

**Bebauungsplan Nr. 9
"Lebensmittelmarkt östlich Waldstraße"
in Heppenheim**

- Verkehrsuntersuchung -

im Auftrag der NORMA Lebensmittelhandels Stiftung & Co. KG

Dipl.-Ing. Thomas Weissenberger

Franziska Braun, M.Sc.

Darmstadt, 15. November 2022

**Durth Roos
Consulting GmbH**



Bebauungsplan Nr. 9
"Lebensmittelmarkt östlich Waldstraße"
in Heppenheim

- Verkehrsuntersuchung -

im Auftrag der NORMA Lebensmittelhandels Stiftung & Co. KG

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Vorbemerkungen	1
2. Analyse	2
2.1 Verkehrliche Rahmenbedingungen	2
2.2 Grundverkehr	2
3. Prognose	4
3.1 Ermittlung des Verkehrsaufkommens	4
3.2 Verkehrsverteilung und Prognoseverkehr	4
3.3 Leistungsfähigkeitsuntersuchungen und Rückstauermittlung	5
3.4 Konzeption der Zufahrt zum Lebensmittelmarkt	6
4. Zusammenfassung und Ausblick	7
Literaturverzeichnis	8
Verzeichnis der Anlagen	9
Verzeichnis des Anhangs	10
Anlagen	
Anhang	

1. Vorbemerkungen

Die Norma Lebensmittelhandels Stiftung & Co. KG beabsichtigt, einen Lebensmittelmarkt im Heppenheimer Ortsteil Kirschhausen zu realisieren. Das Baurecht soll über einen Bebauungsplan mit paralleler Änderung des Flächennutzungsplanes erreicht werden. Die Verkehrserschließung soll über eine Anbindung an die Siegfriedstraße erfolgen, die als Bundesstraße B 460 klassifiziert ist. Im Rahmen frühzeitiger Abstimmungen wurde von Seiten Hessen Mobil, Straßen- und Verkehrsmanagement Darmstadt eine Stellungnahme erstellt, die Einwände mit rechtlicher Verbindlichkeit beinhaltet. Folgende Themen sind demnach in einer Verkehrsuntersuchung zu betrachten:

- Nachweis der gesicherten äußeren Erschließung durch Leistungsfähigkeitsbetrachtungen
- Prüfung der Erschließung bezüglich Schleppkurvennachweisen und Sichtfeldern

Inhalt der vorliegenden Verkehrsuntersuchung ist eine Zusammenfassung der verkehrlichen Auswirkungen, die sich durch den Lebensmittelmarkt ergeben, unter Berücksichtigung der von Hessen Mobil geforderten Aspekte.

2. Analyse

Das zu bebauende Grundstück liegt im Nordosten des Heppenheimer Ortsteils Kirschhausen an der als Bundesstraße B 460 klassifizierten Siegfriedstraße. Ein Übersichtsplan mit Darstellung der Lage des Bauvorhabens in Bezug zu den Nachbargemeinden kann der Anlage 1 entnommen werden.

2.1 Verkehrliche Rahmenbedingungen

Die im Bestand vorhandene Anbindung an die Siegfriedstraße befindet sich im westlichen Grundstücksbereich. Über diese Anbindung werden zwei weitere rückwärtige Anlieger an die Siegfriedstraße angeschlossen. In südwestlicher Nachbarschaft befindet sich direkt angrenzend eine Tankstelle.

Die Anbindung an den öffentlichen Nahverkehr ist mit der in fußläufiger Entfernung befindlichen Bushaltestelle "Kirschhausen-Waldstraße" (Buslinien 667 und 6935) sichergestellt.

Anlagen für den Radverkehr sind im Zuge der Siegfriedstraße nicht vorhanden. Eine Querungshilfe für Fußgänger befindet sich in Form einer Mittelinsel im Knotenpunktbereich mit der Waldstraße.

Der verfügbare Straßenraum umfasst im Bereich der bestehenden Grundstückszufahrt eine Breite von ca. 8,60 m (inklusive beidseitiger Rinnsteine von ca. 0,50 m) und verjüngt sich auf ca. 8,30 m in Richtung Ortsausgang. Der grundstücksbegleitende Gehweg umfasst eine Breite von ca. 1,40 m und wird durch einen Graben vom Baugrundstück abgegrenzt.

Übersichtspläne mit grafischer Darstellung der verkehrlichen Rahmenbedingungen und des vorhandenen Verkehrsraums können den Anlagen 2.1 und 2.2 entnommen werden.

2.2 Grundverkehr

Datengrundlage für die Verkehrsuntersuchung bildet eine Knotenstromzählung am Knotenpunkt Waldstraße / Siegfriedstraße (B 460). Diese wurde in Abstimmung mit Hessen Mobil, Sachgebiet Verkehr Heppenheim, am Dienstag, 19.07.2022, zwischen 15:00 und 19:00 Uhr durchgeführt.

Die Erhebungsergebnisse sind in der Anlage 3 zusammengefasst. Als Spitzenstunde im Grundverkehr geht das Intervall zwischen 16:00 und 17:00 Uhr hervor. In diesem Zeitraum wurden auf

der Siegfriedstraße 609 Kfz/h in Richtung Ortsausgang bzw. 255 Kfz/h in Richtung Kirschhausen erfasst.

Darüber hinaus wurde im Rahmen der Verkehrsuntersuchung das Intervall zwischen 18:00 und 19:00 Uhr betrachtet, innerhalb dessen das maximale Aufkommen für den Prognoseverkehr erwartet wird. In diesem Zeitraum wurden 378 Kfz/h in Richtung Ortsausgang bzw. 202 Kfz/h in Richtung Kirschhausen erfasst.

Eine Zunahme des erhobenen Grundverkehrs infolge der allgemeinen Bevölkerungs- bzw. Verkehrsentwicklung ist gemäß des Hessischen Gemeindelexikons für die Kreisstadt Heppenheim nicht zu erwarten (HA HESSEN AGENTUR GMBH 2022) und wurde im Rahmen der vorliegenden Untersuchung daher nicht berücksichtigt.

3. Prognose

Geplant ist die Errichtung eines Lebensmittelmarktes mit einer Verkaufsfläche von ca. 1.100 m² sowie einer Bäckerei mit einer Verkaufsfläche von ca. 151 m². Für beide Nutzungen sind insgesamt 79 Stellplätze vorgesehen. Ein Lageplan mit Darstellung der Planungen kann der Anlage 4 entnommen werden.

3.1 Ermittlung des Verkehrsaufkommens

Zur Ermittlung des Prognoseverkehrs wurde eine Verkehrsaufkommensberechnung durchgeführt. Die Berechnungen basieren auf dem "Leitfaden zur Abschätzung der Verkehrserzeugung durch Vorhaben der Bauleitplanung" (HESSISCHES LANDESAMT FÜR STRASSEN- UND VERKEHRSWESEN 1999) sowie den Richtwerten für die "Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung" (BOSSERHOFF 2022). Darüber hinaus wurden Kenngrößen aus bereits bestehenden Norma-Filialen herangezogen, die in einer Umsatzgröße liegen, die auch am Standort in Kirschhausen erwartet wird. Für den Großteil der Bäckerei-Kunden (90 %) wurde unterstellt, dass diese ebenfalls Kunden des Supermarktes sind und somit keine zusätzlichen Kfz-Fahrten bzw. Wege erzeugen. Basierend auf diesen Grundlagen ist ein Gesamtverkehrsaufkommen pro Tag und Richtung von 633 Kfz-Fahrten zu erwarten.

Die spitzenständlichen Verkehrsbelastungen wurden anhand spezifischer Tagesganglinien für die verschiedenen Nutzergruppen aus dem berechneten Tagesverkehr ermittelt. Es ergeben sich insgesamt 60 Ziel- und 54 Quellverkehrsfahrten im Zeitintervall zwischen 16:00 und 17:00 Uhr bzw. 86 Ziel- und 85 Quellverkehrsfahrten zwischen 18:00 und 19:00 Uhr.

Die vollständige Verkehrsaufkommensberechnung kann der Anlage 5 entnommen werden. Die für die Ermittlung des spitzenständlichen Verkehrsaufkommens herangezogenen Tagesganglinien sind im Anhang 1 zusammengefasst.

3.2 Verkehrsverteilung und Prognoseverkehr

Bezüglich des Kundenverkehrs wurde angenommen, dass 50 % aus dem Bestandsverkehr generiert werden und somit die Kunden beispielsweise auf dem Heimweg einen Zwischenstopp beim Supermarkt bzw. Bäcker einlegen. Für diese Kundengruppe wurde die im Rahmen der Verkehrszählung ermittelte Richtungsverteilung zugrunde gelegt. Die übrigen 50 % des Kundenverkehrs

wurden als „echter“ Neuverkehr im Straßennetz berücksichtigt. Hierbei wurde angenommen, dass 80 % der Kunden den Supermarkt als Linksabbieger aus Richtung Kirschhausen bzw. 20 % aus Richtung Osten kommend erreichen. Die entsprechenden Richtungsverteilungen für die beiden Kundengruppen sind in der Anlage 6 zusammengefasst.

Basierend auf den Richtungsverteilungen wurde der berechnete spitzenständige Prognoseverkehr im Straßennetz verteilt. Die an der künftigen Zufahrt zum Norma-Markt sowie am Knotenpunkt Siegfriedstraße (B 460) / Waldstraße zu erwartenden Prognoseverkehrsmengen können der Anlage 7 entnommen werden.

Da unterstellt wird, dass die Hälfte der Kunden die Einzelhandelseinrichtungen während einer bereits alltäglichen Fahrt aufsuchen, wurde der erhobene Grundverkehr um die entsprechenden Fahrten bereinigt (vgl. Anlage 8). Durch die Überlagerung des bereinigten Grundverkehrs mit den ermittelten Prognoseverkehrsmengen (Anlage 7) ergibt sich der Prognosegesamtverkehr, der nach Errichtung des Lebensmittelmarkts und der Bäckerei insgesamt im Straßennetz zu erwarten ist. Die Prognosegesamtverkehrsmengen sind in der Anlage 9 zusammengefasst und bilden die Grundlage für die Leistungsfähigkeitsuntersuchungen.

3.3 Leistungsfähigkeitsuntersuchungen und Rückstauermittlung

Es wurden Leistungsfähigkeitsuntersuchungen gemäß dem Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (FGSV 2015) an dem Knotenpunkt Siegfriedstraße (B 460) / Waldstraße sowie an der künftigen Zufahrt zum Lebensmittelmarkt durchgeführt. Die Nachweise wurden softwaregestützt mit dem Programm KNOBEL 7 (BPS GMBH 2022) erstellt.

Gemäß den Abstimmungen mit Hessen Mobil, Sachgebiet Verkehr Heppenheim, wurde an der Zufahrt zum Lebensmittelmarkt aufgrund von Sicherheitsaspekten sowie des hohen Schwerverkehrsanteils eine Aufweitung im Zuge der Siegfriedstraße (B 460) für die links in das Grundstück einbiegenden Fahrzeuge berücksichtigt. Dabei wurde ein Aufstellbereich für zwei Linksabbieger (Länge 12 m) angesetzt.

Aus den Leistungsfähigkeitsnachweisen geht hervor, dass der Verkehr an den beiden Knotenpunkten und in beiden Zeitintervallen mit den Qualitätsstufen "A" bzw. "B" leistungsfähig abgewickelt werden. Es ist mit einem Rückstau für die auf das Baugrundstück linkseinbiegenden Fahrzeuge von maximal einem Kfz zu rechnen. Aus rein leistungsfähigkeitstechnischer Sicht wäre die Anbindung auch ohne einen entsprechenden Aufstellbereich für die Linksabbieger leistungsfähig.

Die Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsuntersuchungen sind in der Anlage 10 grafisch zusammengefasst. Die vollständigen Leistungsfähigkeitsnachweise können dem Anhang 2 und 3 entnommen werden.

3.4 Konzeption der Zufahrt zum Lebensmittelmarkt

Die Zufahrt zum Lebensmittelmarkt ist im Bereich der bestehenden Zufahrt an der westlichen Grundstücksgrenze vorgesehen. Der verfügbare Straßenquerschnitt weist in diesem Bereich eine Breite von 8,60 m auf. Dies ermöglicht eine Aufweitung des ortsauswärts führenden Fahrstreifens auf 5,00 m bis 5,35 m bei einer verbleibenden Fahrstreifenbreite von 3,25 m bis 3,60 m für den ortseinwärts führenden Fahrstreifen. In der Anlage 11.1 ist ein Lageplan mit der beschriebenen Konzeption dargestellt.

Ein Nachweis der Sichtdreiecke ist gemäß den Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 06) erfolgt (FGSV 2008). Aus dem Lageplan in der Anlage 11.2 ist ersichtlich, dass die gemäß Regelwerk erforderlichen Sichtfelder vorhanden sind.

Die konfliktfreie Erschließbarkeit des Areals für den Kunden- und Anlieferverkehr wurde auf Basis dynamischer Schleppkurven mit der CAD-Software "AutoTURN" (Transoft Solutions Inc.) überprüft. Für den Kundenverkehr wurde der von der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV 2020) definierte Standard-Pkw zugrunde gelegt (Länge 4,88 m; Breite 1,89 m). Als Bemessungsfahrzeug für den Lieferverkehr wurde der Standard-Sattelzug (Länge 16,50 m; Breite 2,55 m) verwendet.

Die Schleppkurvenprüfungen sind in den Anlagen 11.3 und 11.4 dargestellt. Es ist ersichtlich, dass eine konfliktfreie Abwicklung des Kundenverkehrs bei gleichzeitiger Ein- und Ausfahrt von zwei Pkw möglich ist. Durch die Aufweitung für den Linksabbieger kann während des Wartevorgangs eines Pkw zeitgleich der Verkehr im Zuge der Siegfriedstraße in beide Fahrrichtungen weiterhin passieren.

Bei der Zu- und Ausfahrt großer Lieferfahrzeuge wird die gesamte Zufahrtsbreite zum Lebensmittelmarkt benötigt, sodass hier kein Begegnungsverkehr abgebildet werden kann. Da die Anlieferung jedoch nur wenige Fahrten pro Tag umfasst (vgl. Anlage 4) und diese üblicherweise in den Tagesrandzeiten stattfinden, kann dies aus verkehrlicher Sicht als unkritisch bewertet werden.

4. Zusammenfassung und Ausblick

Inhalt der vorliegenden Verkehrsuntersuchung ist eine Zusammenfassung der verkehrlichen Auswirkungen, die sich durch die Errichtung des Lebensmittelmarkts im Heppenheimer Ortsteil Kirschhausen ergeben, unter Berücksichtigung folgender von Hessen Mobil geforderter Aspekte:

- Nachweis der gesicherten äußeren Erschließung durch Leistungsfähigkeitsbetrachtungen
- Prüfung der Erschließung bezüglich Schlepplkurrenennachweisen und Sichtfeldern

Aus den durchgeführten Leistungsfähigkeitsuntersuchungen geht hervor, dass das künftig zu erwartende Verkehrsaufkommen an der Zufahrt zum Lebensmittelmarkt sowie am Knotenpunkt Siegfriedstraße (B 460) / Waldstraße mit den Qualitätsstufen "A" bzw. "B" in den nachmittäglichen Spitzenzeiten leistungsfähig abgewickelt werden kann. Im Zuge der Siegfriedstraße wird dabei eine Aufweitung für zwei Pkw vorgesehen. Durch den maximalen Rückstau von einem Pkw ist somit mit keinen Beeinträchtigungen des durchgängigen Hauptverkehrs durch wartende Linksabbieger zu rechnen.

Ein Nachweis der Sichtdreiecke ist gemäß Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 06) erfolgt. Die konfliktfreie Erschließbarkeit des Lebensmittelmarktes wurde mittels dynamischer Schlepplkurrenprüfungen belegt.

Die Ergebnisse der Verkehrsuntersuchung wurden Hessen Mobil, Fachdezernat Straßenverwaltung und Sachgebiet Verkehr Heppenheim, im Rahmen einer Videokonferenz am 28. Oktober 2022 vorgestellt und als zustimmungsfähig bewertet. Dabei wurde in Aussicht gestellt, dass im Falle einer Unfallhäufung im Bereich der Zufahrt die Einrichtung einer Signalsteuerung inklusive Linksabbiegestreifen seitens Hessen Mobil gefordert wird. Eine entsprechende Auflage wird von Hessen Mobil in die Stellungnahme zur Verkehrsuntersuchung aufgenommen.

Literaturverzeichnis

BOSSERHOFF, DR., DIETMAR

Programm Ver_Bau

Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung

Gustavsburg, 2022

BPS GMBH

Programm KNOBEL 7, Version 7.1.18

Bochum / Ettlingen, 2022

FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRASSEN- UND VERKEHRSWESEN e.V. (FGSV)

Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt), Ausgabe 2006

Köln, 2008

FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRASSEN- UND VERKEHRSWESEN e.V. (FGSV)

Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS), Ausgabe 2015

Köln, 2015

FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRASSEN- UND VERKEHRSWESEN e.V. (FGSV)

Richtlinien für Bemessungsfahrzeuge und Schleppkurven zur Überprüfung der Befahrbarkeit von Verkehrsflächen (RBSV), Ausgabe 2020

Köln, 2020

HA HESSEN AGENTUR GMBH

Hessisches Gemeindelexikon - Gemeindedatenblatt: Heppenheim (Bergstr.) (431011)

Bevölkerungsentwicklung von 2021 bis 2035 im Regionalvergleich

Wiesbaden, 2022

HESSISCHES LANDESAMT FÜR STRASSEN- UND VERKEHRSWESEN (HLSV)

Leitfaden zur Abschätzung der Verkehrserzeugung durch Vorhaben der Bauleitplanung

Wiesbaden, 1999

TRANSOFT SOLUTIONS INC.

Programm AutoTURN, Version 11.0

Köln, 2022

Verzeichnis der Anlagen

- Anlage 1: Übersichtslageplan
- Anlage 2.1: Analyse, Verkehrliche Rahmenbedingungen
- Anlage 2.2: Analyse, Verkehrsraum
- Anlage 3: Analyse, Grundverkehr
- Anlage 4: Lageplan Lebensmittelmarkt
- Anlage 5: Prognose, Verkehrsaufkommensberechnung
- Anlage 6: Prognose, Richtungsverteilung
- Anlage 7: Prognose, Prognoseverkehr
- Anlage 8: Prognose, Bereinigter Grundverkehr
- Anlage 9: Prognose, Prognosegesamtverkehr
- Anlage 10: Prognose, Leistungsfähigkeiten und Rückstau
- Anlage 11.1: Prognose, Einmündung Lebensmittelmarkt
- Anlage 11.2: Prognose, Einmündung Lebensmittelmarkt, Sichtfeld
- Anlage 11.3: Prognose, Einmündung Lebensmittelmarkt, Schleppkurven Kunden
- Anlage 11.4: Prognose, Einmündung Lebensmittelmarkt, Schleppkurven Anlieferung

Verzeichnis des Anhangs

Anhang 1: Prognose, Verkehrsaufkommensberechnung, Tagesganglinien

Anhang 2: Prognose, Leistungsfähigkeitsnachweise und Rückstauermittlung, Siegfriedstraße
(B 460) / Zufahrt Norma

Anhang 3: Prognose, Leistungsfähigkeitsnachweise und Rückstauermittlung, Siegfriedstraße
(B 460) / Waldstraße

Anlagen

Anhang