebenso ein erhöhter Platzbedarf. Des Weiteren ist in neuen Wohngebieten auch mit jungen Familien und Kinderwagen zu rechnen.

Daraus ergibt sich, dass eine Dimensionierung der Gehwegbreite gemäß dem Regelfall der EFA auch aus Sicherheitsgründen nicht unterschritten werden sollte.

Für Wohnstraßen mit offener oder geschlossener Bebauung geringer Dichte, mit geringen Verkehrsstärken (bei niedrigem Schwerverkehr), kann von einer Seitenraumbreite von 2,10 m, bei Neubauten, ausgegangen werden. Dabei ist der Abstand zur Hauswand aufgrund von niedriger Einfriedung nicht erforderlich (EFA).

Die vorhandenen nutzbaren Gehwegbreiten innerhalb des Untersuchungsgebietes sind überwiegend zwischen 1,50-2,00 m. Gehwegbereiche mit einer nutzbaren Breite von über 2,00 m sind eher sporadisch anzutreffen. Dabei wird die nutzbare Gehwegbreite im Bereich der Stefaniestraße und Altfelixstraße wesentlich von dem ruhenden Verkehr beeinträchtigt. In der Stefaniestraße ist das Parken auf dem Gehweg per Markierung erlaubt. In der Altfelixstraße wird widerrechtlich auf dem Gehweg geparkt.

Im Bereich der Altvaterstraße besteht um den Bereich der Einmündung Bürklinstraße eine Einschränkung der nutzbaren Gehwegbreite. Innerhalb der beschriebenen Engstelle (Ziffer 2.3.4) besteht für den Fußgänger lediglich eine nutzbare Breite von etwa 1,00 m. Auch auf der Seite der Bürklinstraße ist der Fußgänger aufgrund der geringen Breite des Gehweges eingeschränkt. Im weiteren Verlauf der Altvaterstraße (Bereich in Richtung Klosterstraße) besteht auch nur ein schmaler Gehweg (< 1,50 m) für den Fußgänger beziehungsweise kein Gehweg. Fußgänger sind im Bereich ohne Gehweg somit gezwungen, auf der Fahrbahn zu gehen.

In der Bottenbrunnenstraße besteht ein schmaler einseitiger Gehweg der für die entsprechenden Verhältnisse (Einbahnstraßenregelung und geringe Verkehrsbelastung) als ausreichend angesehen werden kann. Des Weiteren besteht aus der Altvaterstraße 1/1a die Möglichkeit über eine Treppe in den Bereich der Bottenbrunnenstraße zu gelangen.

In der Bürklinstraße variiert die vorhandene Gehwegbreite, stellt aber überwiegend eine ausreichende Gehwegbreite für den Fußgänger zur Verfügung. Des Weiteren besteht die Möglichkeit über einen Weg mit Treppen von der Bürklinstraße zur B 415 zu gelangen (vgl. Anlage 8). Dieser befindet sich jedoch in keinem guten Zustand (z. B. unterschiedliche Stufenhöhen).

Fußgängerquerungsanlagen befinden sich im Bereich der Stefaniestraße und Altfelixstraße im Bereich der Schule sowie am Beginn der beiden Straßen. Im Bereich der Tempo 30-Zone sind keine weiteren Querungsanlagen anzutreffen. Für diese besteht aufgrund des niedrigen Verkehrsaufkommens auch keine Notwendigkeit.

Eine einheitliche Struktur bezüglich der Anordnung und Anzahl (einseitig oder beidseitig) der Gehwege besteht nicht. Lediglich in Bezug auf die vorhandenen Fahrbahnbreiten lässt sich eine Struktur erahnen. Im westlichen Bereich (Stefaniestraße, Altfelixstraße, Anfang Altvaterstraße) bestehen beidseitig Gehwege. Im östlichen Bereich (Altvaterstraße, Bürklinstraße, Bottenbrunnenstraße) bestehen lediglich einseitig Gehwege. Dies lässt sich auch auf die geringen Querschnitte zurückführen.

Für mobilitätseingeschränkte Personen (z. B. Rollatoren) besteht innerhalb des Untersuchungsraumes eine Vielzahl an abgesenkten Bordsteinen.

Im Rad- und Fußwegekonzept der Stadt Lahr wird in der Bestandsaufnahme festgestellt, dass der Bereich der Klosterstraße und der nördlichen Altvaterstraße keine Sicherung für den Fußgängerverkehr bietet. Dieses konnte partiell bereits beseitigt werden (Sofortmaßnahme laut Planungsprioritätenplan Fußwegenetz der Stadt Lahr). Die geringen Gehwegbreiten im Bereich der Bottenbrunnenstraße, südliche Altvaterstraße

und der Engstelle sind ebenfalls deklariert. In der Netzplanung des Rad- und Fußgängerkonzeptes, sollen die Klosterstraße und die Altvaterstraße als Haupterschließungsachse dienen. Im Planungsprioritätenplan sind die Altvaterstraße und Bottenbrunnensstraße als mittel- bis langfristige Maßnahme kategorisiert. Da sich die Grundsituation durch das geplante Wohngebiet jedoch dahingehend verändert, dass mehr Schüler und Kinder entlang dieser Straßen verkehren, gilt es den Realisierungszeitraum zu überprüfen.

Fazit:

Im gesamten Untersuchungsgebiet sind straßenbegleitenden Gehwege ein- oder zwei-seitig vorhanden. Dabei sind diese jedoch partiell recht schmal. Ausnahme bildet der östliche Teil der Altvaterstraße (nördlich des Abzweigs „Reichswaisenhaus“ und der Übergang zur Klosterstraße, in diesen Bereichen bestehen keine Gehwege. Dadurch muss der Fußgänger innerhalb der Fahrbahn laufen, was ein erhöhtes Risiko darstellt.

2.5 Öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV)

Im Bereich des ÖPNV ist das Untersuchungsgebiet an das Busliniennetz der SWEG (Linie 106, 107) mit direkter Anbindung an die Innenstadt angebunden. Darüber hinaus verkehrt ein Anruf-Sammel-Taxi (AST) außerhalb der Zeiten des Busbetriebes. Ein Nachtbussystem besteht nicht.

Für die Einzugsbereiche und Erschließung des ÖPNV bestehen nach der Empfehlung für Planung und Betrieb des öffentlichen Personennahverkehrs [8] Vorgaben. Für Ober-/Mittelzentren mit Gebieten hoher Nutzungsdichte wird für den Bus ein Richtwert von 400 m vorgegeben. Mit diesem Einzugsradius ergibt sich für das geplante Areal eine gute Abdeckung und Erschließung. Eine grafische Darstellung der Radien der Richtwerte ist in Anlage 9 zu sehen.

Die Haltestellenausstattung ist der Funktion angepasst, die Gestaltung einheitlich und die Aktualität der Aushangfahrpläne gegeben.

Fazit:

Die Abdeckung durch den ÖPNV kann als gut bezeichnet werden.

2.6 Ergebnisse der Bestandsanalyse

Im Rahmen der Ortsbesichtigung konnte festgestellt werden, dass die verkehrliche Belastung innerhalb des Untersuchungsgebietes als niedrig und passend für das Umfeld einzustufen ist. Entlang der Stefaniestraße herrscht in Bezug auf die Verkehrserhebung die größte Verkehrsbelastung, welche von der Straße jedoch leistungsfähig abgewickelt werden kann.

Die funktionale Gliederung der Straßen ist einfach und klar.

Die Geschwindigkeitsanordnung ist leicht ersichtlich. Im Bereich des neuen Baugebietes besteht eine Tempo 30-Zone. Entlang der südlichen Altfelixstraße und der Stefaniestraße besteht im Untersuchungsraum die vorgeschriebene Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h.

Die Straßenraumbreiten sind überwiegend auf die Funktion des Straßennetzes abgestimmt. Ausnahmen bilden die Engstelle sowie der östliche Teil der Altvaterstraße. Der Begegnungsverkehr Pkw/Pkw ist größtenteils realisierbar, wenn auch unter Einschränkung der Fahrtgeschwindigkeit in schmalen Bereichen (z. B. Altvaterstraße). Im vorderen Teil der Bürklinstraße ist der Begegnungsverkehr aufgrund des langen straßenbegleitenden Parkens nicht möglich, ebenso verhält es sich in der Engstelle der Altvaterstraße.

Im Bereich des ruhenden Verkehrs besteht im Untersuchungsgebiet überwiegend die Möglichkeit des straßenbegleitenden Parkens. Dabei ist in der Stefaniestraße das Parken auf dem Gehweg per Markierung zulässig. Parkraumbewirtschaftung findet lediglich in Bottenbrunnenstraße zwischen 9-19 Uhr statt. Parkplätze in Form von Längsparkständen befinden sich in geringer Anzahl in der Klosterstraße. Des Weiteren ist eine große Anzahl an Anwohnerstellplätzen (z. B. Garage) auf privaten Grundstücken anzutreffen.

Eine beschilderte Radverkehrsführung besteht im Untersuchungsgebiet nicht. Die Radfahrer werden parallel zum Kfz-Verkehr innerhalb der Tempo 30-Zone mit auf der Fahrbahn geführt. Auch im Bereich der südlichen Altfelixstraße und Stefaniestraße (30 km/h) ist dies einsatzgerecht.

Im Bereich des Fußgängerverkehrs kann weitestgehend von einer ausreichenden Qualität gesprochen werden. Bereiche an denen die Führung der Fußgänger aufgrund der geringen Gehwegbreite eingeschränkt ist, finden sich in der Engstelle sowie im östlichen Bereich der Altvaterstraße. An diesen Stellen wird der Fußgänger partiell auf der Fahrbahn geführt. Belange mobilitätseingeschränkter Personen (z. B. abgesenkte Bordsteine) bestehen bereits im Bestand.

Eine gute Abdeckung durch den ÖPNV besteht durch die Buslinie 106 und 107 sowie dem Anruf-Sammel-Taxi.

Eine grafische Zusammenfassung der vorhandenen Mängel wird in Anlage 10 dargestellt.

3. UMSETZUNG DER PLANUNGEN

3.1 Generelle Erschließungsstruktur

Die Umsetzung der Planungen sieht eine Errichtung von etwa 154 Wohneinheiten rund um das ehemalige „Reichswaisenhaus“ vor. Die bisherigen Überlegungen gehen von einer Erschließung über die vorhandene Altvater- und Bürklinstraße aus.

Im Rahmen des Verkehrskonzeptes wurde aber auch untersucht, ob sich hierzu alternative Erschließungsvarianten anbieten. Theoretisch wäre eine Erschließung des Gebietes auch über Verbindungen in Richtung Osten und Verknüpfung mit der Schelmengasse und der B 415 möglich. Allerdings müssten hierzu die vorhandenen „Waldwege“ wie Philosophenweg oder der nördlich hiervon verlaufende Waldläuferweg bzw. Hegweg in Anspruch genommen werden. Diese Wege laufen auf etwa 750 m durch bewaldetes Gebiet und stellen daher schon aus naturschutzrechtlichen Gründen eine Hürde für die dauerhafte Nutzung dar. Eine generelle Erschließung des Neubaugebietes über diese Wege wäre daher nicht sinnvoll. Allerdings könnte eine temporäre Nutzung z.B. im Zuge der Bauarbeiten oder als zusätzliche Rettungswege in Betracht gezogen werden.

Für die Erschließung des Gebietes wird daher die Nutzung der vorhandenen Altvater- und Bürklinstraße weiter geprüft.

3.2 Verkehrserzeugungsberechnung

Die Verkehrserzeugung der geplanten Bebauungen wird anhand der Nutzungsdaten ermittelt. Weiter fließen die gewonnenen Daten aus der Verkehrsanalyse mit ein.

Das angewandte Verfahren zur Verkehrserzeugung entspricht der deutschlandweit üblichen Methodik der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung [9] bzw. der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) (vgl. Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung, Teil 2: Abschätzung der Verkehrserzeugung, [9]).

Zur Berechnung der Verkehrserzeugung wird das Programm VER_BAU von Dr.-Ing. BOSSERHOFF verwendet.

Im Rahmen der Berechnungen können über Ganglinienverteilungen auch Aussagen zu den Spitzenstundenbelastungen des neuen Gebietes abgeleitet werden. Als Eingangsgrößen wurden die Angaben des städtebaulichen Entwurfes für die Entwicklung des Gebietes angesetzt. Hierin sind insgesamt 154 Wohneinheiten und eine zusätzliche Gruppe der KiTa vorgesehen. Dabei soll der Verkehr von 121 Wohneinheiten und der KiTa über die Altvaterstraße abgewickelt werden. Die Anbindung der verbleibenden 33 Wohneinheiten ist über die Bürklinstraße vorgesehen.

Die neu erzeugten Verkehre (154 Wohneinheiten und KiTa) belaufen sich auf insgesamt 762 Kfz/24h (je 381 Quell-/Zielfahrten). Bezogen auf die beiden Verknüpfungsstraßen ergeben sich hierbei folgende zusätzlich abzuwickelnde tägliche Verkehrsbelastungen:

- Altvaterstraße (121 WE + KiTa): 606 Kfz/24h (je 303 Kfz/24h rein und raus)
- Bürklinstraße (33 WE): 156 Kfz/24h (je 78 Kfz/24h rein und raus)

Für die maßgebende Spitzenstunde (morgens) ergeben sich folgende Werte für die Altvaterstraße:

- Quellverkehr: etwa 50 Kfz/h
- Zielverkehr: etwa 20 Kfz/h

Für die Bürklinstraße ergeben sich folgende Werte:

- Quellverkehr: etwa 15 Kfz/h
- Zielverkehr: etwa 5 Kfz/h

3.3 Verkehrsverteilung

Bei der Verteilung der neu erzeugten Verkehrsmengen wurde eine prozentuale Verteilung des Quell- und Zielverkehrs anhand der vorhandenen Wohneinheiten getroffen:

- Etwa 21% des Quell- und Zielverkehrs verteilt sich auf die Bürklinstraße
- Etwa 79% des Quell- und Zielverkehrs verteilt sich auf die Altvaterstraße

Eine grafische Darstellung ist in Anlage 11 zu sehen.

Unter diesen Annahmen, den spezifischen Ganglinien für Wohngebiete und der aus der Erhebung bestimmten vorhandenen Verkehrsbelastung, kann eine Aussage über die Spitzenstundenbelastung getroffen werden. So steigt die maßgebenden Spitzenstundenbelastung (morgens) entlang der Altvaterstraße von etwa 75 auf etwa 145 Kfz/h. Entlang der Bürklinstraße ist ein Anstieg von etwa 60 Kfz/h auf etwa 80 Kfz/h in der maßgebenden Spitzenstunde (morgens) zu erwarten.

3.4 Verkehrsabwicklung und fachliche Bewertung

3.4.1 Fließender und ruhender Kfz-Verkehr

Die Verkehrsabwicklung im Kfz-Verkehr wird im Allgemeinen bestimmt durch die Kapazität und der damit verbundenen Wartezeiten an Knotenpunkten und der dazwischen liegenden Strecken. Die hierfür entwickelten Berechnungsverfahren zur rechnerischen Überprüfung der Leistungsfähigkeit beziehen sich im innerstädtischen Bereich *im Wesentlichen auf die Knotenpunkte. Den Richtlinien können aber auch Hinweise zu den abwickelbaren Verkehrsbelastungen in Erschließungsstraßen entnommen werden.*

Generell bewegen sich die künftigen Verkehrsbelastungen inkl. der neuen Nutzungen der beiden Straßenzüge Altvater- und Bürklinstraße mit etwa 150 Kfz/h und 80 Kfz/h bzw. ca. 250 Kfz/h südlich der Bürklinstraße weiterhin in Bereichen, die deutlich unterhalb der Einsatzgrenze von 400 Kfz/h für Wohnstraßen nach RAST [3] liegen. Der leistungsfähige Verkehrsablauf inkl. der neuen Nutzungen wäre somit inkl. Kapazitätsreserven möglich.

Im vorliegenden Fall bestimmen aber auch die Punkte Sichtverhältnisse, Begegnungsverkehr und Befahrbarkeit die Leistungsfähigkeit des Verkehrsablaufs.

Im Bereich der **Altvaterstraße** zwischen Bottenbrunnenstraße und Einmündung des neuen Wohngebietes ist die vorhandene Fahrbahnbreite mit 4,80 m lediglich für den Begegnungsverkehr Pkw/ Pkw dimensioniert. Auch der vorhandene Gehweg mit Breiten von 1,50 m und darunter ist sehr schmal. Die verkehrssichere und leistungsfähige künftige Verkehrsabwicklung wird hier auch weiterhin gegeben sein, da die Begegnung Pkw/ Lkw die Ausnahme darstellt. Falls sich hier die Gelegenheit eines Ausbaus von Straße und Gehweg bietet, würde sich dies positiv auf die Verkehrsabwicklung und Qualität des Fußgängerverkehrs (KiTa) auswirken. In den Planungen ist daher eine Durchbindung des Gehwegbereiches bis zum Parkplatz Krankenpflegeschule vorgesehen. Ebenso soll zwischen Bottenbrunnenstraße und der Einmündung des neuen Wohngebietes eine partielle Fahrbahnaufweitung entstehen, die eine Begegnung von Pkw und Müllfahrzeug ermöglicht.

Die Engstelle in der Altvaterstraße nördlich der Einmündung Bürklinstraße stellt schon im Bestand eine Einschränkung bei der Verkehrsabwicklung dar. Die auf Sicht zu befahrene Engstelle kann auch mit den gestiegenen Verkehrsbelastungen weiterhin leistungsfähig funktionieren. Nach RAST können kurze Engstellen bis ca. 500 Kfz/h betrieben werden. Die hier vorherrschenden Belastungen liegen mit 150 Kfz/h deutlich darunter. Allerdings sind die Sichtverhältnisse auf die Engstelle etwas eingeschränkt. Dies könnte durch den Einsatz von Verkehrsspiegeln etwas verbessert werden.

Zur weiteren Verbesserung der Situation wurden drei Varianten geprüft:

Verbreiterung der Altvaterstraße und Beseitigung der Engstelle

Es wird eine Fahrbahnbreite realisiert, die den Begegnungsverkehr ermöglicht (~ 5,50 m). Außerdem wird eine verkehrssichere Führung des Fußgängers gewährleistet. Dazu müssten Teile der umliegenden Flächen erworben werden um die notwendigen Verkehrsräume (Fahrbahn und Gehweg) zu realisieren. Dies würde eine deutliche Verbesserung zum Bestand darstellen, zwingend erforderlich ist die Verbreiterung nicht. Aufgrund der derzeitigen Grundstücks- und Eigentumsituation ist ein Grunderwerb und Ausbau der Straße unrealistisch und wird nicht weiterverfolgt.

Einbahnstraße

Durch eine Einbahnstraßenregelung entfällt der Begegnungsverkehr im Bereich der Engstelle. Bei einer Einbahnstraßenregelung wird diese von Süden nach Norden (bergauf) als sinnvoll erachtet, um mit der vorhandenen Einbahnstraße vor dem Klinikum ein sinnvolles System zu bilden.

Damit kommt es zu Verlagerungseffekten des ausfahrenden Verkehrs in die Bottenbrunnenstraße. Dort sind in der abendlichen Spitzenstunde aktuell etwa 35 Kfz-Fahrten vorhanden. Diese würden beaufschlagt durch etwa 60 Kfz-Fahrten aus dem Bestand und den 25 Kfz-Fahrten durch das neue Wohngebiet. Die Bottenbrunnenstraße wird diese zusätzliche Belastung aufnehmen können. Jedoch ergibt sich grob eine Verdreifachung der aktuell vorhandenen Verkehrsbelastung in diesem Bereich. Aus diesen Gründen wird eine Einbahnregelung nicht für sinnvoll erachtet.

Neuaufteilung des vorhandenen Querschnitts

Die bestehende Engstelle verfügt derzeit über eine Fahrbahnbreite von etwa 3,50 m sowie beidseits angrenzender schmaler Gehwegsbereiche von ca. 1,0 m und 1,10 m. Um für die Fußgänger eine nutzbare Gehwegsfläche zu gewährleisten, wäre eine Neuaufteilung des Querschnitts sinnvoll. Die 3,50 m für die Kfz-Fahrbahn sollten hierbei beibehalten werden. Für die Fußgänger wird eine einseitige Anordnung eines Gehwegs vorgeschlagen. Auf der anderen Straßenseite verbleibt lediglich ein Schrammbord von ca. 0,30 m Breite. Somit könnte für die Fußgänger ein Gehwegsbereich von etwa 1,80 m erzielt werden.

Der Gehweg könnte sinnvollerweise entlang des Personalwohnheims auf der östlichen Seite angeordnet werden. Somit ließe sich die Fahrbahn etwas nach Westen verschieben, was die Sichtverhältnisse beim Befahren leicht verbessert. Zusammen mit zusätzlichen Verkehrsspiegeln kann mit dieser Variante eine deutliche Verbesserung gegenüber dem Bestand erzielt werden.

Im Bereich der **Bürklinstraße** sind aufgrund des langen Bereichs des straßenbegleitenden Parkens, zwischen Einmündung Bürklinstraße und zukünftiger Einfahrt des neuen Wohngebiets, Begegnungsverkehre nicht möglich. Dadurch kann es zu längeren Wartezeiten und ggf. Rangieren kommen. Um dies zu vermeiden wäre eine punktuelle Reduzierung der Parkplätze z. B. über Parkverbote zugunsten von Bereichen an denen sich zwei Fahrzeuge begegnen können erforderlich. Gegenüber der derzeitigen Situation wäre mit einer Aufgabe von etwa 10 straßenbegleitenden Parkständen zu rechnen. Dies stellt die Grundlage für einen flüssigeren Verkehrsablauf dar. Über die

weitere Beschränkung des Parkraums im öffentlichen Bereich (z.B. Anwohnerparken) könnte zudem die Möglichkeit geschaffen werden, das Parken von Angestellten des Krankenhauses weiter einzuschränken bzw. eine Verlagerung innerhalb der Bürklinstraße zu vermeiden. Die genaue Ausgestaltung einer solchen Zone wäre in Abstimmung mit der Stadtverwaltung Lahr zu treffen.

Die Verkehrsabwicklung in der **Stefanienstraße** wird auch mit den zusätzlichen Verkehrsbelastungen des Neubaugebietes weiterhin gut funktionieren. Die künftigen Verkehrsbelastungen mit ca. 500 Kfz/h am Querschnitt liegen weiterhin deutlich unterhalb der Einsatzgrenze für Sammelstraßen von 800 Kfz/h. Auch die Verkehrsbelastungen am fünfarmigen Knotenpunkt Stefanienstraße/ Altfelixstraße/ Altvaterstraße lassen sich mengenmäßig sehr gut leistungsfähig abwickeln. Allerdings ist aufgrund der Fünfarmigkeit die Übersichtlichkeit des Knotenpunktes eingeschränkt.

Eine Möglichkeit zur Entzerrung der Verkehrsströme bestünde in einer Drehung der Einbahnstraßenrichtung in der nördlichen Altfelixstraße. Führt dieser Abschnitt in Richtung Süden auf die Altvaterstraße, ist eine vorfahrtsrechtliche Unterordnung in die Altvaterstraße und danach wie im Bestand in die Stefanienstraße möglich. Aus dem fünfarmigen Knoten entsteht dann eine vierarmige vorfahrtsgeregelte Kreuzung. Die weiteren Auswirkungen einer geänderten Einbahnstraßenrichtung wären mit der Stadtverwaltung Lahr abzustimmen.

Die Verkehrsabwicklung der lichtsignalisierten Einmündung der Stefanienstraße in die B 415 wird sich durch das Neubaugebiet kaum verändern. Mit zunehmender Entfernung einzelner Knoten zum Neubaugebiet nehmen die zusätzlich abzuwickelnden Belastungen aufgrund der Verkehrsverteilungsmöglichkeiten deutlich ab.

Wie beschrieben ist eine leistungsfähige Verkehrsabwicklung über die Altvater- und Bürklinstraße auch künftig möglich. Im Zuge der Variantenuntersuchung zur Erschließung wurde auch diskutiert, ob eine interne Verbindung zwischen Bürklin- und Altvaterstraße erforderlich sei. Vorteile einer solchen Verbindung sind sicherlich bei einer Netzredundanz bei Notfällen (Rettungswege, Baustellen etc.) zu sehen. Allerdings stehen für Notfälle mit den vorhandenen Waldwegen bereits alternative Routen zur Verfügung. Rein aus Sicht der Verkehrsabwicklung ist die Verknüpfung nicht erforderlich. Wie die Untersuchung der Straßenplanung zudem gezeigt hat, ist aufgrund der deutlichen Höhenunterschiede und des steilen Bestandsgeländes eine Verbindung beider Straßenniveaus entweder nur mit sehr steilen Straßenstücken, die oberhalb der Neigungen der Richtlinien liegen, oder mit aufwändigen serpentinartigen Linienführungen zu erreichen, die letztlich kaum Platz für Wohnbauflächen zuließen. Aus diesen Gründen wurden interne Verknüpfungen von Altvater- und Bürklinstraße nicht weiter verfolgt.

3.4.2 Radverkehr

Für den Radverkehr ist die vorhandene Situation auch mit den künftigen Verkehrsbelastungen ausreichend dimensioniert.

3.4.3 Fußgängerverkehr

Im Bereich des Fußgängerverkehrs sind bereits im Bestand an einigen Stellen schmale Gehwege vorhandenen, die eine Benutzung durch Fußgänger einschränken. Im Zuge der Realisierung der neuen Wohnbauflächen werden sich Verkehrsbelastungen und Fußgängerzahlen weiter erhöhen, so dass auch die Bedeutung sicherer Verkehrsanlagen für die Fußgänger weiter steigt. Generell sind die bestehenden Straßen mit zumindest einseitigen Gehwegen ausgestattet und können so eine verkehrssichere Führung ermöglichen. Die angesprochenen Verbreiterungen schmaler Gehwege könnten hier für eine Verbesserung der Fußgängerführung sorgen.

3.4.4 ÖPNV

Die Anbindung an das vorhandene Netz des ÖPNV ist auch für die Entwicklung des Neubauflächen ausreichend gegeben.

4. ZUSAMMENFASSUNG

Im Rahmen der Erstellung des Verkehrskonzeptes für das „Reichswaisenhaus-Areal“ in Lahr wurden einerseits die verkehrliche Erschließung und die leistungsfähige sowie verkehrssichere Abwicklung aller Verkehrsteilnehmer untersucht und bewertet und andererseits auch die Auswirkungen auf die vorhandene Infrastruktur betrachtet.

Im Zuge einer Bestandsanalyse der Verkehrssituation rund um das geplante Neubaugebiet wurden Verkehrszählungen durchgeführt und vorhandene Defizite für bestimmte Verkehrsarten ermittelt. Folgende Mängel sind bereits im Bestand vorhanden:

- Eingeschränkter Begegnungsverkehr in der westlichen Bürklinstraße aufgrund langen Abschnitten mit straßenbegleitendem Parken; Verkehrsabwicklung aufgrund der geringen Belastungen größtenteils gegeben ggf. mit Rangiervorgängen
- Engstelle Altvaterstraße mit eingeschränkten Sichtverhältnissen; Verkehrsabwicklung aufgrund der geringen Belastungen gegeben
- Eingeschränkte Fahrbahnbreite in der nördlichen Altvaterstraße; Begegnungsfall Lkw/Pkw nicht möglich; im Bestand auch kaum vorhanden
- Schmale und zum Teil fehlende Gehwege im Bereich der Altvaterstraße

Für das geplante Neubaugebiet wurden in einem weiteren Schritt mithilfe von Verkehrserzeugungsberechnungen die künftigen Verkehrsmengen ermittelt.

Bei den geplanten rund 154 Wohneinheiten werden etwa 762 Kfz/24h (Summe aus raus und rein) erzeugt. Hiervon werden etwa 121 Wohneinheiten (606 Kfz/24h) über

die Altvaterstraße abgewickelt, die übrigen 33 Wohneinheiten (156 Kfz/24h) sind über die Bürklinstraße angebunden.

Unter Berücksichtigung der genannten Mängel an der umliegenden Verkehrsinfrastruktur können auch diese zusätzlichen Verkehrsbelastungen leistungsfähig und verkehrssicher abgewickelt werden. Zur Verbesserung des Verkehrsablaufs und der Sicherheit aller Verkehrsteilnehmer werden hierbei folgende Maßnahmen vorgeschlagen, die schon im Bestand sinnvoll wären:

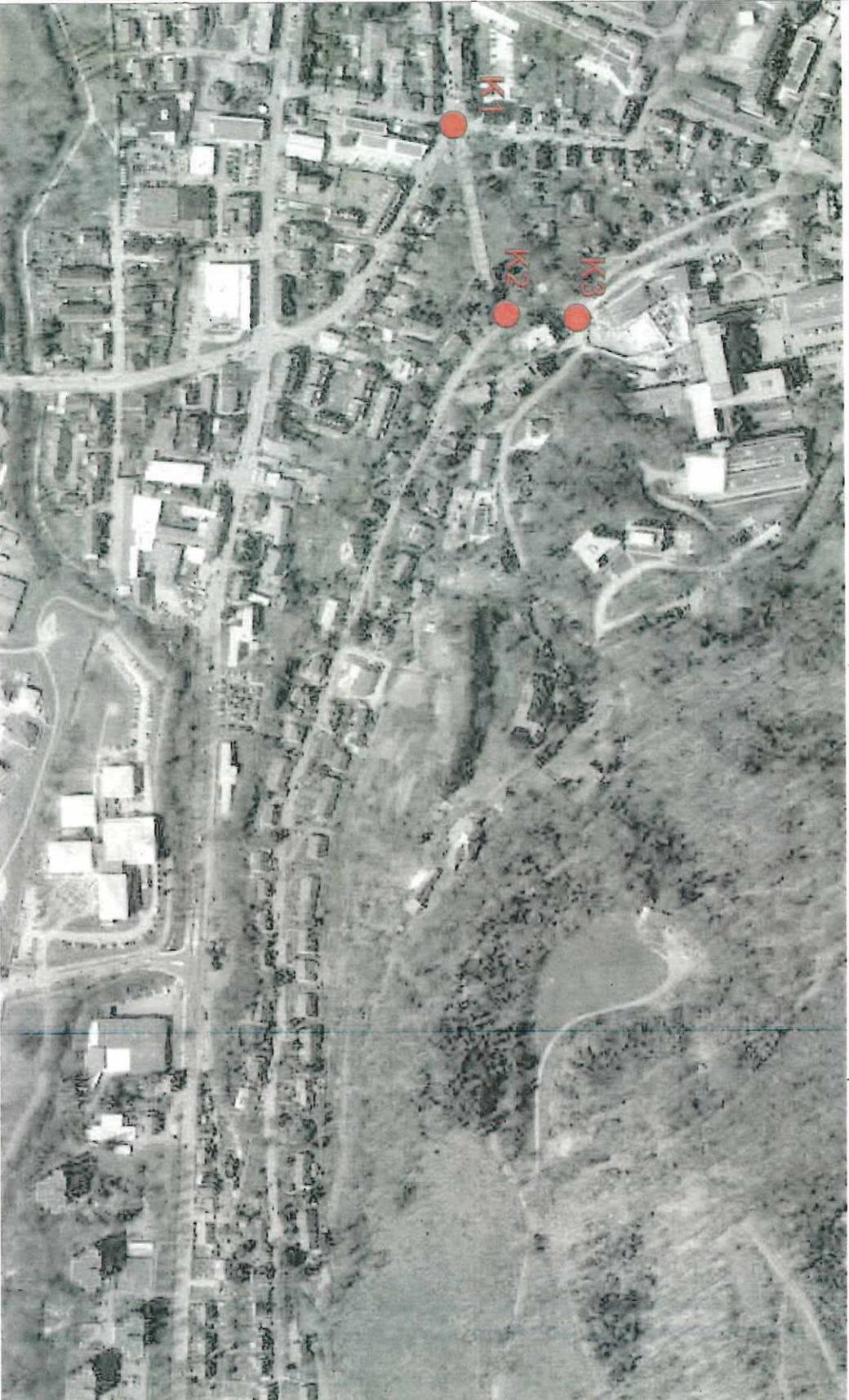
- Ausweisen von Halteverboten in der Bürklinstraße zur Gewährleistung von Ausweichflächen beim Begegnen zweier Fahrzeuge. Hierdurch Reduktion von etwa 10 straßenbegleitenden Parkständen. Darüber hinaus Möglichkeit zur Beschränkung des Parkens im öffentlichen Raum der Bürklinstraße lediglich für Anwohner.
- Neuaufteilung des Querschnitts der Engstelle in Altvaterstraße. Beibehalten der 3,50 m für die Kfz-Fahrbahn und Anordnung eines breiteren einseitigen Gehwegs auf der Ostseite (entlang Personalwohnheim), um Sichtverhältnisse beim Befahren der Engstelle zu verbessern.
- Anlage eines durchgehenden Gehweges entlang der nördlichen Altvaterstraße bis zum Parkplatz der Krankenpflegeschule
- Anlage einer Begegnungsstelle für Lkw/Pkw in der nördlichen Altvaterstraße zwischen Bottenbrunnenstraße und Abzweig neues Wohngebiet

UGST

Anlagen

Legende

-  Knotenpunktzählstelle
- Zählzeitraum:
06:00 - 10:00 Uhr
15:00 - 19:00 Uhr



Auftraggeber:

BHE BAUWERK HOLDING

Projektziele:

Verkehrskonzept
Reichswäsenhaus

Revisor:

Zählstellenplan

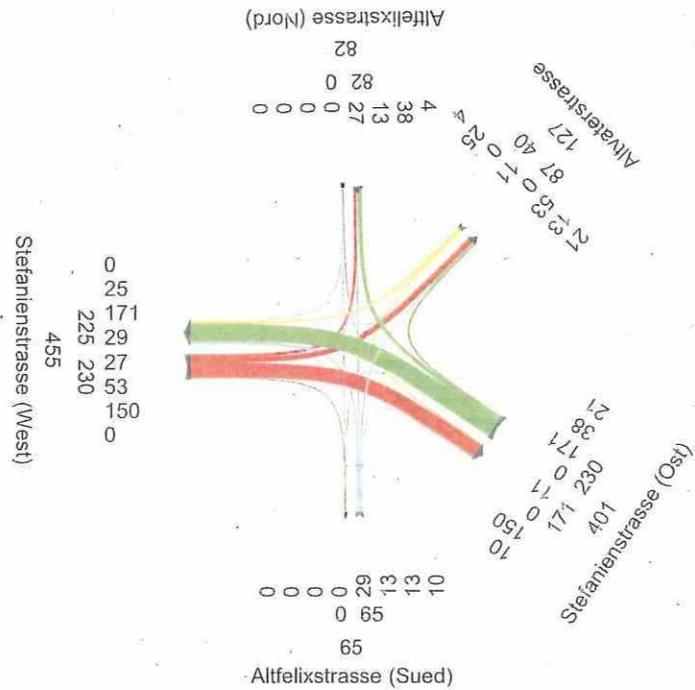
Projekt:	612-1955	Anlage
Datum:	03/2016	
Aufgaben:		1

495

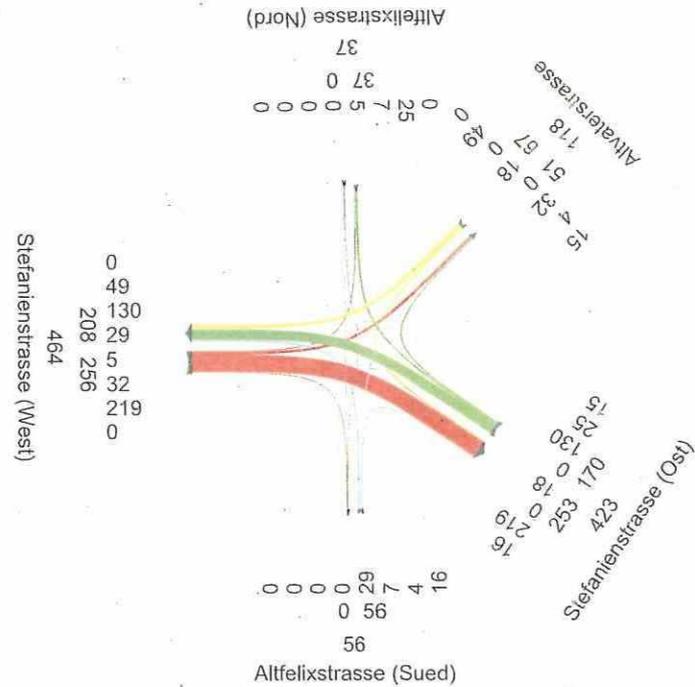
Zähltag:	Dienstag, 08.03.2016
Zählzeit:	06:00 - 10:00 Uhr und 15:00 - 19:00 Uhr

Legende:	
	Zufahrt 1
	Zufahrt 2
	Zufahrt 3
	Zufahrt 4
	Zufahrt 5

Darstellung:	morgendliche-Spitzenstunde 06:45 - 07:45 Uhr
Gesamtbelastung:	565 Kfz/h



Darstellung:	abendliche Spitzenstunde 16.00 - 17.00 Uhr
Gesamtbelastung:	549 Kfz/h



Fichtner Water & Transportation GmbH
Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg
+49-761-88505-0 - info@fwt.fichtner.de

Auftraggeber:	BHB BAUWERT HOLDING
Projektbez.:	Verkehrskonzept Reichswaisenhaus
Planbez.:	Zählergebnisse am Knoten K1

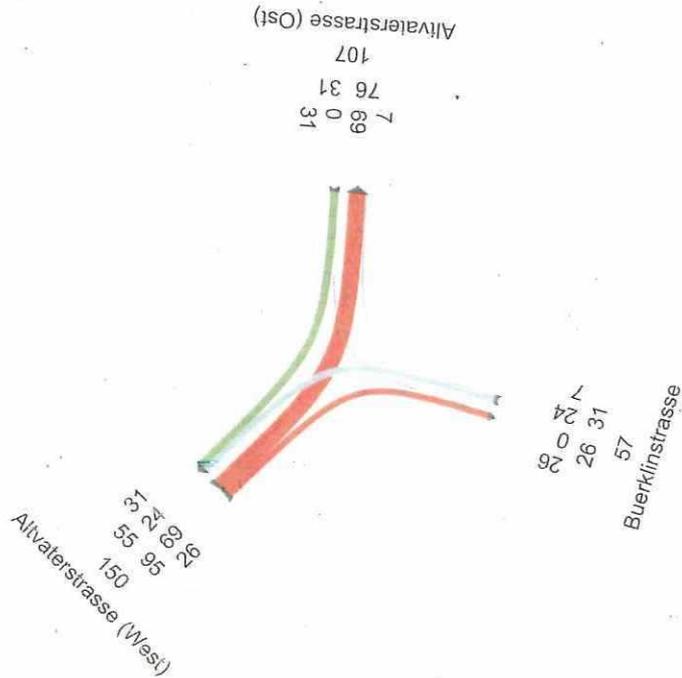
Proj.-Nr.:	612-1955
Datum:	03/2016
Maßstab:	

Anlage	2.1
--------	-----

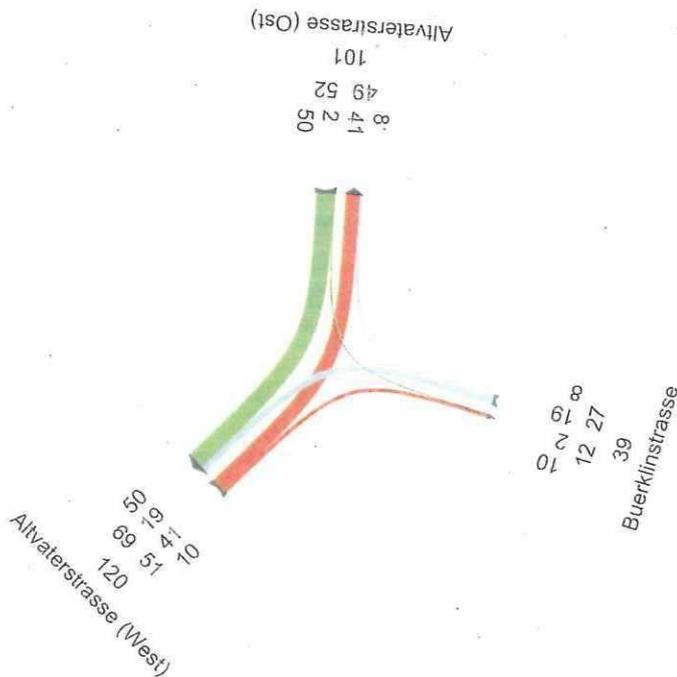
Zähltag:	Dienstag, 08.03.2016
Zählzeit:	06:00 - 10:00 Uhr und 15:00 - 19:00 Uhr

Legende:	
Kfz-Ströme [Kfz/h]	
	Zufahrt 1
	Zufahrt 2
	Zufahrt 3
	Zufahrt 4
	Zufahrt 5

Darstellung:	morgendliche Spitzenstunde 07:30 - 08:30 Uhr
Gesamtbelastung:	157 Kfz/h



Darstellung:	abendliche Spitzenstunde 16.00 - 17.00 Uhr
Gesamtbelastung:	130 Kfz/h

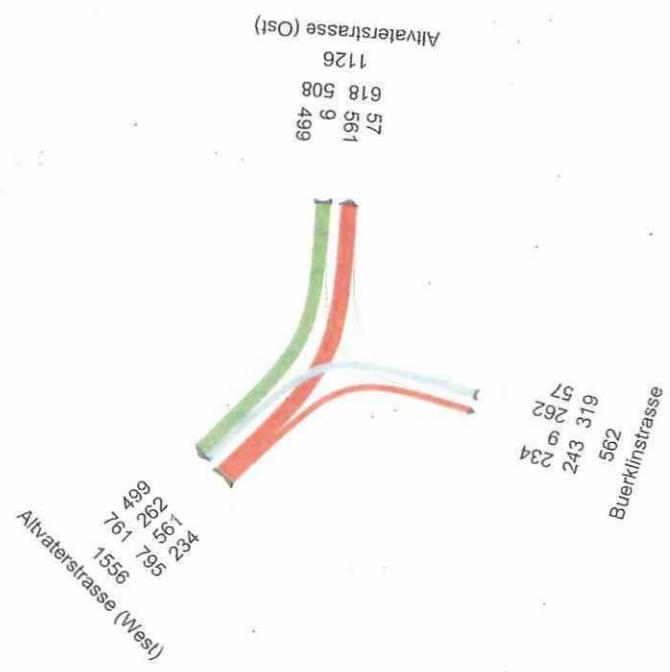


Fichtner Water & Transportation GmbH, Linnéstraße 5, 79110 Freiburg, Tel. +49 76 1 88505-0, Fax +49 76 1 88505-10, www.fichtner.de

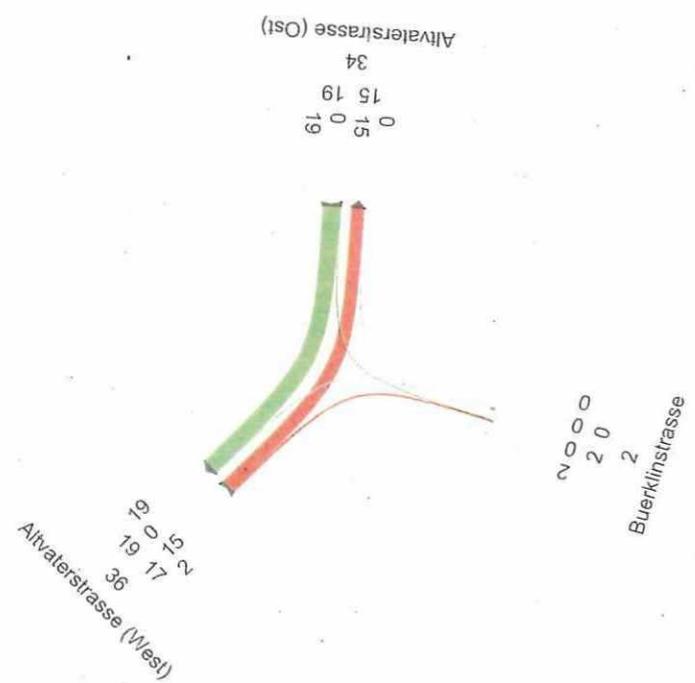
FICHTNER WATER & TRANSPORTATION Fichtner Water & Transportation GmbH Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg +49-761-88505-0 - info@fwt.fichtner.de	Auftraggeber:	BHB BAUWERT HOLDING	Proj.-Nr.:	612-1955	Anlage 2.3
	Projektbez.:	Verkehrskonzept Reichswaisenhaus	Datum:	03/2016	
	Planbez.:	Zählergebnisse am Knoten K2	Maßstab:		

Zähltag:	Dienstag, 08.03.2016
Zählzeit:	06:00 - 10:00 Uhr und 15:00 - 19:00 Uhr
Faktor DTV-W:	1,83 (Pkw, Pkw-A, Krad, Lfw) 1,91 (Lkw, Bus, LZ, SZ)
Darstellung:	DTV-W [Kfz/24h]
Gesamtbelastung:	1.622 Kfz/24h

Legende:	
Kfz-Ströme [Kfz/24h]	
	Zufahrt 1
	Zufahrt 2
	Zufahrt 3
	Zufahrt 4
	Zufahrt 5



Darstellung:	Schwerverkehr [SV/24h]
Gesamtbelastung:	36 SV/h



FICHTNER
WATER & TRANSPORTATION

Fichtner Water & Transportation GmbH
Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg
+49-761-88505-0 - info@fwt.fichtner.de

Auftraggeber:	BHB BAUWERT HOLDING
Projektbez.:	Verkehrskonzept Reichswaisenhaus
Planbez.:	Hochrechnung Knoten K2

Proj.-Nr.:	612-1955
Datum:	03/2016
Maßstab:	

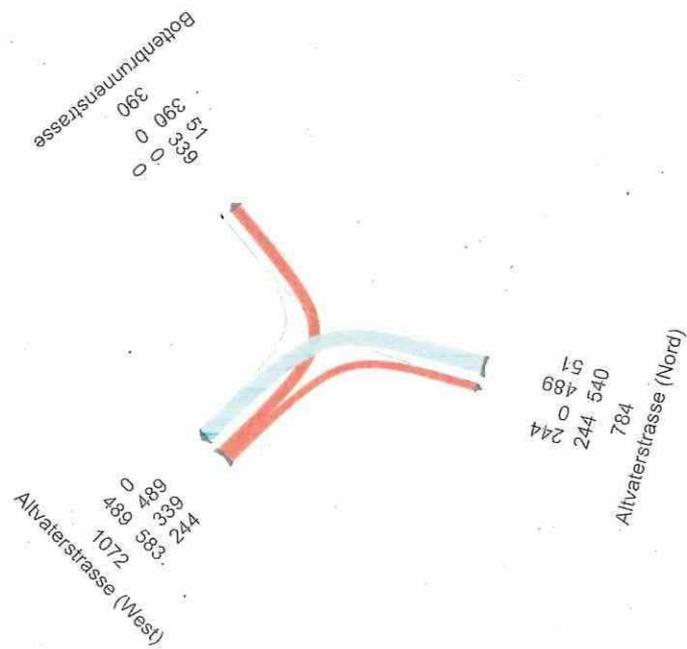
Anlage

2.4

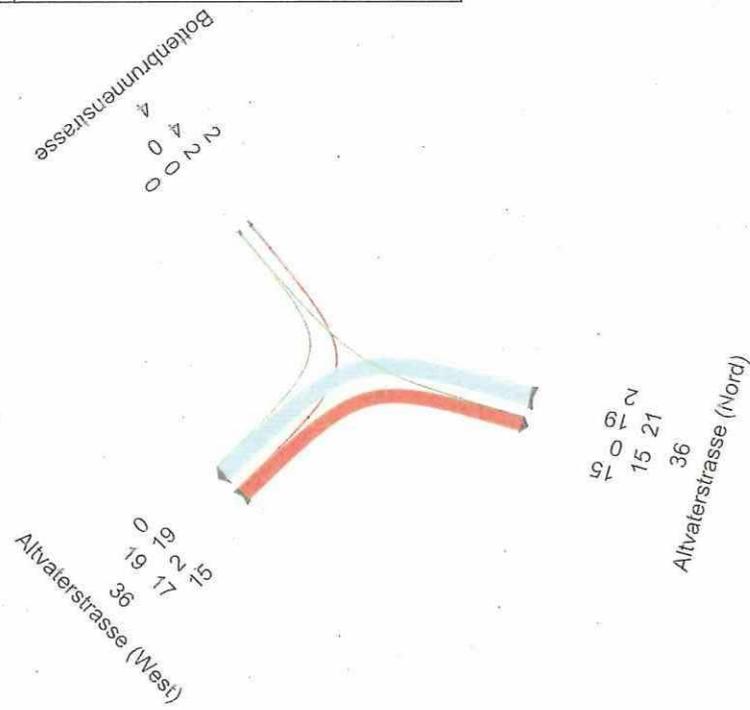
www.fwt.fichtner.de | BBS | Auftragsnummer: Linnéstr. 5 | 79110 Freiburg | Telefon: +49 761 88505-0 | Fax: +49 761 88505-10

Zähltag:	Dienstag, 08.03.2016
Zählzeit:	06:00 - 10:00 Uhr und 15:00 - 19:00 Uhr
Faktor DTV-W:	1,83 (Pkw, Pkw-A, Krad, Lfw) 1,91 (Lkw, Bus, LZ, SZ)
Darstellung:	DTV-W [Kfz/24h]
Gesamtbelastung:	1.123 Kfz/24h

Legende:	
Kfz-Ströme [Kfz/24h]	
	Zufahrt 1
	Zufahrt 2
	Zufahrt 3
	Zufahrt 4
	Zufahrt 5



Darstellung:	Schwerverkehr [SV/24h]
Gesamtbelastung:	38 SV/h

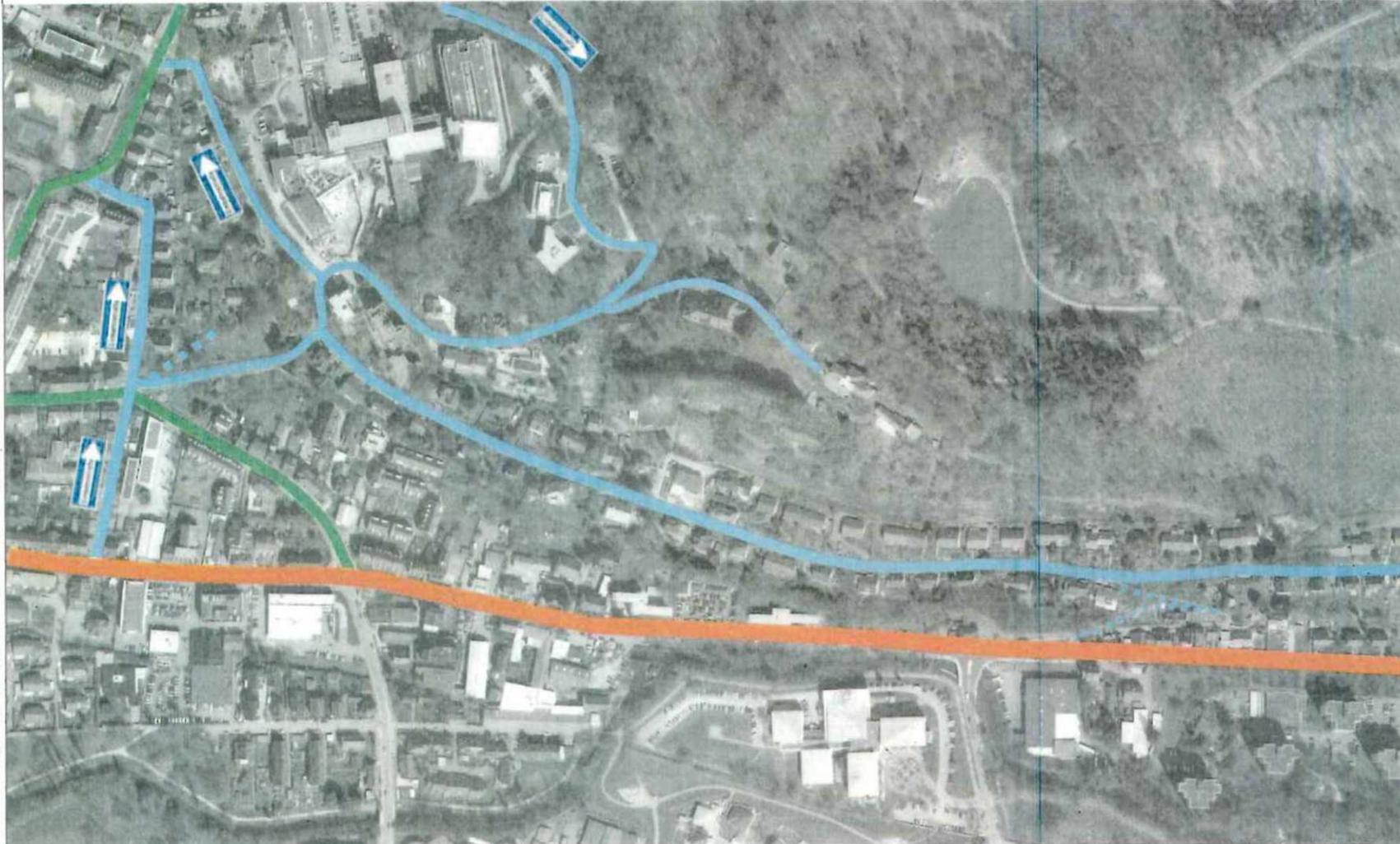


49-761-88505-0 - info@fwt.fichtner.de | 49-761-88505-0 - info@fwt.fichtner.de | 49-761-88505-0 - info@fwt.fichtner.de

FICHTNER WATER & TRANSPORTATION Fichtner Water & Transportation GmbH Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg +49-761-88505-0 - info@fwt.fichtner.de	Auftraggeber:	BHB BAUWERT HOLDING	Proj.-Nr.:	612-1955	Anlage 2.6
	Projektbez.:	Verkehrskonzept Reichswaisenhaus	Datum:	03/2016	
	Planbez.:	Hochrechnung Knoten K3	Maßstab:		

Legende

-  Hauptverkehrsstraße
-  Sammelstraße
-  Erschließungsstraße



Auftraggeber

BHB BAUWERT HOLDING

Projektitel

Verkehrskonzept
Reichswaisenhaus

Plananz.

Straßennetzhierarchie

Proj.Nr.

612-1955

Anlage

Datum

04/2016

Masstab

3

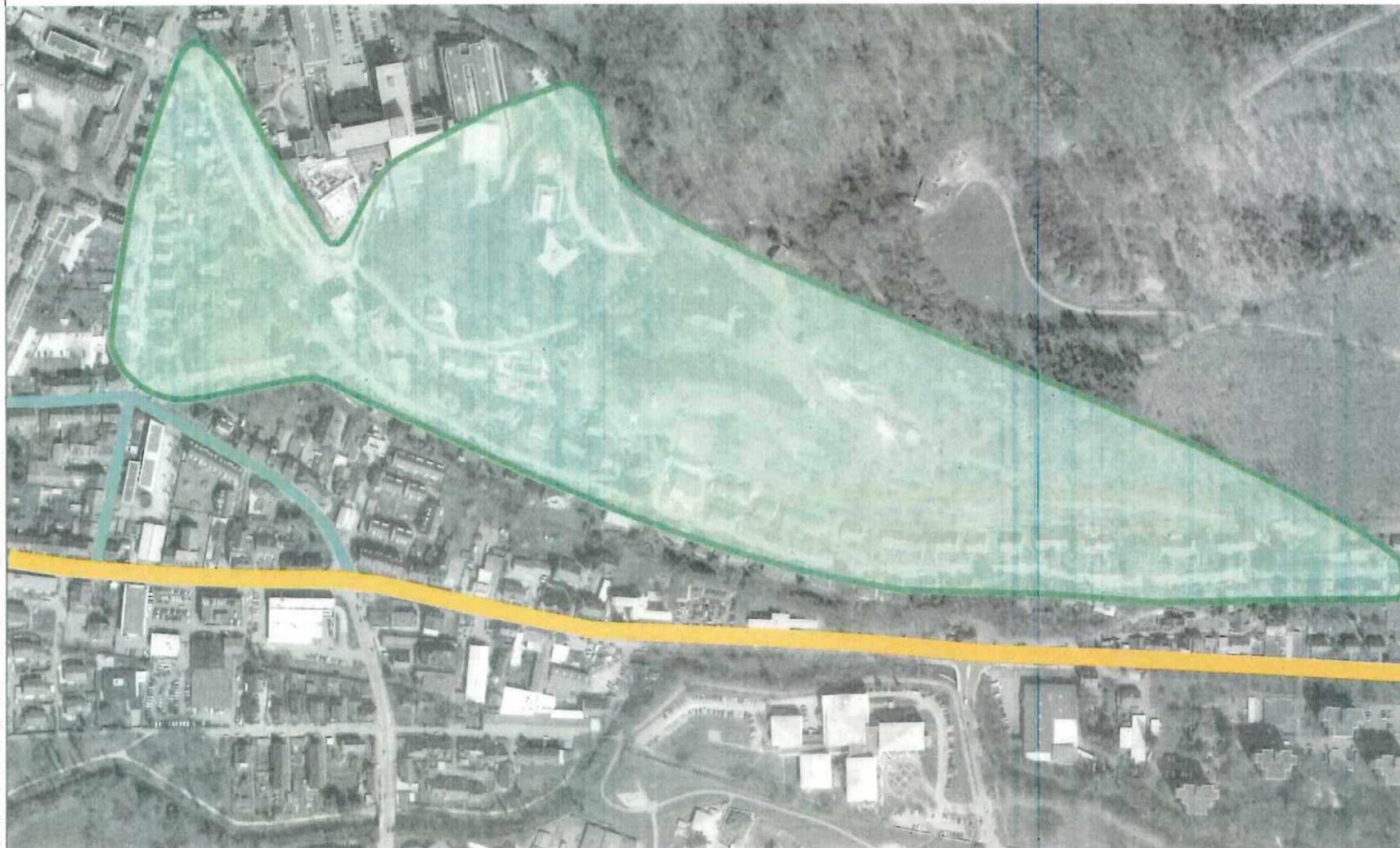
4932

Legende

 50 km/h

 30 km/h

 Tempo 30-Zone



Auftraggeber:

BHB BAUWERT HOLDING

Projektbez.:

Verkehrskonzept
Reichswaisenhaus

Planbez.:

Höchstgeschwindigkeiten
im Kfz-Verkehr

Proj.-Nr.: 612-1955

Anlage

Datum: 04/2016

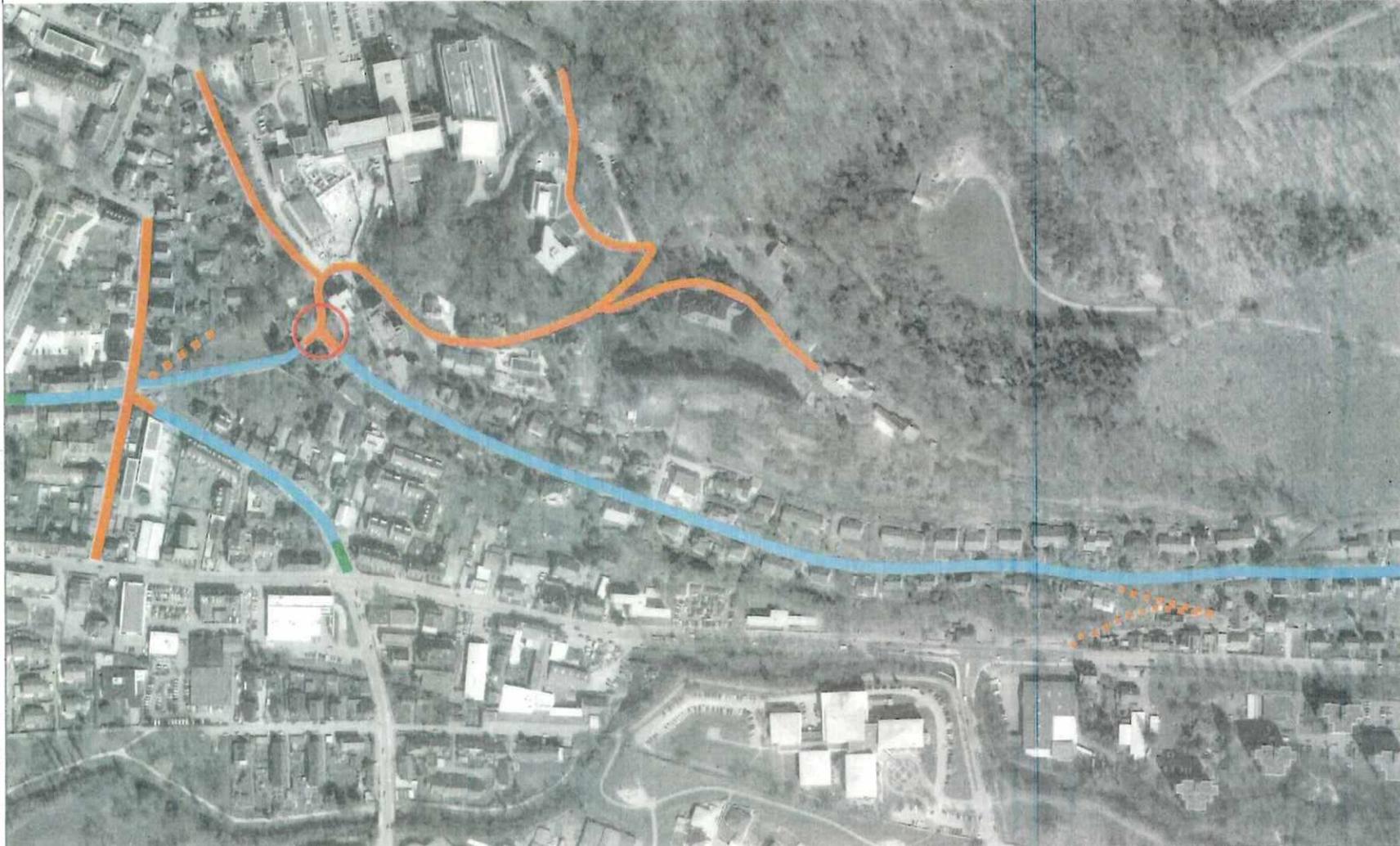
4

Maßstab: ---

MSB

Legende

-  < 5,50 m
-  5,50 m - 6,50 m
-  > 6,50 m
-  Engstelle



Auftraggeber:

BHB BAUWEIT HOLDING

Privatbezeichnung:

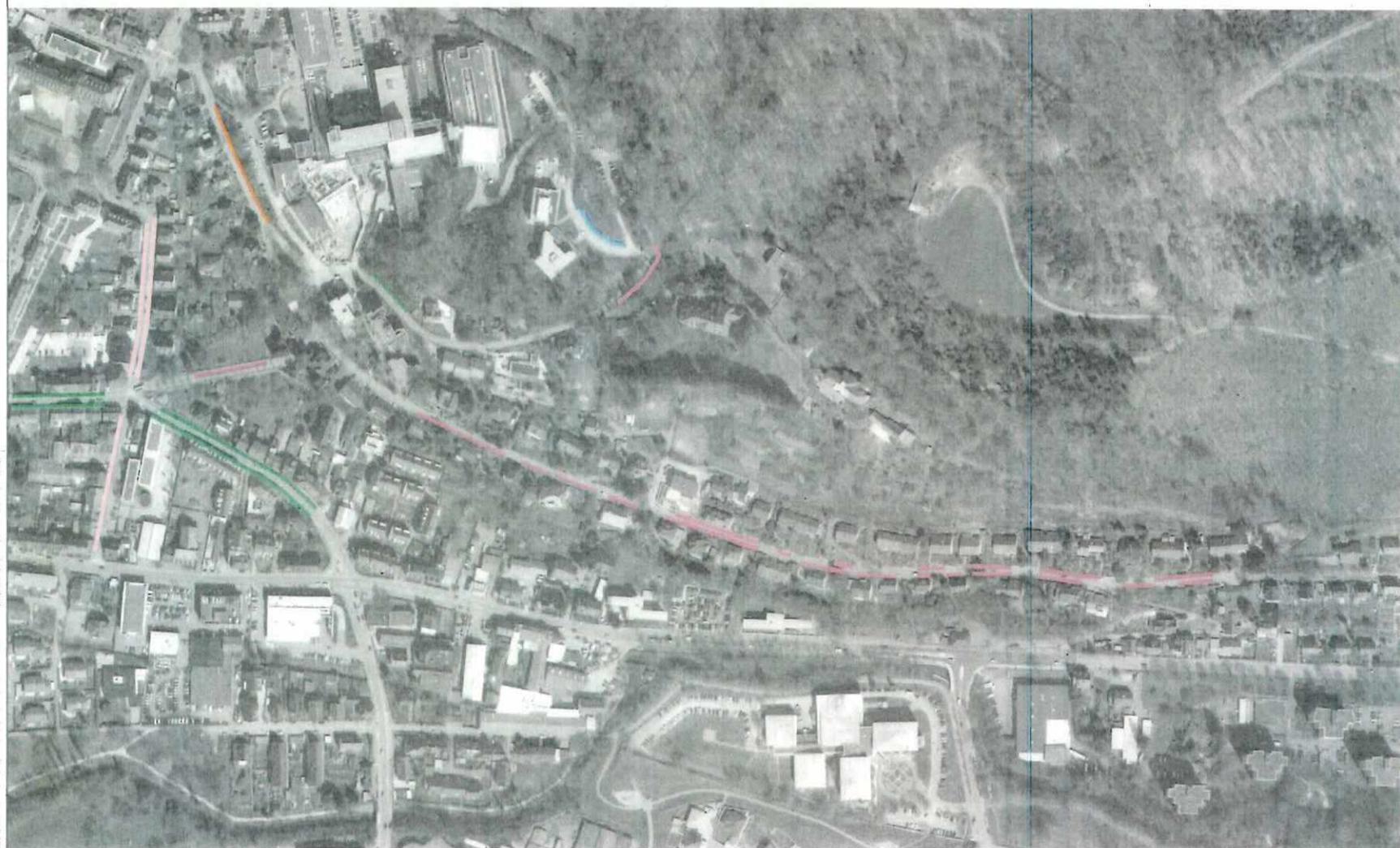
Verkehrskonzept
Reichswaisenhaus

Planbezeichnung:

Fahrbahnbreiten

Plan-Nr.:	612-1955	Anlage 5
Datum:	04/2016	
Malskiz:	---	

6033



Legende

- Baulich angelegte Senkrecht-parkstände (nicht bewirtschaftet)
- Straßenbegleitendes Parken (markierte Parkstände auf Gehweg oder Beschilderung)
- Straßenbegleitendes Parken (keine markierte Parkstände, regelwidrig auf Gehweg)
- Straßenbegleitendes Parken (auf Fahrbahn)
- Parken bis 2 Stunden mit Parkscheibe (werktags 9-19h)



Auftraggeber

BHB BAUWERT HOLDING

Projektnummer

Verkehrskonzept
Reichswaisenhaus

Plananzahl

Parkraumangebot

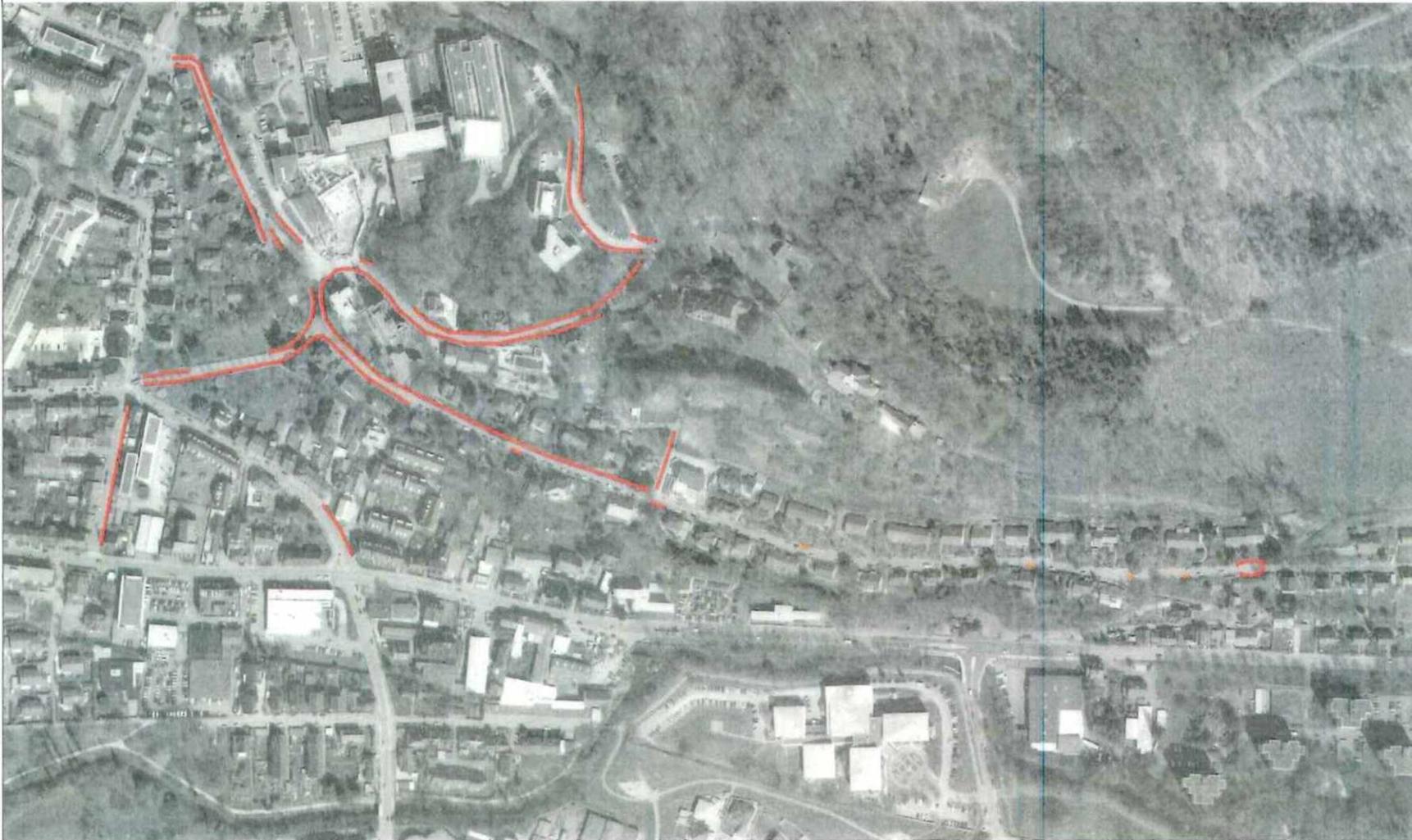
Proj.-Nr.: 612-1955 Anlage

Datum: 04/2016 6

Verf.-nr.: --- 1033

Legende

-  Absolutes oder eingeschränktes Halteverbot (Z283/Z286)
-  Grenzmarkierung für Halt- oder Parkverbote (Z 299)



Auftraggeber:

BHD BAUWERT HOLDING

Projektbez.:

Verkehrskonzept
Reichswaisenhaus

Planbez.:

Parkraumbeschränkung

Proj.-Nr.:

612-1955

Anlage

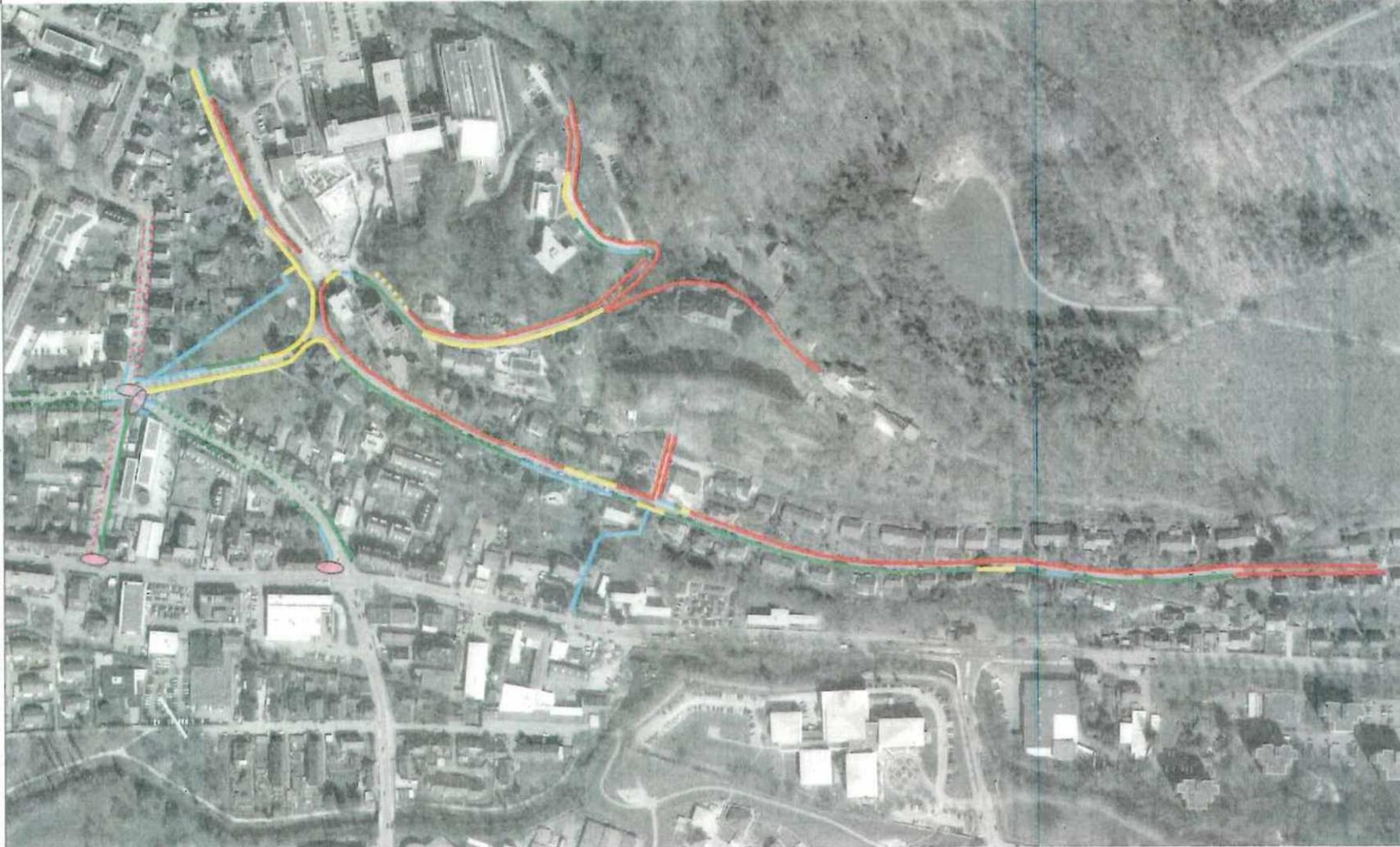
Datum:

04/2016

7

Kolossal:

URB



Legende

- Gehweg (Breite > 2,0 m)
- Gehweg (Breite 1,5-2,0 m)
- Gehweg (nutzbare Breite 1,0-1,5 m, Einschränkung durch parkende Kfz auf Gehweg)
- Gehweg (nutzbare Breite 1,0-1,5 m, Einschränkung durch regelmäßig parkende Kfz auf Gehweg)
- Schmalere Gehweg (Breite < 1,5 m)
- Gehweg (Breite < 1,0 m, Einschränkung durch parkende Kfz auf Gehweg)
- Kein Gehweg, Schrammbord
- Fußgängerüberweg (Z350)



Auftraggeber:

BHD BAUWERT HOLDING

Projektbez.:

Verkehrskonzept
 Reichswaisenhaus

Planbez.:

Fußgänger-
 Längsverkehr

Proj.-Nr.:

612-1955

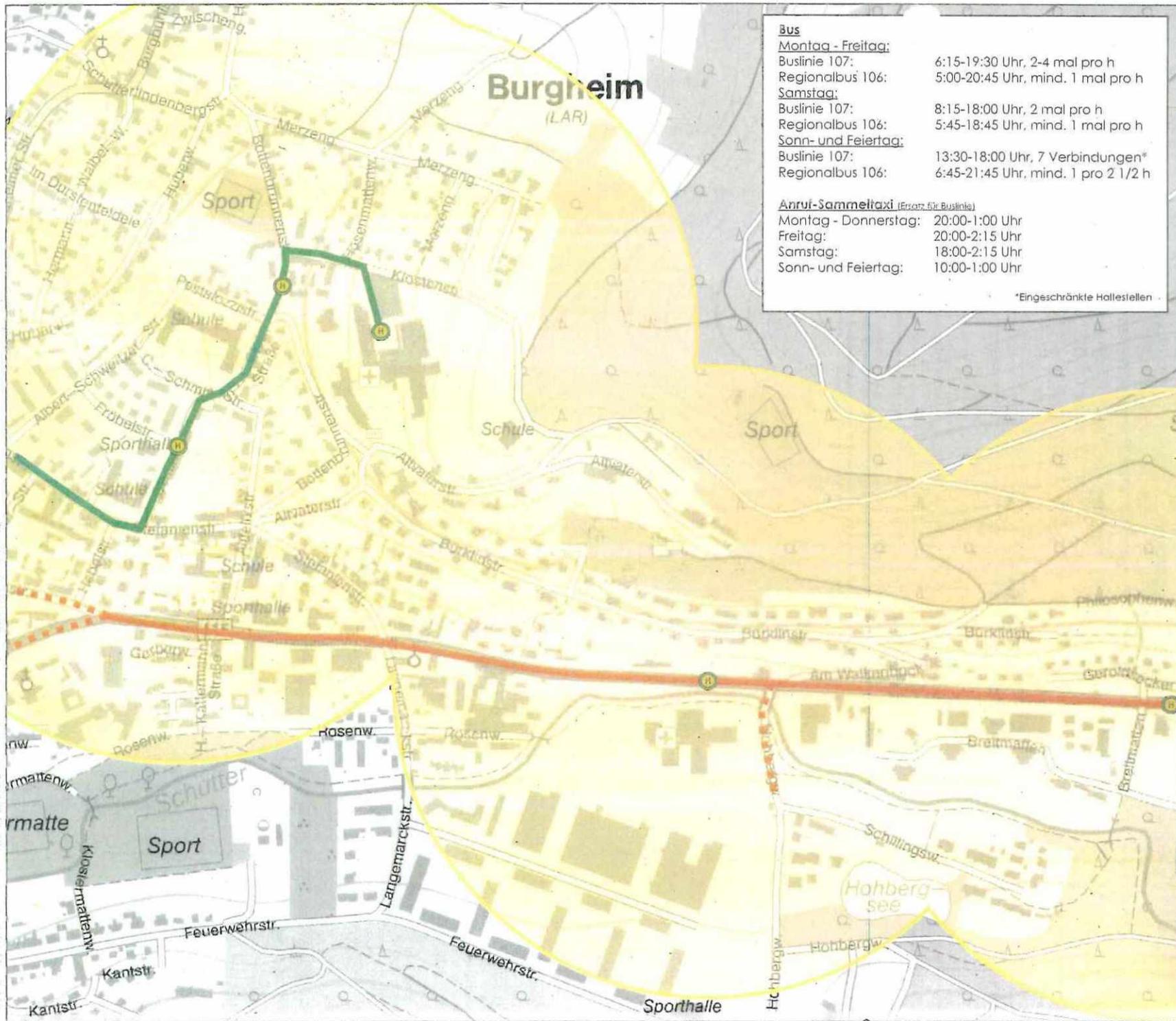
Anlage

Datum:

04/2016

Maßstab:

Handwritten signature or initials.



Bus
Montag - Freitag:
 Buslinie 107: 6:15-19:30 Uhr, 2-4 mal pro h
 Regionalbus 106: 5:00-20:45 Uhr, mind. 1 mal pro h
Samstag:
 Buslinie 107: 8:15-18:00 Uhr, 2 mal pro h
 Regionalbus 106: 5:45-18:45 Uhr, mind. 1 mal pro h
Sonn- und Feiertag:
 Buslinie 107: 13:30-18:00 Uhr, 7 Verbindungen*
 Regionalbus 106: 6:45-21:45 Uhr, mind. 1 pro 2 1/2 h

Anruf-Sammeltaxi (Ersatz für Buslinie)
 Montag - Donnerstag: 20:00-1:00 Uhr
 Freitag: 20:00-2:15 Uhr
 Samstag: 18:00-2:15 Uhr
 Sonn- und Feiertag: 10:00-1:00 Uhr

*Eingeschränkte Haltestellen

FICHTNER

WATER & TRANSPORTATION

Fichtner Water & Transportation GmbH
 Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg
 +49-761-88505-0 - info@fwt.fichtner.de

- Legende**
-  Haltestelle Bus
 -  Buslinie 107
 -  Regionalbuslinie 106
 -  400 m Einzugsradius nach Richtwert für Mittelzentren

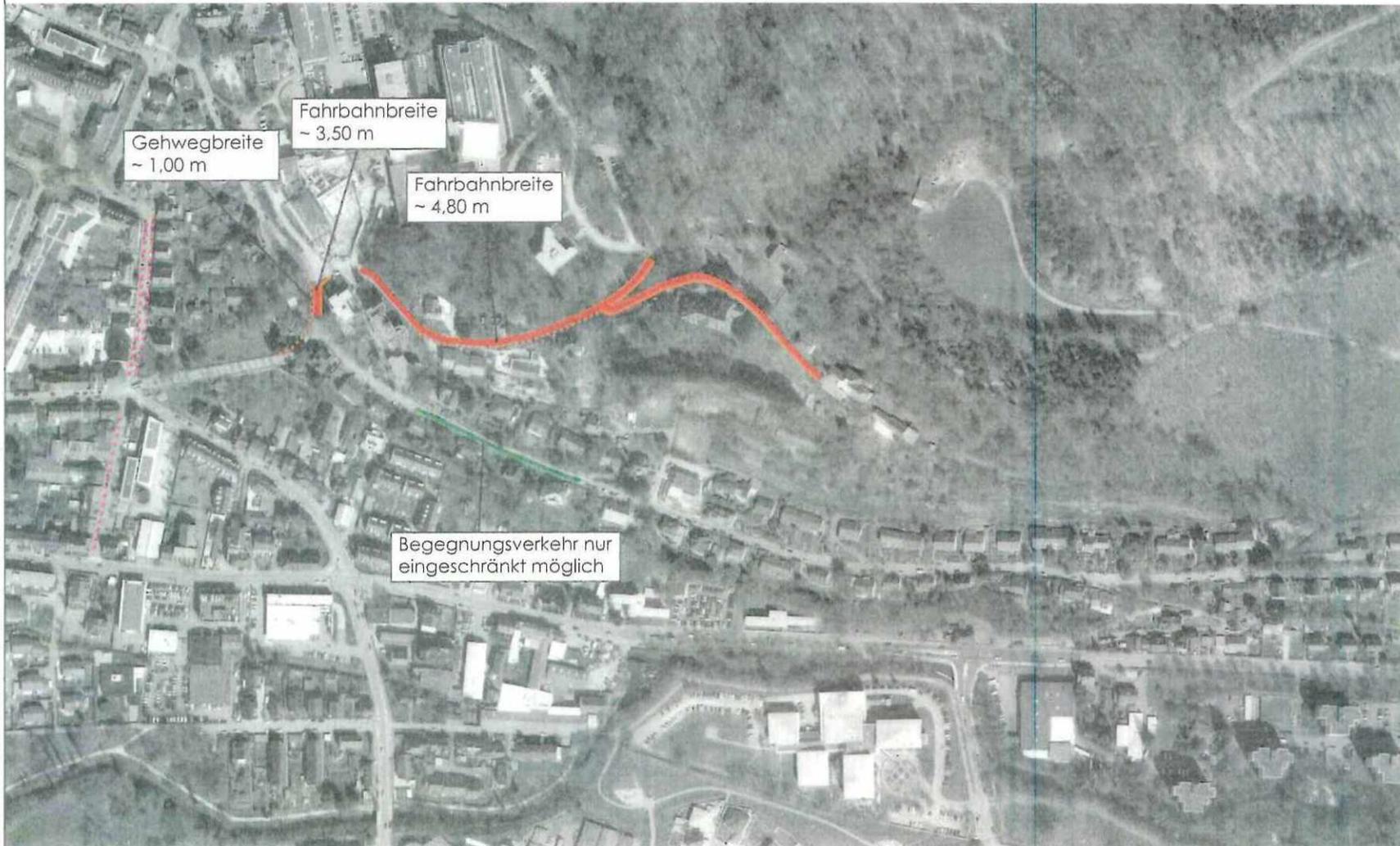


Auftraggeber		BHD BAUWERT HOLDING
Projekt-Bez.		Verkehrskonzept Reichswaisenhaus
Planung		ÖPNV-Abdeckung
Proj.-Nr.	612-1955	Anlage 9
Datum	04/2016	
Mitgeber	---	

12/20

Legende

- Geringe Fahrbahnbreite
- Kein Gehweg vorhanden
- Geringe Gehwegbreite
- Hohe Parkraumauslastung
- Einschränkung Gehweg aufgrund parkender Fahrzeuge (widerrechtlich)



Auftraggeber

BHB BAUWERT HOLDING

Projektabz.

Verkehrskonzept
Reichswaisenhaus

Planstufe

Mängelanalyse

Proj.-Nr.

612-1955

Anlage

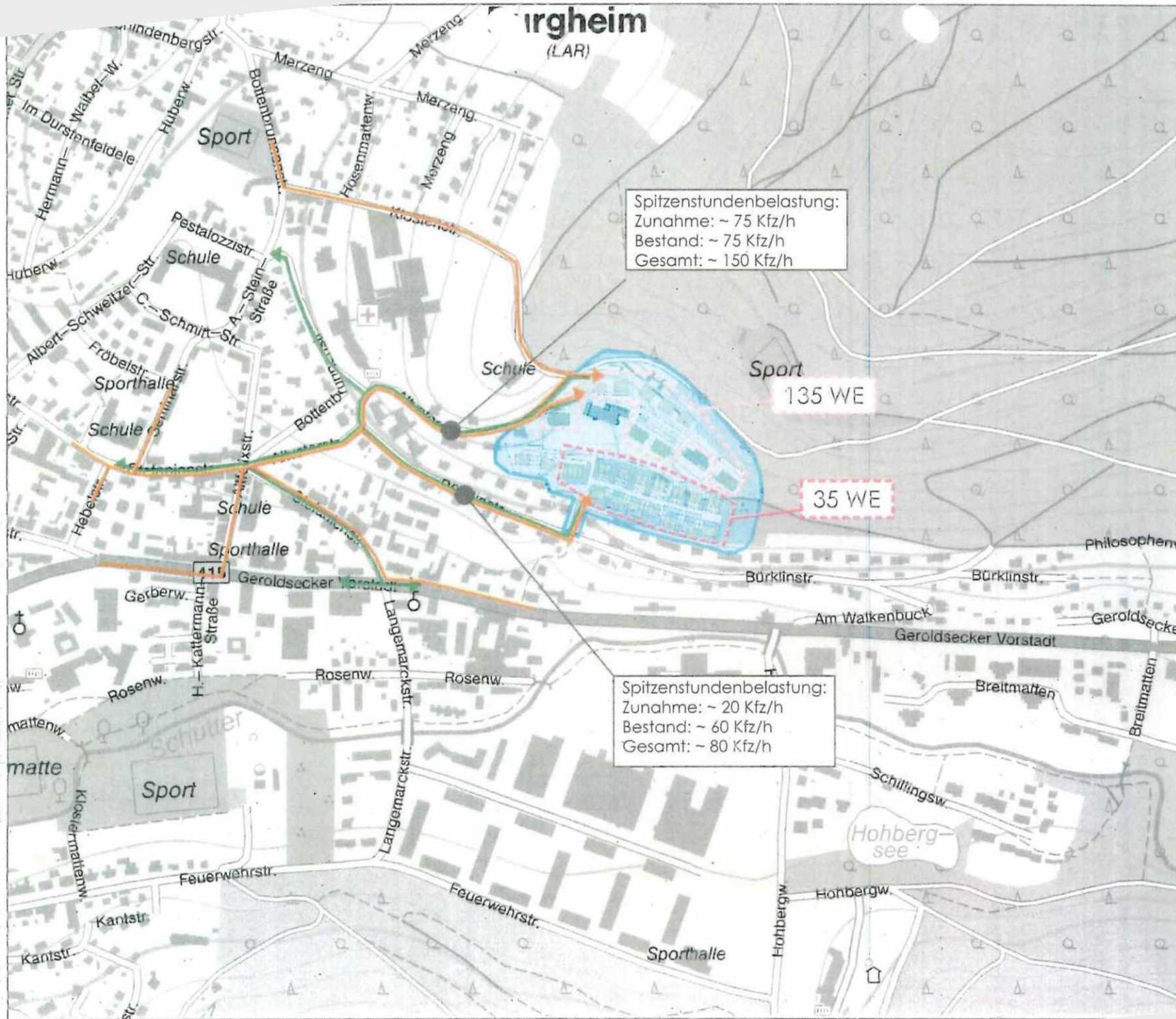
Datum

04/2016

Blattzahl

10

4.925



FICHTNER

WATER & TRANSPORTATION

Fichtner Water & Transportation GmbH
Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg
+49-761-88505-0 - info@fwl.fichtner.de

Legende

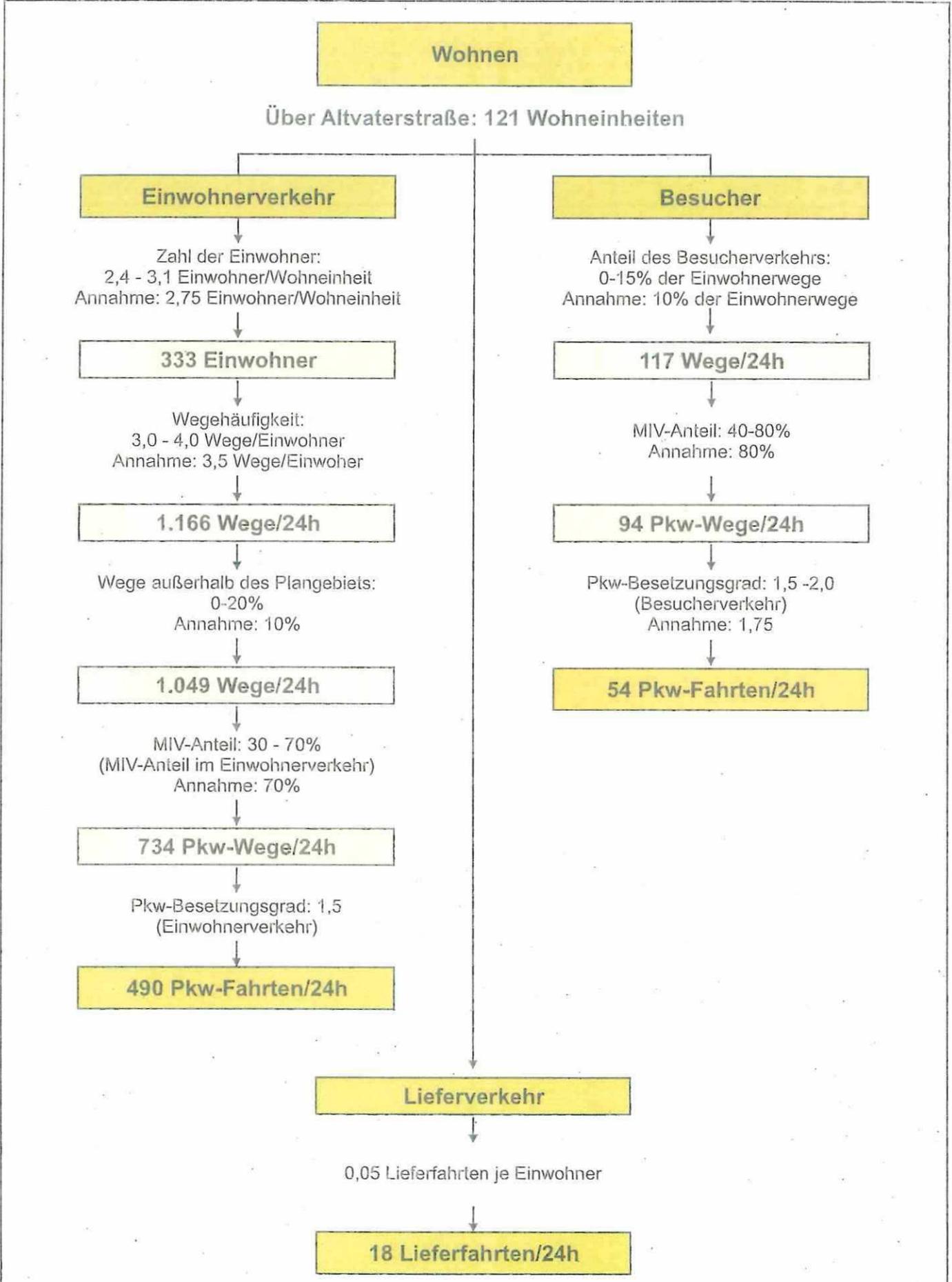
- Reichswaisenhausareal
- Wohneinheiten Ebene 1 und 2
- Wohneinheiten Ebene 3 und 4
- Zufahrt Reichswaisenhausareal
- Abfahrt Reichswaisenhausareal

SHB SAUWEIT HOLDING

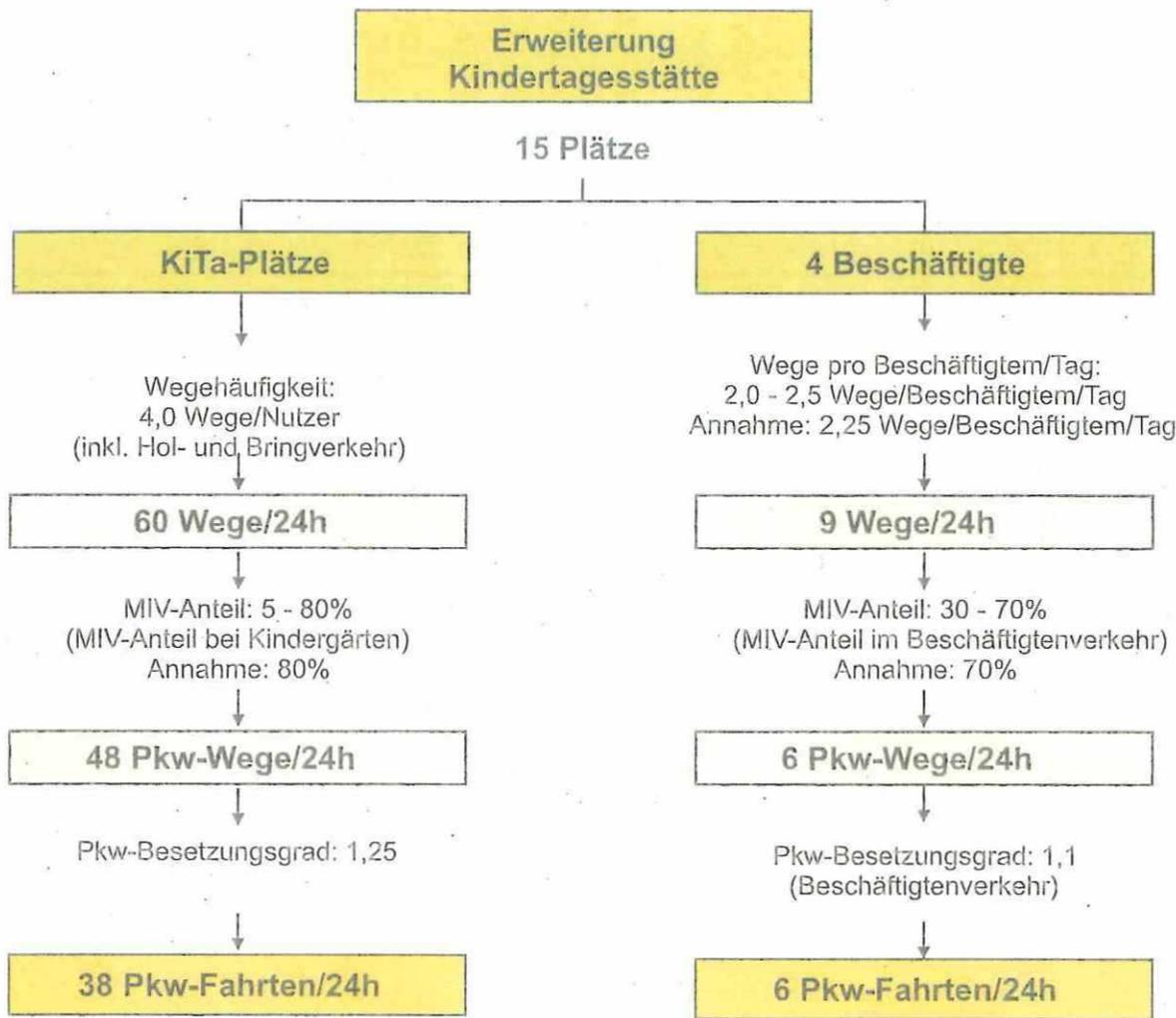
Verkehrskonzept
Reichswaisenhaus

Verkehrsverteilung
Anwohner
Städtebaulicher Entwurf
Stand 26.02.2016

Proj.-Nr.	612-1955	Anlage
Datum	04/2016	
Modult.		



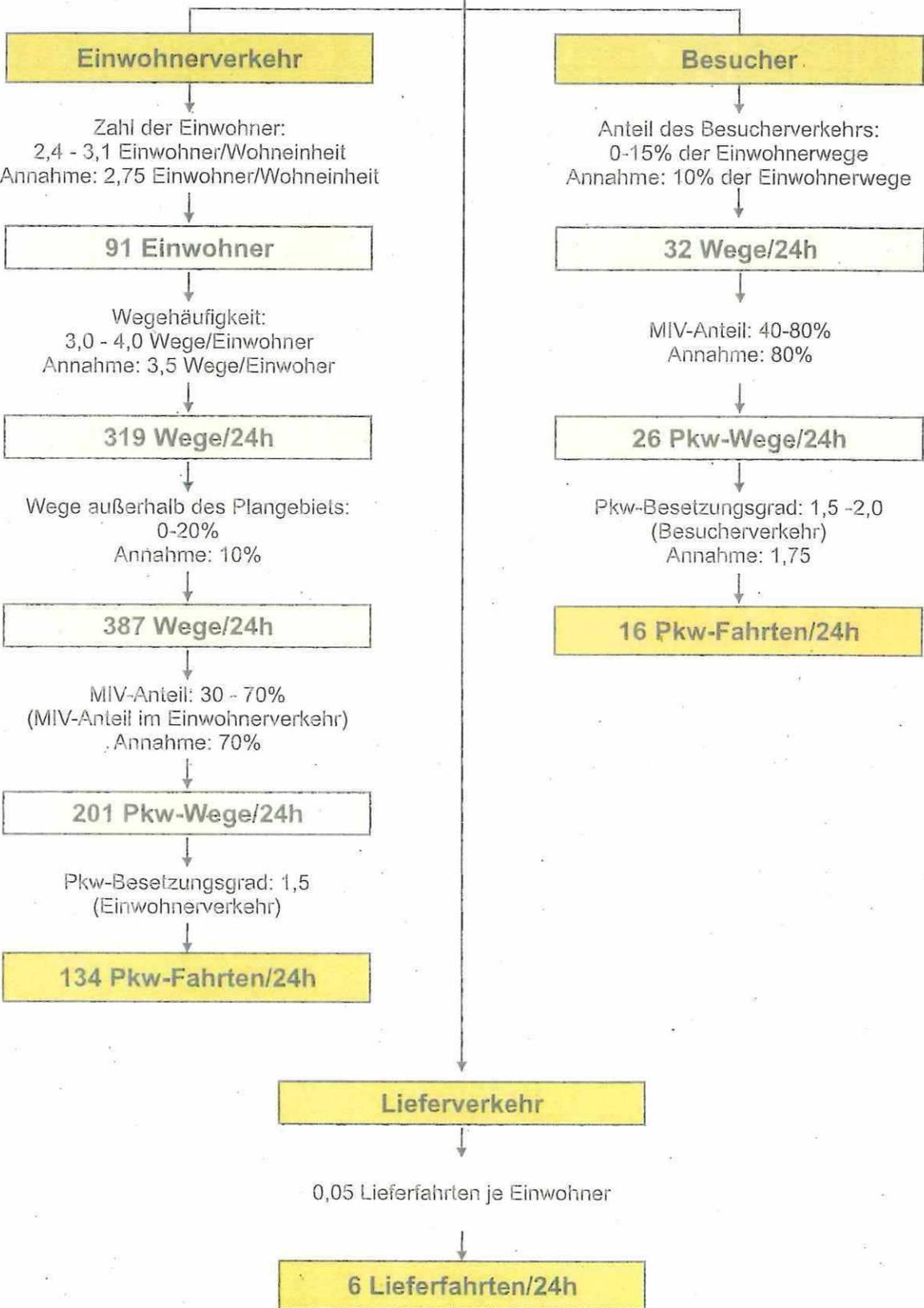
FICHTNER WATER & TRANSPORTATION Fichtner Water & Transportation GmbH Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg +49-761-88505-0 - info@fwt.fichtner.de	Auftraggeber:	BHB Bauwert Holding	Proj.-Nr.:	612-1955	Anlage 12.1
	Projektbez.:	Verkehrskonzept Reichswaisenhaus Lahr	Datum:	05/2016	
	Planbez.:	Verkehrserzeugung Wohnen Altvaterstraße	Maßstab:		



Auftraggeber:	BHB Bauwert Holding	Proj.-Nr.:	612-1955	Anlage 12.2
Projektbez.:	Verkehrskonzept Reichswaisenhaus Lahr	Datum:	05/2016	
Planbez.:	Verkehrserzeugung Erweiterung KiTa	Maßstab:		

Wohnen

Über Bürklinstraße: 33 Wohneinheiten



FICHTNER

WATER & TRANSPORTATION

Fichtner Water & Transportation GmbH
Linnéstraße 5 - 79110 Freiburg
+49-761-88505-0 - info@fwt.fichtner.de

Auftraggeber: **BHB Bauwert Holding**

Projektbez.: **Verkehrskonzept Reichswaisenhaus Lahr**

Planbez.: **Verkehrserzeugung Wohnen Bürklinstraße**

Proj.-Nr.: **612-1955**

Datum: **05/2016**

Maßstab:

Anlage

12.3