



HANBRUCHER STRASSE 9

D-52064 AACHEN

TELEFON 0241 70550-0

TELEFAX 0241 70550-20

MAIL@BSV-PLANUNG.DE

WWW.BSV-PLANUNG.DE

UST-IDNR. DE 121 688 630

Verkehrsuntersuchung zur Reichshofstraße in Schwerte-Westhofen

Bearbeitung

Dr.-Ing. Michael M. Baier

Aachen, im Oktober 2021

/Users/mmb/Desktop/VU-Reichshofstraße-Schwerte_2021-10-25.docx

Inhalt

1 Ausgangslage	2
2 Aufgabenstellung	3
3 Grundlagenermittlung	4
4 Handlungsempfehlungen	6
Anhang	

Quellenangabe für die verwendeten Karten und Luftbilder: Land NRW (2019), Datenlizenz Deutschland – Namensnennung – Version 2.0 (www.govdata.de/dl-de/by-2-0)

1 Ausgangslage

Zur Reichshofstraße, der Ortsdurchfahrt von Schwerte-Westhofen (Bild 1), liegt – aufgrund einer vermeintlich hohen Schwerverkehrsbelastung im Ortsteil – aktuell ein politischer Antrag für die Einrichtung eines Lkw-Durchfahrtsverbots vor. Die Lkw sollen danach die Wannebachstraße (L 672) und Hagener Straße (L 673) anstelle der Reichshofstraße nutzen.



Bild 1: Westhofen mit Reichshofstraße und klassifiziertem Netz der Landesstraßen

Im Hinblick auf ein Lkw-Durchfahrtsverbot ist jedoch zu berücksichtigen, dass Lkw mit einer Höhe von mehr als 3,90 m die Brücke unter der Bahntrasse an der Hagener Straße aufgrund der dort bestehenden Begrenzung der Durchfahrtshöhe nicht passieren können. Zudem müssen Lkw die Reichshofstraße zwingend für Anlieferverkehre zu den Gewerbebetrieben im Bereich der Eickhoffstraße sowie im östlichen Bereich der Reichshofstraße nutzen.¹

Dies bedeutet, dass ein Lkw-Durchfahrtsverbot für die Reichshofstraße mit Zeichen 253 StVO („Verbot für Kraftfahrzeuge über 3,5 t“) grundsätzlich nur mit entsprechenden Einschränkungen angeordnet werden könnte, z. B. mit Zusatzzeichen 1020-30 StVO („Anlieger frei). Hierbei wiederum stellt die Nachverfolgbarkeit zur Durchsetzung des Anordnungsziels eine große Herausforderung dar.



¹ Letztere können nur direkt von der Reichshofstraße angeordnet werden.

Unabhängig davon, dass aufgrund der genannten Randbedingungen nur ein eingeschränktes Lkw-Durchfahrtsverbot für die Reichshofstraße möglich ist, gilt es zunächst zu prüfen, unter welchen Voraussetzungen die Anordnung eines solchen Verbots erfolgen kann. Nach der StVO bzw. der zugehörigen VwV-StVO ist die Anordnung von einem Lkw-Durchfahrtsverbot

- aus Gründen der Verkehrssicherheit,
- zum Schutz der Wohnbevölkerung vor Lärm und Abgasen,
- wegen erheblicher Auswirkungen mautfluchtbedingt veränderter Verkehrsverhältnisse oder
- aufgrund einer stark befahrenen Straße

möglich.

Ein Lkw-Durchfahrtsverbot auf der Reichshofstraße aus Gründen der Verkehrssicherheit ist nicht notwendig, da im Zuge der Reichshofstraße keine Unfallhäufungsstelle vorhanden ist, welche für ein entsprechendes Verbot für Lkw sprechen könnte. Auch liegen keine Gefahrenstellen bzw. Hinweise über konkrete Gefahren aufgrund des Lkw-Verkehrs vor.

Hinsichtlich eines notwendigen Schutzes der Wohnbevölkerung vor Lärm und Abgasen aufgrund des Lkw-Verkehrs liegen ebenfalls keine Hinweise vor. Weder im Luftreinhalteplan von 2014 noch im Lärmaktionsplan aus dem Jahr 2018 wird die Notwendigkeit entsprechender Maßnahmen für die Reichshofstraße benannt.²

Ebenso liegen keine Hinweise vor, dass eine mautbedingtes Lkw-Durchfahrtsverbot notwendig sein könnte.

In Bezug auf den Aspekt einer „stark befahrenen Straße“ besteht bisher zwischen der Verwaltung und der Politik eine differierende Einschätzung der Situation. Aus diesem Grund soll hierzu eine Überprüfung erfolgen, ob es sich bei der Reichshofstraße um eine stark durch Lkw-Verkehr befahrene Straße handelt.

2 Aufgabenstellung

Vor dem Hintergrund der in Ziffer 1 beschriebenen Ausgangslage wurde zunächst Verkehrszählungen auf der Reichshofstraße durchgeführt, um eine aktuelle und belastbare Bewertungsgrundlage zu erhalten. Darauf aufbauend erfolgt eine Einordnung der gewonnenen Erkenntnisse hinsichtlich der Gesamtverkehrsbelastung und insbesondere der Schwerverkehrsbelastung auf der Reichshofstraße. Abschließend werden Empfehlungen im Hinblick auf die Anordnung eines Lkw-Durchfahrtsverbots abgeleitet.

² Der Luftreinhalteplan für Schwerte wurde 2014 durch die Bezirksregierung Arnsberg zur Minderung der Stickstoffdioxidbelastung (NO₂) aufgestellt. Der Lärmaktionsplan (Stufe 3) wurde durch die Stadt Schwerte aufgestellt, der Rat der Stadt Schwerte hat diesem am 28. November 2018 auf Grundlage des § 47d BImSchG in der derzeit gültigen Fassung und des Runderlasses des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen vom 7. Februar 2008 zugestimmt.

3 Grundlagenermittlung

Die Verkehrszählungen erfolgten in 36. Kalenderwoche 2021 im Abschnitt zwischen Hohlweg und Schloßstraße (Bild 2). Neben einer einwöchigen Querschnittszählung mittels eines Seitenradars wurde zusätzlich am Donnerstag, den 9. September 2021, eine videogestützte 24-Stunden-Zählung durchgeführt.³ Dabei erfolgte eine differenzierte Erfassung des Leicht- (Kräder, Pkw, Lieferfahrzeuge) und Schwerverkehrs (Lkw, Lkw mit Anhänger, Lastzüge, Busse) sowie des Radverkehrs auf der Fahrbahn.⁴ Die Ergebnisse sind im Anhang detailliert dargestellt und nachfolgend zusammengefasst.⁵



Bild 2: Reichshofstraße im Abschnitt zwischen Hohlweg und Schloßstraße

Es zeigt sich, dass die Reichshofstraße im betrachteten Abschnitt werktags von Montag bis Freitag insgesamt mit 2.900 Kfz/24h bis 3.200 Kfz/24h und samstags mit ebenfalls rund 2.900 Kfz/24h belastet ist. Sonntags ist die Kfz-Verkehrsbelastung mit insgesamt

³ Die Wochenzählung mittels Seitenradar erfolgte durch den Baubetriebshof der Stadt Schwerte, die videogestützte 24-Stunden-Zählung durch BSV.

⁴ Die Seitenradarmessung ermöglicht eine Differenzierung nach Leicht- und Schwerverkehr, innerhalb der beiden Fahrzeuggruppen jedoch nur die Abschätzung einer Differenzierung nach Fahrzeugarten, da diese über die Fahrzeuglängen erfolgt; somit ist beispielsweise keine Unterscheidung von Lkw und Bussen möglich. Die Videoerfassung dagegen ermöglicht eine entsprechende Differenzierung.

⁵ Die nachfolgenden Aussagen basieren überwiegend auf der Wochenzählung. Die ergänzend durchgeführte 24-Stunden-Zählung diente im Wesentlichen der Plausibilisierung. Diese hat gezeigt, dass die mittels Seitenradar erfassten Verkehrsstärken für die Beantwortung der Frage, ob es sich bei der Reichshofstraße um eine „stark befahrenen Straße“ handelt, hinreichend genau sind.

rund 2.200 Kfz/24h deutlich geringer. Die beiden Fahrtrichtungen sind über den Tag betrachtet etwa gleich hoch belastet. Die Schwerverkehrsbelastung liegt werktags von Montag bis Freitag zwischen 90 SV-Fz/24h und rund 130 SV-Fz/24h sowie samstags bei etwa 80 SV-Fz/24h; sonntags ist die Schwerverkehrsbelastung erwartungsgemäß mit rund 30 SV-Fz/24h deutlich geringer.

Die durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke aller Tage des Jahres (DTV) beträgt somit etwa 3.100 Kfz/24h, der zugehörige Schwerverkehrsanteil beträgt 3,3 %. Die durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke an Werktagen von Montag bis Freitag außerhalb der Ferienzeiten (DTV_{W5}) beträgt rund 3.200 Kfz/24h, der zugehörige Schwerverkehrsanteil liegt bei 3,7 %.

Die Reichshofstraße weist im betrachteten Abschnitt werktags von Montag bis Freitag eine Doppelspitze auf, wobei die Nachmittagspitze deutlich stärker ausgeprägt ist. An dem als repräsentativem „Normalwerktag“ betrachteten Donnerstag (liegt die Kfz-Verkehrsstärke in der vormittäglichen Spitzenstunde von 7 Uhr bis 8 Uhr bei knapp 260 Kfz/h im Querschnitt, der Schwerverkehrsanteil beträgt 5,9 %. In der nachmittäglichen Spitzenstunde von 16 Uhr bis 17 Uhr beträgt die Kfz-Verkehrsstärke rund 290 Kfz/h im Querschnitt, mit einem deutlich geringeren Schwerverkehrsanteil von 3,8 %.

Die genauere Betrachtung der Schwerverkehrs zeigt, dass dieser stark vom Linienbusverkehr geprägt ist.⁶ Werktags von Montag bis Freitag macht der Linienbusverkehr zwischen 40 % und 60 % des Schwerverkehrs aus, samstags sind es ebenfalls 60 %. Im Mittel über die Werktage von Montag bis Freitag sind es 47 %, über die gesamte Woche sogar 50 % des Schwerverkehrs.

Tabelle 1: Kfz-Verkehrsstärken je Wochentag auf der Reichshofstraße (Grundlage: Erhebung im Zeitraum in 36. Kalenderwoche 2021 und Fahrplan)

Wochentag	Kfz-Verkehr insgesamt [Kfz/24h]	Schwer- verkehr [SV-Fz/24h]	Schwer- verkehrs- anteil	Linienbusse * [Busse/24h]	Lkw-Verkehr [Lkw/24h]	Lkw-Anteil
Montag	3.200	90	2,8 %	55	35	1,4 %
Dienstag	3.223	122	3,8 %	55	67	2,1 %
Mittwoch	3.071	133	4,3 %	55	78	2,5 %
Donnerstag	3.318	132	4,0 %	55	77	2,3 %
Freitag	3.355	121	3,6 %	60	61	1,8 %
Samstag	2.946	78	2,6 %	47	31	1,1 %
Sonntag	2.276	32	1,4 %	26	6	0,3 %

* ermittelt aus den Fahrplänen der Buslinien 594 und N32

Infolgedessen ist die eigentliche Belastung durch Lkw deutlich geringer. In Tabelle 1 sind die täglichen Kfz-Verkehrsstärken und die Stärken des gesamten Schwerverkehrs sowie die täglichen Ver-

⁶ Auf der Reichshofstraße verkehrt die Linie 594 (werktags von Montag bis Freitag sowie samstags über weite Zeiträume des Tages im 30-Minuten-Takt) sowie in den Nächten auf Samstag und Sonntag die Nachtbuslinie N32.

kehrsstärken von Linienbussen und Lkw angegeben; ebenso angegeben sind die Schwerverkehrsanteile und Lkw-Anteile an der jeweiligen täglichen Kfz-Verkehrsstärke.

Das Lkw-Verkehrsaufkommen liegt demnach werktags von Montag bis Freitag zwischen 35 Lkw/24h und knapp 80 Lkw/24h und samstags bei rund 30 Lkw/24h; sonntags ist das Lkw-Verkehrsaufkommen vernachlässigbar. Der Lkw-Anteil liegt werktags von Montag bis Freitag zwischen 1,1 % und 2,5 %. Im Mittel über alle Tage beträgt der Lkw-Anteil 1,7 %.

4 Handlungsempfehlungen

Die Reichshofstraße kann als Ortsdurchfahrt von Westhofen nach den Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt) städtebaulich und verkehrlich der typischen Entwurfsituation einer örtlichen Einfahrtstraße zuzuordnen.⁷ Örtliche Einfahrtstraßen sind durch geschlossene bzw. halboffene Bauweise charakterisiert, die in der Regel gemischte Nutzungen mit Gewerbe und Wohnen, aber kaum bzw. nur vereinzelt Geschäftsbesatz und Gastronomie aufweist. In Abhängigkeit von der städtebaulichen Nutzung besteht demnach abschnittsweise bzw. teilweise auch nur punktuell ein entsprechender Parkraumbedarf. Diese Charakterisierung trifft auf die Reichshofstraße zu.

Die Straßenraumbreite in der Reichshofstraße (Abstand zwischen gegenüberliegenden Gebäuden) variiert im Abschnitt von der Hagerer Straße bis zum Hohlweg zwischen 14 m und 23 m sowie im Abschnitt vom Hohlweg bis zur Schloßstraße zwischen knapp 8 m und 11 m; im Abschnitt von der Schloßstraße bis zur Amtsstraße liegt die Straßenraumbreite zwischen 11 m und 12 m. Im weiteren Verlauf weitet sich der Straßenraum auf: im Abschnitt zwischen Amtsstraße und Labuissièrestraße beträgt der Bebauungsabstand 22 m bis 28 m, danach ist die Reichshofstraße teilweise nur einseitig bebaut, die Abstände betragen dort 40 m und mehr.

Die empfohlenen Querschnitte der RASt für örtliche Einfahrtstraßen mit regelmäßigem Linienbusverkehr und stündlichen Verkehrsbelastungen von 400 Kfz/h bis 1.000 Kfz/h sehen in der Regel die Anlage beidseitiger Schutzstreifen von 1,50 m und einer Kernfahrbahn von 4,50 m vor, also eine Fahrbahnbreite von insgesamt 7,50 m. Lediglich bei geringeren Straßenraumbreiten ist eine 6,50 m breite Fahrbahn vorgesehen, die für den Begegnungsfall von zwei Linienbussen bei uneingeschränktem Bewegungsspielraum erforderlich ist; ein eingeschränkter Bewegungsspielraum für die Begegnung zweier Linienbusse ist eine Fahrbahnbreite von 6,00 m erforderlich.

Ist keine Führung des Radverkehrs auf Schutzstreifen möglich, sollten die Gehwege für den unsichere Radfahrende freigegeben werden (durch Anordnung von Zeichen 239 StVO „Gehweg“ mit Zusatzzeichen 1022-10 „Radverkehr frei“). Die Gehwege sollten zur Gewährleistung des sich aus den Nutzungsansprüchen von Fußgängern ergebenden Raumbedarfs mindestens 2,50 m breit sein. Bei Freigabe für den Radverkehr sollten sie 3,00 m breit sein.

⁷ Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt), Ausgabe 2006, herausgegeben von der Forschungsgesellschaft für Straßen und Verkehrswesen, Köln.

Die Fahrbahnbreiten in der Reichshofstraße variieren ebenso wie die Straßenraumbreiten, auch innerhalb der einzelnen Abschnitte. Im Abschnitt von der Hagener Straße bis zum Hohlweg weist sie eine Fahrbahnbreite von etwa 6,30 m und mehr (bis etwa 7,40 m) auf. Im Abschnitt von der Schloßstraße bis zur Amtsstraße beträgt die Fahrbahnbreite etwa 5,40 m bis 6,00 m, im anschließenden Abschnitt zwischen der Amtsstraße und der Labuissièrestraße beträgt sie etwa 5,60 m bis 6,30 m. Zwischen Amtsstraße und Altem Hellweg ist die Fahrbahn etwa 7,50 m breit, im weiteren Verlauf variiert die Fahrbahnbreite zwischen 6,30 m und 6,80 m; ab dem Tannenweg beträgt die Fahrbahnbreite 7,00 m und mehr.



Die Breiten der Seitenräume variieren ebenfalls, aufgrund der Konstellation der Randbebauung sogar noch stärker als die Fahrbahnbreiten sowie auf beiden Straßenseiten unterschiedlich. Dies gilt insbesondere für den Abschnitt zwischen dem Hohlweg und der Schloßstraße. Dort sind Seitenräume in einer Bandbreite von punktuell etwa 1,20 m bis zu ebenfalls nur punktuell 3,00 m vorhanden.

Die vorhandenen Fahrbahnbreiten erlauben, ausgenommen in einzelnen Bereichen innerhalb der Abschnitte von der Schloßstraße bis zur Labuissièrestraße, eine Begegnung zweier Linienbusse mit eingeschränktem Bewegungsspielraum, also mit einer verminderten Geschwindigkeit. Aufgrund der Straßenraumbreiten ist keine Neuordnung mit Umverteilung von Flächen möglich, weder zugunsten der Fahrbahn (beispielsweise zur Anordnung beidseitiger Schutzstreifen) noch zugunsten der Seitenräume (zur Verbreiterung der Gehwege).

Im Hinblick auf die Führung des Radverkehrs ist dies unkritisch, da bei den stündlichen Kfz-Verkehrslastungen in den Spitzenstunden von weniger als 300 Kfz/h (vgl. Ziffer 3) nach den Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA) eine Führung im Mischverkehr mit den Kfz auf der Fahrbahn als unproblematisch einzustufen ist.⁸ Dies gilt umso mehr, als dass die zulässige Höchstgeschwindigkeit auf der Reichshofstraße auf 30 km/h beschränkt ist. Nach den RAST eignen sich Fahrbahnbreiten bis 6,00 m bei geringen Verkehrsstärken bis 500 Kfz/h und einem Schwerverkehrsanteil von bis zu 6 % für die Führung des Radverkehrs auf der Fahrbahn. Unabhängig davon sollte im Kontext mit der Umsetzung des Mobilitätskonzepts 2025 (dort ist die Reichshofstraße als Hauptroute für den Alltagsradverkehr ausgewiesen) beispielsweise die Anordnung einseitiger, abschnittsweise alternierender Schutzstreifen geprüft werden.⁹



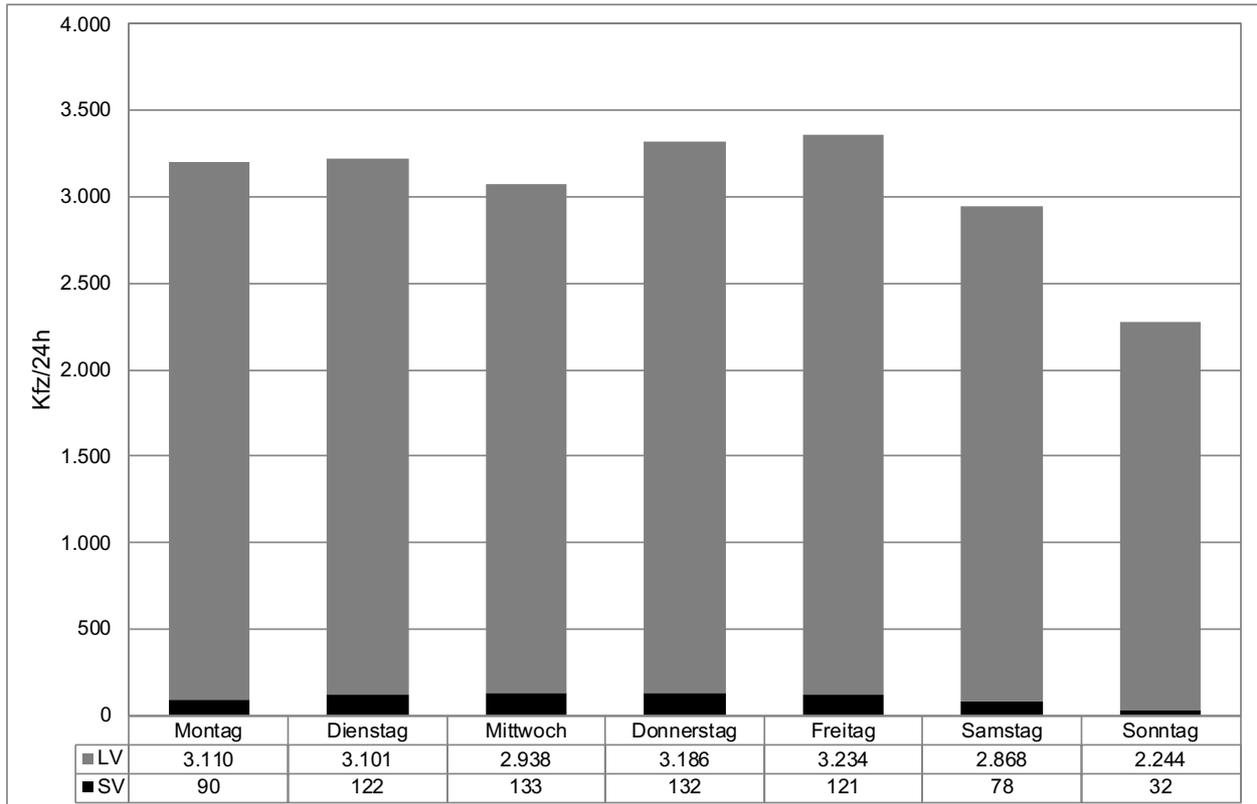
Die Schwerverkehrsbelastung, die in starkem Maße vom Linienbusverkehr geprägt wird (vgl. diesbezügliche Ausführungen in Ziffer 3), ist insgesamt als unkritisch zu bewerten. Insofern ist auch die Belastung der Reichshofstraße durch Lkw-Verkehre als unkritisch zu bewerten. Das Lkw-Verkehrsaufkommen ist mit einem Anteil von höchstens 2,5 % am gesamten täglichen Kfz-Verkehrsaufkommen und absolut deutlich weniger als 100 Lkw am Tag (gezählt wurden maximal weniger als 80 Lkw/24h) unter den vorhandenen straßenräumlichen Randbedingungen nicht zu hoch, da Verkehrsstärken

⁸ Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA), Ausgabe 2010, herausgegeben von der Forschungsgesellschaft für Straßen und Verkehrswesen, Köln.

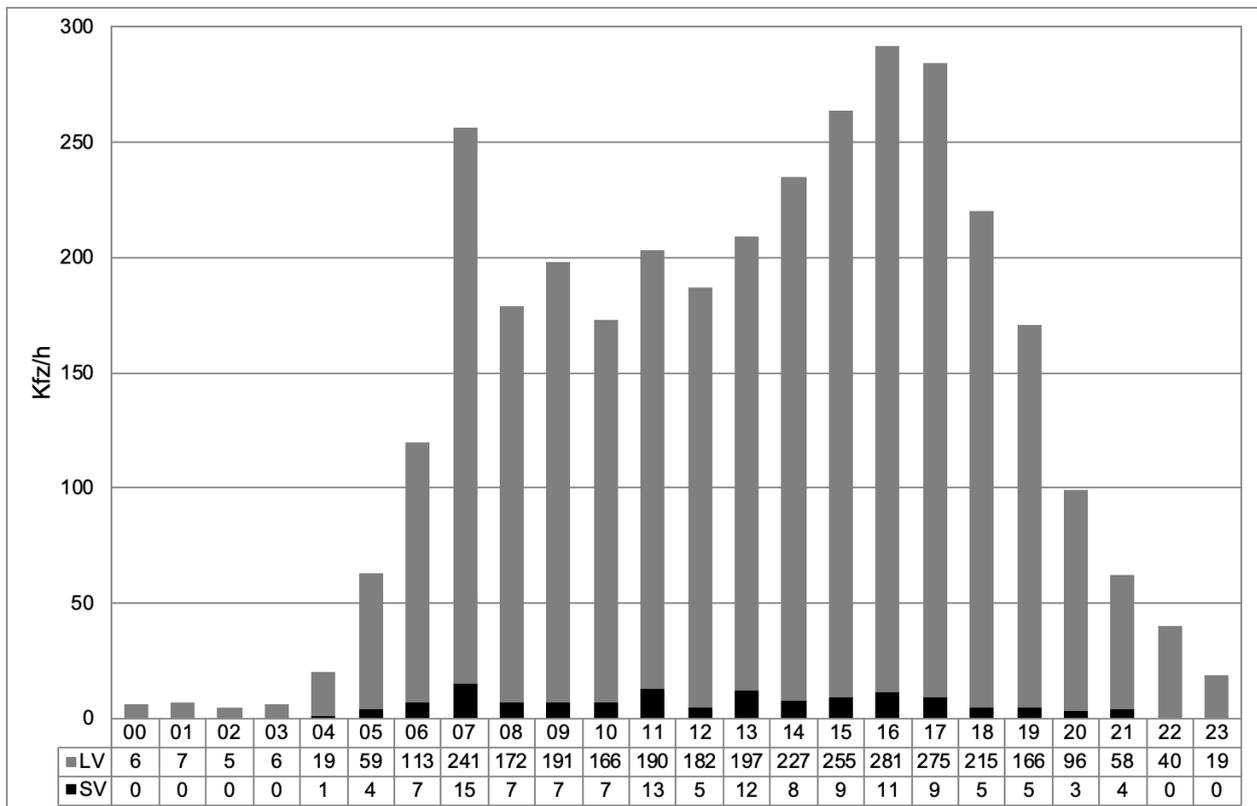
⁹ Das Mobilitätskonzept 2025 wurde von SHP Ingenieure im Auftrag der Stadt Schwerte erarbeitet und vom Rat der Stadt Schwerte am 11. Mai 2016 beschlossen.

von weniger als 500 Kfz/h mit einem Schwerverkehrsanteil unter 6 % als gering angesehen werden können. Somit handelt es sich bei der Reichshofstraße weder um eine insgesamt noch um eine von Lkw-Verkehren stark befahrene Straße. Eine Begründung für die Anordnung eines Lkw-Durchfahrtsverbots, das aufgrund der notwendigen Anliegerverkehre zu den Gewerbebetrieben (vgl. Ziffer 1) und Einzelhandelsgeschäften an der Reichshofstraße auch nur eingeschränkt möglich wäre, ist somit nicht gegeben.

Anhang



Tägliche Kfz-Verkehrsstärken auf der Reichshofstraße im Abschnitt zwischen Hohlweg und Schloßstraße im Wochenverlauf (Querschnittszählung in 36. Kalenderwoche 2021 durch den Bauhof der Stadt Schwerte, Datenaufbereitung durch BSV)



Stündliche Kfz-Verkehrsstärken auf der Reichshofstraße im Abschnitt zwischen Hohlweg und Schloßstraße am Donnerstag, den 9. September 2021, im Tagesverlauf (Querschnittszählung in 36. Kalenderwoche 2021 durch den Bauhof der Stadt Schwerte, Datenaufbereitung durch BSV)

210620_Schwerte_Reichshofstraße -
Querschnittstudie (ATR)
 Do. 9 September 2021
 Gesamtdauer (00-00 Uhr (+1))
 Lkw mit Anhänger, Busse, Lkw ohne Anhänger,
 Leichtverkehr, Krad
 Alle Richtungen
 ID: 871372, Standort: 51.421324, 7.525927

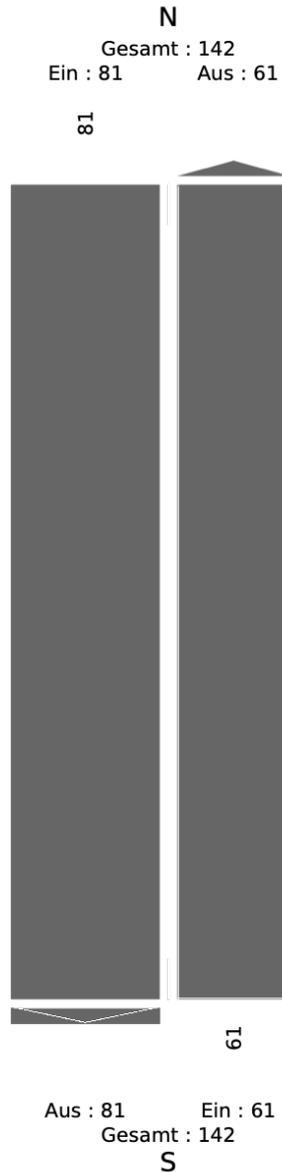
Erstellt durch: BSV Büro Für Stadt- Und Verkehrsplanung Dr.-ING
 Reinhold Baier GmbH
 Hanbrucher Strasse 9, Aachen, NW, 52064, DE



Kfz-Verkehrsstärken (Kfz/24h) auf der Reichshofstraße im Abschnitt zwischen Hohlweg und Schloßstraße am Donnerstag, den 9. September 2021

210620_Schwerte_Reichshofstraße -
Querschnittstudie (ATR)
 Do. 9 September 2021
 Gesamtdauer (00-00 Uhr (+1))
 Lkw mit Anhänger, Busse, Lkw ohne Anhänger
 Alle Richtungen
 ID: 871372, Standort: 51.421324, 7.525927

Erstellt durch: BSV Büro Für Stadt- Und Verkehrsplanung Dr.-ING
 Reinhold Baier GmbH
 Hanbrucher Strasse 9, Aachen, NW, 52064, DE



Schwerverkehrsstärken (SV-Fz/24h) auf der Reichshofstraße im Abschnitt zwischen Hohlweg und Schloßstraße am Donnerstag, den 9. September 2021