



FREUDL
VERKEHRSPANUNG

Stadt Rodgau, Stadtteil Jügesheim

Wohnbebauung „Haingrabenstraße 11“ – verkehrsplanerische Stellungnahme



Darmstadt, 21. Juni 2022



Inhalt

	Seite
1 Ausgangssituation Bauvorhaben „Haingrabenquartier Jügesheim“	2
2 Verkehrsmengen	4
2.1 Ansatz über Umschlagziffern	4
2.2 Ansatz über Umschlagziffern	5
2.3 Abgleich mit dem gültigen Regelwerk	6
3 Oberirdische Stellplätze	6
4 Verkehrsführung – Einsehbarkeit	7



1. Ausgangssituation Bauvorhaben „Haingrabenquartier Jügesheim“

In Rodgau-Jügesheim plant *Hessische Bau- und Grundbesitz GmbH* auf einer heute gewerblich genutzten Fläche ein Wohnquartier für voraussichtlich 84 Wohneinheiten mit einer Tiefgarage mit 109 Pkw-Stellplätzen und weiteren 9 Außenstellplätzen. Die Fläche wird über die Lessingstraße im Westen, über die Hunsrückstraße im Osten und über die Haingrabenstraße im Norden erschlossen – letztere ist als Anbindung der Tiefgarage vorgesehen.



Abbildung 1.1: Fotodokumentation – Blick aus der Haingrabenstraße nach Osten

Die Planung (Stand 27. April 2022) wird durch vorliegende Stellungnahme verkehrsplanerisch bewertet. Grundlage für die verkehrliche Bewertung ist das geltende Regelwerk der FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRASSEN- UND VERKEHRSWESEN (FGSV), im Besonderen:

1. Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen; Köln, 2006
2. Hinweise zur Standortentwicklung an Verkehrsknoten; Köln, 2005;
3. Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 06); Köln, 2006.
4. Empfehlungen für Anlagen des ruhenden Verkehrs (EAR); Köln, 2005.



Abbildung 1.2: Fotodokumentation – Blick aus der Haingrabenstraße nach Westen



Abbildung 1.3: Fotodokumentation – Blick aus der Haingrabenstraße nach Süden in die Lessingstraße



2. Verkehrsmengen

Die zu erwartenden Verkehrsmengen, hervorgerufen durch die geplanten Wohnnutzungen, werden nachfolgend überschlägig abgeschätzt. Dabei wird einerseits ermittelt, mit welchen Belastungen in den maßgeblichen Spitzenstunden zu rechnen ist und andererseits, welche Tagesverkehrsbelastungen auftreten können. Die Antworten werden auf zwei Wegen gesucht: über eine Abschätzung der Umschlagziffer und über die Zahl der Fahrten pro Einwohner.

2.1 Ansatz über Umschlagziffer

Die in Rede stehende Tiefgarage mit 109 Stellplätzen soll einer Wohnnutzung dienen. Damit ist einerseits von relativ niedrigen Umschlagziffern (Anzahl der Nutzung pro Stellplatz und Tag) auszugehen und andererseits von sehr hohem „Gewöhnungsgrad“ – daraus folgt, dass ggf. ungünstige Randbedingungen toleriert werden könnten.

Unter Anwendung der üblichen Prognoseansätze ist bei dieser Nutzung für die Bewohner von einer Umschlagziffer von ca. 1,5 bis höchstens 2,0 auszugehen (setze 1,8). Daraus resultieren dann bei 109 Stellplätzen folgende Pkw-Bewegungen am Tag:

$$109 \text{ STP} * 2 \text{ (hin+rück)} * 1,8 \approx \mathbf{392 \text{ Pkw-Fahrten/Tag}}$$

Unter der Annahme, dass bis zu 2/3 der Ausfahrten in der vormittäglichen Spitzenstunde liegen könnten und maximal 15 Prozent zu dieser Zeit zufahren, ergibt sich:

$$\text{Quellverkehr Bewohner: } 109 * 2/3 \approx 73$$

$$\text{Zielverkehr Bewohner: } 109 * 15\% \approx 16$$

Die analoge Überlegung zur nachmittäglichen Spitze lautet, dass jeweils maximal 50 Prozent der Bewohner aus- und die gleiche Anzahl zufahren, sodass folgende Abschätzung entsteht:

$$\text{Quellverkehr Bewohner: } 109 * 50\% \approx 55$$

$$\text{Zielverkehr Bewohner: } 109 * 50\% \approx 55$$

Damit ergeben sich die Querschnittsbelastungen der Tiefgaragenrampe wie folgt:

$$\mathbf{\text{vormittägliche Spitzenstunde: } 73 + 16 = 89}$$

$$\mathbf{\text{nachmittägliche Spitzenstunde: } 55 + 55 = 110}$$

Aus der Abschätzung resultiert, dass im Maximum (nachmittägliche Spitzenstunde) theoretisch 55 Pkw-Fahrten pro Richtung auftreten könnten und dass somit insgesamt 110 Pkw die Rampe benutzen. Dies bedeutet, dass durchschnittlich etwas weniger als zwei Pkw pro Minute ein- oder ausfahren. Dies ist als leicht abwickelbar und als unkritisch einzuschätzen.



Bezogen auf die gesamte Wohnnutzung ist mit einem induzierten Tagesverkehr von $((109+9)/109 * 392 \approx)$ **425 Pkw-Fahrten/Tag** zu rechnen.

2.2 Ansatz über Fahrten pro Einwohner

Auf der in Rede stehenden Fläche sollen 84 Wohneinheit entstehen – bei einer durchschnittlichen Haushaltsgröße von 2,1 bis 2,7 Einwohnern pro Wohneinheit und der Verwendung des Mittelwertes daraus (2,4) ergibt sich, dass auf der Fläche dann ca. 200 Menschen wohnen könnten [1, 2].

Rechenansatz	Einwohner	Wegehäufigkeit	Modal-Split	Besetzungsgrad
		Wege/Tag	MIV*-Anteil	Personen/Pkw
nach [2]:		3.2.2	3.2.5	3.2.7
		3,0 ... 4,0	30 ... 90	1,1 ... 1,4
abgeleitete Rechenwerte:				
Gesamtgebiet	202	3,8	75 %	1,15

* MIV – motorisierter Individualverkehr

Tabelle 1: Kennwerte für Wohngebiete

Der durch die neuen Einwohner zu erwartende Kfz-Neuverkehr ergibt sich mit Hilfe von Erfahrungswerten aus Erhebungen in vergleichbaren Gebieten und anerkannten Schätzverfahren gemäß der nachfolgenden *Tabelle 1*. Die relevanten Eingangsdaten sind in der vorangegangenen *Tabelle 1* zusammengefasst. Zu Ungunsten der Maßnahme sind aus den angegebenen Spannen jeweils die oberen **Grenzwerte eingesetzt – mithin liegt eine Abschätzung „auf der sicheren Seite“ vor.**

Rechenansatz	Einwohner	Wege	Kfz-Fahrten*
		Wege/Tag	Kfz/Tag
nach [2]:		3.2.2	
Wohnnutzung	202	768	501

* Modal-Split: 90%, Pkw-Besetzungsgrad: 1,1

Tabelle 2: Kfz-Fahrten der Bewohner pro Tag

Diese Kennwerte bilden die Grundlage für die Ermittlung des induzierten Verkehrs der neuen Wohnbaufläche, auf deren Basis sich die in *Tabelle 2* zusammengestellten Kfz-Fahrten pro Tag ergeben. Aufgrund des geplanten Wohngebietes ist demnach mit rund 200 neuen Einwohnern zu rechnen; diese verursachen dann bis zu 500 Kfz-Fahrten pro Tag.

Ca. 110 der insgesamt ca. 120 Stellplätze werden in der Tiefgarage vorgehalten – mithin ist davon auszugehen, dass $(109/118 * 501 \approx)$ ca. **460 Kfz-Fahrten/Tag** auf der Tiefgaragenzu- bzw. -ausfahrt abgewickelt werden.



2.3 Abgleich mit gültigem Regelwerk

Für die Bewertung einer „zumutbaren“ oder „akzeptablen“ Verkehrsbelastung des umgebenden Straßennetzes steht explizit kein Regelwerk zur Verfügung, anhand dessen diese ermittelt werden könnte – gleichwohl ist es übliche Praxis, Vergleiche anzustellen mit Aussagen und Angaben der RASt 06 [3]; demnach kann die Haingrabenstraße als Wohnstraße (Kapitel 5.2.2 ebenda) kategorisiert werden. In einer Wohnstraße wird in dieser Richtlinie vornehmlich der „entwurfsprägende Nutzungsanspruch“ *Radverkehr* und *Aufenthalt* sowie teilweise *Parken* definiert. Die RASt 06 gibt in diesem Zusammenhang für eine Wohnstraße Verkehrsbelastungen von maximal 400 Kfz/h als akzeptabel oder zumutbar an. Diese Größenordnungen sind nicht als „Bemessungs-“ sondern eher als Orientierungsgröße zu verstehen.

In den *Kapiteln 2.1 und 2.2* wurden für die Tiefgarage der geplanten Wohnnutzungen Neu-Verkehrsbelastungen von 390 bzw. 425 Kfz/Tag prognostiziert – unter Berücksichtigung aller Stellplätze ist von 460 Kfz/Tag bis 500 Kfz/Tag auszugehen. Auf die (stärker belastete) nachmittägliche Spitzenstunde entfallen davon maximal 110 Kfz/h. Der in der genannten Richtlinie einer Straße dieser Kategorie „zugebilligte“ Wert (400 Kfz/h) würde also erst erreicht werden, wenn die Bestandsbelastungen bei bis zu 300 Kfz/h liegen – dies könnte durch eine Verkehrszählung nacherhoben bzw. verifiziert werden.

3. Oberirdische Stellplätze

Neben den Tiefgaragenstellplätzen sind auch rund zehn oberirdische Parkstände vorgesehen. Diese sollen an drei der vier Grundstücksrändern vorgehalten werden (Lessingstraße, Haingrabenstraße und Hunsrückstraße). Die Anordnung als Senkrechtparkstände sichert eine uneingeschränkte Nutzbarkeit, da die jeweiligen verfügbaren Straßenräume die notwendigen Fahrgassenbreite von 6 m aufweisen (einschließlich der Gehwege, über die die Parkstände erreicht werden).

In Analogie zu den Abschätzungen der „Verkehrsfrequenz“ in *Kapitel 1* ist davon auszugehen, dass in jeder der drei genannten Straßen keine verkehrlichen Beeinträchtigungen durch ein- oder ausparkende Fahrzeuge entstehen, wie die folgende Beispielrechnung verdeutlicht. Dabei werden pro Straßenabschnitt zehn Stellplätze angenommen (also rund ein Zehntel der Tiefgarage) und die gleichen Eingangsdaten wie für die Tiefgarage verwendet – somit ergeben sich im Maximum fünf Ein- oder Ausparkvorgänge in jedem Straßenabschnitt.

Nachmittägliche Spitzenstunde, Quell- bzw. Zielverkehr Bewohner: $109 * 1/10 * 50\% \approx 6$



Es ist mit bis zu **sechs Ein- und sechs Auspark-Vorgängen** pro Spitzenstunde in jedem Straßenabschnitt zu rechnen; selbst wenn diese durch Korrekturzüge bewerkstelligt werden würden, sind Sicherheitsbeeinträchtigungen nicht zu erwarten.

4. Verkehrsführung – Einsehbarkeit

Die Zu-/Ausfahrt der Tiefgarage soll im Zweirichtungsverkehr betrieben werden. Aufgrund der separat geführten Zu- und Ausfahrt (mit jeweils eigener Fahrspur) kann auf eine Lichtsignalsteuerung verzichtet werden; auch ein Verkehrsspiegel erscheint hier nicht notwendig. Die Übersichtlichkeit und Einsehbarkeit im Übergangsbereich von der Zu-/Ausfahrrampe zur Garage scheint bei der vorliegenden Planung in ausreichender Form gegeben.

Darmstadt, 21. Juni 2022

Dipl.-Ing. Klaus Freidl