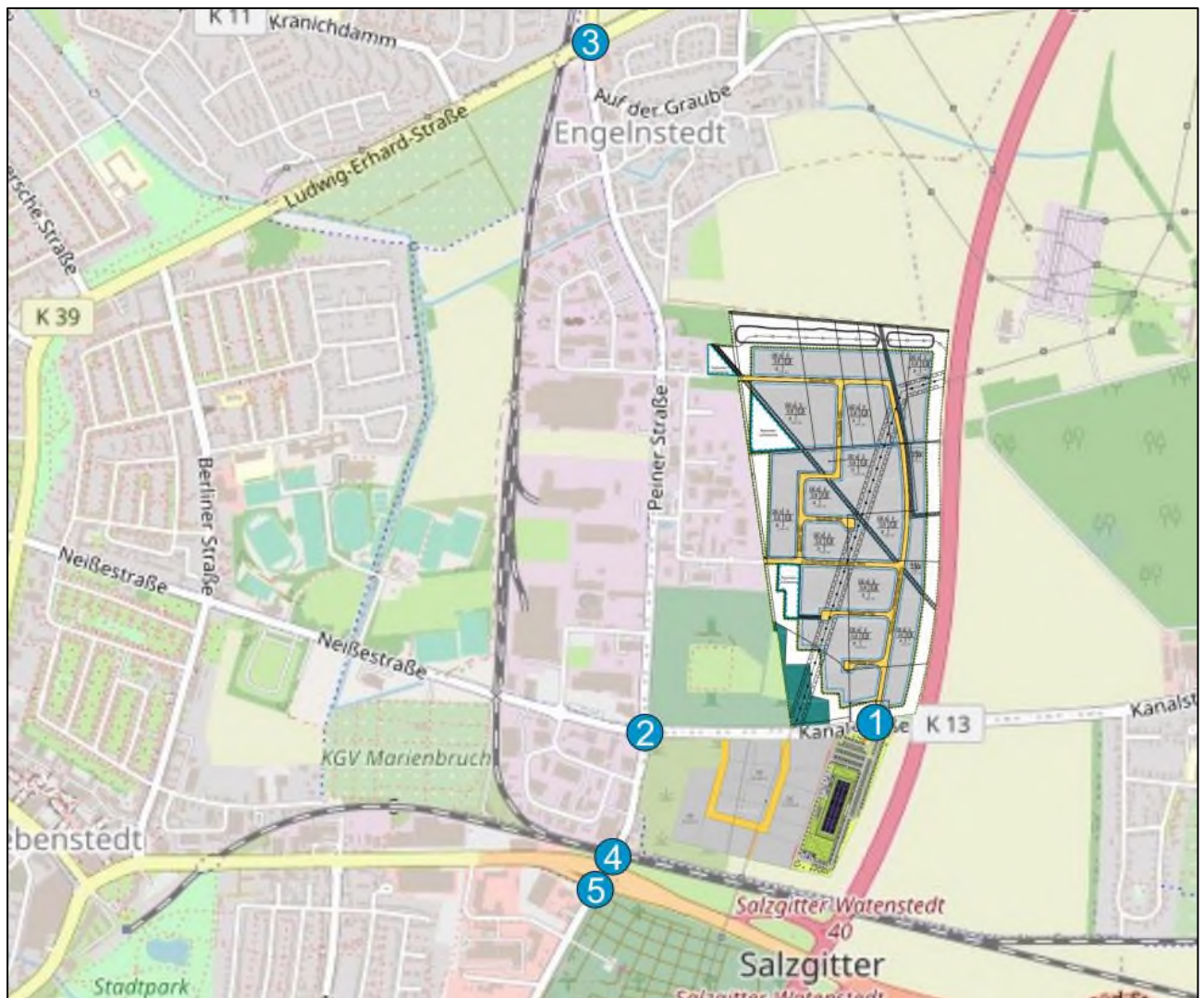


VERKEHRSUNTERSUCHUNG ZUM GEPLANTEN MÖBEL-EINKAUFSMARKT IN SALZGITTER-LEBENSTEDT



Erläuterungsbericht

01. Oktober 2024



HEINZ + FEIER GmbH

VERKEHRSUNTERSUCHUNG ZUM GEPLANTEN MÖBEL-EINKAUFSZENTRUM IN SALZGITTER-LEBENSTEDT

im Auftrag der AL Immobilienverwertungs- und -verwaltungs-GmbH

Erläuterungsbericht

01. Oktober 2024

Bearbeitung:

Dipl.-Ing. Jörg Fleischer
B. Sc. Marc Stemmler
Jasmin Smith

HEINZ + FEIER GmbH

Kreuzberger Ring 24
65205 Wiesbaden

Telefon 0611 71464 - 0
Telefax 0611 71464 - 79
E-Mail info@heinz-feier.de

INHALT

	Seite
1. AUSGANGSSITUATION UND AUFGABENSTELLUNG	1
2. BESTEHENDE VERKEHRSELASTUNGEN	3
3. ZUKÜNFTIGE VERKEHRSELASTUNGEN	4
3.1 Abschätzung des zusätzlichen Verkehrsaufkommens für das Möbel-Einkaufszentrum (XXXLutz und Mömax)	4
3.2 Abschätzung des zusätzlichen Verkehrsaufkommens für die Gewerbeflächen südlich der Kanalstraße	7
3.3 Abschätzung des zusätzlichen Verkehrsaufkommens für die Gewerbeflächen der KMU-Area	11
3.4 Prognosebelastungen	15
4. LEISTUNGSFÄHIGKEITSBETRACHTUNGEN	16
4.1 Methodik	16
4.2 Ergebnisse	20
4.2.1 Bestand	20
4.2.2 Prognoseplanfall 1: Mit Realisierung des Möbel-Einkaufszentrums	22
4.2.3 Prognoseplanfall 2: Mit Realisierung des Möbel-Einkaufszentrum und des Gewerbegebietes südlich der Kanalstraße	25
4.2.4 Prognoseplanfall 3: Mit Realisierung des Möbel-Einkaufszentrum und des Gewerbegebietes südlich der Kanalstraße sowie der KMU-Area	27
5. ZUSAMMENFASSUNG	29
ANLAGEN	
ABBILDUNGEN	

1. AUSGANGSSITUATION UND AUFGABENSTELLUNG

In der Stadt Salzgitter plant die XXXLutz-Gruppe einen neuen Standort zu entwickeln. Hierbei ist ein Möbel-Einkaufszentrum bestehend aus XXXLutz und Mömax vorgesehen. Salzgitter, das seit 2012 mit einer amtlichen Einwohnerzahl von mehr als 100.000 als Großstadt zu klassifizieren ist, liegt im Südosten des Landes Niedersachsen und bildet mit den Städten Braunschweig und Wolfsburg eine Metropolregion und eines der neun Oberzentren des Landes. Das geplante Einkaufszentrum soll am östlichen Rand des Stadtteils Lebenstedt in unmittelbarer Nähe der A 39-Autobahnanschlussstelle Salzgitter-Watenstedt auf einer bisher unbebauten Fläche angesiedelt werden. Die Planung sieht eine Verkaufsfläche (VKF) von rund 30.000 m² und knapp 600 Kundenparkplätze vor. Die Kundenparkplätze sind östlich und nördlich des Gebäudekomplexes vorgesehen. Die Erschließung soll über die 3,4 km lange Kanalstraße erfolgen, welche nahezu durchgängig vierspurig ausgebaut ist und die Stadtteile Lebenstedt und Hallendorf verbindet. Im Rahmen der Untersuchung werden weitere geplante Entwicklungen in Salzgitter betrachtet, die, neben den Standorten der durchgeführten Knotenpunktzählungen, nachfolgend dargestellt sind.

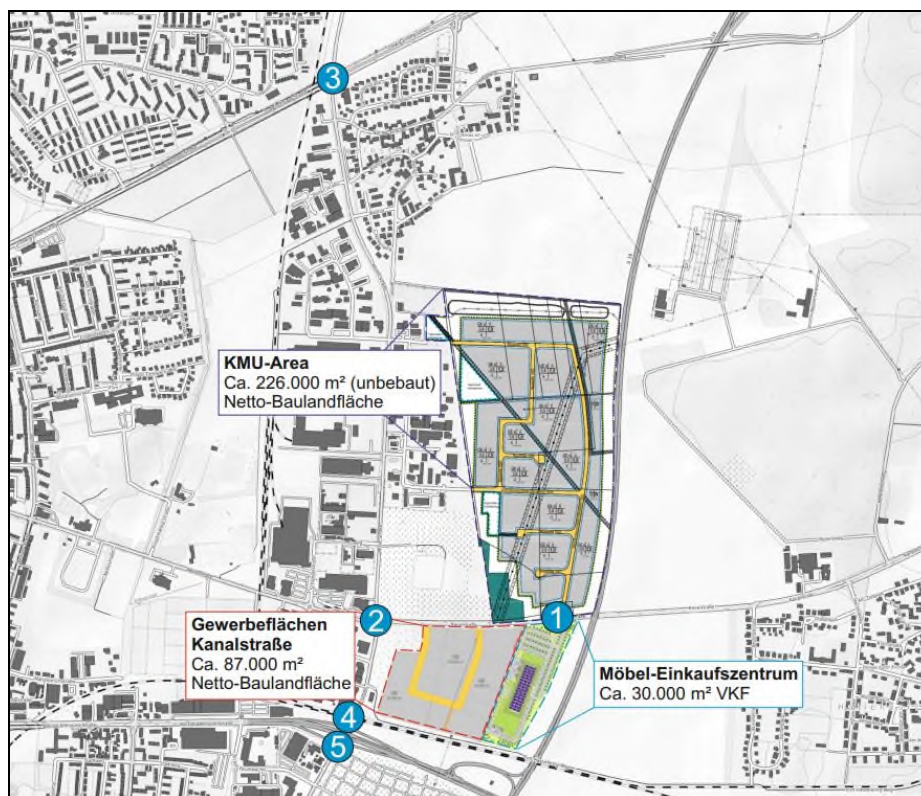


Bild 1: Verkehrszählungen (blaue Punkte) und Entwicklungsflächen

Im Rahmen der vorliegenden Verkehrsuntersuchung wird das durch das Möbel-Einkaufszentrums induzierte Verkehrsaufkommen abgeschätzt. Anschließend werden die Verkehrsbelastungen für die untersuchungsrelevanten Knotenpunkte in der maßgebenden Spitzenstunde am Nachmittag an Normalwerktagen prognostiziert. Grundlage bilden aktuell durchgeführte Verkehrszählungen an den nachfolgend aufgeführten Knotenpunkten:

1. Kanalstraße/ Hans-Birnbaum-Straße/ Zufahrt Möbel-Einkaufszentrums
2. Peiner Straße/ Neißestraße/ Kanalstraße
3. Peiner Straße/ Ludwig-Erhard-Straße
4. Industriestraße Mitte nördliche Rampe/ Peiner Straße
5. Industriestraße Mitte südliche Rampe/ Peiner Straße

Abschließend wird die Funktions- und Leistungsfähigkeit der Knotenpunkte unter Zugrundelegung der genannten Entwicklungen untersucht. Dazu wird die Leistungsfähigkeit nach dem Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS 2015 /1/) für die folgenden aufeinander aufbauenden Planfallszenarien untersucht:

- Prognoseplanfall 1: Mit Realisierung des Möbel-Einkaufszentrums
- Prognoseplanfall 2: Mit Realisierung des Möbel-Einkaufszentrums und des Gewerbegebietes südlich der Kanalstraße
- Prognoseplanfall 3: Mit Realisierung des Möbel-Einkaufszentrums und des Gewerbegebietes südlich der Kanalstraße und der KMU-Area

Nachfolgend werden das methodische Vorgehen und die Ergebnisse der Untersuchung erläutert.

/1/ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Kommission Bemessung von Straßenverkehrsanlagen; Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen, HBS, Teil S Stadtstraßen; Köln, 2015

2. BESTEHENDE VERKEHRSELASTUNGEN

Die Zählungen fanden am Dienstag, den 18. April 2023 statt. Die Erhebungsstellen sind im Einzelnen in **Abbildung 1** dargestellt. Die Verkehrsströme wurden in der Zeit von 15.00 bis 19.00 Uhr mittels Videotechnik erfasst und anschließend ausgewertet. Dabei wurden im Rahmen der Auswertung die Verkehrsströme jeweils richtungsbezogen in Viertelstunden-Intervallen ermittelt und nach folgenden Fahrzeugarten differenziert:

- Fahrrad
- Kraftrad
- Pkw / Kombi
- Lkw < 3,5t (Transporter)
- Lkw > 3,5t
- Bus
- Lastzug / Sattelzug
- Sonstige

Die Ergebnisse der Verkehrszählung für den Nachmittagszeitbereich sind in **Abbildung 2** dokumentiert. Die Belastungen in der Spitzenstunde am Nachmittag sind in **Abbildung 3** dargestellt.

3. ZUKÜNFTIGE VERKEHRSELASTUNGEN

3.1 Abschätzung des zusätzlichen Verkehrsaufkommens für das Möbel-Einkaufszentrum (XXXLutz und Mömax)

Die Grundlage für die Abschätzung des Verkehrsaufkommens bilden die vom Auftraggeber zur Verfügung gestellten Unterlagen und Angaben zu Art und Maß der geplanten Nutzung, die sich auf die aktuelle Planung des Möbel-Einkaufszentrums beziehen. Demnach wird für die Berechnungen eine Verkaufsfläche von 30.000 m² angesetzt. Das Verkehrsaufkommen wird unter Berücksichtigung branchenbezogener Kennwerte jeweils getrennt für die folgenden Verkehrsarten abgeschätzt:

- Kundenverkehr
- Beschäftigtenverkehr
- Liefer-/Wirtschaftsverkehr

Dabei umfasst der Begriff „Kunde“ alle Personen, die den Markt betreten (Kassenkunden und Schaukunden, jeweils mit Begleitung). Nachfolgend sind die einzelnen Berechnungsschritte für die Abschätzung des Verkehrsaufkommens erläutert. Die verwendeten Kenngrößen der Verkehrserzeugung für Kunden, Beschäftigte und Wirtschaftsverkehr orientieren sich an /2/.

Kunden

- 0,05 Kunden/m² VKF Montag-Freitag
(Bandbreite nach /3/ für Möbelmärkte: 0,06 bis 0,20 Kunden/m² VKF)
- 2,0 Wege/Kunde
- 95% MIV-Anteil
- 1,7 Personen/Pkw Besetzungsgrad
- 5% Mitnahmeeffekt

Beschäftigte

- 1 Beschäftigter/155 m² VKF
- 2,0 Wege/Beschäftigtem
- 70% Anwesenheit
- 70% MIV-Anteil
- 1,1 Personen/Pkw Besetzungsgrad

Anlieferungen/Wirtschaftsverkehr

- 0,1 Anlieferungen/Tag (jeweils inkl. Entsorgung und Postdienste)

/2/ HEINZ + FEIER GmbH; Verkehrserhebungen an vorhandenen Möbel-Einkaufszentren, 21.06.2024

- 2,0 Wege/Anlieferung

Die daraus berechneten täglichen Kfz-Fahrten im Kunden-, Beschäftigten- und Lieferverkehr sind in **Tabelle 1** zusammengefasst. Es ist ausschließlich der auf das geplante Möbel-Einkaufszentrums bezogene zusätzliche Verkehr berücksichtigt. Bereits im Zuge der Kanalstraße vorhandene Verkehre, die auf ihrem Weg zum Zielort nun zusätzlich den Markt aufsuchen (Mitnahmeeffekt), sind darin nicht enthalten. Der Mitnahmeeffekt wird auf 5% geschätzt.

	Kfz-Fahrten/24h
Kunden	1.592
Beschäftigte	172
Liefer-/Wirtschaftsverkehr	60
Summe	1.824

Tabelle 1: durchschnittliche zusätzliche Kfz-Fahrten für das geplanten Möbel-Einkaufszentrum an Normalwerktagen (Fahrten durch Mitnahmeeffekt sind nicht enthalten)

Bei den ausgewiesenen Kfz-Fahrten handelt es sich jeweils zur Hälfte um Quell- bzw. Zielverkehr. Aus dem täglichen Kfz-Aufkommen wird der Zu- und Abfluss in der betrachteten Spitzenstunde ermittelt. Die dabei zugrunde gelegten Anteile am Quell- bzw. Zielverkehr orientieren sich an /2/ und sind getrennt für die einzelnen Nutzergruppen in **Tabelle 2** zusammengestellt.

Spitzenstundenanteile	Nachmittag	
	Zufluss	Abfluss
Kunden	13%	13%
Beschäftigte	1%	8%
Liefer-/Wirtschaftsverkehr	5%	7%

Tabelle 2: Anteile der Spitzenstunde am Kfz-Aufkommen im Quell- bzw. Zielverkehr

Das mit Hilfe der Spitzenstundenanteile berechnete Verkehrsaufkommen ist in **Tabelle 3** zusammengefasst.

Kfz-Fahrten [Kfz/h]	Nachmittag	
	Zufluss	Abfluss
Kunden	104	104
Beschäftigte	1	7
Liefer-/Wirtschaftsverkehr	2	2
Summe	107	113

Tabelle 3: Durchschnittliches zusätzliches Kfz-Aufkommen in der Spitzenstunde an Normalwerktagen (Fahrten durch Mitnahmeeffekt sind nicht enthalten)

Durch das Möbel-Einkaufszentrum ist an einem Normalwerktag ein zusätzliches Verkehrsaufkommen von maximal jeweils 107 bzw. 113 zu- bzw. abfahrenden Kfz/h in der Spitzenstunde am Nachmittag zu erwarten. Hinzu kommen etwa 6 Kfz/h, bei denen es sich um bereits im Zuge der Kanalstraße vorhandene Verkehre handelt, die ihre Fahrt zum Einkaufen im Einkaufszentrum unterbrechen (Mitnahmeeffekt).

3.2 Abschätzung des zusätzlichen Verkehrsaufkommens für die Gewerbeflächen südlich der Kanalstraße

Neben dem avisierten Möbel-Einkaufszentrum ist die Entwicklung gewerblicher Flächen geplant, die unmittelbar westlich des Areals anschließen. Nach aktuellem Planungsstand handelt es sich diesbezüglich um drei insgesamt knapp 90.000 m² große Flächen (Nettobaulandfläche), wobei für die vorliegende Untersuchung eine 80%ige Ausnutzung der Flächen unterstellt wird. Dies ist damit zu begründen, dass ein Teil der Gewerbeflächen in der Regel für Stell- oder Grünflächen genutzt wird und dementsprechend rechnerisch nicht berücksichtigt werden muss. Die Flächen, für die bis auf einen Ausschluss für Einzelhandelseinrichtungen noch keine konkrete Nutzung absehbar ist, werden über eine eigene Zufahrt an die Kanalstraße angebunden.

Das Verkehrsaufkommen wird unter Berücksichtigung spezifischer Kennwerte jeweils getrennt für die folgenden Verkehrsarten abgeschätzt:

- Beschäftigtenverkehr
- Kundenverkehr
- Güterverkehr

Zur Abschätzung des Verkehrsaufkommens müssen zunächst die spezifischen Kenngrößen der Beschäftigtendichte, des täglichen Lkw-Anteils und des täglichen Besucheranteils am Beschäftigtenaufkommen bestimmt werden. Grundsätzlich orientieren sich diese Kenngrößen an den rechtsverbindlichen Festsetzungen eines Bebauungsplanes und den daraus resultierenden zulässigen Nutzungen. Aufgrund des frühen Planungsstadiums liegen diese Informationen bzw. Festsetzungen - bis auf den Ausschluss für Einzelhandelseinrichtungen - allerdings noch nicht vor, weshalb für die Flächen ein Nutzungsmix unterstellt wird. Damit kann eine möglichst große Bandbreite an potenziellen Nutzungen im Planungsgebiet abgebildet werden.

In **Tabelle 4** sind die Nutzungsmischung für die GE-Flächen sowie die gemittelten Kennwerte zu entnehmen.

Nr.	Nutzung	Anteil an der Gesamtfläche	Beschäftigte/ ha	Lkw-Anlieferungen/ B / d	Besucher/ Beschäftigtem/ d
1	Handwerk/ Werkstatt	35 %	60	0,1	0,5
2	Produktion	35 %	75	0,75	0,5
3	Logistik	15 %	65	1,2	0,5
4	Büro	15 %	200	0,075	0,5
Durchschnitt			91	0,36	0,5

Tabelle 4: Angenommene Nutzungsmischung

Die daraus resultierenden Kennwerte dienen als Berechnungsgrundlage für die Aufkommensabschätzung. Zusätzlich werden verkehrliche Kenngrößen, wie sie in /3/ und /4/ genannt werden, berücksichtigt und nachfolgend aufgeführt.

Beschäftigte

- 91 Beschäftigte/ha
- 2,5 Wege/Beschäftigtem/Tag
- 85% Anwesenheit
- 80% MIV-Anteil
- 1,1 Personen/Pkw Besetzungsgrad

Kunden/Besucher

- 0,5 Kunden/Beschäftigtem
- 2,0 Wege/Kunde/Tag
- 90% MIV-Nutzung
- 1,1 Personen/Pkw Besetzungsgrad

-
- /3/ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen; Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen; Köln, 2007
- /4/ Dr.-Ing. Dietmar Bosserhoff; Programm Ver_Bau: Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung; Gustavsburg, 2023
-

Güterverkehr

- 0,36 Lkw-Fahrten/Beschäftigtem/Tag

Die daraus resultierenden zusätzlichen Kfz-Fahrten des Beschäftigten-, Kunden- und Güterverkehrs sind in **Tabelle 5** aufgelistet. Bei den ausgewiesenen Verkehrsmengen handelt es sich jeweils zur Hälfte um Quell- bzw. Zielverkehr.

Nr.	Kfz-Fahrten [Kfz/24h]	Fläche in m ²	Beschäftigte	Kunden/ Besucher	Güterverkehr	Summe Kfz-Fahrten
1	GE-1	33.503	378	200	88	666
2	GE-2	28.488	320	170	75	565
3	GE-3	25.203	283	150	66	499
Summe			981	520	229	1.730

Tabelle 5: Durchschnittliche, zusätzliche auf das geplante Gewerbegebiet bezogenen Kfz-Fahrten pro Normalwerktag

Aus dem zusätzlichen täglichen Kfz-Aufkommen werden die Zu- und Abflüsse in der relevanten Spitzenstunde am Nachmittag ermittelt. Die dabei zugrunde gelegten Anteile für den Quell- und Zielverkehr orientieren sich an den Zu- und Abflussganglinien aus /5/ und sind in **Tabelle 6** getrennt für die einzelnen Nutzergruppen zusammengestellt.

Spitzenstundenanteile	Spitzenstunde am Nachmittag	
	Zufluss	Abfluss
Beschäftigtenverkehr	2%	15%
Besucherverkehr	6%	8%
Güterverkehr	1%	3%

Tabelle 6: Anteil der Spitzenstunde am werktäglichen Kfz-Aufkommen im Quell- bzw. Zielverkehr

Das mit Hilfe der Spitzenstundenanteile berechnete Verkehrsaufkommen für das avisierte Gewerbegebiet in der Nachmittagsspitze ist in **Tabelle 7** zusammengefasst.

Kfz-Fahrten [Kfz/h]	Spitzenstunde am Nachmittag	
	Zufluss	Abfluss
GE-1	10	38
GE-2	9	32
GE-3	8	28
Summe	27	98

Tabelle 7: Zusätzliche Fahrten im Zu- und Abfluss in der Spitzenstunde

Im Planfall ist am Nachmittag im Zufluss mit fast 30 Kfz/h zu rechnen, während der Abfluss mit fast 100 Kfz/h deutlich überwiegt.

3.3 Abschätzung des zusätzlichen Verkehrsaufkommens für die Gewerbeflächen der KMU-Area

Das Verkehrsaufkommen des nördlich der Kanalstraße liegenden KMU-Geländes wird durch die geplanten Nutzungen bestimmt. Art und Maß der Nutzungen werden nach den Angaben im dazugehörigen Bebauungsplan „Gewerbegebiet nördlich Jammertal“ angesetzt. Die Flächen sollen vorwiegend der Unterbringung von nicht erheblich belästigenden Gewerbebetrieben dienen, verkehrsintensive Betriebe werden daher ausgeschlossen. Zudem sind beispielsweise Einzelhandelsbetriebe als unzulässige Nutzungen festgesetzt. Insgesamt weist das KMU-Gelände eine Grundfläche von 32 ha auf, von denen nach Informationen der Stadt Salzgitter jedoch bereits knapp 10 ha bebaut sind. Darauf aufbauend wird in der Aufkommensabschätzung eine Fläche von 22,6 ha als Strukturgröße zugrunde gelegt. Auch für das KMU-Gelände wird davon ausgegangen, dass nur 80 % der Flächen genutzt werden.

Das Verkehrsaufkommen wird unter Berücksichtigung spezifischer Kennwerte jeweils getrennt für die folgenden Verkehrsarten abgeschätzt:

- Beschäftigtenverkehr
- Kundenverkehr
- Güterverkehr

Zur Abschätzung des Verkehrsaufkommens müssen zunächst, wie bereits in Kapitel 3.2 beschrieben, die spezifischen Kenngrößen der Beschäftigtendichte, des täglichen Lkw-Anteils und des täglichen Besucheranteils am Beschäftigtenaufkommen bestimmt werden. Angesichts des im Bebauungsplan festgesetzten Einzelhandelsausschlusses für die Flächen des KMU-Geländes, der auch für die zu entwickelnden Gewerbeflächen südlich der Kanalstraße festgesetzt werden soll, ist von einem ähnlichen Nutzungsszenario für die Flächen des KMU-Geländes auszugehen. Aufgrund dessen wird der Nutzungsmix zur Ermittlung der spezifischen Kennwerte von Kapitel 3.2 übernommen, wie aus **Tabelle 8** hervorgeht.

Nr.	Nutzung	Anteil an der Gesamtfläche	Beschäftigte/ ha	Lkw-Anlieferungen/ B / d	Besucher/ Beschäftigtem/ d
1	Handwerk/ Werkstatt	35 %	60	0,1	0,5
2	Produktion	35 %	75	0,75	0,5
3	Logistik	15 %	65	1,2	0,5
4	Büro	15 %	200	0,075	0,5
Durchschnitt			91	0,36	0,5

Tabelle 8: Angenommene Nutzungsmischung

Die daraus resultierenden Kennwerte dienen als Berechnungsgrundlage für die Aufkommensabschätzung. Zusätzlich werden verkehrliche Kenngrößen, wie sie in /6/ und /7/ genannt werden, berücksichtigt und nachfolgend aufgeführt.

Beschäftigte

- 91 Beschäftigte/ha GE
- 2,5 Wege/Beschäftigtem/Tag
- 85% Anwesenheit
- 80% MIV-Anteil
- 1,1 Personen/Pkw Besetzungsgrad

Kunden/Besucher

- 0,5 Kunden/Beschäftigtem
- 2,0 Wege/Kunde/d
- 90% MIV-Nutzung
- 1,1 Personen/Pkw Besetzungsgrad

/6/ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen; Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen; Köln, 2007

Güterverkehr

- 0,36 Lkw-Fahrten/Beschäftigtem/Tag

Die daraus resultierenden zusätzlichen Kfz-Fahrten des Beschäftigten-, Kunden- und Güterverkehrs sind in **Tabelle 9** aufgelistet. Bei der zugrunde gelegten Flächenangabe wurden bereits bebaute Grundstücke, die nicht nachverdichtet werden und demnach in der heutigen Form bestehen bleiben, berücksichtigt und von der Gesamtfläche abgezogen. Bei den ausgewiesenen Verkehrsmengen handelt es sich jeweils zur Hälfte um Quell- bzw. Zielverkehr.

Nr.	Kfz-Fahrten [Kfz/24h]	Fläche in m ²	Beschäftigte	Kunden/ Besucher	Güterverkehr	Summe Kfz-Fahrten
1	KMU-Area	226.000	2.288	1.346	529	4.226
Summe			2.288	1.346	529	4.226

Tabelle 9: Durchschnittliche, zusätzliche auf das geplante Gewerbegebiet bezogenen Kfz-Fahrten pro Normalwerktag

Dementsprechend ist davon auszugehen, dass pro Tag etwa 4.300 Kfz-Fahrten das umliegende Straßennetz zusätzlich belasten.

Aus dem zusätzlichen täglichen Kfz-Aufkommen werden die Zu- und Abflüsse in der relevanten Spitzenstunde am Nachmittag ermittelt. Die dabei zugrunde gelegten Anteile für den Quell- und Zielverkehr orientieren sich an den Zu- und Abflussganglinien aus /9/ und sind in **Tabelle 10** getrennt für die einzelnen Nutzergruppen zusammengestellt.

Spitzenstundenanteile	Spitzenstunde am Nachmittag	
	Zufluss	Abfluss
Beschäftigtenverkehr	2%	15%
Besucherverkehr	6%	8%
Güterverkehr	1%	3%

Tabelle 10: Anteil der Spitzenstunde am werktäglichen Kfz-Aufkommen im Quell- bzw. Zielverkehr

Das mit Hilfe der Spitzenstundenanteile berechnete Verkehrsaufkommen für das KMU-Gelände in der Spitzenstunde am Nachmittag ist in **Tabelle 11** zusammengefasst.

Kfz-Fahrten [Kfz/h]	Spitzenstunde am Nachmittag	
	Zufluss	Abfluss
Beschäftigtenverkehr	23	172
Besucherverkehr	40	54
Güterverkehr	3	9
Summe	66	235

Tabelle 11: Zusätzliche Fahrten im Zu- und Abfluss in der Spitzenstunde

Im Planfall ist in der Spitzenstunde am Nachmittag im Zufluss mit ca. 70 zusätzlichen Fahrten, im Abfluss mit etwa 240 zusätzlichen Fahrten zu rechnen.

3.4 Prognosebelastungen

Das durch den geplante Möbel-Einkaufszentrum und die Gewerbeflächen nördlich und südlich der Kanalstraße maximal erwartete zusätzliche Verkehrsaufkommen wird auf das umliegende Straßennetz verteilt und auf die erhobenen Grundbelastungen aufgeschlagen. Unter Berücksichtigung des weiten Einzugsbereichs der Kunden von Möbelmärkten, der vorhandenen Verkehrsbelastung, der umliegenden Siedlungsstrukturen und des Netzzusammenhangs wird folgender Verteilungsschlüssel für das zusätzliche Verkehrsaufkommen gewählt:

- 30 % Richtung Norden über A 39
- 30 % Richtung Südwesten über A 39
- 5 % Richtung Westen über Neißestraße
- 5 % Richtung Westen über Konrad-Adenauer-Allee
- 25 % Richtung Osten über Kanalstraße
- 5 % Richtung Nord über Peiner Straße

Für jene Kfz, die in Richtung Norden über die A 39 fahren, wird angenommen, dass 50 % über die nördlich gelegene Anschlussstelle Salzgitter-Lebenstedt-Nord und 50 % über die südliche Anschlussstelle Salzgitter-Watenstedt fahren.

Die Verlagerungen durch den Mitnahmeeffekt von den vorhandenen Verkehrsbeziehungen im Zuge der Kanalstraße auf die Abbieger zum/vom Möbelmarktareal werden proportional zu den in der Spitzenstunde am Nachmittag vorhandenen Pkw-Belastungen berücksichtigt.

Wie bereits eingangs erwähnt, werden die folgenden drei aufeinander aufbauend Planfallszenarien betrachtet:

- Prognoseplanfall 1: Mit Realisierung des Möbel-Einkaufszentrums
- Prognoseplanfall 2: Mit Realisierung des Möbel-Einkaufszentrums und des Gewerbegebietes südlich der Kanalstraße
- Prognoseplanfall 3: Mit Realisierung des Möbel-Einkaufszentrums und des Gewerbegebietes südlich der Kanalstraße und der KMU-Area

Im Prognosezustand wird nach Absprache mit Vertretern der Stadt Salzgitter auf eine allgemeine Verkehrszunahme verzichtet. Demnach entspricht der Prognose-Nullfall dem Bestand.

4. LEISTUNGSFÄHIGKEITSBETRACHTUNGEN

4.1 Methodik

Die Beurteilung der Verkehrsverhältnisse erfolgt nach dem Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS 2015) /8/. Die Berechnungen werden für die Stundenbelastungen in der Spitzenverkehrszeit am Nachmittag an Normalwerktagen vorgenommen. Außerhalb der Spitzenverkehrszeiten sind aufgrund der geringeren Belastungen niedrigere mittlere Wartezeiten und geringere Auslastungen zu erwarten. Daher kann zu diesen Zeiten in der Regel von einer besseren Qualität des Verkehrsablaufs ausgegangen werden.

Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Die Verkehrsqualität wird in Abhängigkeit von der mittleren Wartezeit der einzelnen Kraftfahrzeugströme definiert. Maßgebend für die Gesamtbeurteilung eines Knotenpunktes ist die schlechteste Qualität aller beteiligten Verkehrsströme. Die einzelnen Qualitätsstufen sind in **Tabelle 12** angegeben. Knotenpunkte mit Vorfahrtbeschilderung ohne Radverkehrsanlagen, die eine mittlere Wartezeit des wartepflichtigen Stroms von bis zu 45 Sekunden aufweisen, sind als ausreichend leistungsfähig anzusehen.

Grundlage bilden die in der betrachteten Spitzenstunde am Nachmittag ermittelten Belastungen (s. Kapitel 3). Für die Leistungsfähigkeitsberechnung werden die Belastungen der einzelnen Fahrstreifen benötigt. Diese ergeben sich unmittelbar aus den Fahrbeziehungen. Für die Berechnungen nach HBS 2015 sollen die Spitzenstundenbelastungen getrennt für den Leichtverkehr und Schwerverkehr (in der Regel getrennt nach Lkw/Bus und Lkw-Fahrzeugkombination) vorliegen. Diese werden anhand der Zählraten ermittelt und entsprechend mit den abgeschätzten Verkehrsmengen beaufschlagt. Dabei wird der Kunden- und Beschäftigtenverkehr als Leichtverkehr (Motorräder, Pkw und Lieferwagen mit/ohne Anhänger) eingestuft. Der Lieferverkehr wird für die HBS-Berechnungen als Sattelzug (Lkw-Fahrzeugkombination) angenommen.

Die Berechnung der Aufstelllängen erfolgt mit einer Sicherheit gegen Überstauen von 95%. Die so ermittelten Werte werden in der Regel als erforderliche Aufstelllänge angesetzt.

/8/ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Kommission Bemessung von Straßenverkehrsanlagen; Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen, HBS, Teil S Stadtstraßen; Köln, 2015

Qualitätsstufe	Mittlere Wartezeit	Definition
A	$\leq 10 \text{ s}$	Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer kann nahezu ungehindert den Knotenpunkt passieren. Die Wartezeiten sind sehr gering.
B	$\leq 20 \text{ s}$	Die Abflussmöglichkeiten der wartepflichtigen Verkehrsströme werden vom bevorrechtigten Verkehr beeinflusst. Die dabei entstehenden Wartezeiten sind gering.
C	$\leq 30 \text{ s}$	Die Verkehrsteilnehmer in den Nebenströmen müssen auf eine merkbare Anzahl von bevorrechtigten Verkehrsteilnehmern achten. Die Wartezeiten sind spürbar. Es kommt zur Bildung von Stau, der jedoch weder hinsichtlich seiner räumlichen Ausdehnung noch bezüglich der zeitlichen Dauer eine starke Beeinträchtigung darstellt.
D	$\leq 45 \text{ s}$	Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer in den Nebenströmen muss Haltevorgänge, verbunden mit deutlichen Zeitverlusten, hinnehmen. Für einzelne Verkehrsteilnehmer können die Wartezeiten hohe Werte annehmen. Auch wenn sich vorübergehend ein merklicher Stau in einem Nebenstrom ergeben hat, bildet sich dieser wieder zurück. Der Verkehrszustand ist noch stabil.
E	$> 45 \text{ s}$	Es bilden sich Staus, die sich bei der vorhandenen Belastung nicht mehr abbauen. Die Wartezeiten nehmen sehr große und dabei stark streuende Werte an. Geringfügige Verschlechterungen der Einflussgrößen können zum Verkehrszusammenbruch (d.h. ständig zunehmende Staulänge) führen. Die Kapazität wird erreicht.
F	- ($q_i > C_i$)	Die Anzahl der Fahrzeuge, die in einem Verkehrsstrom dem Knotenpunkt je Zeiteinheit zufließen, ist über eine Stunde größer als die Kapazität für diesen Verkehrsstrom. Es bilden sich lange, ständig wachsende Staus mit besonders hohen Wartezeiten. Diese Situation löst sich erst nach einer deutlichen Abnahme der Verkehrsstärken im zufließenden Verkehr wieder auf. Der Knotenpunkt ist überlastet.

Tabelle 12: Qualitätsstufen an Knotenpunkten mit Regelung durch Vorfahrtbeschilderung und Fahrverkehr auf der Fahrbahn (nach HBS 2015)

Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage

Die Berechnungsgrundlage für Knotenpunkte mit Lichtsignalanlagen bilden konzeptionell entwickelte Phasenabläufe und Signalzeitenpläne, sowie für die Bestandsknotenpunkte die zur Verfügung gestellten Signaltechnischen Unterlagen. Die Zwischenzeiten werden für neue Knotenpunkte überschlägig ermittelt.

Als Ausgangswert für die Sättigungsverkehrsstärke wird ein Wert von 2.000 Pkw pro Stunde und Fahrstreifen angenommen. Ein Einfluss durch Längsneigung auf die Sättigungsverkehrsstärke ist nicht zu erwarten.

Der Einfluss des Schwerlastverkehrs und enger Kurvenradien auf die Sättigungsverkehrsstärke fließt über Angleichungsfaktoren (vgl. Teil S, Abschnitt S4.4.2, HBS 2015) in die Berechnungen ein. Dabei wird der jeweilige Schwerverkehrsanteil fahrstreifenbezogen berücksichtigt. Es wird angenommen, dass der Schwerverkehr bei parallelen Fahrstreifen ausschließlich den rechten Fahrstreifen benutzt. Die Aufteilung des Gesamtverkehrs auf parallele Fahrstreifen erfolgt nach HBS anhand der Sättigungsverkehrsstärken. Die Kurvenradien bezogen auf die Fahrlinie werden für Rechtsabbieger mit 16 m und für Linksabbieger mit 20 m näherungsweise festgelegt.

Die Fahrstreifenbreite wird grundsätzlich mit mindestens 3 m angesetzt und hat somit keinen Einfluss auf die Sättigungsverkehrsstärke. Ein nennenswerter Einfluss von bedingt verträglichem Fußgängerverkehr auf die Sättigungsverkehrsstärke ist an den vorliegenden Knotenpunkten nicht zu erwarten.

Für die Bewertung der Verkehrsqualität wird im HBS die mittlere Wartezeit der einzelnen Kraftfahrzeugströme herangezogen. Maßgebend für die Gesamtbeurteilung eines Knotenpunktes ist die schlechteste Qualität aller beteiligten Verkehrsströme bzw. Fahrstreifen. **Tabelle 13** zeigt die Grenzwerte der mittleren Wartezeit im Kfz-Verkehr für die Qualitätsstufen an Knotenpunkten mit Lichtsignalanlage.

Die Berechnung der Aufstelllängen erfolgt mit einer Sicherheit gegen Überstauen von 95%. Die so ermittelten Werte werden in der Regel als erforderliche Aufstelllänge angesetzt.

Qualitäts- stufe	Mittlere Wartezeit	Definition
A	$\leq 20 \text{ s}$	Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer sehr kurz.
B	$\leq 35 \text{ s}$	Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer kurz. Alle während der Sperrzeit auf dem betrachteten Fahrstreifen ankommenden Kraftfahrzeuge können in der nachfolgenden Freigabezeit weiterfahren
C	$\leq 50 \text{ s}$	Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer spürbar. Nahezu alle während der Sperrzeit auf dem betrachteten Fahrstreifen ankommenden Kraftfahrzeuge können in der nachfolgenden Freigabezeit weiterfahren. Auf dem betrachteten Fahrstreifen tritt im Kfz-Verkehr am Ende der Freigabezeit nur gelegentlich ein Rückstau auf.
D	$\leq 70 \text{ s}$	Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer beträchtlich. Auf dem betrachteten Fahrstreifen tritt im Kfz-Verkehr am Ende der Freigabezeit häufig ein Rückstau auf.
E	$> 70 \text{ s}$	Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer lang. Auf dem betrachteten Fahrstreifen tritt im Kfz-Verkehr am Ende der Freigabezeit in den meisten Umläufen ein Rückstau auf.
F	- ($q > C$)	Die Wartezeiten sind für die jeweils betroffenen Verkehrsteilnehmer sehr lang. Auf dem betrachteten Fahrstreifen wird die Kapazität im Kfz-Verkehr überschritten. Der Rückstau wächst stetig. Die Kraftfahrzeuge müssen bis zur Weiterfahrt mehrfach vorrücken.

Tabelle 13: Grenzwerte der mittleren Wartezeit für den Kfz-Verkehr mit den zugehörigen Qualitätsstufen an Knotenpunkten mit Lichtsignalanlage (nach HBS 2015)

4.2 Ergebnisse

Nachfolgend werden die Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsbetrachtungen für die untersuchungsrelevanten Knotenpunkte beschrieben. Die detaillierten Ergebnisse der HBS-Berechnungen sind als Anlagen enthalten. Folgende Knotenpunkte wurden im Rahmen der Untersuchung betrachtet:

- Kanalstraße/ Hans-Birnbaum-Straße/ Zufahrt Möbel-Einkaufszentrum
- Peiner Straße/ Neißestraße/ Kanalstraße
- Industriestraße Mitte nördliche Rampe/ Peiner Straße
- Industriestraße Mitte südliche Rampe/ Peiner Straße
- Peiner Straße/ Ludwig-Erhard-Straße

4.2.1 Bestand

In **Tabelle 14** sind die Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs im Bestand, die sich aus den Berechnungsergebnissen nach HBS 2015 ergeben, für die einzelnen Knotenpunkte zusammengefasst.

Knotenpunkt		Bestand [QSV]
Bezeichnung	Regelung	
1. Kanalstraße/ Hans-Birnbaum-Straße	LSA	B
2. Peiner Straße/ Neißestraße/ Kanalstraße	LSA	D
3. Peiner Straße/ Ludwig-Erhard-Straße	LSA	D
4. Industriestraße Mitte nördliche Rampe/ Peiner Straße	Vorfahrtgeregelt	C
5. Industriestraße Mitte südliche Rampe/ Peiner Straße	Vorfahrtgeregelt	F

Tabelle 14: Zusammenfassung der Leistungsfähigkeitsuntersuchung nach HBS 2015 für die Spitzenstunde am Nachmittag

Kanalstraße/ Hans-Birnbaum-Straße

Die zukünftige Zufahrt des Möbel-Einkaufszentrum weist in der untersuchten Nachmittagsspitze Qualitätsstufe A auf. Die längste mittlere Wartezeit beträgt rund 23 Sekunden für die maßgebende östliche Zufahrt. Demnach können die bestehenden Belastungen leistungsfähig abgewickelt werden.

Peiner Straße/ Neißestraße/ Kanalstraße

Der Knotenpunkt Peiner Straße/ Neißestraße/ Kanalstraße gelangt rechnerisch an die Grenze seiner Leistungsfähigkeit im Bestand und erreicht damit QSV D. Die längste mittlere Wartezeit tritt für den Mischfahrstreifen in der nördlichen Zufahrt auf mit knapp 63 Sekunden.

Industriestraße Mitte nördliche Rampe/ Peiner Straße

Unter Zugrundelegung der Bestandsbelastungen wird Qualitätsstufe C erreicht. Die längste mittlere Wartezeit tritt dabei für die maßgebenden Linkseinbieger der Rampe zur Peiner Straße auf mit knapp 30 Sekunden.

Industriestraße Mitte südliche Rampe/ Peiner Straße

Der Knotenpunkt Industriestraße Mitte südliche Rampe/ Peiner Straße kann die bestehenden Belastungen nicht leistungsfähig abwickeln. Maßgebend sind die Linkseinbieger auf die Peiner Straße mit einer mittleren Wartezeit von über 300 Sekunden. Zurückzuführen ist dies auf die hohe Belastung im Zuge der Peiner Straße, woraus geringe Folge- und Zeitlücken zum Einfließen resultieren.

Peiner Straße/ Ludwig-Erhard-Straße

Der Knotenpunkt gelangt im Bestand rechnerisch an die Grenze seiner Leistungsfähigkeit (QSV D). Maßgebend für die Qualitätsbeurteilung ist der Mischfahrstreifen in der nördlichen Zufahrt mit einer mittleren Wartezeit von knapp 54 Sekunden.

4.2.2 Prognoseplanfall 1: Mit Realisierung des Möbel-Einkaufszentrums

Nachfolgend sind die Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsbetrachtungen unter Berücksichtigung von Prognoseplanfall 1 in **Tabelle 15** dargestellt.

Knotenpunkt		Prognose 1 [QSV]
Bezeichnung	Regelung	
1. Kanalstraße/ Hans-Birnbaum-Straße / Zufahrt Möbel-Einkaufszentrum	LSA	C
2. Peiner Straße/ Neißestraße/ Kanalstraße	LSA	C
3. Peiner Straße/ Ludwig-Erhard-Straße	LSA	C
4. Industriestraße Mitte nördliche Rampe/ Peiner Straße	Vorfahrtgeregelt	D
5. Industriestraße Mitte südliche Rampe/ Peiner Straße	Vorfahrtgeregelt	F
	Vorfahrtgeregelt (Sperrung der Rampe)	B
	LSA (Sperrung der Rampe + teilsignalisiert)	B

Tabelle 15: Zusammenfassung der Leistungsfähigkeitsuntersuchung im Prognoseplanfall 1 nach HBS 2015 für die Spitzenstunde am Nachmittag

Kanalstraße/ Hans-Birnbaum-Straße

Durch die Anbindung des Möbel-Einkaufszentrums ist die bisherige Einmündung Kanalstraße / Hans-Birnbaum-Straße zu einem 4-armigen Knotenpunkt zu entwickeln. Für die Leistungsfähigkeitsbetrachtungen wurde zunächst ein Knotenpunktentwurf erarbeitet, der in allen vier Zufahrten jeweils einen Misch-

fahr- und einen separaten Linksabbiegestreifen vorsieht, wie aus **Bild 2** hervorgeht.



Bild 2: Konzeptioneller Knotenpunktentwurf zur Anbindung des Möbelmarktareals

Ferner ist die bestehende Signalsteuerung entsprechend anzupassen. Die ergänzte südliche Zufahrt könnte gemeinsam mit der Zufahrt des KMU-Geländes freigegeben werden. Auf dieser Grundlage ist damit zu rechnen, dass der 4-armige Knotenpunkt rechnerisch leistungsfähig ist, auch wenn im Vergleich zum Bestand mit einer Zunahme der mittleren Wartezeiten zu rechnen ist. Die längste Wartezeit beträgt hierbei für den maßgebenden Verkehrsstrom - die Linkseinbieger vom Möbelhausareal in die Kanalstraße - knapp 36 Sekunden, was QSV C entspricht.

Peiner Straße/ Neißestraße/ Kanalstraße

Unter Zugrundelegung von Planfall 1 ist außerdem eine signaltechnische Anpassung am Knotenpunkt Peiner Straße/ Neißestraße/ Kanalstraße erforderlich, weil mit der bestehenden Umlaufzeit (70s) kein leistungsfähiger Verkehrsablauf zu gewährleisten ist. Bei einer Umlaufzeit von 90 Sekunden und

Anpassung der Grünzeitverteilung wird QSV C erreicht, gleichzeitig sind Kapazitätsreserven für die untersuchten Planfallszenarien 2 und 3 vorhanden.

Industriestraße Mitte nördliche Rampe/ Peiner Straße

Aus der zu erwartenden Zunahme der Verkehrsbelastung im Zuge der Peiner Straße resultiert eine Verschlechterung der Qualitätsbeurteilung auf QSV D. Somit ist weiterhin eine ausreichende Leistungsfähigkeit des Knotenpunktes gegeben.

Industriestraße Mitte südliche Rampe/ Peiner Straße

Der Knotenpunkt Industriestraße Mitte südliche Rampe/ Peiner Straße, welcher bereits im Bestand mit QSV F nicht leistungsfähig ist, kann bei Sperrung der Rampe und Verlagerung der Verkehrsströme auf die Straße „An der Feuerwache“ die prognostizierten Verkehrsmengen mit QSV B leistungsfähig abwickeln. Diesbezüglich sind die Linksabbieger der Peiner Straße der maßgebende Verkehrsstrom. Es ist jedoch zunächst zu prüfen, ob an den Knotenpunkten An der Feuerwehr / Peiner Straße und Konrad-Adenauer-Straße / An der Feuerwache unter Berücksichtigung der netzseitigen Veränderung und daraus resultierenden Verlagerungswirkung ein leistungsfähiger Verkehrsablauf zu gewährleisten ist. Angesichts fehlender Zählzeiten kann an dieser Stelle keine Aussage diesbezüglich getroffen werden. Neben der Sperrung der Rampe kann außerdem eine zusätzliche Teilsignalisierung am Knotenpunkt zuträglich sein, die Kraftfahrzeugen das Linksabbiegen erleichtert und dementsprechend die mittlere Wartezeit des Verkehrsstroms senken kann. Damit ist der Verkehrsablauf mit QSV C zu bilanzieren.

Peiner Straße/ Ludwig-Erhard-Straße

Am Knotenpunkt Peiner Straße/ Ludwig-Erhard-Straße sind keine wesentlichen Veränderungen im Verkehrsablauf zu erwarten, auch wenn die mittleren Wartezeiten grundsätzlich ansteigen werden.

4.2.3 Prognoseplanfall 2: Mit Realisierung des Möbel-Einkaufszentrum und des Gewerbegebietes südlich der Kanalstraße

In Prognoseplanfall 2 werden die nachfolgend aufgeführten Qualitätsstufen erreicht.

Knotenpunkt		Prognose 2 [QSV]
Bezeichnung	Regelung	
1. Kanalstraße/ Hans-Birnbaum-Straße / Zufahrt Möbel-Einkaufszentrum	LSA	C
2. Peiner Straße/ Neißestraße/ Kanalstraße	LSA	D
3. Peiner Straße/ Ludwig-Erhard-Straße	LSA	D
4. Industriestraße Mitte nördliche Rampe/ Peiner Straße	Vorfahrtgeregelt	D
5. Industriestraße Mitte südliche Rampe/ Peiner Straße	Vorfahrtgeregelt	F
	Vorfahrtgeregelt (Sperrung der Rampe)	C
	LSA (Sperrung der Rampe + teilsignalisiert)	B

Tabelle 16: Zusammenfassung der Leistungsfähigkeitsuntersuchung im Prognoseplanfall 2 nach HBS 2015 für die Spitzenstunde am Nachmittag

Unter Berücksichtigung von Planfall 2 ist davon auszugehen, dass sich die Qualitätsstufen an den Knotenpunkten Peiner Straße/ Neißestraße/ Kanalstraße, Industriestraße Mitte südliche Rampe/ Peiner Straße sowie Peiner Straße/ Ludwig-Erhard-Straße verschlechtern werden. Dennoch kann grundsätzlich an allen Knotenpunkten eine ausreichende Leistungsfähigkeit nachgewiesen werden, auch wenn sich die mittleren Wartezeiten verlängern. Hier-

bei wurden erneut die in Kapitel 4.2.2 unterstellten signaltechnischen Anpassungen zugrunde gelegt.

4.2.4 Prognoseplanfall 3: Mit Realisierung des Möbel-Einkaufszentrum und des Gewerbegebietes südlich der Kanalstraße sowie der KMU-Area

Unter Berücksichtigung von Planfall 3 sind die in **Tabelle 17** aufgeführten Qualitätsstufen zu erwarten.

Knotenpunkt		Prognose 3 [QSV]
Bezeichnung	Regelung	
1. Kanalstraße/ Hans-Birnbaum-Straße / Zufahrt Möbel-Einkaufszentrum	LSA	C
2. Peiner Straße/ Neißestraße/ Kanalstraße	LSA	D
3. Peiner Straße/ Ludwig-Erhard-Straße	LSA	D
4. Industriestraße Mitte nördliche Rampe/ Peiner Straße	Vorfahrtgeregelt	D
5. Industriestraße Mitte südliche Rampe/ Peiner Straße	Vorfahrtgeregelt	F
	Vorfahrtgeregelt (Sperrung der Rampe)	E
	LSA (Sperrung der Rampe + teilsignalisiert)	B

Tabelle 17: Zusammenfassung der Leistungsfähigkeitsuntersuchung im Prognoseplanfall 3 nach HBS 2015 für die Spitzenstunde am Nachmittag

Der neu zu errichtende Knotenpunkt Kanalstraße / Hans-Birnbaum-Straße / Zufahrt Möbelmarkt ist mit QSV C auch bei Entwicklung der KMU-Area leistungsfähig. Am Knotenpunkt Peiner Straße/ Ludwig-Erhard-Straße sollte die Umlaufzeit auf 70 Sekunden angehoben und eine Anpassung der Grünzeitverteilung vorgenommen werden, um den nach Planfall 3 zu erwartenden Verkehrsbelastungen Rechnung zu tragen. Der Knotenpunkt Industriestraße

Mitte nördliche Rampe/ Peiner Straße ist weiterhin mit QSV D zu bilanzieren. Der Knotenpunkt Industriestraße Mitte südliche Rampe/ Peiner Straße kann die prognostizierten Belastungen mit QSV B abwickeln, sofern die Leistungsfähigkeit durch eine Teilsignalisierung ertüchtigt wird. Bei einem vorfahrtgeregelten Verkehrsablauf mit Sperrung der Rampe ist mit QSV E keine ausreichende Leistungsfähigkeit gegeben. Die Leistungsfähigkeit des Knotenpunktes Peiner Straße/ Neißestraße/ Kanalstraße ist weiterhin mit QSV D zu bilanzieren.

5. ZUSAMMENFASSUNG

Das Verkehrsaufkommen des Möbel-Einkaufszentrums wird maßgeblich durch die Kunden geprägt. Aufgrund der Öffnungszeiten (in der Regel 10 Uhr bis 20 Uhr) ist für die Dimensionierung der Verkehrsanlagen die Spitzenstunde am Nachmittag maßgebend. In der Spitzenverkehrszeit am Morgen ist eine vernachlässigbare Zunahme der Verkehrsbelastung durch das Möbel-Einkaufszentrum zu erwarten. Für die Dimensionierung der Knotenpunkte wird daher die Spitzenstunde am Nachmittag betrachtet.

An den Zu- und Ausfahrten wird dabei ein maximales Kundenaufkommen unterstellt. Dadurch werden Schwankungen des Kundenaufkommens - z.B. durch Verkaufsaktionen - berücksichtigt. Bei den Berechnungen wird von ca. 1.800 Kfz-Fahrten/Normalwerktag ausgegangen. Daraus resultieren in der Spitzenstunde am Nachmittag jeweils etwa 110 zu- und abfahrenden Kfz/h, die das umliegende Straßennetz zusätzlich belasten. Durch den Mitnahmeeffekt verlagern sich zudem rund 6 Fahrzeuge, die heute im Zuge der Kanalstraße verkehren, auf die Ab- und Einbieger zum bzw. vom Möbelhausareal und unterbrechen ihre Fahrt zum Einkaufen.

Darüber hinaus wurden zwei weitere gewerbliche Entwicklungen in Salzgitter im Rahmen der vorliegenden Verkehrsuntersuchung betrachtet. Für die untersuchungsrelevanten Plangebiete, welche ebenfalls über die Kanalstraße erschlossen werden, ist von einem zusätzlichen Verkehrsaufkommen von rund 1.700 Kfz-Fahrten bzw. knapp 4.300 Kfz-Fahrten je Normalwerktag auszugehen.

Insgesamt wurden somit drei aufeinander aufbauende Planfallszenarien untersucht:

- Prognoseplanfall 1: Mit Realisierung des Möbel-Einkaufszentrums
- Prognoseplanfall 2: Mit Realisierung des Möbel-Einkaufszentrums und des Gewerbegebietes südlich der Kanalstraße
- Prognoseplanfall 3: Mit Realisierung des Möbel-Einkaufszentrums und des Gewerbegebietes südlich der Kanalstraße und der KMU-Area

Auf der Grundlage der erhobenen und prognostizierten Verkehrsbelastungen wurden die Knotenpunkte nach dem Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS 2015) auf ihre Leistungsfähigkeit untersucht. Die Ergebnisse sind in der nachfolgend aufgeführten **Tabelle 18** aufgelistet.

Knotenpunkt		Be- stand [QSV]	Prog. 1 [QSV]	Prog. 2 [QSV]	Prog. 3 [QSV]
Bezeichnung	Regelung				
1. Kanalstraße/ Hans-Birnbaum- Straße / Zufahrt Möbel- Einkaufszentrum	LSA	B	C	C	C
2. Peiner Straße/ Neißestraße/ Kanalstraße	LSA	D	C	D	D
3. Peiner Straße/ Ludwig-Erhard- Straße	LSA	D	C	D	D
4. Industriestraße Mitte nördliche Rampe/ Peiner Straße	Vorfahrtgeregelt	C	D	D	D
5. Industriestraße Mitte südliche Rampe/ Peiner Straße	Vorfahrtgeregelt	F	F	F	F
	Vorfahrtgeregelt (Sperrung der Rampe)	/	B	C	E
	LSA (Sperrung der Rampe + teilsignalisiert)	/	B	B	B

Tabelle 18: Zusammenfassung der Leistungsfähigkeitsuntersuchung nach HBS 2015 für die Spitzenstunde am Nachmittag

Das Areal des Möbel-Einkaufszentrums soll zukünftig über die vierspurig aus-gebaute Kanalstraße erschlossen werden. Die Anbindung erfolgt am beste-henden, signalgeregelten 3-armigen Knotenpunkt Kanalstraße / Hans-Birnbaum-Straße, der gegenwärtig als Zufahrt für das nördlich der Kanalstra-ße liegende Gewerbegebiet genutzt wird. Darauf aufbauend wurden die zur Anbindung des Möbel-Einkaufszentrums erforderlichen signal- und entwurfs-technischen Anpassungen am Knotenpunkt erarbeitet. Die Einrichtung einer

Fußgängerfurt zur Querung der Kanalstraße bietet sich aus signaltechnischen Gründen im östlichen Arm an. Die Leistungsfähigkeitsberechnungen nach dem Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen 2015 am potenziellen Erschließungsknotenpunkt haben gezeigt, dass die prognostizierten Verkehrsmengen leistungsfähig abgewickelt werden können. Auch unter Berücksichtigung der gewerblichen Entwicklungen in Salzgitter (Planfall 2 und 3) ist ein leistungsfähiger Verkehrsablauf gewährleistet.

Für die Knotenpunkte Peiner Straße/ Neißestraße/ Kanalstraße und Peiner Straße/ Ludwig-Erhard-Straße werden Anpassungen (Anhebung der Umlaufzeit, Anpassung der Grünzeitverteilung) an der Signalsteuerung vorgeschlagen, mit dem Ziel, die zukünftig höheren Verkehrsbelastungen zu kompensieren und eine ausreichende Leistungsfähigkeit sicherzustellen.

Am vorfahrtsregelte Knotenpunkt Industriestraße Mitte südliche Rampe/ Peiner Straße besteht bereits im Bestand hinsichtlich des Verkehrsablaufs Handlungsbedarf, da keine ausreichende Leistungsfähigkeit nachgewiesen werden kann. Maßgebend sind hierbei die Linkseinbieger der Rampe in die Peiner Straße. Zur Entlastung des Knotenpunktes und Sicherstellung der Leistungsfähigkeit ist die Sperrung der Rampe und Verlagerung der Verkehre auf die südlich gelegen Straße „An der Feuerwache“ zuträglich. Dazu bedarf es allerdings weiterer Untersuchungen an den Knotenpunkten Peiner Straße / An der Feuerwache und Konrad-Adenauer-Straße / An der Feuerwache, für die keine aktuellen Zählraten vorliegen. Auch ein Wegfall der Linksabbieger am nördlich angrenzenden Knotenpunkt Industriestraße Mitte nördliche Rampe/ Peiner Straße und Verlagerung auf die Straße „An der Feuerwache“ könnte in Betracht gezogen werden. Dies würde die Verkehrsbelastung im Bereich der Rampen von bzw. zur Industriestraße zusätzlich reduzieren. Weiterhin ist eine Teilsignalisierung - insbesondere im Hinblick auf die weiteren gewerblichen Entwicklungen - am Knotenpunkt Industriestraße Mitte südliche Rampe/ Peiner Straße förderlich für die Leistungsfähigkeit. Unter Berücksichtigung dieser Maßnahmen können die prognostizierten Belastungen am Knotenpunkt Industriestraße Mitte südliche Rampe/ Peiner Straße in allen drei Planfällen leistungsfähig abgewickelt werden.

Wiesbaden, im Oktober 2024

HEINZ + FEIER GmbH

ABBILDUNGEN

Abb. 1: Übersichtsplan Zählstellen

Abb. 2.: Verkehrsbelastung im Bestand im Nachmittagszeitbereich

Abb. 3.: Verkehrsbelastung im Bestand in der Nachmittagsspitzenstunde

Abb. 4.2: Planfall 1 – Verkehrsbelastung, Spitzenstunde am Nachmittag

Abb. 4.3: Planfall 2 – Verkehrsbelastung, Spitzenstunde am Nachmittag

Abb. 4.4: Planfall 3 – Verkehrsbelastung, Spitzenstunde am Nachmittag

Übersichtsplan



Knotenpunktzählung der
HEINZ + FEIER GmbH
am Dienstag, 18. April 2023
15.00-19.00 Uhr



XXXL-Immobilien GmbH

Verkehrsuntersuchung zum
geplanten Möbel-
Einkaufszentrum in
Salzgitter-Lebenstedt

Kartendaten: © OpenStreetMap contributors
Kartendarstellung: © OpenTopoMap (CC-BY-SA)



Verkehrsbelastung im Bestand
15.00 - 19.00 Uhr

[Kfz/Schwerverkehr / je 4h]



Knotenpunktzählung der
HEINZ + FEIER GmbH
am Dienstag, 18. April 2023
15.00-19.00 Uhr



XXXL-Immobilien GmbH

Verkehrsuntersuchung zum
geplanten Möbel-
Einkaufszentrum in
Salzgitter-Lebenstedt



Verkehrsbelastung im Bestand
Spitzenstunde Nachmittag

[Kfz/Schwerverkehr / je h]



Knotenpunktzählung der
HEINZ + FEIER GmbH
am Dienstag, 18. April 2023
15.00-19.00 Uhr



Verkehrsbelastung Prognose 1
Spitzenstunde Nachmittag

[Kfz/Schwerverkehr / je h]

● Knotenpunktzählung der
HEINZ + FEIER GmbH
am Dienstag, 18. April 2023
15.00-19.00 Uhr

Geplantes Möbelzentrum



Verkehrsbelastung Prognose 2
Spitzenstunde Nachmittag

[Kfz/Schwerverkehr / je h]



Knotenpunktzählung der
HEINZ + FEIER GmbH
am Dienstag, 18. April 2023
15.00-19.00 Uhr



Geplantes Möbelzentrum



Geplantes Gewerbegebiet

XXXL-Immobilien GmbH

Verkehrsuntersuchung zum
geplanten Möbel-
Einkaufszentrum in
Salzgitter-Lebenstedt

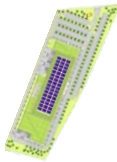


Verkehrsbelastung Prognose 3
Spitzenstunde Nachmittag

[Kfz/Schwerverkehr / je h]



Knotenpunktzählung der
HEINZ + FEIER GmbH
am Dienstag, 18. April 2023
15.00-19.00 Uhr



Geplantes Möbelzentrum



Geplantes Gewerbegebiet



KMU-Area

XXXL-Immobilien GmbH

Verkehrsuntersuchung zum
geplanten Möbel-
Einkaufszentrum in
Salzgitter-Lebenstedt

