



Verkehrsuntersuchung zum geplanten Industriegebiet „Am weißen Weg“ in Alsfeld

Ergänzende Stellungnahme zur aktuellen Entwicklung

Ausgangssituation und Aufgabenstellung

Die Stadt Alsfeld plant die Entwicklung eines Industriegebietes östlich der Kernstadt. Das Areal liegt an der B 62 zwischen der Anschlussstelle Alsfeld-Ost und dem Stadtteil Eifa. Im Rahmen der Planungen zum Entwicklungsareal wurden zwei gutachterliche Stellungnahmen angefertigt, welche die verkehrlichen Wirkungen des Bauvorhabens untersucht und prognostiziert haben. Die im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplanes veröffentlichte Machbarkeitsstudie wurde durch die HEINZ + FEIER GmbH im Jahr 2019 durchgeführt /1/. Hierbei wurden auf Basis von drei Knotenstromzählungen die Verkehrsbelastungen im Prognosezustand in den Spitzenverkehrszeiten an den folgenden benachbarten Knotenpunkten prognostiziert:

- B 62 / Rampe BAB 5 Ost
- B 62 / Rampe BAB 5 West
- B 62 / B 254
- B 62 / Zufahrt Industriegebiet „Am weißen Weg“

Anschließend erfolgte die Beurteilung der Funktions- und Leistungsfähigkeit der Knotenpunkte unter Berücksichtigung der geplanten Entwicklungen. Dabei konnte festgestellt werden, dass die neu zu planende Gebietszufahrt B 62 / Zufahrt Industriegebiet „Am weißen Weg“ als vorfahrts geregelter Knotenpunkt ausreichend leistungsfähig ist.

Im Rahmen der Entwicklung des Gebietes wurde darüber hinaus eine ergänzende Stellungnahme im August 2022 von der IGS Ingenieurgesellschaft STOLZ mbH publiziert /2/, welche sich auf eine etwa 20 ha große Teilfläche des Industriegebietes bezieht. Hierbei wurde bereits unterstellt, dass der neu zu errichtende Anbindungsknotenpunkt signalisiert wird. Im Rahmen der Untersuchung wurden – bis auf den Knoten B 62 / B 254 - an den oben genannten Knotenpunkten Verkehrszählungen durchgeführt. Die Ableitung der auf die Teilfläche bezogenen zusätzlichen Kfz-Fahrten erfolgte im Anschluss anhand konkreter Informationen des Auftraggebers. Darauf aufbauend wurden die Spitzenstun-

/1/ HEINZ + FEIER GmbH; Verkehrsuntersuchung zum geplanten Industriegebiet „Am weißen Weg“

/2/ IGS Ingenieurgesellschaft STOLZ mbH; Neubau Logistik-Hub in Alsfeld

denbelastungen an den Knotenpunkten im Prognosezustand abgeleitet und die Leistungsfähigkeit bestimmt.

Gegenstand der vorliegenden Untersuchung wird es sein, die Verkehrszählungen und Abschätzungen des zusätzlichen Kfz-Fahrtenaufkommens der Untersuchungen vor dem Hintergrund der Leistungsfähigkeit und Dimensionierung des Knotenpunktes B 62 / Zufahrt Industriegebiet „Am weißen Weg“ zu beurteilen.

Vergleich der Erhebungsdaten – Hersfelder Straße

Im Rahmen beider Untersuchungen wurden Verkehrszählungen durchgeführt. Die Verkehrsuntersuchung aus dem Jahr 2019 fand vor dem Ausbruch der Corona-Pandemie statt. Demgegenüber wurde die Erhebung in 2022 während der weiterhin bestehenden pandemischen Phase durchgeführt.

Ein Vergleich der erhobenen Querschnittsbelastungen in den verkehrlichen Spitzenzeiten am Vor- und Nachmittag im Zuge der B 62 (Bad Hersfelder Straße) zeigt, dass der Fahrzeugdurchsatz pro Stunde am Querschnitt 2022 grundsätzlich höher liegt. Insbesondere in östlicher Fließrichtung liegt im Vergleich zu 2019 eine deutlich höhere Belastung vor, wie auf den **Bildern 1** und **2** zu erkennen ist.

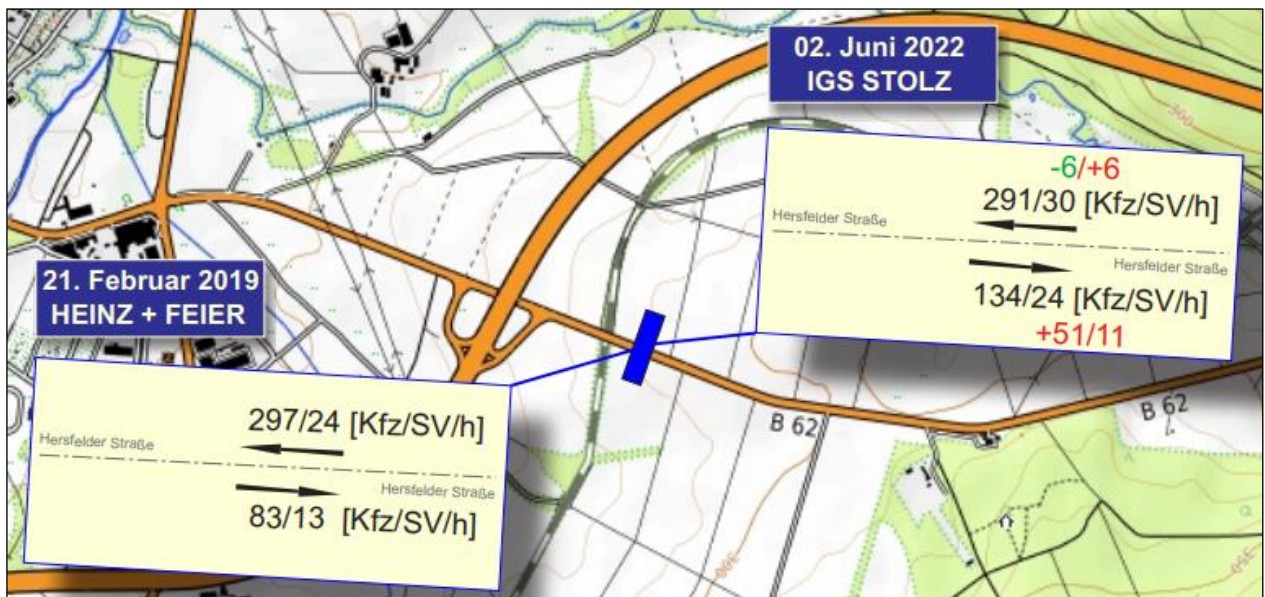


Bild 1: Vergleich der Querschnittsbelastungen - Vormittagsspitze

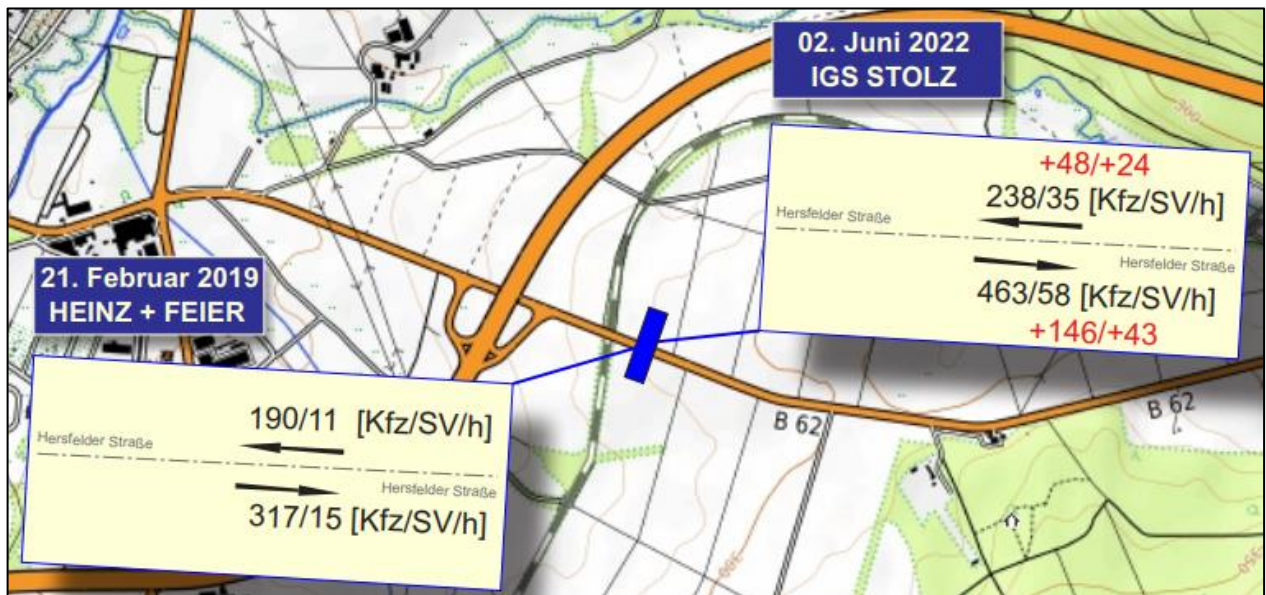


Bild 2: Vergleich der Querschnittsbelastungen - Nachmittagsspitze

Insofern ist es fraglich, ob die Anpassung der Grundbelastungen, welche 2022 mit einer 20 %igen Zunahme berücksichtigt wurde, überhaupt in dem Maße erforderlich war. Das im Vergleich zu 2019 deutlich mehr Kraftfahrzeuge im Querschnitt gezählt wurden, obwohl die Verkehrszählung während der pandemischen Phase durchgeführt wurde, ist womöglich auf die entstehenden Ausweichverkehre zurückzuführen, die angesichts der Arbeitsstelle im Bereich der nördlich gelegenen Bundesautobahn 5 aufgetreten sein könnten. Eine Studie konnte diesbezüglich belegen, dass dieser Effekt insbesondere in den Spitzenverkehrszeiten auftritt und Belastungsänderungen eine Größenordnung von 2 % bis 5 % erreichen können (vg. /3 /).

Abschätzen des zusätzlichen Verkehrsaufkommens

Gegenstand dieses Kapitels wird ein Vergleich der abgeschätzten Neuverkehre sein, die mit der Realisierung des Bauvorhabens zu erwarten sind.

Grundsätzlich bilden die vom Auftraggeber zur Verfügung gestellten Unterlagen und Angaben zur Art und Maß der geplanten Nutzungen die Basis für die Aufkommensabschätzung des zusätzlichen, auf das Entwicklungsareal bezogenen Kfz-Verkehrs. Die Aufkommensabschätzung des Verkehrsgutachtens aus dem Jahr 2022 bezieht sich nur auf eine etwa 20 ha große Teilfläche des 44 ha großen Areals, für die es bereits konkrete Planungsansätze gibt. Hier soll ein Logistikzentrum bzw. Mobility Hub entstehen. Dies deckt sich grundsätzlich mit den Planungsansätzen aus dem Jahr 2019 – hierbei wurde

/3/ Bundesanstalt für Straßenwesen; Quantifizierung von Verkehrsverlagerungen durch Baustellen BAB, Juni 2012

unterstellt, dass 20 ha für ein Logistikunternehmen vorgesehen sind. Demnach ist eine Vergleichbarkeit des abgeschätzten zusätzlichen Verkehrsaufkommens für diese Teilfläche gegeben, wie aus **Tabelle 1** hervorgeht.

	2019 [Kfz-Fahrten/d]	2022 [Kfz-Fahrten/d]
Pkw	1.211	1.548
Lkw	1.740	1.012
SUMME	2.951	2.560

Tabelle 1: Vergleich der zusätzlichen auf die Teilfläche bezogenen Kfz-Fahrten pro Werktag

Insgesamt differieren die abgeschätzten zusätzlichen Kfz-Fahrten pro Normalwerktag nur geringfügig.

Im nächsten Schritt wurden die zusätzlichen Kfz-Fahrten auf die Spitzenstunden heruntergebrochen. In **Tabelle 2** sind die entsprechenden Kfz-Fahrten im Zu- und Abfluss ausgewiesen.

Kfz-Fahrten [Kfz/24h]	Vormittag		Nachmittag	
	Zufluss	Abfluss	Zufluss	Abfluss
2019	191/70	152/35	65/9	156/52
2022	75	27	100	90

Tabelle 2: Vergleich der prognostizierten Kfz-Fahrten in den Spitzenstunden am Vor- und Nachmittag

Demzufolge ist die prognostizierte Menge an zu- und abfließenden Kraftfahrzeugen nach dem 2019er Gutachten merklich höher. So ist alleine der morgendliche Zufluss rund 2,5 Mal höher als nach dem aktuellen Gutachten zu erwarten ist. Dem liegen die konkreten, vom Auftraggeber übermittelten Informationen zum Verkehrsaufkommen zugrunde, wohingegen im Jahr 2019 angesichts des frühen Planungsstadiums noch keine verkehrsspezifischen Informationen vorlagen. Somit wurden die spezifischen Kennwerte der

Verkehrserzeugung herangezogen (vgl. /4/, /5/). Um bei der Verkehrsabschätzung auf der sicheren Seite zu sein, wurde 2019 zudem unterstellt, dass der Schichtwechsel der Mitarbeiter in die Spitzenstunden fällt. Zusammenfassend kann demnach festgehalten werden, dass, bezogen auf die 20 ha große Teilfläche, 2019 deutlich mehr Kfz-Fahrten auf die erhobenen Verkehrsbelastungen beaufschlagt wurde.

Beurteilung der aktuellen Erhebungsdaten auf die Leistungsfähigkeit und die Entwurfsplanung des geplanten Knotenpunktes

Abschließend wird geprüft, ob die erhobenen Verkehrsmengen aus dem aktuellen Gutachten, welche – wie oben beschrieben – spürbar höher sind, negative Auswirkungen auf den geplanten Ausbauzustand der zukünftig signalgeregelten Gebietszufahrt haben. Als Grundlage der Beurteilung dienen die fahrtrichtungsbezogenen Spitzenstundenbelastungen im Prognosezustand nach dem Gutachten aus dem Jahr 2019, da dieses die Gesamtfläche des Entwicklungsareals berücksichtigt. Anschließend wird das errechnete Delta im Zuge der Hersfelder Straße zwischen den erhobenen Querschnittsbelastungen aus 2019 und den angepassten Querschnittsbelastungen aus 2022 aufgeschlagen. Schließlich werden die Verkehrsverhältnisse nach dem Handbuch für die Vermessung von Straßenverkehrsanlagen /6/ unter Berücksichtigung der Prognosebelastungen, des errechneten Deltas und dem geplanten Ausbauzustand des Knotenpunktes beurteilt. Diesbezüglich ist zu erwarten, dass der Knotenpunkt trotz eines höheren Fahrzeugdurchsatzes in den Hauptströmen nach wie vor als ausreichend leistungsfähig einzustufen ist, auch wenn die mittleren Standzeiten geringfügig zunehmen werden. Unter Zugrundelegung eines erstellten Signalzeitenprogramms mit einer Umlaufzeit von 90 Sekunden ist mit Qualitätsstufe B am Vormittag bzw. C am Nachmittag zu rechnen. Insofern kann angenommen werden, dass eine höhere Belastung auf der B 62 zu keinen nennenswerten Einschränkungen im Verkehrsablauf am geplanten Knotenpunkt führt und die Ergebnisse des 2022 veröffentlichten Verkehrsgutachtens vor diesem Hintergrund keine negativen Auswirkungen auf den geplanten Entwurf haben.

Wiesbaden, 25.01.2023

HEINZ + FEIER GmbH

-
- /4/ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen; Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen; Köln, 2007
 - /5/ Dr.-Ing. Dietmar Bosserhoff; Programm Ver_Bau: Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung; Gustavsburg, 2022
 - /6/ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Kommission Bemessung von Straßenverkehrsanlagen; Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen, HBS, Teil S Stadtstraßen; Köln, 2015



ANLAGEN

Anlage 1: Prognose – Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnung für den Knotenpunkt B 62 / Zufahrt Industriegebiet „Am weißen Weg“

HBS-Bewertung 2015

LISA

MIV - SZP 1 (TU=90) - Prognosefall-Vormittag

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _f [s]	t _a [s]	t _s [s]	f _a [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _b [s/Kfz]	q _s [Kfz/h]	C [Kfz/h]	n _c [Kfz/U]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	LK [m]	N _{MS,95>n_k} [-]	x	t _w [s]	QSV [-]	Bemerkung			
1	1		K1	27	28	63	0,311	377	9,425	1,943	1853	576	14	1,255	9,410	14,598	88,289			-	0,655	34,671	B			
2	2		K3	52	53	38	0,589	351	8,775	1,892	1903	1121	28	0,262	4,684	8,344	52,617			-	0,313	10,161	A			
	1		K2	13	14	77	0,156	37	0,925	1,946	1850	289	7	0,082	0,879	2,465	15,988			-	0,128	33,729	B			
3	1		K4	32	33	58	0,367	160	4,000	1,910	1885	692	17	0,170	2,937	5,835	37,146			-	0,231	20,585	B			
	2		K5	63	64	27	0,711	405	10,125	2,054	1753	1246	31	0,278	4,083	7,500	51,345			-	0,325	5,691	A			
Knotenpunktsummen:								1330				3924														
Gewichtete Mittelwerte:																							0,399	17,657		
TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																										

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _f	Freigabezeit	[s]
t _a	Abflusszeit	[s]
t _s	Sperrzeit	[s]
f _a	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _b	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _s	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
C	Kapazität des Fahstreifens	[Kfz/h]
n _c	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
LK	Länge des kurzen Aufstellstreifens	[m]
N _{MS,95>n_k}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

HBS-Bewertung 2015

LISA

MIV - SZP 1 (TU=90) - Prognosefall-Nachmittag

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t _f [s]	t _A [s]	t _S [s]	f _A [-]	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t _B [s/Kfz]	q _S [Kfz/h]	C [Kfz/h]	n _C [Kfz/U]	N _{GE} [Kfz]	N _{MS} [Kfz]	N _{MS,95} [Kfz]	L _x [m]	LK [m]	N _{MS,95>n_K} [-]	x	t _w [s]	QSV [-]	Bemerkung	
1	1		K1	27	28	63	0,311	283	7,075	1,814	1984	617	15	0,507	6,193	10,402	62,412		-	0,459	27,878	B		
2	2		K3	52	53	38	0,589	286	7,150	1,966	1831	1078	27	0,206	3,688	6,936	45,445		-	0,265	9,695	A		
	1		K2	13	14	77	0,156	8	0,200	1,800	2000	312	8	0,015	0,184	0,909	5,454		-	0,026	32,359	B		
3	1		K4	32	33	58	0,367	558	13,950	1,940	1856	681	17	3,805	16,430	23,285	150,607		-	0,819	45,895	C		
	2		K5	63	64	27	0,711	77	1,925	2,045	1760	1251	31	0,037	0,619	1,950	13,291		-	0,062	4,038	A		
Knotenpunktssummen:								1212				3939												
Gewichtete Mittelwerte:																					0,551	30,397		
				TU = 90 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																				

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t _f	Freigabezeit	[s]
t _A	Abflusszeit	[s]
t _S	Sperrzeit	[s]
f _A	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t _B	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q _S	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
C	Kapazität des Fahstreifens	[Kfz/h]
n _C	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
N _{GE}	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N _{MS}	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N _{MS,95}	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L _x	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
LK	Länge des kurzen Aufstellstreifens	[m]
N _{MS,95>n_K}	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
x	Auslastungsgrad	[-]
t _w	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]