

VERKEHRSPLANUNG
VERKEHRSTECHNIK
NAHVERKEHRSPLANUNG
STADTBUSKONZEPTE
STRASSENENTWURF
BAULEITUNG
UMWELTVERTRÄGLICHKEIT

PLANUNGSBÜRO VON MÖRNER

PROF. DR.-ING.
JÖRG VON MÖRNER

HEINRICHSTRASSE 233
64287 DARMSTADT
06151-423933 · FAX 424308



Fachgutachten Verkehr Stadt Viernheim Bebauung "Erweiterung Bannholzgraben"

Prof. Dr.-Ing. Jörg von Mörner

Darmstadt im April 2019



Inhalt

1	Ausgangslage	1
2	Erschließung	1
2.1	Erschließung „Basis“	1
2.2	Erschließung „Varianten“	4
2.3	Erschließung Bus	4
3	Verkehrsmengen	5
3.1	Prognose Neuverkehr	5
3.2	Verkehrsverteilung	7
3.3	Verkehrsmengen	8
4	Erschließung Empfehlung	9
5	Fazit	10

Bilder

- Bild 1** Lage in der Stadt
- Bild 2A** Erschließung – Basis (Varianten A, B)
- Bild 2B** Erschließung – Varianten C, D
- Bild 2C** Erschließung – Varianten -Zusammenfassung A, B, C, D
- Bild 3** Erschließung – ÖPNV
- Bild 4** Verkehrsverteilung
- Bild 5** Verkehrsmengen – Spitzenstunde [Kfz/h]
- Bild 6** Verkehrsmengen – Tagesverkehr [DTV – Kfz724h]

Anlage

Prognoseberechnungen Verkehrsaufkommen

1 Ausgangslage

Das Baugebiet Bannholzgraben liegt im Osten am Rande der bebauten Ortslage. In den 90iger Jahren wurden hier vier Wohnquartiere als städtebauliche Entwicklungsmaßnahme umgesetzt. Nun sollen bestehende Lücken arrondiert werden.

Die Lage des Baugebietes im Stadtraum kann **Bild 1** entnommen werden.

2 Erschließung

Die Gesamtstruktur dieser östlichen Stadtteile ist so ausgerichtet, dass die einzelnen Quartiere über Tempo 30-Achsen an eine zur L3111 liegende Verteilerschiene angeschlossen sind und diese wiederum an einzelnen Punkten mit der L3111 verknüpft ist. Eine im Baugebiet liegende Nord-Süd-Vernetzung besteht lediglich für den Rad- und Fußverkehr; dies soll so auch beibehalten werden.

Parallel zum Hauptstraßennetz verläuft eine Stadtbuslinie, die auch das neue Baugebiet mit erschließen kann.

2.1 Erschließung „Basis“

Eine „Basiserschließung“ des neuen Baugebietes ist weitestgehend möglich über bestehende Straßen (siehe **Bild 2A**).

Von der Dina-Weißmann-Allee kann im Abzweig Schwester-Paterna-Allee eine direkte Zuführung in das neue Baugebiet erfolgen (Tempo 30-Straßen). Eine zweite Anbindungsmöglichkeit besteht über Erich-Kästner-Allee und Michael-Ende-Weg. Dabei ist zu berücksichtigen, dass der Michael-Ende-Weg ordnungsrechtlich als Verkehrsberuhigter Bereich ausgewiesen ist. Der Weg hat einen Fahrbahnquerschnitt von 5,50m einschließlich eines gepflasterten Seitenbereichs (hier wird heute im Verkehrsberuhigten Bereich geparkt, obwohl die im Verkehrsberuhigten Bereich ordnungsrechtlichen erforderlichen Markierungen fehlen).

Zusätzlich befinden sich beidseitig separate Gehwege von 2,0m bzw. 1,25m Breite, abgetrennt jeweils durch 2,00m bzw. 1,25m breite Pflanzstreifen. Insgesamt ergibt sich damit eine Straßenraumbreite von 12,00m.

Die Ausweisung als „Verkehrsberuhigter Bereich“ entspricht nicht den Erfordernissen der StVO bzw. der Verwaltungsvorschrift zur StVO – hiernach sollten keine separaten Gehwege vorhanden sein.

Nach RASt 06¹⁾ kann die Straße mit einem Fahrbahnquerschnitt von 5,50m Breite in die Kategorie „Wohnstraße“ eingestuft werden und bis zu 400 Kfz in der Stunde aufnehmen.

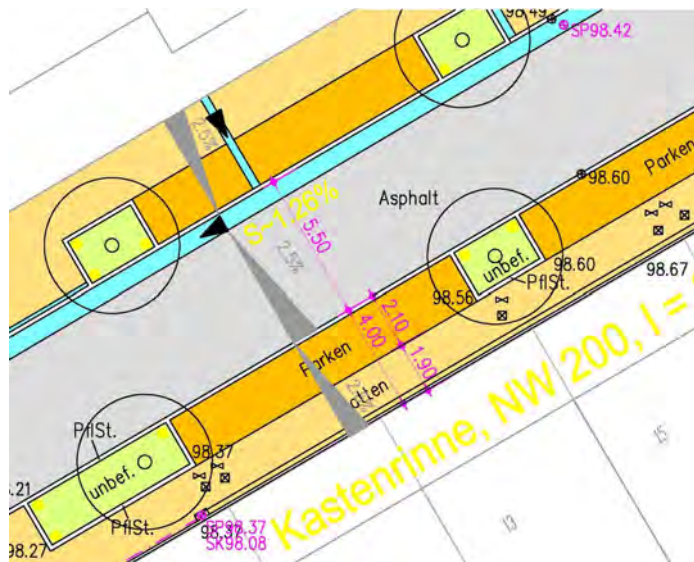
¹⁾ Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 06); Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Ausgabe 2006

Die Dina-Weißmann-Allee ist als Tempo 30 Straße für alle Fahrzeuge frei befahrbar. Die Straße kann beidseitig befahren werden; sie hat einen Fahrbahnquerschnitt von 5,50m – für Tempo 30 durchaus angemessen.

Nach RAS 06 kann die Straße als Sammelstraße 400 bis 800 Kfz pro Stunde bzw. als Quartiersstraße 400 bis 1.000 Kfz in der Stunde im Querschnitt aufnehmen.



Dina-Weißmann-Allee



2.2 Erschließung „Varianten“

In der bisher angelaufenen Diskussion bezüglich der Erschließung des neuen Baugebietes waren auch Befürchtungen laut geworden, dass insbesondere der Michael-Ende-Weg den zusätzlichen Verkehr nicht aufnehmen kann.

Daher wurden im Vorentwurf zum Bebauungsplan auch alternativ folgende externe Anbindungen erörtert:

- Variante Nord (Variante C – **Bild 2B**)
ausgehend vom nördlichen Rand der bestehenden Bebauung (im Norden des Neubaugebietes) in Richtung Wiesenweg (ca. 350m Straßenneubau); weitere Verteilung über Alexander-Flemming-Straße bzw. Ohmstraße mit Verbindung zur L 3111;
- Variante Süd (Variante D – **Bild 2B**)
vom südlichen Rand des Neubaugebietes zu Am Alten Weinheimer Weg (ca. 250m Straßenneubau) in Richtung Osten; weitere Verteilung über den Alten Weinheimer Weg/ Walter-Gropius-Allee zur L3111.

Aufgrund der anzunehmenden Verkehrsströme wurde für die nördliche Variante eine nur sehr geringe Akzeptanz ermittelt; auch für die Variante Süd konnte nur eine sehr geringe Nachfrage nachgewiesen werden.

Zwischenzeitlich hat die Stadtverordnetenversammlung in ihrer Sitzung am 17.08.2018 beschlossen, dass das zukünftige Baugebiet über zwei Stichstraßen an das bestehende Straßennetz angeschlossen wird (Basiserschließung – **Bild 2A**). Hierbei soll durch die Anordnung der Gebäudetypen planerisch eine Aufteilung der Verkehre erfolgen, so dass ca. 1/3 über den Michel-Ende-Weg und ca. 2/3 des Verkehrs über die Dina-Weißmann-Allee angebunden sein wird.

Weiterhin wurde beschlossen, dass die Erschließung während der Bauzeit über eine zusätzliche Baustraße abzuwickeln ist. Für die Baustraßen wurden verschiedene Varianten zur Prüfung aufgenommen. Aussagen hierzu erfolgen in einer gesonderten fachspezifischen Zusammenstellung.

Alle angesprochenen Varianten sind zusammengefasst in **Bild 2C** dargestellt.

2.3 Erschließung Bus

Das Neubaugebiet wird durch die bestehende Stadtbuslinie 611 mit erschlossen (**Bild 3**). Die Haltestellen in Gebrüder-Grimm-Allee und Schwester-Paterna-Allee decken mit einem Einzugsbereich von R=200m / R=300m auch das Neubaugebiet ab. Voraussetzung dafür ist allerdings eine entsprechende Berücksichtigung der Fußwegverknüpfungen zum bestehenden Wegesystem.

3 Verkehrsmengen

3.1 Prognose Neuverkehr

Für das Baugebiet „Bannholzgraben“ sind nach aktuellem Planungsstand² (Entwurf Offenlage) maximal 235 Wohneinheiten [WE] (aufgeteilt in Einzelhäuser, Doppelhaushälften, Reihenhäuser und Mehrfamilienhäuser) möglich. Das entspricht einem Einwohnerzuwachs von rund 700 Einwohnern.

Die daraus resultierenden abgeleiteten Verkehrsmengen können den Anlagen entnommen werden (Analogieschluss zu vergleichbaren benachbarten Baugebieten ähnlicher Struktur).

Im Einzelnen werden nachfolgende Annahmen getroffen:

- **235 WE** detaillierte Planung März 2019³
- **3,0 EW/WE** (Bandbreite 2,2...3,0...3,5)
- **3,5 Wege je Einwohner** (Bandbreite: 3,0...3,5 4,0)
- **Abminderung**
 "Allgemeines Wohngebiet" - 10%
- **65% MIV-Anteil** (Bandbreite: 50 ... 90%)
- **Besucherverkehr** + 5%
- **Bewohner/Wirtschaftsverkehr** + 10% (0,1 Kfz-Fahrt/EW)
- **Besetzungsgrad: 1,2 Personen/Pkw** (Bandbreite: 1,05 ... 1,30)

Die Regionalplanung gibt 35...58 WE/ha als Richtgröße vor. Unter Berücksichtigung von Allgemeinflächen (z.B.: Erschließungsstraßen, Kindergarten, Spielplatz, ...) können bis zu 250 WE untergebracht werden. Nach Konkretisierung der Planungen wird bei der Offenlage des B-Planentwurfs⁴ von bis zu 235 WE ausgegangen.

"In neuen Wohngebieten kann die durchschnittliche Wohnungsbelegungsziffer bei 3 Personen liegen. In Gebieten mit hohem Anteil junger Familien ... sind auch höhere Werte möglich."⁵; hier werden aufgrund des Mixangebots an unterschiedlichen Wohnungstypen 3,0 EW/WE angesetzt.

Die spezifische Wegehäufigkeit liegt in der Regel "bei 3,0 bis 3,5 Wegen pro Werktag in bestehenden Gebieten. In Neubaugebieten sind die Durchschnittswerte mit 3,5 bis 4,0 Wege pro Werktag aufgrund des höheren Anteils mobiler Bevölkerungsgruppen etwas höher anzusetzen."⁶; angesetzt werden bei dem vorgesehenen Bebauungsmix 3,5 Wege pro Einwohner und Werktag.

² Planungsbüro PISKE, März 2019

³ Planungsbüro PISKE März 2019

⁴ Offenlage Stand März 2019

⁵ FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRASSEN- UND VERKEHRSWESEN (FGSV): Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen; Köln, 2006 – Seite 13

⁶ dito – Seite 18

Bei der Untersuchung zum Schall wurde der Maximalwert von 4 Wegen pro Einwohner angenommen.

Für Allgemeine Wohngebiete kann wegen des Mischungsverhältnisses alter und junger Personen eine Abminderung von 10% berücksichtigt werden (Spanne 10...15%).

"Die Aufteilung der Wege auf die verschiedenen Verkehrsmittel variiert je nach Standort erheblich. ... Der Anteil der ÖPNV-Wege variiert in Wohngebieten zwischen 5 und 30 % je nach Güte der ÖPNV-Erschließung."⁷ Hier wird der Fuß-, Rad- und ÖPNV-Anteil zusammengefasst mit 35 % angesetzt (entspricht dem Durchschnittswert einer Haushaltsbefragung in Viernheim⁸).

Das Neubaugebiet ist fußläufig an das bestehende Baugebiet angeschlossen.

"Der Pkw-Besetzungsgrad beträgt über alle Fahrtzwecke im Mittel 1,2 bis 1,3 Personen pro Pkw."⁹; hier werden trotz des höheren Anteils junger Familien 1,2 Personen pro Pkw angesetzt.

"Zum täglichen Verkehrsaufkommen der Bewohner und Besucher ist der bewohnerbezogene Wirtschaftsverkehr mit ca. 0,10 Kfz-Fahrten/Einwohner zu addieren."¹⁰ Besucherverkehr und Wirtschaftsverkehr werden mit plus 15 % bezogen auf den Bewohnerverkehr berücksichtigt.

Auf Basis dieser Kenndaten (siehe **Anlagen**) ergibt sich für das gesamte Wohngebiet ein

durchschnittliches werktägliches Verkehrsaufkommen von rund 1.340 Kfz-Fahrten/Tag.

Für die weiteren Berechnungen wird differenziert zwischen den Anbindungen über Dina-Weißmann-Straße und Michael-Ende-Weg. Die Trennung der Gebiete erfolgt durch Poller, so dass eine Durchfahrt für Kfz unterbunden wird.

Nach aktuellem Planungsstand¹¹ werden 64 Wohneinheiten angebunden über Michael-Ende-weg und 171 Wohneinheiten über Dina-Weißmann-Allee. Für die Verkehrsmengen wird von nachfolgenden Ergebnissen ausgegangen (siehe Anlagen – Prognoseberechnung Verkehrsaufkommen):

- Michael-Ende-Weg (Querschnittbelastung)
365 Kfz/24h entsprechend rund 40 Kfz in der Spitzenstunde
- Dina-Weißmann-Allee (Querschnittbelastung)
975 Kfz/24h entsprechend rund 100 Kfz in der Spitzenstunde

⁷ FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRASSEN- UND VERKEHRSWESSEN (FGSV): Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen; Köln, 2006 – Seite 18

⁸ VEP 2008, Daten aus einer zuvor durchgeführten Haushaltsbefragung

⁹ FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRASSEN- UND VERKEHRSWESSEN (FGSV): Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen; Köln, 2006 – Seite 19

¹⁰ dito - Seite 19

¹¹ Planungsbüro Piske – Stand März 2019

3.2 Verkehrsverteilung

Die großräumige Verteilung des Verkehrs wird analog der umliegenden vergleichbaren Baugebiete angenommen. Dabei wird davon ausgegangen, dass ca. 1/3 des Verkehrs in Richtung Nord-West (Stadt Viernheim) orientiert ist und ca. 2/3 in Richtung Süd zur Verteilung auf die Hauptachsen und die A659 (**Bild 4**).

Für eine Extrembetrachtung wird davon ausgegangen, dass das gesamte Verkehrsaufkommen nach Süden orientiert ist, so dass insgesamt in der nachmittäglichen Spitzenstunde Zuwächse von bis zu 140 Kfz/h im Querschnitt zu verarbeiten wären.

Für den Michael-Ende-Weg ist von einer Verkehrsbelastung von 20Kfz/h (maximal im Bestand) plus 40 Kfz/h (durch Neubaugebiet), von insgesamt 60 Kfz/h in der nachmittäglichen Spitzenstunde auszugehen. Dieser Wert liegt weit unter der Obergrenze nach RASt 06 von 400 Kfz/h¹².

Die Dina-Weißmann-Allee (mögliche Verkehrsstärke 800-1.000 Kfz/h)¹³ kann die Mehrbelastungen ebenfalls unproblematisch aufnehmen.

Die heutigen Verkehrsmengen können für die Hauptachsen aus verschiedenen Erhebungen wie folgt angegeben werden (Verkehrsverteilung siehe **Bild 5**):

- Erich-Kästner-Allee DTV 4.500 Kfz/24h (16.12.2016)
- Dina-Weißmann-Allee DTV 6.500 Kfz/24h (05.12.2016)
- Grimm-Allee DTV 400 Kfz/24h (Dezember 2018)
- Paterna-Allee DTV 600 Kfz/24h (Dezember 2018)

Nach RASt 06 bestehen ausreichende Reserven zur Aufnahme der zusätzlichen Verkehrsmengen.

Der Schwerverkehrsanteil liegt allen Straßen um maximal 3%; in Grimm- und Paterna-Allee sind die Linienbusse gesondert zu berücksichtigen; die Durchfahrt für Normalverkehr ist formal gesperrt – die Verkehrsmengen müssten deshalb deutlich niedriger liegen, wenn die Verkehrsregeln eingehalten würden.

Für die Anschlussknoten an die L3111 liegen im nördlichen Anschluss überwiegend Rechtsabbieger am vorfahrtgeregelten Knoten an, die südliche Verknüpfung ist signal geregelt – beide Anschlüsse weisen ausreichende Reserven auf, um die Mehrbelastungen auch ohne separaten Nachweis aufzunehmen.

¹² RASt 06, Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen (S.38)

¹³ Dito (S.40/42)

3.3 Verkehrsmengen

Nachfolgend wird bezogen auf die einzelnen Varianten und Variantenkombinationen der Anbindung die Verteilung des zusätzlichen Verkehrsaufkommens abgeschätzt. Dazu wurde eine grundsätzliche Festlegung bezüglich der Anbindung an den Michael-Ende-Weg getroffen, die maßgeblich durch die innere Erschließung des Baugebiets einzuhalten ist:

- max. 1/3 über Michael-Ende-Weg,
- max. 2/3 über Dina-Weißmann-Allee,
- im Worst Case - Verteilung 50/50.

Sinnvolle Erschließungs- und Anbindungskombinationen ergeben sich wie folgt (**Bilder 2A-2C**):

- | | | |
|---|---------------|---|
| 1 | Varianten A+B | Anbindung an Bestand - Aufteilung 1/3 : 2/3 |
| 2 | Varianten A+B | Anbindung an Bestand – Aufteilung 50 : 50 |

Die Berechnungsergebnisse sind in nachfolgender Tabelle zusammengestellt:

Straßenquerschnitt	Varianten	
	1* A+B	2** A+B
A Dina-Weißmann-Allee	100	70
B Michael-Ende-Weg	40	70

* Ziel-Quellverkehr-Verteilung [Festsetzung max. 1/3 über Michael-Ende-Weg]

** Ziel-Quellverkehrs-Verteilung [Festsetzung 50% zu 50%]

(insgesamt entsteht ein Neuverkehr in Höhe von 140 Kfz/h im Querschnitt)

In der Abwägung der Varianten sind maximal bis zu 100 bzw. 70 Kfz/h an Neuverkehr auf bestehenden Straßen zusätzlich abzuwickeln.

Die Gegenüberstellung der Werte zeigt, dass selbst bei der schlechtesten angenommenen Verteilung maximal 70 Kfz/h (plus 20 Kfz/h im Bestand) im Querschnitt im Michael-Ende-Weg abfließen; diese Verkehrsmenge kann nach RAST 06 problemlos verträglich abgewickelt werden (die zulässige Verkehrsbelastung kann bei bis zu 400Kfz/h liegen).

4 Erschließung Empfehlung

Aus den Abschnitten 3.2 und 3.3 ist ersichtlich, dass allein aus verkehrlicher Sicht in Anlehnung an die RASt 06 Erschließungsvariante „Basis“ (A+B) bezogen auf die Verkehrsmengen umsetzbar ist. Selbst im Worst Case ist die zulässige Verkehrsmenge für den Michael-Ende-Weg nur zu einem Viertel erreicht; es verbleiben drei Viertel als Reserve.

Aus verkehrlicher Sicht ist deshalb in Abwägung der Varianten die Kombination A+B zur Ausführung zu empfehlen.

Bild 5 zeigt die Verteilung des zusätzlichen Verkehrs im Einzelnen. Die Mehrmengen in Dina-Weißmann-Allee liegen in der nachmittäglichen Spitzenstunde bei ca. 100 Fahrzeugen im Querschnitt (bezogen auf 650 Kfz/h Grundbelastung in 2016 entspricht dies einem Zuwachs von +15%).

In der Erich-Kästner-Allee steigt das Verkehrsaufkommen um 40 Kfz/h; bezogen auf die Grundbelastung von 450 Kfz/h entspricht dies einer Erhöhung um +9%.

Im Michael-Ende-Weg ist mit einem Verkehrsaufkommen von insgesamt 60 Kfz/h zu rechnen; 20Kfz/h (im Bestand) plus 40 Kfz/h aus der Neubebauung.

Bei der inneren Erschließung des Baugebietes ist den Festlegungen, dass maximal 1/3 des Verkehrs über Michael-Ende-Weg abgewickelt werden sollen, Rechnung zu tragen.

Sollte dennoch eine andere Verteilung des Verkehrs auf bestehende Straßen angestrebt werden, ist auch bei einer Aufteilung 50/50 und einer Verteilung in der Spitzenstunde von dann 70 Kfz/h eine ausreichend gute Verkehrsqualität gewährleistet. Die Verkehrszunahmen können in den bestehenden Straßen verträglich aufgenommen werden.

Bild 6 fasst die Verkehrsbelastungen des Straßennetzes noch einmal zusammen mit Angaben des täglichen durchschnittlichen Verkehrsaufkommens (Kfz/24h). Das innerörtliche Schwerverkehrsaufkommen liegt dabei bei maximal 3% im nachgeordneten Netz und bei bis 4,5% im Hauptstraßennetz.

Bei der Erschließung des Gebiets ist zusätzlich die fuß- und radgemäße Vernetzung des Neubaugebietes mit den bestehenden Baugebieten und dem Zugang zur Landschaft zu berücksichtigen.

Die Erschließung des Neubaugebiets erfolgt über den Michael-Ende-Weg und die parallele Führung im Bereich der KiTa. Im Zufahrtbereich zur KiTa sind Umbauten des Regenrückhaltebeckens erforderlich. Soweit möglich wird der Bestand erhalten. Im Einmündungsbereich zur Dina-Weißmann-Allee ist ein ausreichender Einmündungsradius zu berücksichtigen.

Für die Gebrüder-Grimm-Allee wird nach wie vor davon ausgegangen, dass die Durchfahrt wegen des Kindergartens lediglich für den Stadtbus erlaubt ist. Der heutigen Fehlnutzung ist gegebenenfalls durch einen versenkbaren Poller zu begegnen.

5 Fazit

Das Baugebiet Bannholzgraben liegt im Osten der Stadt Viernheim und trägt zur Arrondierung des Stadtrands bei. Nach Regionalplanung sind flächenmäßig 35...58 WE/ha entsprechend theoretisch bis zu 250 WE mit bis zu 750 Einwohnern möglich. Die weiterführende Planung unter Berücksichtigung allgemein nutzbarer Flächen und der Erschließung ergibt Raum für rund 700 Einwohner¹⁴.

Die Verkehrsberechnungen ergeben im „Worst Case“ rund 1.340 Kfz-Bewegungen pro Tag bzw. bis zu 140 Kfz-Bewegungen in der Spitzenstunde. Analog der umliegenden Wohnquartiere wird eine Grundorientierung zu ca. 1/3 in Richtung Innenstadt (Nordwest) und zu ca. 2/3 in Richtung Süd (L3111/A659) angenommen. Für die Anbindung an das bestehende Netz wird festgelegt, dass maximal bis zu 1/3 des zusätzlichen Verkehrsaufkommens über Michael-Ende-Weg abgewickelt werden soll, dem ist in der inneren Erschließung des Baugebietes Rechnung zu tragen¹⁵.

Grundsätzlich kann das Baugebiet „Bannholzgraben“ verträglich an das bestehende Netz über Dina-Weißmann-Alle bzw. Michel-Ende-Weg angeschlossen werden; in der Abwägung der zusätzlich diskutierten Varianten kann diese Kombination auch unter Einbeziehung wirtschaftlicher Aspekte und in Rückkopplung zur RAS 06 aus verkehrlicher Sicht zur Ausführung empfohlen werden.

Bei der inneren Erschließung ist die Vernetzung zum Bestand und zur Landschaft insbesondere für den Fuß- und Radverkehr zu berücksichtigen.

¹⁴ Planungsstand PISKE, März 2019

¹⁵ Stadtverordnetenbeschluss vom 17.08.2018

Bilder

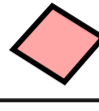



1

Lage in der Stadt



Erschließung - Basis
(Varianten A,B)

-  WG Bahnhofsgraben
-  Erschließungsstraßen
Tempo 30
-  Verteilung T 30
-  Erschließungsstraße
Verkehrsberuhigter Bereich

- Variante A**
Anschluss Dina-Weißmann-Allee
- Variante B**
Anschluss Michael-Ende-Weg



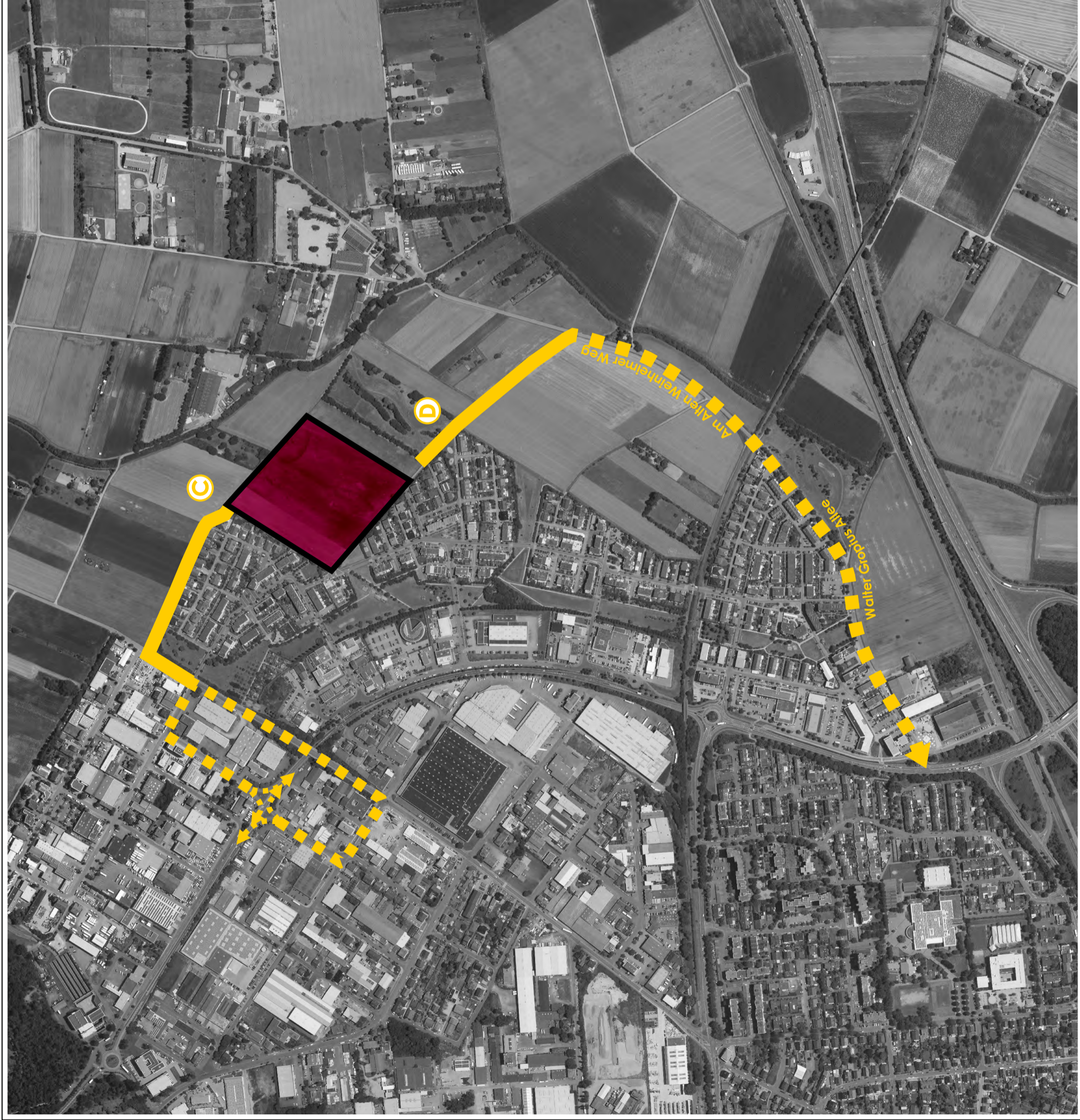
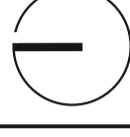
Erschließung - Varianten C, D

■ Erschließungsstraßen
Neubau T 30

■ Erschließungsstraße
Bestand T 30

Variante C
Anschluss „Nord“

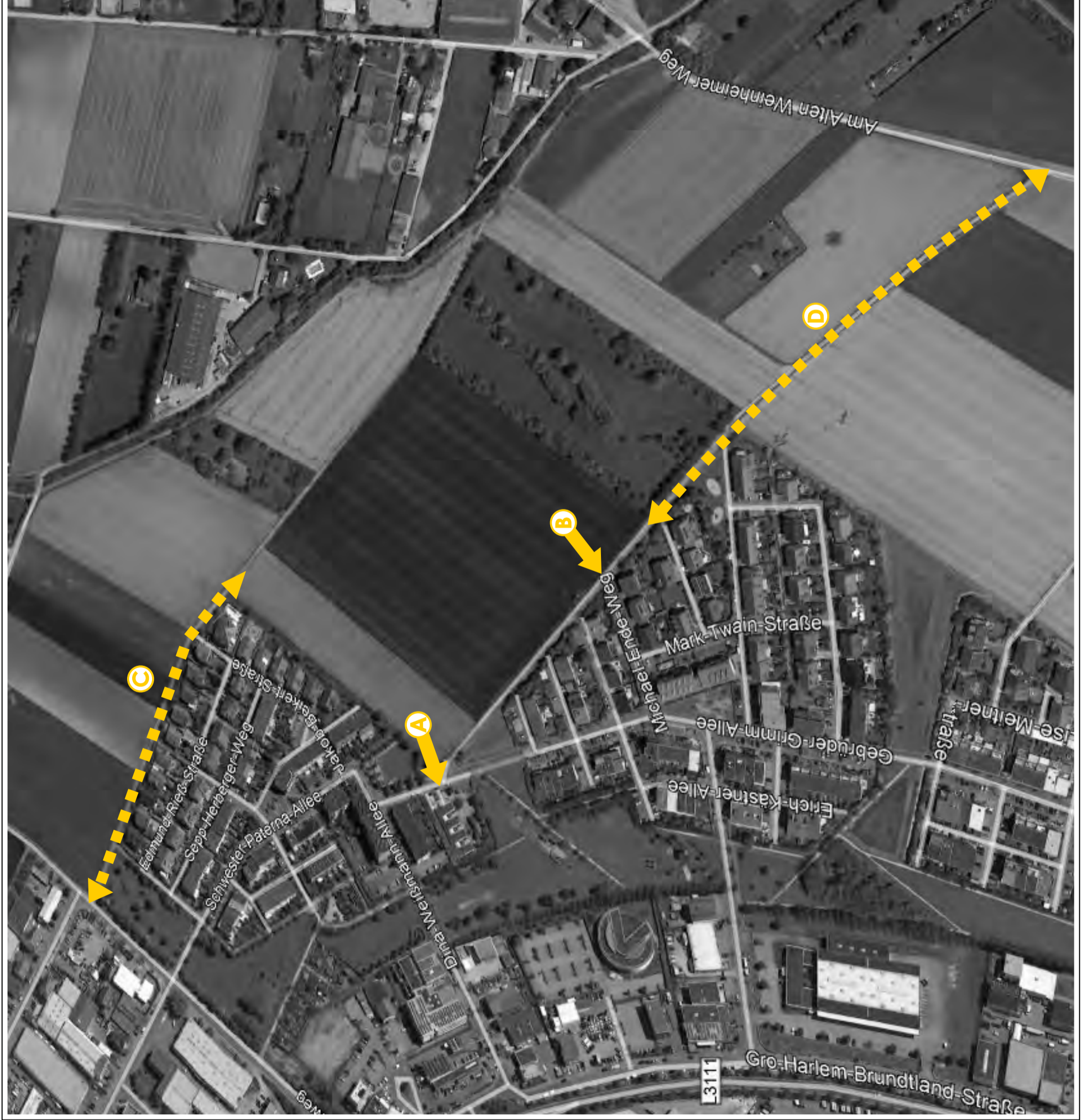
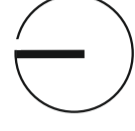
Variante D
Anschluss „Süd“



Erschließung - Varianten

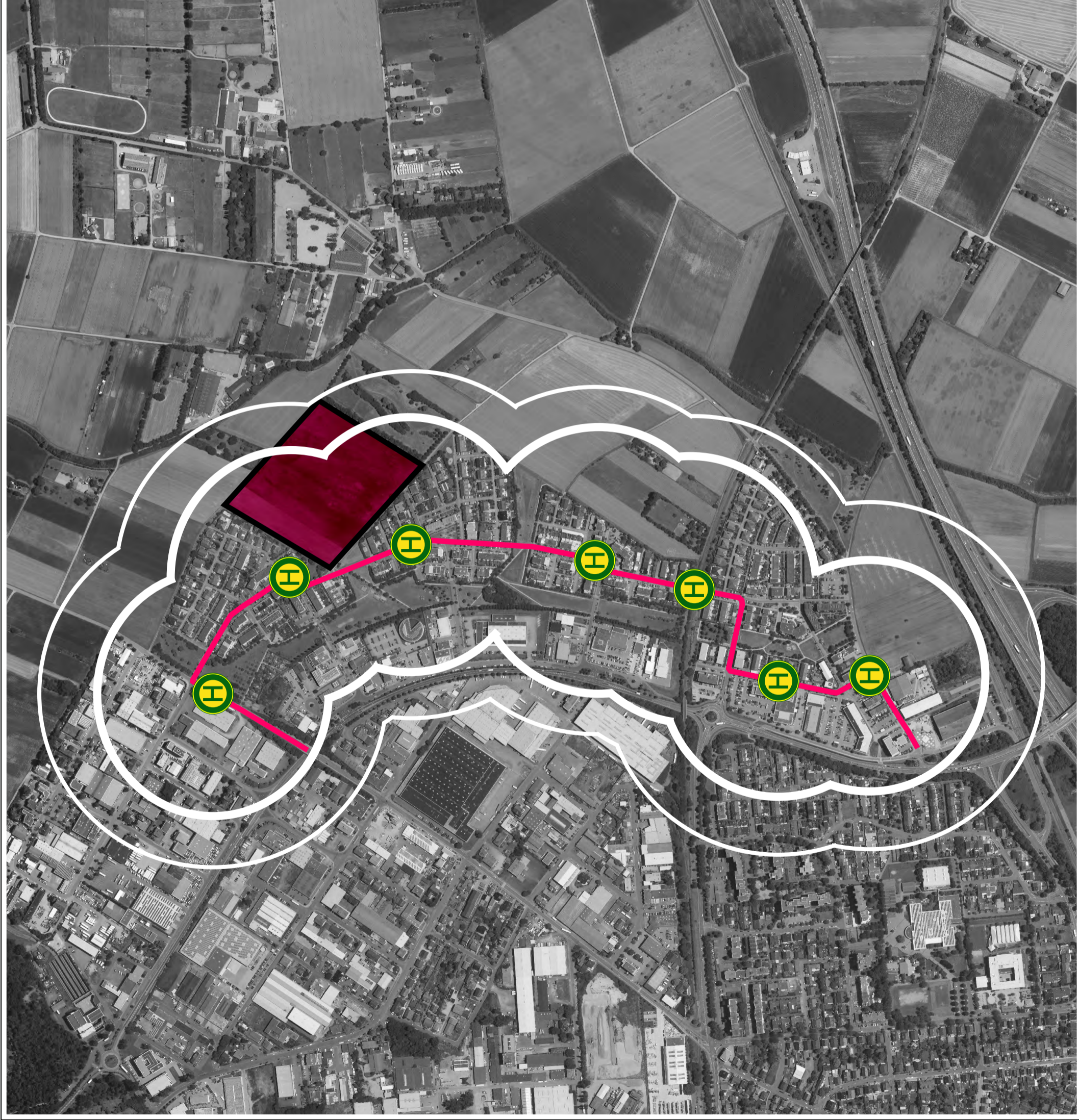
Anschlussmöglichkeiten

- A** Schwester-Paterna-Allee
- B** Michael-Ende-Weg
- C** Anschluss Nord
- D** Anschluss Süd



Erschließung - ÖPNV

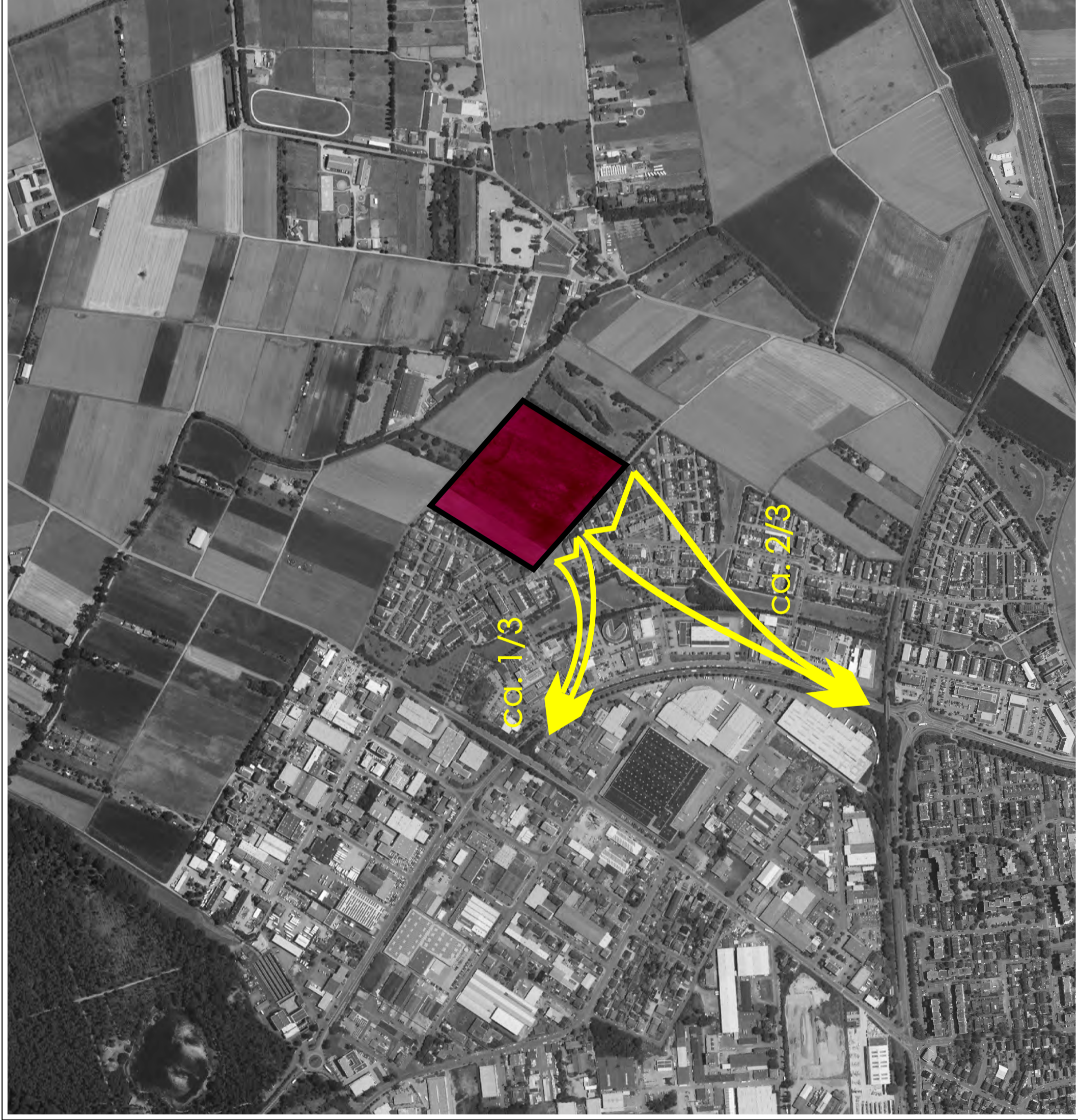
 Einzugsbereich Stadtbus
[R= 200m/ 300m]



Verkehrsverteilung



Baugebiet



Stadt Viernheim
Erweiterung Bannholzgraben

5

Verkehrsverteilung
Querschnittsbelastung
nachmittägliche Spitzenstunde
[Kfz/h]

Vollanbindung

1/3 Michael-Ende-Weg
2/3 Dina-Weißmann-Allee



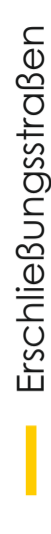
Bestand Dezember 2016



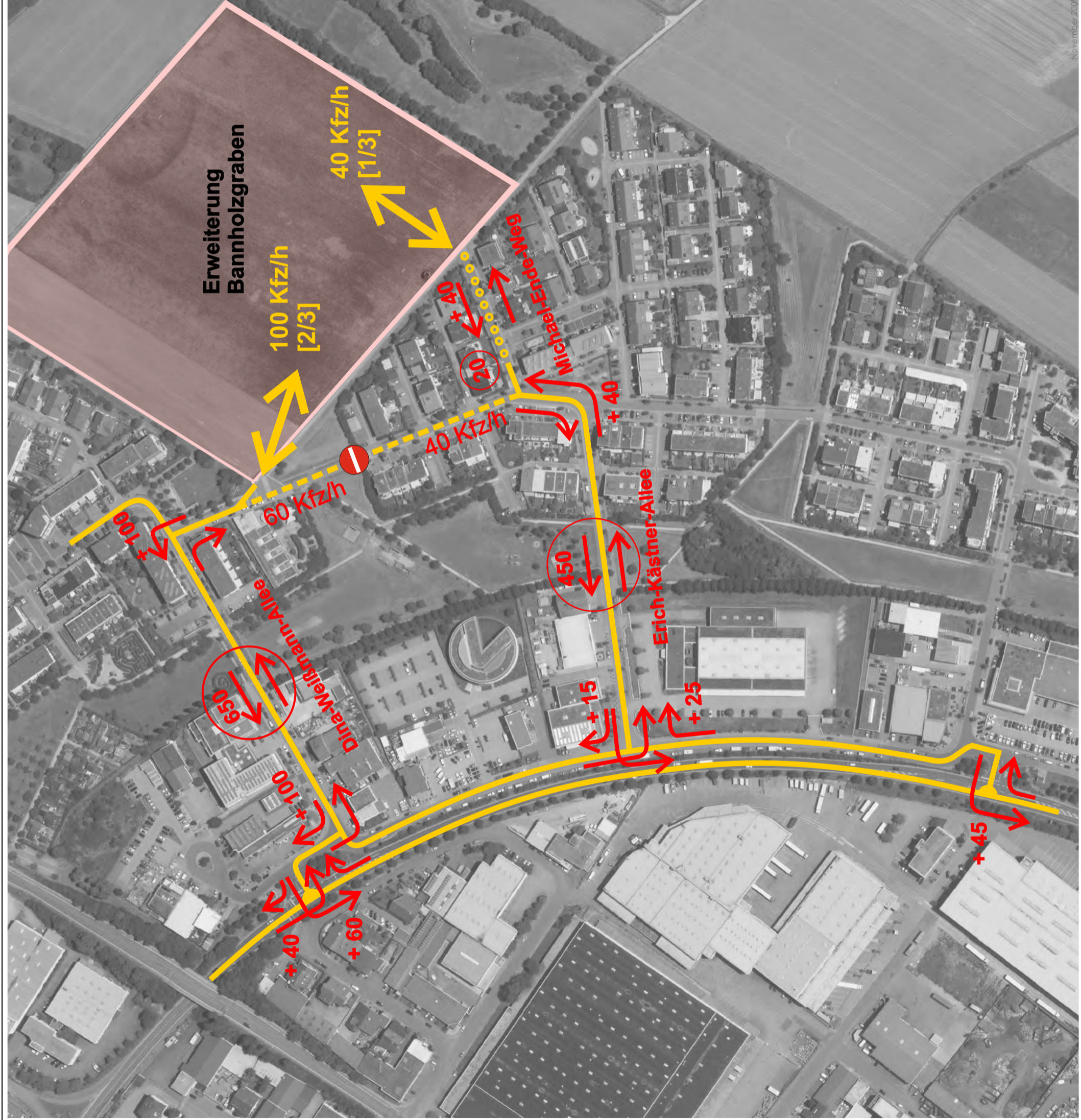
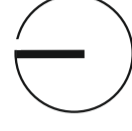
zusätzliche Verkehrswege
durch Baugebiet



Erweiterung Bannholzgraben



Erschließungsstraßen



November 2008

Stadt Viernheim
Erweiterung Bannholzgraben

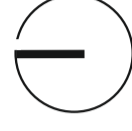
6

Verkehrsverteilung
Querschnittsbelastung
DTV [Kfz/24h]
(gerundet auf 100)

Vollanbindung

1/3 Michael-Ende-Weg
2/3 Dina-Weißmann-Allee

- Erweiterung Bannholzgraben
- Erschließungsstraßen
- 7.500 DTV [Kfz/24h]



November 2008

Anlage

Prognoseberechnung Verkehrsaufkommen

Verkehrserzeugung

Wohngebiet

Wohneinheiten WE	Haushaltsgröße EW/WE	Wegehäufigkeit Wege/Werktag	Abminderung für Quell- u. Zielverkehr [%]	Besucherverkehr [%]	Modal-Split MIV-Anteil	Binnenverkehrs- abschlag [%]	Besetzungs- grad Pers./Pkw	Zuschlag Wirtschaftsverkehr Kfz-Fahrten/EW
	2,2 - 3,5	3,5 - 4,0	10 - 15	0 - 5	30 - 70	0 - 10	1,2 - 1,3	0,1

Wohneinheiten WE	Haushaltsgröße EW/WOE	Wegehäufigkeit Wege/Werktag	Abminderung für Quell- u. Zielverkehr [%]	Besucherverkehr [%]	Modal-Split MIV-Anteil	Binnenverkehrs- abschlag [%]	Besetzungs- grad Pers./Pkw	Zuschlag Wirtschaftsverkehr Kfz-Fahrten/EW
64	3,0	3,5	10	5	65	0	1,2	0,1

Wohneinheiten	Einwohner EW	Wegehäufigkeit Wege	Quell- u. Zielverkehr Wege	Besucherverkehr Wege	Gesamtwege Wege	Kfz-Fahrten Kfz-Fahrten	Wirtschaftsverkehr Kfz-Fahrten
64	192	672	605	34	638	346	19

Summe: 365

Verkehrserzeugung

Wohngebiet

Wohneinheiten WE	Haushaltsgröße EW/WE	Wegehäufigkeit Wege/Werktag	Abminderung für Quell- u. Zielverkehr [%]	Besucherverkehr [%]	Modal-Split MIV-Anteil	Binnenverkehrs- abschlag [%]	Besetzungs- grad Pers./Pkw	Zuschlag Wirtschaftsverkehr Kfz-Fahrten/EW
	2,2 - 3,5	3,5 - 4,0	10 - 15	0 - 5	30 - 70	0 - 10	1,2 - 1,3	0,1

Wohneinheiten WE	Haushaltsgröße EW/WOE	Wegehäufigkeit Wege/Werktag	Abminderung für Quell- u. Zielverkehr [%]	Besucherverkehr [%]	Modal-Split MIV-Anteil	Binnenverkehrs- abschlag [%]	Besetzungs- grad Pers./Pkw	Zuschlag Wirtschaftsverkehr Kfz-Fahrten/EW
171	3,0	3,5	10	5	65	0	1,2	0,1

Wohneinheiten	Einwohner EW	Wegehäufigkeit Wege	Quell- u. Zielverkehr Wege	Besucherverkehr Wege	Gesamtwege Wege	Kfz-Fahrten Kfz-Fahrten	Wirtschaftsverkehr Kfz-Fahrten
171	513	1796	1616	90	1706	924	51

Summe: 975