

Neustadt (Hessen)
Bebauungsplan „Am Stückertriesch“

Verkehrsuntersuchung zur Bewertung der Verkehrsqualität
des Straßennetzes nach Realisierung der Wohnbebauung
„Am Stückertriesch“

Prof. Norbert Fischer-Schlemm
35 398 Gießen-Allendorf
Tel. 06403/3280
E-Mail: n.fischer-schlemm@t-online.de

12. März 2022

INHALTSVERZEICHNIS

1. Aufgabenstellung	3
2. Ermittlung der Ziel- und Quellverkehrsstärken der Wohnbebauung „Am Stückertriesch“	5
3. Verkehrsqualität des umgebenden Straßennetzes	6
3.1 Verkehrsqualität der Straßenabschnitt	6
3.2 Verkehrsqualität der Knotenpunkte der Wohnstraße	8
4. Zusammenfassung	10

LITERATURVERZEICHNIS

- [1] „Handbuch für Verkehrssicherheit und Verkehrstechnik“, Heft 53/1-2006 der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung (HSVV)
- [2] „Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen“ der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) 2006
- [3] EDV-Programm „Verkehrsaufkommen durch Vorhaben der Bauleitplanung Ver_Bau“ von Dr. Bosserhoff
- [4] Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 06) der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV)
- [5] Verkehrsuntersuchung „Ermittlung der zu erwartenden Ziel- und Quellverkehre der Wohnbebauung „Am Stückertriesch“ und die Überprüfung der Befahrbarkeit deren Erschließungsstraßen“, Fischer-Schlemm, vom 02. August 2021

1. Aufgabenstellung

In der Stadt Neustadt (Hessen) ist die Wohnbebauung „Am Stückertriesch“ mit 58 Wohneinheiten geplant (s. **Abbildung 1**).

Aufgabe der vorliegenden Verkehrsuntersuchung war es, die Verkehrsqualität des bestehenden Straßennetzes (s. **Abbildung 2**) nach Realisierung der oben genannten Wohnbebauung zu bewerten.



Abbildung 1 Entwurf des Bebauungsplans „Am Stückertriesch“ der Werner Wohnbau GmbH Co. KG vom 02. August 2021, blaue Beschriftungen ergänzt

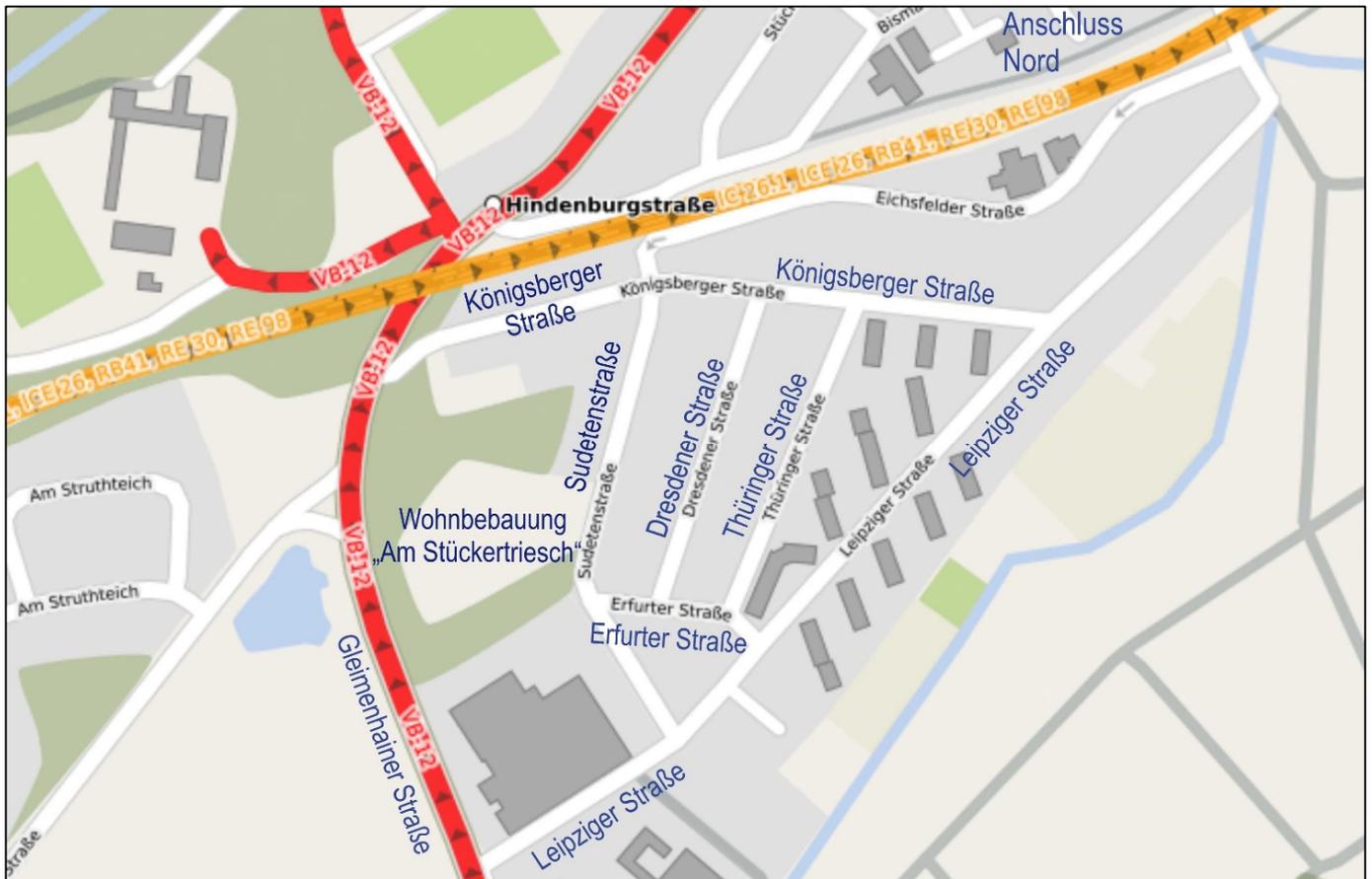


Abbildung 2 Straßennetz im Bereich der Wohnbebauung „Am Stückertriesch“
– blaue Beschriftungen ergänzt –

2. Ermittlung der Ziel- und Quellverkehrsstärken der Wohnbebauung „Am Stückertriesch“

Die zu erwartenden Quell- und Zielverkehrsstärken der Wohnbebauung „Am Stückertriesch“ wurden in der Verkehrsuntersuchung „Ermittlung der zu erwartenden Ziel- und Quellverkehre der Wohnbebauung „Am Stückertriesch“ und die Überprüfung der Befahrbarkeit deren Erschließungsstraßen“, Fischer-Schlemm, vom 02. August 2021 [5], auf der Basis des „Handbuchs für Verkehrssicherheit und Verkehrstechnik“, Heft 53/1-2006 [1], der „Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen“ der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) 2006 [2] sowie nach Angaben von Bosserhoff [3] ermittelt. Damit ergeben sich die in **Tabelle 1** zusammengestellten Ziel- und Quellverkehre der Wohnbebauung „Am Stückertriesch“ (s. [5]):

Morgens wird das die geplante Wohnbebauung „Am Stückertriesch“ umgebende Straßennetz mit insgesamt 33 [Pkw/h] (28 [Pkw/h] im Quell- und 4 im Zielverkehr + 1 in Pkw-Einheiten umgerechnetes Schwerverkehrsfahrzeug – beispielsweise ein Müllfahrzeug) und nachmittags mit 35 [Pkw/h] (10 [Pkw/h] im Quell- und 24 im Zielverkehr + 1 in Pkw-Einheiten umgerechnetes Schwerverkehrsfahrzeug) belastet. Würden sich diese Verkehrsstärken auf lediglich eine Straße im Umfeld der geplanten Wohnbebauung verlagern, so würde durchschnittlich ca. alle 2 Minuten ein zusätzliches Fahrzeug diese Straße durchfahren.

<u>Güterverkehr (Müllabfuhr usw.)</u>	1	Lkw-Fahrten/Stunde in Pkw-E
<u>stündlicher Pkw- Quellverkehr:</u>		
Stundenfaktor 7.00 bis 8.00 Uhr	14%	bezogen auf den Tagesverkehr
Quellverkehr 7.00 bis 8.00 Uhr	28	Pkw/h
Stundenfaktor 17.00 bis 18.00 Uhr	5%	bezogen auf den Tagesverkehr
Quellverkehr 17.00 bis 18.00 Uhr	10	Pkw/h
<u>stündlicher Pkw-Zielverkehr:</u>		
Stundenfaktor 7.00 bis 8.00 Uhr	2%	bezogen auf den Tagesverkehr
Zielverkehr 7.00 bis 8.00 Uhr	4	Pkw/h
Stundenfaktor 17.00 bis 18.00 Uhr	12%	bezogen auf den Tagesverkehr
Zielverkehr 17.00 bis 18.00 Uhr	24	Pkw/h

Tabelle 1: Zusammenstellung der in der Anlage ermittelten maximalen Stundenbelastungen des Ziel- und Quellverkehrs der geplanten Wohnbebauung „Am Stückertriesch“

3. Verkehrsqualität des umgebenden Straßennetzes

3.1 Verkehrsqualität der Straßenabschnitte

Zur Bewertung des derzeitigen Verkehrsaufkommens der die Wohnbebauung „Am Stückertriesch“ umgebenden Verkehrsanlagen wurden in der Leipziger Straße, der Königsberger Straße, der Sudetenstraße, der Dresdener Straße, der Thüringer Straße sowie der Erfurter Straße (s. Abbildung 2) am Dienstag, 08. März 2022, im Zeitraum von 15.00 bis 18.00 Uhr, Kurzzeitzählungen durchgeführt. Dieser Zeitraum wurde gewählt, da ein Dienstag außerhalb der Schulferien als repräsentativer Zähltag gilt und sich im gewählten Zeitabschnitt Berufs- und Einkaufsverkehr zur Spitzenbelastung überlagern.

Die maximale Stundenbelastung der Straßen im Umfeld der Wohnbebauung „Am Stückertriesch“ wurde im Abschnitt der Königsberger Straße zwischen der Sudetenstraße und der Gleimhainer Straße mit insgesamt 47 [Pkw/h] (18 [Pkw/h] in Richtung der Gleimhainer Straße und 29 [Pkw/h] in der Gegenrichtung zur Sudetenstraße hin (s. **Abbildung 3**) festgestellt. Die Verkehrsbelastungen der anderen Wohnstraßen und deren Abschnitte lagen deutlich unter den oben angegebenen Werten (Beispiel „Sudetenstraße“ mit insgesamt 14 [Pkw/h] + 1 Traktor).

Verkehrsbeobachtungen in den das Plangebiet umgebenden Straßen und Knotenpunkten ergaben, dass derzeit keine Engpässe oder gar Verkehrstaus auftraten. Die Wartezeiten an den Knotenpunkten der Wohnstraßen über das kurze Beobachten der bevorrechtigten Straßen hinaus wurden nicht festgestellt.



Abbildung 3: Höchstbelasteter Straßenabschnitt im Bereich der Wohnbebauung „Am Stückertriesch“ – Königsberger Straße Blick aus Richtung Gleimhainer Straße in Richtung Sudetenstraße (rechts im Bild)

Die Ergebnisse des 2. Abschnitts zeigen in Tabelle 1 auf, dass morgens durchschnittlich nur alle ca. zwei Minuten ein Kraftfahrzeug die geplante Wohngebietsentwicklung verlassen (= 60 Minuten / 29 [Pkw-E/h] (einschließlich dem Lkw)) und alle 15 Minuten eines zufahren wird (= 60 Minuten / 4 [Pkw-E/h]). Am Nachmittag kehrt sich das zu erwartende Verkehrsaufkommen in den gleichen Größenordnungen um.

Die bestehenden Straßen, an die die Wohnbebauung „Am Stückertriesch“ anbindet (Beispiel „Sudetenstraße“ in **Abbildung 4**), weisen Fahrbahnbreiten von mehr als 4,50 m auf. Diese Breite von 4,50 m entspricht den Maßen der „Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen“ (RASt 06) [4] für neue Wohnstraßen, die Verkehrsstärken bis zu 400 Kraftfahrzeuge pro Stunde – d. h. alle 9 Sekunden ein Fahrzeug! – zulassen. Diese Verkehrsstärken von 400 [Kfz/h] werden im betrachteten Bereich der Stadt Neustadt derzeit und auch künftig bei Weitem nicht erreicht: Fügt man zur maximal am 8. März d. J. festgestellten Verkehrsstärke von 47 [Kfz/h] in der Königsberger Straße (s. oben) die gesamten maximal zu erwartenden Ziel- und Quellverkehrsstärken der geplanten Wohnbebauung „Am Stückertriesch“ von 35 [Kfz/h] hinzu, so ergibt sich eine Belastung von stündlich 82 Kraftfahrzeugen und damit ein zeitlicher Abstand der Kraftfahrzeuge von durchschnittlich 44 [s].



Abbildung 4: Sudetenstraße – Blick in Richtung Königsberger Straße, links die geplante Wohnbebauung „Am Stückertriesch“

Falls sich wider Erwarten Behinderungen beispielsweise durch parkende Fahrzeuge ergeben sollten, sind Parkverbote oder eine Halteverbotszone mit gekennzeichneten Stellplätzen im ausreichenden Versatz einzurichten.

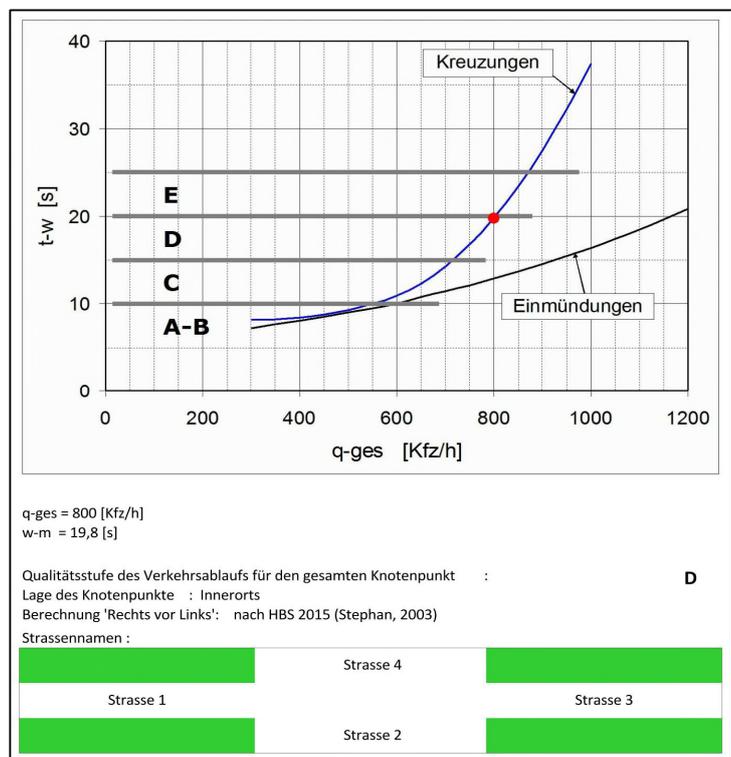
Einschränkungen des Verkehrsablaufs sind auch durch Einengungen der Straßen beispielsweise infolge von Baumpflanzungen, Stellplätzen und parkenden Kraftfahrzeugen nicht zu erwarten. Hierzu wird ebenfalls auf die Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 06) verwiesen: Bei einer einstreifigen Einengung auf eine Länge von mehr als 50 m und mehr als 250 [Kfz/h] soll eine Engstellensignalisierung eingerichtet werden. Diese Werte werden im vorliegenden Fall deutlich unterschritten, sodass nach der Bebauung des geplanten Gebiets keine unzumutbaren Behinderungen in den umgebenden Wohnstraßen entstehen werden.

3.2 Verkehrsqualität der Knotenpunkte der Wohnstraßen

Zum weiteren Beweis für die weiterhin gute Verkehrsqualität auch im Bereich der dortigen Knotenpunkte wird nachfolgend der Kapazitätsnachweis eines Knotenpunkts mit Rechts-vor-Linksregelung mit dem Programm „KNOBEL“ durchgeführt.

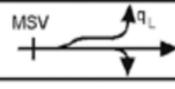
Hierzu werden extrem hohe Verkehrsstärken angesetzt, die deutlich über den zu erwartenden liegen: Für zwei gegenüberliegende Richtungen einer beispielhaft herangezogenen Kreuzung wurden je 300 [Pkw-E/h] und für die kreuzenden Verkehrsströme jeweils 100 [Pkw-E/h] berücksichtigt. Mit diesen unrealistisch hohen Verkehrsstärken ergibt der Kapazitätsnachweis in **Abbildung 4** die ausreichende Qualitätsstufe D nach dem Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen HBS. Dies bestätigt die hohe Verkehrsqualität der bestehenden Knotenpunkte im untersuchten Bereich der Stadt Neustadt auch nach der Realisierung der Wohnbebauung „Am Stückertriesch“.

Abbildung 4:
Ergebnisse des Kapazitätsnachweises nach HBS für die in den Erläuterungen angegebenen fiktiven Verkehrsstärken einer Kreuzung mit Rechts-vor-Linksregelung



Nach den Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 06) [4] sind im gesamten betrachteten Bereich der Wohnstraßen weder Aufstellbereiche für Linksabbieger noch Linksabbiegestreifen erforderlich: Die Verkehrsstärken der Hauptströme MSV aus dem links abgebogen liegen deutlich unter dem Grenzwert von 400 [Kfz/h] im Strom MSV, aus dem links abgebogen wird. Deshalb sind nach diesen Richtlinien weder Zusatzfahrstreifen noch Aufstellbereiche für Linksabbieger erforderlich (s. nachfolgender Auszug aus den RAST 06 in **Abbildung 5**).

	Stärke der Linksabbieger q_L [Kfz/h]	Verkehrsstärke des Hauptstroms MSV [Kfz/h]						
		100	200	300	400	500	600	> 600
Angebaute Hauptverkehrsstraße	> 50							
	20 . . . 50							
	< 20							



Keine bauliche Maßnahme
 Aufstellbereich
 Linksabbiegestreifen

Abbildung 5 Einsatzbereiche für Linksabbiegestreifen und Aufstellbereiche an zweistreifigen innerörtlichen Straßen (Ausschnitt aus Tabelle 44 der RAST 06)

Im Rahmen der Ortsaufnahme konnte auch der zur Verfügung stehende Verkehrsraum für die „Ausfahrt Nord“ (s. Abbildung 1) mit einer Breite von ca. 3,80 m festgestellt werden (s. **Abbildung 6**). Diese Breite reicht für alle zugelassenen Lkw aus.



Abbildung 6 Verkehrsraum für die „Ausfahrt Nord“ (s. Abbildung 1)

4. Zusammenfassung

Mit den Werten des „Handbuchs für Verkehrssicherheit und Verkehrstechnik“ der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung (HSV) [1], der „Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen“ 2006 [2] und den Werten des Programms „Verkehrsaufkommen durch Vorhaben der Bauleitplanung Ver_Bau“ (Bosserhoff) [3] wurden in [5] die zu erwartenden Ziel- und Quellverkehrsstärken der Wohnbebauung „Am Stückertriesch“ ermittelt.

Aufbauend auf diesen Ziel- und Quellverkehren, die in Tabelle 1 wiedergegeben sind, sowie auf durchgeführten Verkehrserhebungen am 8. März 2022 wurden im Abschnitt 3 der vorliegenden Verkehrsuntersuchung festgestellt, dass die Verkehrsqualität weder der Leipziger Straße, der Königsberger Straße, der Sudetenstraße, der Dresdener Straße, der Thüringer Straße oder der Erfurter Straße noch der dortigen Knotenpunkte durch die geplante Wohnbebauung „Am Stückertriesch“ eingeschränkt wird.

Aufgestellt: Gießen, den 12. März 2022

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, stylized 'V' followed by several loops and a horizontal line at the end.