



BS INGENIEURE

Straßen- und Verkehrsplanung
Objektplanung
Schallimmissionsschutz

Wettemarkt 5
71640 Ludwigsburg
Fon 07141.8696.27
Fax 07141.8696.33
www.bsingenieure.de

Herr Schäfer  .27
schaefer@bsingenieure.de

A 6408 sf/hm

04. November 2020

Per Email: weinmann@magstadt.de



BS INGENIEURE • Wettemarkt 5 • 71640 Ludwigsburg

Gemeinde Magstadt
Bauamt
Herrn Leonhard Weinmann
Marktplatz 1

71106 Magstadt

Gemeinde Magstadt – Gewerbegebiet Ost IV Städtebauliche Vorkonzepte

Ihre E-Mails vom 14./24. September 2020 und 08. Oktober 2020

VERKEHRLICHE STELLUNGNAHME

1. Aufgabenstellung

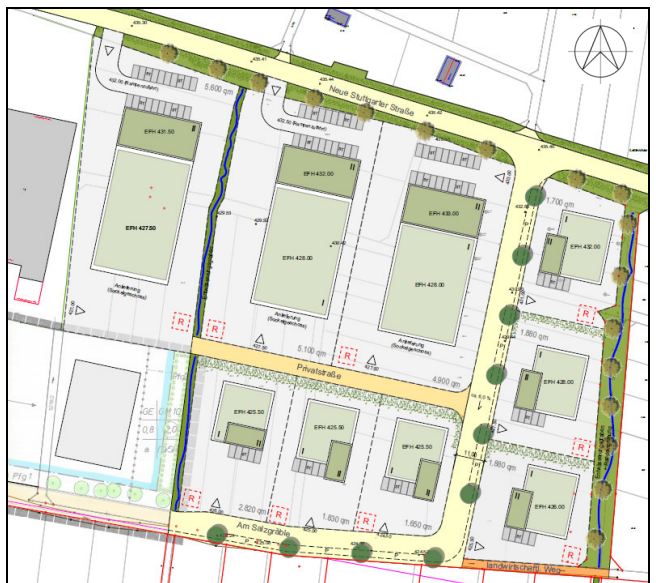
Für das geplante Gewerbegebiet Ost IV in Magstadt wurden von ARP - ArchitektenPartnerschaft Stuttgart GbR zwei städtebauliche Vorkonzepte erarbeitet. Die Variante 1 sieht eine Erschließung des Gewerbegebietes Ost IV über die in östlicher Richtung verlängerte Straße Am Salzgräble vor („indirekte“ Erschließung). Die Variante 2 berücksichtigt zusätzlich zur verlängerten Straße Am Salzgräble eine Anbindung des geplanten Gewerbegebietes an die Neue Stuttgarter Straße („direkte“ Erschließung).

Die städtebaulichen Vorkonzepte sind in den nachfolgenden Abbildungen dargestellt.

Variante 1 („indirekte“ Erschließung)



Variante 2 („direkte“ Erschließung“)



Quelle: Auszug aus städtebaulichem Vorkonzept „Gewerbegebiet Ost IV“
ARP - ArchitektenPartnerschaft Stuttgart GbR, Stand: 11.09.2020 [1]



Im Rahmen der verkehrlichen Stellungnahme soll überprüft werden, ob an den maßgebenden Verknüpfungspunkten der beiden Erschließungsvarianten mit dem bestehenden Straßennetz diese in der bestehenden Betriebs- und Ausbauf orm eine ausreichende Leistungsfähigkeit aufweisen. Weiterhin ist für die geplanten Verknüpfungspunkte die Ausbauf orm (z. B. Linksabbiegestreifen) der Knotenpunkte zu bestimmen.

2. Grundlagen

Grundlage der vorliegenden Stellungnahme zu den städtebaulichen Vorkonzepten des Gewerbegebietes Ost IV ist das Datenmaterial, welches im Rahmen der Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan Osttangente Magstadt [2] erarbeitet wurde. Dieses beinhaltet unter anderem das Netzmodell, die Matrix der Verkehrsbeziehungen sowie die Verkehrsprognose für das Jahr 2035. In [2] wurde bei der Verkehrsprognose 2035 bereits das aus dem Gewerbegebiet Ost, Teil 4 resultierende Verkehrsaufkommen und dessen räumliche Verteilung berücksichtigt.

Die nachfolgende Beurteilung der Erschließungsvarianten erfolgt auf der Basis der in [2] ermittelten Belastungswerte (Prognose 2035) für den Planungsfall 0 (ohne Osttangente) und für den Planungsfall Osttangente. In den Planfallberechnungen in [2] wurde für die Erschließung des geplanten Gewerbegebietes Ost IV die Erschließungsvariante 1 berücksichtigt. Für die Bewertung der Erschließungsvariante 2 wurde eine ergänzende Verkehrsumlegungsberechnung durchgeführt.

Der maßgebende Streckenabschnitt der Neunen Stuttgarter Straße liegt innerhalb bzw. im Bereich bebauter Gebiete und wird als anbaufreie Hauptverkehrsstraße der Straßenkategorie VS III, entsprechend den Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 06) [3], zugeordnet.

3. Leistungsfähigkeit der Knotenpunkte

3.1 Allgemeines

Die Qualität des Verkehrsablaufs und damit die Leistungsfähigkeit von Knotenpunkten wird nach den Verfahren des Handbuches zur Bemessung von Straßenverkehrsanlagen - HBS 2015 [4] berechnet. Das HBS [4] bewertet den Verkehrsablauf von Straßenverkehrsanlagen. Maßgebend für diese Bewertung ist die Kapazität der jeweiligen Straßenverkehrsanlage. Zu diesem Zweck werden dem Verkehrsablauf der verschiedenen Arten von Verkehrsanlagen (z. B. Kreisverkehrsplätze oder durch Lichtsignalanlagen gesteuerte Knotenpunkte) Qualitätskriterien zugeordnet.

Die Indikatoren für diese Kriterien werden in sechs Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs (QSV) von **A** bis **F** eingeteilt, denen bestimmte Gütemaße zugeordnet sind. Dabei kennzeichnet die Qualitätsstufe A einen sehr guten Verkehrsablauf und die Qualitätsstufe F eine Überlastung des Knotenpunktes.



Die Grenze zwischen der QSV E und der QSV F entspricht der maßgebenden Kapazität. Diese sollte bei bestehenden Verkehrsanlagen nicht überschritten werden. Neu geplante Verkehrsanlagen sollten mindestens die Qualitätsstufe D aufweisen.

Zusätzlich wurde zur Prüfung der Führungsform des Linksabbiegers an vorfahrt-geregelten Knotenpunkten die Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen – RAS 06 [3] herangezogen.

3.2 Erschließungsvariante 1 („indirekte“ Erschließung)

Für die Erschließungsvariante 1 [1] wurden folgende maßgebende Knotenpunkte (KP) in die nachfolgenden Betrachtungen einbezogen:

- KP 1: Neue Stuttgarter Straße / Hutwiesenstraße
- KP 2: Hutwiesenstraße / Osttangente / Am Salzgräble

Unter Berücksichtigung des Planungsfalles 0 (ohne Osttangente) ist der Knotenpunkt Neue Stuttgarter Straße / Hutwiesenstraße für die Überprüfung der Leistungsfähigkeit der Erschließungsvariante 1 maßgebend. Beim Planungsfall Osttangente ergeben sich für die Einmündung Hutwiesenstraße / Osttangente / Am Salzgräble die bemessungsrelevanten Belastungswerte.

Bei den Leistungsfähigkeitsberechnungen wird für den bestehenden Knotenpunkt Neue Stuttgarter Straße / Hutwiesenstraße (KP 1) von der bestehenden Betriebs- und Ausbauf orm (vorfahrtgeregelter Knotenpunkt, Mischfahrstreifen an allen Zufahrten) ausgegangen. Für die geplante Verknüpfung Hutwiesenstraße / Osttangente / Am Salzgräble (KP 2) wurde ein vorfahrtgeregelter Knotenpunkt im freien Verkehrsfluss mit Bevorrechtigung des Streckenzuges Hutwiesenstraße – Osttangente sowie Mischfahrstreifen an allen Zufahrten vorausgesetzt.

In der nachfolgenden Tabelle sind die Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen zusammengefasst. Für die betrachteten Knotenpunkte sind die in den Hauptverkehrszeiten morgens und nachmittags erreichbaren Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs (QSV) nach HBS 2015 [4] angegeben.

Tabelle 01: Qualitätsstufen des Verkehrsablaufes – Erschließungsvariante 1

Knotenpunkt		Betriebsform	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs nach HBS 2015 [4]	
Nr.	Bezeichnung		HVZ morgens	HVZ nachmittags
1	Neue Stuttgarter Straße / Hutwiesenstraße	freier Verkehrsfluss (Bestand)	A	A
2	Hutwiesenstraße / Osttangente / Am Salzgräble	freier Verkehrsfluss (Planung)	A	A

HVZ = Hauptverkehrszeit



Die Tabelle zeigt, dass die betrachteten Knotenpunkte in beiden Hauptverkehrszeiten die Qualitätsstufe A (sehr gute Verkehrsbedingungen) nach HBS 2015 [4] aufweisen.

Die Überprüfung der Führungsform des Linksabbiegers nach Tabelle 44 der RAS 06 [3] ergab, dass

- am Knotenpunkt Neue Stuttgarter Straße / Hutwiesenstraße (KP 1) ein Aufstellbereich (Breite < 5,50 m) für den Linksabbieger erforderlich ist.
- am Knotenpunkt Hutwiesenstraße / Osttangente / Am Salzgräbele (KP 2) keine baulichen Maßnahmen (kein Aufstellbereich, kein Abbiegestreifen) für den Linksabbieger notwendig sind.

3.3 Erschließungsvariante 2 („direkte“ Erschließung)

Bei der Erschließungsvariante 2 [1] erfolgt eine Überprüfung der Leistungsfähigkeit nur für den Knotenpunkt Neue Stuttgarter Straße / Zu-/Ausfahrt Gewerbegebiet Ost IV. Die nachfolgenden Berechnungen wurden auf der Grundlage der Belastungswerte des Planungsfall 0 (ohne Osttangente) durchgeführt. Beim Planungsfall Osttangente weist der maßgebende Abschnitt der Neuen Stuttgarter Straße, bedingt durch die berücksichtigte Abstufung der Hölzertalstraße zum landwirtschaftlichen Weg, lediglich einen Belastungswert (DTV_{W5}) von 300 Kfz/24 h auf, so dass hier keine Berechnungen erforderlich sind.

Für die Knotenpunkte Neue Stuttgarter Straße / Hutwiesenstraße (KP 1) und Hutwiesenstraße / Osttangente / Am Salzgräbele (KP 2) ergeben sich bei der Variante 2 geringere Verkehrsnachfragewerte als bei der Variante 1. Aus diesem Grund wurde auf eine Überprüfung der Leistungsfähigkeit dieser Knotenpunkte bei der Erschließungsvariante 2 verzichtet.

Bei den Leistungsfähigkeitsberechnungen für den Knotenpunkt Neue Stuttgarter Straße / Zu-/Ausfahrt Gewerbegebiet Ost IV (KP 3) wurde davon ausgegangen, dass es, entgegen der Plandarstellung der Variante 2 [1], keine grundstücksbezogenen Anschlüsse sondern nur einen Anschluss von der Neuen Stuttgarter Straße zum geplanten Gewerbegebiet Ost IV gibt („worst-case“-Betrachtung). Bei den nachfolgenden Berechnungen wurde für den geplanten Anschluss ein vorfahrtgeordneter Knotenpunkt im freien Verkehrsfluss mit Bevorrechtigung der Neuen Stuttgarter Straße sowie Mischfahrstreifen an allen Zufahrten (kein separater Linksabbiegestreifen) vorausgesetzt.

In der nachfolgenden Tabelle sind die Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen für die Erschließungsvariante 2 zusammengefasst.

Tabelle 02: Qualitätsstufen des Verkehrsablaufes – Erschließungsvariante 2

Knotenpunkt		Betriebsform	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs nach HBS 2015 [4]	
Nr.	Bezeichnung		HVZ morgens	HVZ nachmittags
3	Neue Stuttgarter Straße / Zu-/Ausfahrt Gewerbegebiet Ost IV	freier Verkehrsfluss (Planung)	A	A

HVZ = Hauptverkehrszeit



Der geplante Anschluss an die Neue Stuttgarter Straße weist in beiden Hauptverkehrszeiten die Qualitätsstufe A (sehr gute Verkehrsbedingungen) nach HBS 2015 [4] auf. Die Überprüfung der Führungsform des Linksabbiegers für den Knotenpunkt KP 3 ergab, dass aufgrund der Verkehrsbelastungen des Hauptstromes und des Linksabbiegers nach Tabelle 44 der RAST 06 [3] keine baulichen Maßnahmen (kein Aufstellbereich, kein Abbiegestreifen) für den Linksabbieger notwendig sind.

Zu beachten ist, dass es nach [3] unabhängig von den Verkehrsbelastungen erforderlich sein kann, aus Verkehrssicherheitsgründen einen Aufstellbereich oder einen Linksabbiegestreifen vorzusehen. Aus unserer Sicht sollte am Knotenpunkt Neue Stuttgarter Straße / Zu-/Ausfahrt Gewerbegebiet Ost IV (KP 3) ein Aufstellbereich für den Linksabbieger sowie eine Geschwindigkeitsbeschränkung des Streckenzuges der Neuen Stuttgarter Straßen auf 70 km/h im Knotenpunktbereich aus Verkehrssicherheitsgründen vorgesehen werden.

4. Fazit

Die maßgebenden Verknüpfungspunkte der Erschließungsvarianten 1 und 2 mit dem bestehenden Straßennetz weisen in den betrachteten Planungsfällen (ohne und mit Osttangente) als vorfahrtsregelte Knotenpunkte im freien Verkehrsfluss die Qualitätsstufe A nach HBS 2015 [4] auf.

Bei der Erschließungsvariante 1 („indirekte“ Erschließung Gewerbegebiet Ost IV) ergab die Überprüfung der Führungsform des Linksabbiegers nach [3], dass am Knotenpunkt Neue Stuttgarter Straße / Hutwiesenstraße (KP 1) ein Aufstellbereich (Breite < 5,50 m) für den Linksabbieger erforderlich ist (Planungsfall ohne Osttangente). Am Knotenpunkt Hutwiesenstraße / Osttangente / Am Salzgräbele (KP 2) sind keine baulichen Maßnahmen (kein Aufstellbereich, kein Abbiegestreifen) für den Linksabbieger notwendig (Planungsfall Osttangente).

Für die Erschließungsvariante 2 („direkte“ Erschließung Gewerbegebiet Ost IV) sind im maßgebenden Planungsfall ohne Osttangente am Knotenpunkt Neue Stuttgarter Straße / Zu-/Ausfahrt Gewerbegebiet Ost (KP 3) zwar nach [3] keine baulichen Maßnahmen für den Linksabbieger erforderlich, wir schlagen jedoch aus Verkehrssicherheitsgründen einen Aufstellbereich für den Linksabbieger sowie eine Geschwindigkeitsbeschränkung des Streckenzuges der Neuen Stuttgarter Straße auf 70 km/h im Knotenpunktbereich vor.

Unter Berücksichtigung der Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen der Erschließungsvariante 1 („indirekte“ Erschließung Gewerbegebiet Ost IV) ist ein zusätzlicher Anschluss an die Neue Stuttgarter Straße zur Realisierung des Gewerbegebietes Ost IV nicht erforderlich.

Wir hoffen, die Thematik ausreichend bearbeitet zu haben.

Mit freundlichen Grüßen

Dipl.-Ing. Frank P. Schäfer
Geschäftsführer



Literatur:

- [1] ARP - ArchitektenPartnerschaft Stuttgart GbR
Gemeinde Magstadt
Städtebauliches Vorkonzept „Gewerbegebiet Ost IV“
Variante 1, Variante 2
Maßstab 1:1.000
Stuttgart, 11. September 2020
- [2] BS Ingenieure
Gemeinde Magstadt
Verkehrsuntersuchung Bebauungsplan Osttangente Magstadt
Ludwigsburg, Juli 2020
- [3] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen
Arbeitsgruppe Straßenentwurf
Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 06)
Ausgabe 2006
Köln, Mai 2007
- [4] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen
Kommission Bemessung von Straßenverkehrsanlagen
Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen – HBS
Ausgabe 2015
Köln 2015