

# UNTERSUCHUNG DER DURCHGANGSVER- KEHRSELASTUNG IN DÜRWIß

Verkehrszählung mit Kennzeichenerfassung

## Exposee

Im Stadtteil Dürwiß besteht seitens der Bevölkerung der Eindruck, dass auf der Weisweilerstraße vor allem im Berufsverkehr eine hohe Belastung durch Durchgangsverkehre besteht. Dies soll nunmehr im Rahmen einer Verkehrszählung durch Kennzeichenerfassung überprüft werden. Dazu sollen Zählungen mit Kennzeichenerfassung auf der Fronhovener Straße, Weisweilerstraße und Jülicher Straße als Zufahrten des Stadtteils in den Morgen- und Nachmittagsspitzen eines repräsentativen Werktags durchgeführt werden.

Florian Kretschmann, M.Sc.  
Dr. -Ing. Christoph Schwietering  
florian.kretschmann@ibschwietering.de  
christoph.schwietering@ibschwietering.de

---

## Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung .....	2
2	Messung .....	2
3	Auswertung .....	3
4	Ergebnisse .....	5
4.1	Radardaten .....	5
4.2	Durchfahrtsbeziehungen .....	7
4.2.1	Fronhovener Straße .....	7
4.2.2	Jülicher Straße .....	9
4.2.3	Weisweilerstraße .....	11
4.3	Routenbeziehungen .....	13
5	Fazit .....	15

## 1 Einleitung

Im Stadtteil Dürwiß besteht seitens der Bevölkerung der Eindruck, dass auf der Weisweilerstraße vor allem im Berufsverkehr eine hohe Belastung durch Durchgangsverkehre verursacht wird. Dies soll nunmehr im Rahmen einer Verkehrszählung durch Kennzeichenerfassung überprüft werden. Dazu wurden am 08.10.2020 Zählungen mit Kennzeichenerfassung auf der Fronhovener Straße (Nord), Weisweilerstraße (Ost) und Jülicher Straße (Süd) als Zufahrten des Stadtteiles in den Morgen- und Nachmittagsspitzen (7-10 und 15-19 Uhr) eines repräsentativen Werktages durchgeführt. Zusätzlich wurde über eine Woche eine radargestützte Langzeiterfassung an zwei der drei Querschnitte durchgeführt, um Aussagen über evtl. Schwankungen in der Woche des gewählten Zähltages zu erhalten.

## 2 Messung

Die Kennzeichenerfassung erfolgte zum größten Teil über die Auswertung der Videoaufzeichnungen an den entsprechenden Standorten zu den vordefinierten Messzeiträumen (7-10 und 15-19 Uhr).

Zur Überprüfung von verkehrlichen Schwankungen am Zähltag (08.10.2020) wurden in der zugehörigen Woche (KW 41) an zwei Messquerschnitten Radargeräte zur Langzeiterfassung installiert. Zur Überprüfung des repräsentativen Werktages wurde zum einen der südliche Standort an der Jülicher Straße gewählt (vgl. Abbildung 1: Befestigung des Radargerätes an der Jülicher Straße), da sich dieser durch eine hohe Verkehrsbelastung hervorhebt und zum anderen die



Abbildung 1: Befestigung des Radargerätes an der Jülicher Straße



Abbildung 2: Befestigung des Radargerätes an der Weisweilerstraße

Weisweilerstraße (vgl. Abbildung 2: Befestigung des Radargerätes an der Weisweilerstraße), da diese Straße im Fokus der Untersuchung steht.

Die radargestützte Langzeiterfassung an der Jülicher Straße hat am Freitag, den 02.10.2020 um 13:23 Uhr begonnen und endete am Samstag, den 10.10.2020 um 15:19 Uhr, woraus sich eine Messdauer von 11.636 Minuten, bzw. 193,93 Stunden ergibt. An der Weisweilerstraße hat die Langzeitmessung ebenfalls am Freitag den 02. Oktober 2020 gestartet, allerdings um 13:46 Uhr und wurde am 10.10.2020 um 15:57 Uhr beendet. Daraus ergibt sich für die Weisweilerstraße ein gemessener Zeitraum von 11.651 Minuten, bzw. 194,18 Stunden. Das Radargerät erfasst zu jedem Fahrzeug zusätzlich die Geschwindigkeit und die Fahrzeuglänge,

diese haben jedoch keinen Einfluss auf die vorliegende Untersuchung und liegen nur technisch bedingt bei. Die Messquerschnitte sowie die Standorte der Radargeräte sind in Abbildung 3 zusammengefasst.

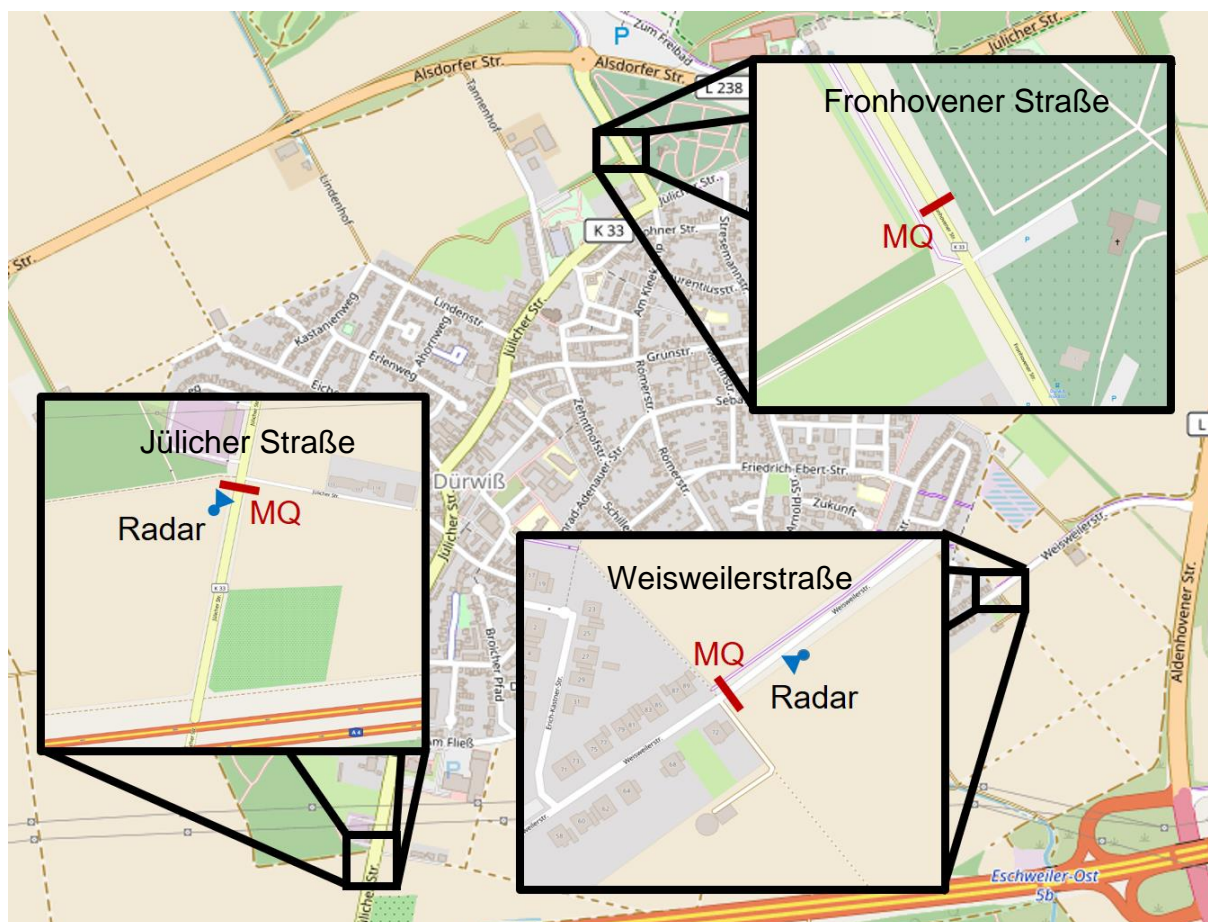


Abbildung 3: Straßenkarte mit Positionen der Messquerschnitte und Standorten der Radargeräte

### 3 Auswertung

Die Kennzeichenerfassung an den drei vordefinierten Querschnitten ist mit den Videoaufnahmen offline manuell ausgewertet worden. Nach der Ermittlung der Durchfahrtsbeziehungen wurden die in Klartext dokumentierten Kennzeichen mit einer Differenzierung von Fahrzeugtypen, Orts- und Länderkennzeichen und Zeiträumen (1h Auflösung) anonymisiert. Als Durchfahrt werden nur Fahrten erfasst, welche nicht länger als 10 Minuten von einem Messquerschnitt in den nächsten gebraucht haben. In der Regel benötigen Fahrzeuge 4-5 Minuten für die Fahrten zwischen den jeweiligen Standorten, zur Sicherheit wurde ein Puffer einkalkuliert, um möglichen Stauereignissen innerhalb des Ortes entgegenzuwirken. Insofern wird die Zahl des Durchgangsverkehrs auf der sicheren Seite liegend leicht überschätzt, da Fahrzeuge, die kurz für eine Besorgung angehalten haben und ihre Fahrt dann fortsetzen, als Durchgangsverkehr und nicht als Quell- und Zielverkehr gezählt werden. Darüber hinaus muss berücksichtigt werden, dass bei einem Zahlendreher in den Daten zu leicht abweichenden Ergebnissen führen kann. So würde bspw. aus einer Durchfahrt sowohl eine Quell- als auch eine Zielfahrt erzeugt.

Zusätzlich wird der sogenannte Hol- und Bringverkehr berücksichtigt, d.h. die Fahrzeuge fahren über einen Messquerschnitt in den Ort, welchen sie nach kurzem Aufenthalt (max. 30 Minuten) über denselben Messquerschnitt wieder verlassen. In der Regel wird die Aufenthaltsdauer auf ca. 20 Minuten geschätzt, jedoch wurde ein Puffer von 10 Minuten einkalkuliert, um bspw. kurze Fahrten zum Bäcker oder kurze Gespräche mit Erziehern in der Kita nach Abgabe des Kindes zu berücksichtigen. Damit wird auch hier der Anteil leicht überschätzt, jedoch fallen bspw. Fahrten mit dem Fahrtzweck „Einkauf“ durch längere Aufenthaltsdauern weg.

In einer Testmessung wurde festgestellt, dass bei der Auswertung der Videodaten die Lesbarkeit der Fahrzeugkennzeichen in den frühen Morgenstunden (7:00 bis ca. 8:15 Uhr) aufgrund der herrschenden Dunkelheit sowie der Witterungsverhältnisse am Messtag nur sehr schlecht bis gar nicht gegeben ist, was zu Problemen bei der eindeutigen Zuordnung der Kennzeichen führen kann. Zum einen konnten durch die Dunkelheit und die blendenden Abblendlichter der Fahrzeuge nur wenige Fahrzeuge im Nachgang über optische Beschreibungen klassifiziert werden und zum anderen haben Nieselregen und starke Windböen die videogestützten Messungen leicht beeinträchtigt. Studentische Hilfskräfte haben daher während der Erhebung, neben der Überwachung des Messequipments, zusätzlich die Kennzeichen händisch erfassen können. Anschließend wurden die manuell erfassten Kennzeichen mit den Videoaufnahmen qualitätsgesichert und vervollständigt. Für den Fall, dass Kennzeichen nicht zugeordnet werden konnten, wurden die Fahrzeuge optisch über äußere Merkmale im Zeitintervall von 10 min an den Messquerschnitten überprüft und so zugeordnet. Trotz dieser Maßnahmen konnte in den frühen Morgenstunden und damit schlechten Verhältnissen für die Videoaufnahme keine vollständige Zuordnung der Fahrzeuge erfolgen.

Zeitbereiche, in denen nicht alle Kennzeichen vollständig erkannt oder den Fahrzeugen keine zur Identifikation ausreichenden optischen Merkmale zugeordnet werden konnten, wurden daher durch Hochrechnungen vervollständigt. Das Hochrechnungsverfahren basiert auf dem Anteil der vollständig erfassten Kennzeichen einer Fahrtbeziehung zur erfassten Grundgesamtheit dieser Fahrtbeziehung. Zum Beispiel werden an einem Messstandort alle und am anderen nur 80 % der Kennzeichen erfasst, demnach wird der Hochrechnungsfaktor aus dem Kehrwert des Produktes der beiden Anteile gebildet (in diesem Fall:  $1 / (100\% \times 80\%) = 1,25$ ). Es wird also der fehlende Anteil der durchfahrenden Fahrzeuge auf 100 % hochgerechnet. Der Faktor wird schließlich mit der Anzahl der Durchfahrten des entsprechenden Zeitraumes bzw. der entsprechenden Fahrtbeziehung multipliziert, womit sich der fehlende Anteil bestimmt. Somit liegen für diese Untersuchung vollständige Datensätze vor.

Die Radardaten lassen sich automatisiert auswerten, die Ergebnisse der Langzeiterfassungen werden im folgenden Kapitel dargestellt. Der Vergleich der Radardaten mit den Daten der Kennzeichenerfassung ergab eine gute Übereinstimmung, sodass festgestellt werden kann, dass die Daten der Kennzeichenerfassung auch von der Gesamtmenge vollständig erfasst wurden.

## 4 Ergebnisse

Abbildung 4 stellt schematisch die möglichen Fahrtbeziehungen dar und soll zum Verständnis der nachfolgenden Diagramme dienen. Für den Hol- und Bringverkehr wird eine maximale Aufenthaltsdauer von 30 Minuten in Dürwiß angesetzt. Bedingt durch den Messaufbau und Art der Untersuchung ist es nicht möglich, den Binnenverkehr<sup>1</sup> zu erfassen. Er ist aber auch für diese Untersuchung nicht von maßgeblicher Relevanz.

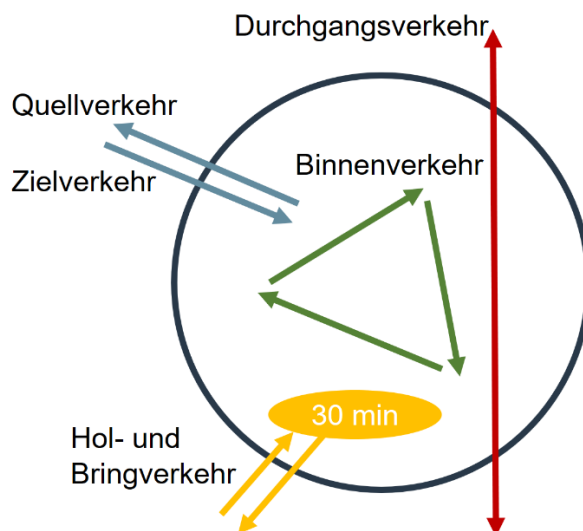


Abbildung 4: Schematische Darstellung möglicher Fahrtbeziehungen

### 4.1 Radardaten

Die Ergebnisse der Radarmessung für den Zeitraum 03.10.2020 bis zum 09.10.2020 für die Jülicher Straße sind in Abbildung 5 dargestellt. Damit befindet sich der Messzeitraum in Zeiten der Corona-Krise, aber außerhalb vorgeschriebener Lockdowns. Deutlich zu erkennen sind eine Morgenspitze (Spitzenstunde: 7 Uhr), die sich hauptsächlich aus Dürwiß in Fahrtrichtung Süd bewegt und eine Nachmittagsspitze (Spitzenstunde: 16 Uhr), die sich hauptsächlich in Fahrtrichtung Nord nach Dürwiß bewegt. Der Verlauf sieht im Vergleich zu herkömmlichen Ganglinien anderer Hauptstraßen ähnlich aus. Für den Messzeitraum ergeben sich ein  $DTV_{Woche}$  von rund 9.932 Fz/Tag und ein  $DTV_{Werktag}$  von 11.672 Fz/Tag.

Die radargestützte Langzeitmessung in der Weisweilerstraße gemäß Abbildung 6 zeigt deutlich einen hohen Anteil an stadtauswärtsfahrenden Fahrzeugen für die Morgenspitze (Spitzenstunde: 7 Uhr). In der Nachmittagsspitze besteht der höhere Anteil an Fahrzeugen, welche in Fahrtrichtung West in den Ort fahren (Spitzenstunde 16 Uhr). Auch dieser Verlauf ist ähnlich den Ganglinien anderer Straßen. Für die Weisweilerstraße ergeben sich ein  $DTV_{Woche}$  von 3.563 Fz/Tag, bzw. ein  $DTV_{Werktag}$  von 4.073 Fz/Tag. Die von der Stadt Eschweiler zur Verfügung gestellten Daten von Zählungen auf der Weisweilerstraße ergaben im November 2019 2.213 Fz/Tag, in 2014 wurden noch 3.650 Fz/Tag ermittelt.

<sup>1</sup> Binnenverkehr: Fahrzeuge die sich innerhalb des Stadtteils bewegen, ohne dabei eine Zählstelle zu passieren

Dadurch, dass für die Messquerschnitte keine Referenzdaten aus früheren Verkehrserhebungen vorliegen, können die Tagesverläufe für den im Vergleich zu den anderen vorhandenen Verkehrstagen als repräsentativ angesehen werden. Außerdem ist zu erkennen, dass die Tagessganglinie am Messtag (08.10.2020) vergleichbar mit den anderen Wochentagen ist.

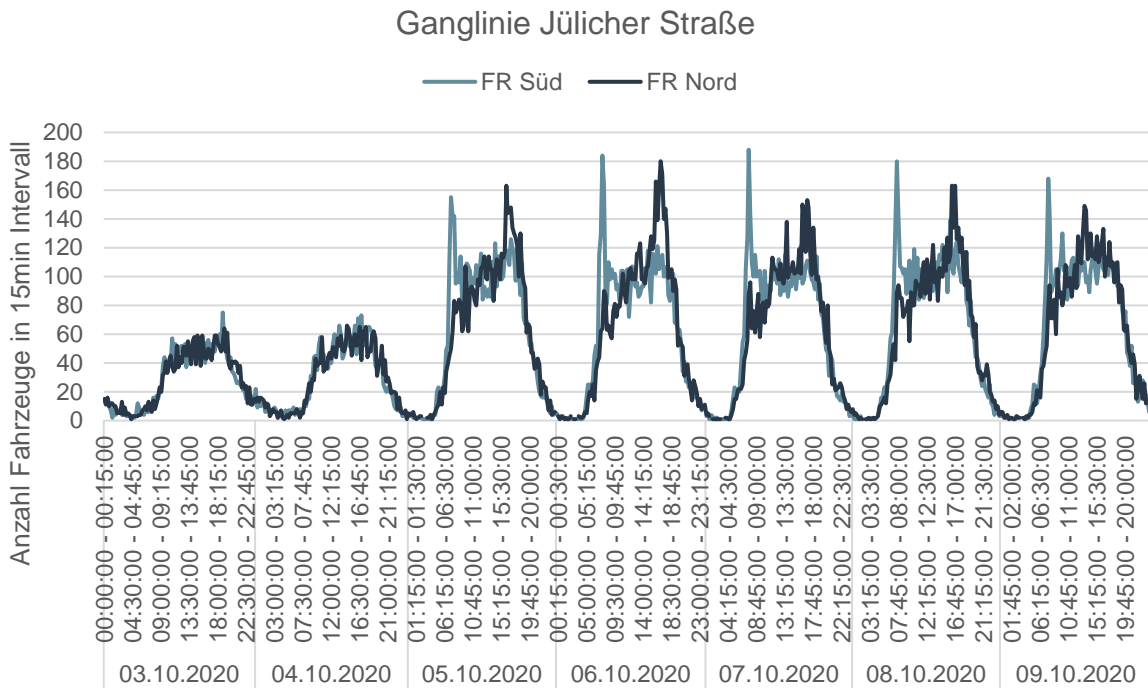


Abbildung 5: Ganglinie der Jülicher Straße getrennt nach Fahrtrichtung

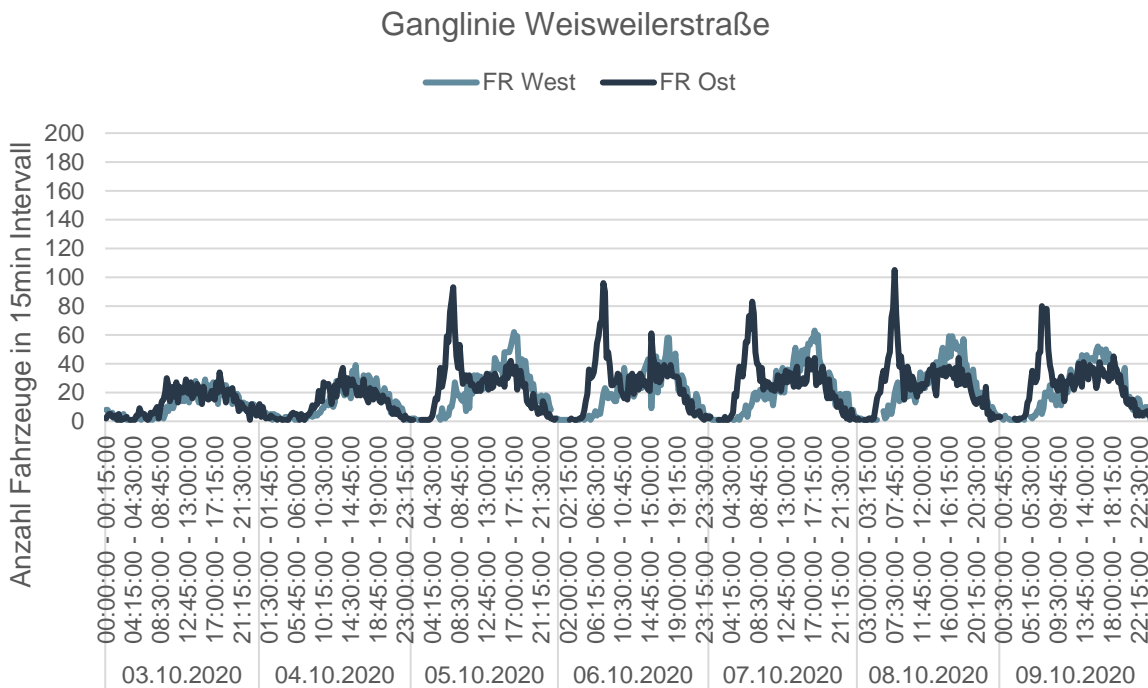


Abbildung 6: Ganglinie der Weisweilerstraße getrennt nach Fahrtrichtung

## 4.2 Durchfahrtsbeziehungen

Im Folgenden werden, getrennt nach Messquerschnitt, die Durchfahrtsbeziehungen dargestellt. Dabei werden zusätzlich die Ziel- und Quellverkehre mitberücksichtigt, sodass die Summe aus den Fahrtbeziehungen 100 % der erfassten Fahrzeuge ergibt.

### 4.2.1 Fronhovener Straße

Der Anteil des Durchgangsverkehrs auf der Fronhovener Str. liegt in der Morgenspitzenstunde (7-8 Uhr) bei ca. 13,5 % (absolut: 82 Fahrzeuge). In den nachfolgenden Morgenstunden (zwischen 8-9 Uhr und 9-10 Uhr) fällt der Anteil mit 11 % bzw. 9 % etwas geringer aus. Der Anteil des Quellverkehrs (aus Dürwiß heraus) ist erwartungsgemäß höher als der Zielverkehr (nach Dürwiß herein).

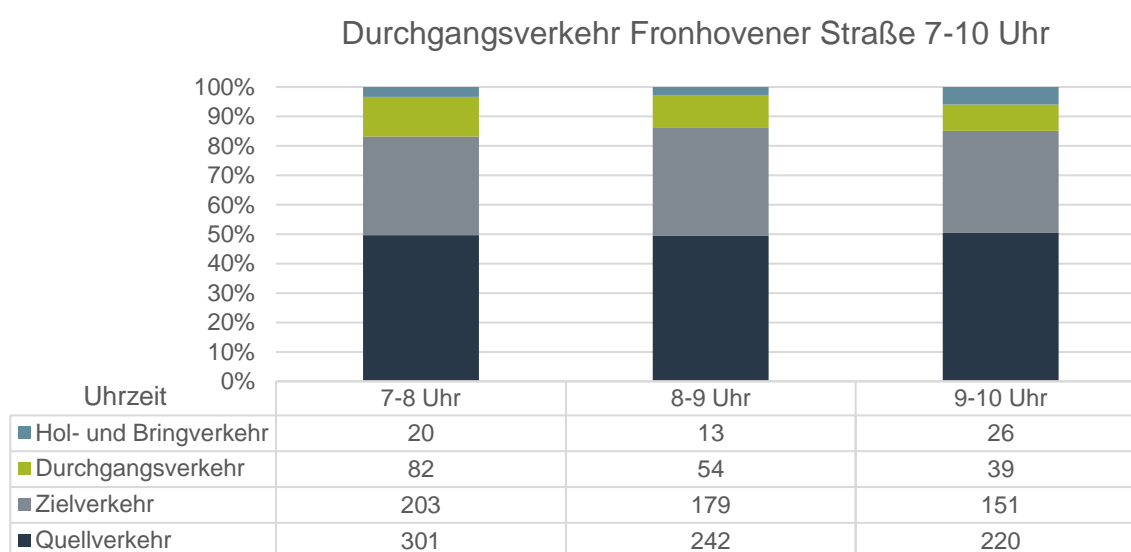


Abbildung 7: Anteile des Durchgangsverkehrs für den Zeitraum von 7 bis 10 Uhr in der Fronhovener Straße

Neben den Durchfahrtsbeziehungen wurde auch der Anteil der ortsfremden Kennzeichen sowie die Fahrzeugkategorien erfasst (vgl. Kap. 3). Dabei sind im Hinblick auf Fahrzeugtyp und Anteil der ortsfremden Kennzeichen in der Fronhovener Straße in der Morgenspitze keine Auffälligkeiten zu beobachten.



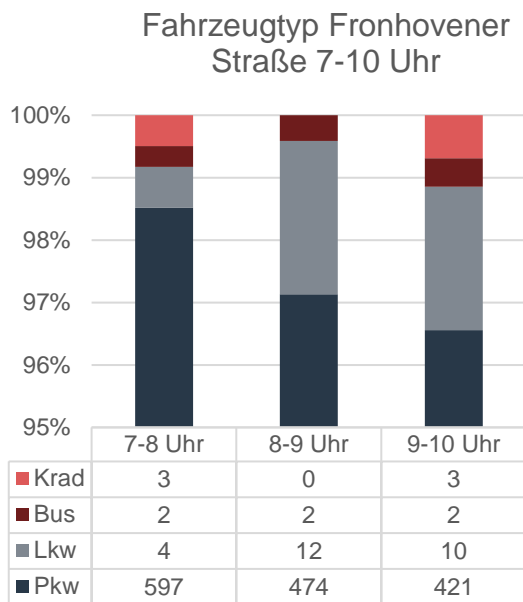


Abbildung 8: Anzahl der Fahrzeuge nach Fahrzeugtyp im Zeitraum von 7 bis 10 Uhr in der Fronhovener Straße

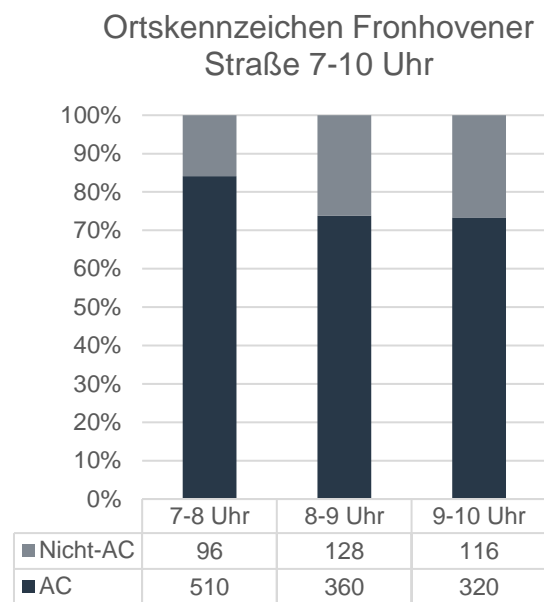


Abbildung 9: Anzahl der Fahrzeuge nach Ortskennzeichen im Zeitraum von 7 bis 10 Uhr in der Fronhovener Straße

Der Durchgangsverkehr in der Mittagsspitze in der Fronhovener Straße erreicht im Zeitraum von 15-16 Uhr seinen Maximalwert von nahezu 20 % (absolut: 104 Fahrzeuge, im Zeitraum von 16-17 Uhr sind es 105 Fahrzeuge, jedoch nimmt auch der Gesamtverkehr in diesem Zeitraum zu).

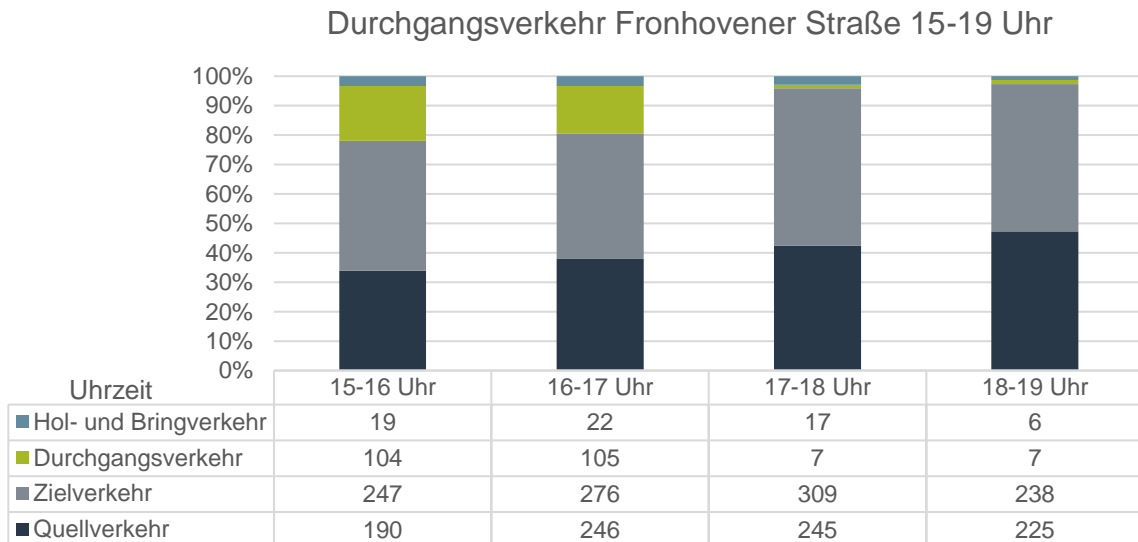


Abbildung 10: Anteile des Durchgangsverkehrs für den Zeitraum von 15 bis 19 Uhr in der Fronhovener Straße

Nachmittags ist an der Fronhovener Straße erwartungsgemäß der Zielverkehr (nach Dürwiß) stärker als der Quellverkehr (aus Dürwiß heraus). Darüber hinaus sind keine Auffälligkeiten bezüglich Fahrzeugtyp und ortsfremder Kennzeichen zu erkennen.

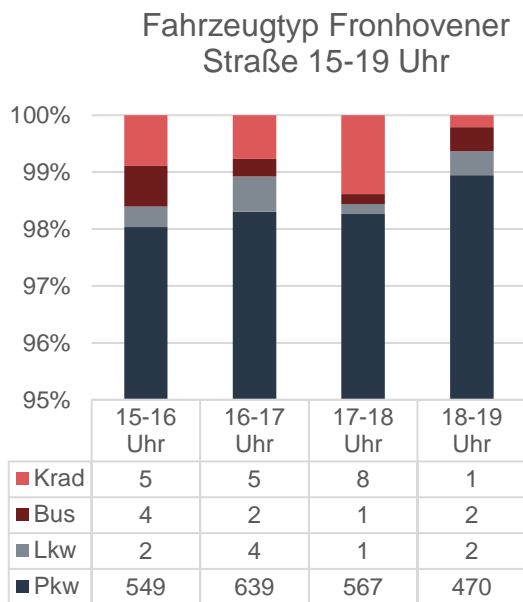


Abbildung 11: Anzahl der Fahrzeuge nach Fahrzeugtyp im Zeitraum von 15 bis 19 Uhr in der Fronhovener Straße

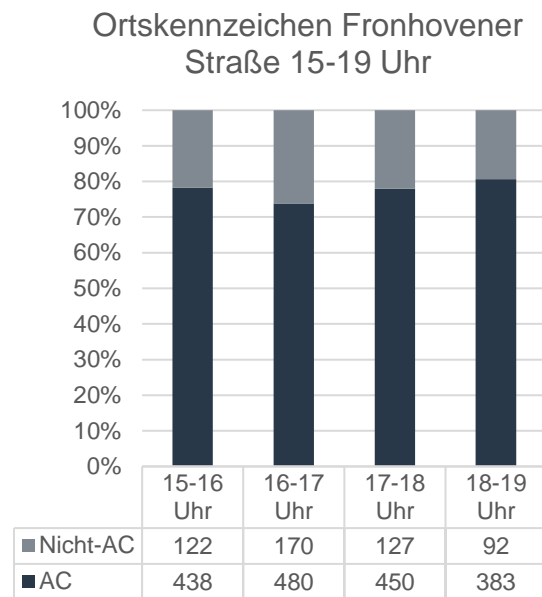


Abbildung 12: Anzahl der Fahrzeuge nach Ortskennzeichen im Zeitraum von 15 bis 19 Uhr in der Fronhovener Straße

#### 4.2.2 Jülicher Straße

Die Jülicher Straße weist über den Messzeitraum der Morgenspitze von 7-10 Uhr im Vergleich zur Fronhovener Straße einen geringen Anteil an Durchgangsverkehr auf (Spitzenstunde: 8-9 Uhr mit ca. 7,5 % Durchgangsverkehr, absolut 58 Fahrzeuge). Auch hier ist erwartungsgemäß der Quellverkehr morgens stärker als der Zielverkehr, im Nachmittag ist es umgekehrt.

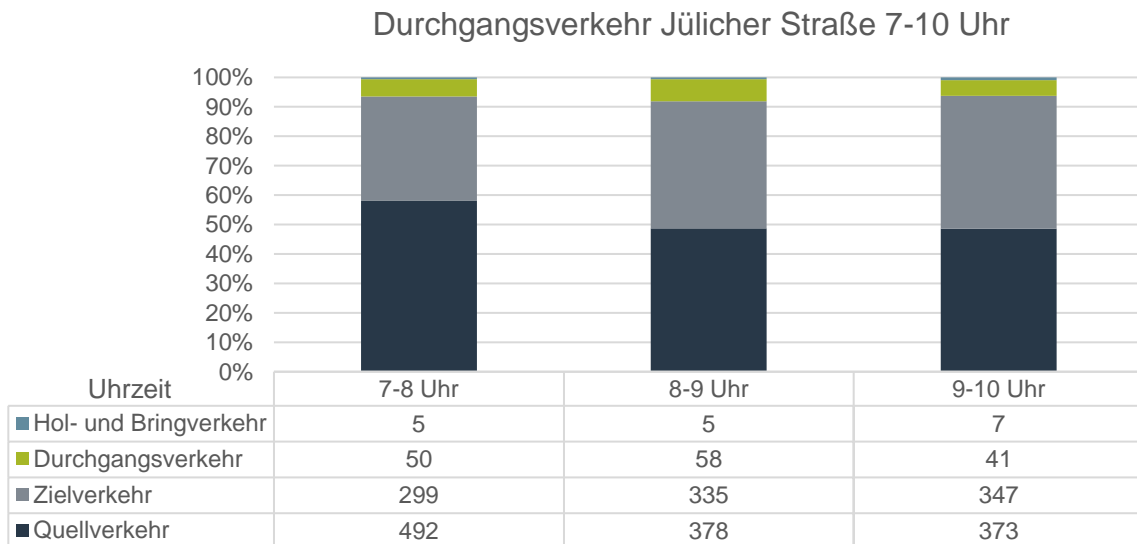


Abbildung 13: Anteile des Durchgangsverkehrs für den Zeitraum von 7 bis 10 Uhr in der Jülicher Straße

Der geringe Anteil an ortsfremden Kennzeichen in der Jülicher Straße ist vor allem in der Morgenspitze feststellbar. Im Vergleich zu den beiden anderen Straßen weist die Jülicher Straße für beide Zeiträume die höchste Anzahl ortsansässiger Kennzeichen auf.

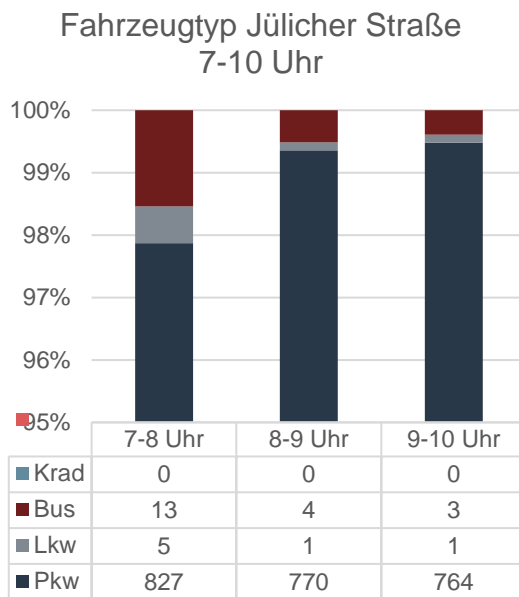


Abbildung 14: Anzahl der Fahrzeuge nach Fahrzeugtyp im Zeitraum von 7 bis 10 Uhr in der Jülicher Straße

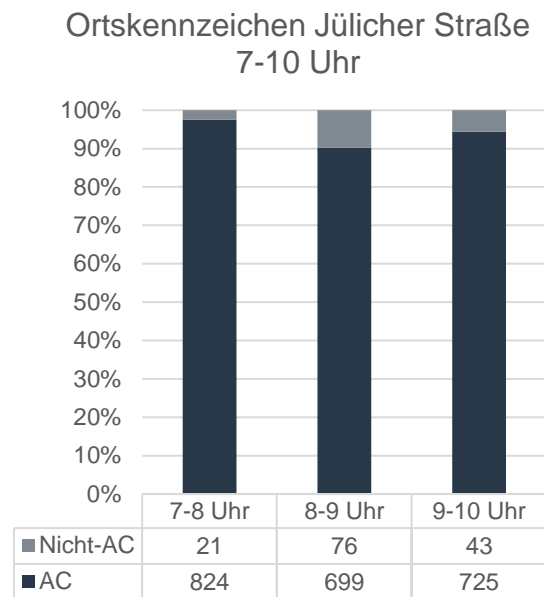


Abbildung 15: Anzahl der Fahrzeuge nach Ortskennzeichen im Zeitraum von 7 bis 10 Uhr in der Jülicher Straße

Die höchste Anzahl des Durchgangsverkehrs in der Jülicher Straße befindet sich im Zeitraum zwischen 15 und 17 Uhr (mit je 12,7 und 13,5 % Durchgangsverkehrsanteil, absolut 118 für beide Zeiträume). Allerdings ist hier dieselbe Situation wie zuvor bei der Fronhovener Straße, dass der Durchgangsverkehr ab 17 Uhr (nahezu) null ist.

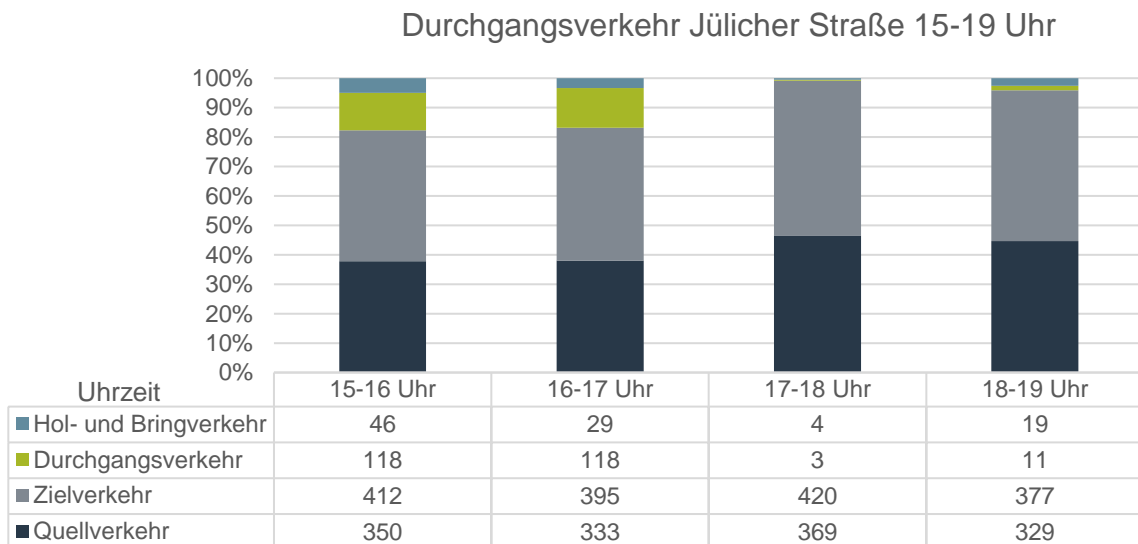


Abbildung 16: Anteile des Durchgangsverkehrs für den Zeitraum von 15 bis 19 Uhr in der Jülicher Straße

Bei der Betrachtung der Fahrzeugtypen lassen sich keine Auffälligkeiten im Allgemeinen, bzw. im Vergleich zu den anderen Messquerschnitten erkennen. Lediglich die Anzahl der ortsansässigen Kennzeichen ist etwas geringer als an den anderen Querschnitten.

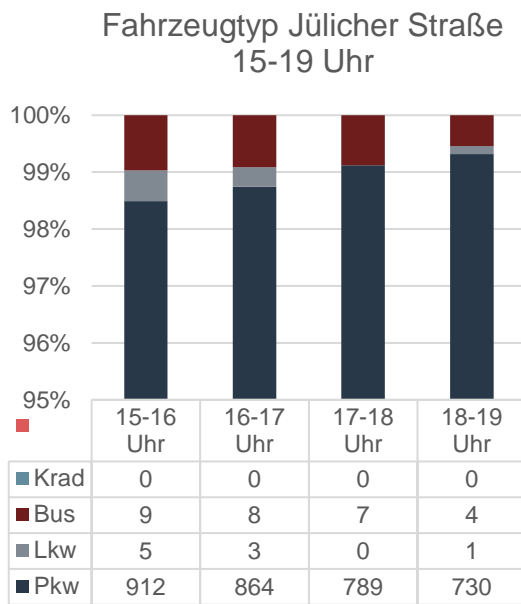


Abbildung 17: Anzahl der Fahrzeuge nach Fahrzeugtyp im Zeitraum von 15 bis 19 Uhr in der Jülicher Straße

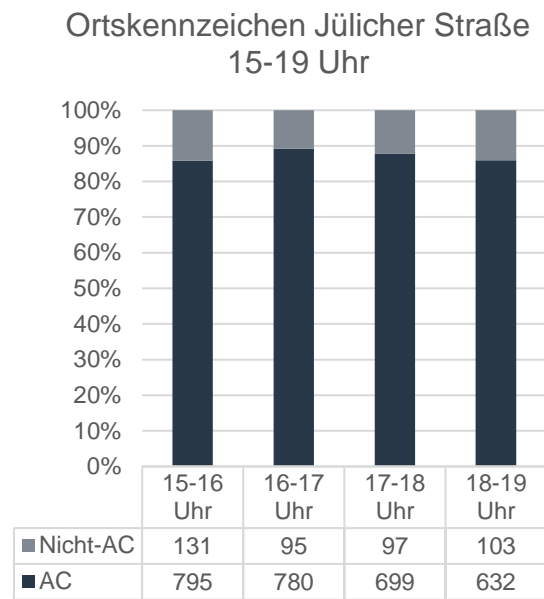


Abbildung 18: Anzahl der Fahrzeuge nach Ortskennzeichen im Zeitraum von 15 bis 19 Uhr in der Jülicher Straße

### 4.2.3 Weisweilerstraße

Der Durchgangsverkehrsanteil an der Weisweilerstraße ist im Vergleich zu den anderen Messquerschnitten deutlich geringer und erreicht ein Maximum im Zeitraum von 9-10 Uhr (7,9 % Durchgangsverkehr, absolut 16 Fahrzeuge). Demgegenüber ist der Quellverkehr morgens prozentual ausgeprägter als an den Messorten Jülicher Straße und Fronhovener Straße.

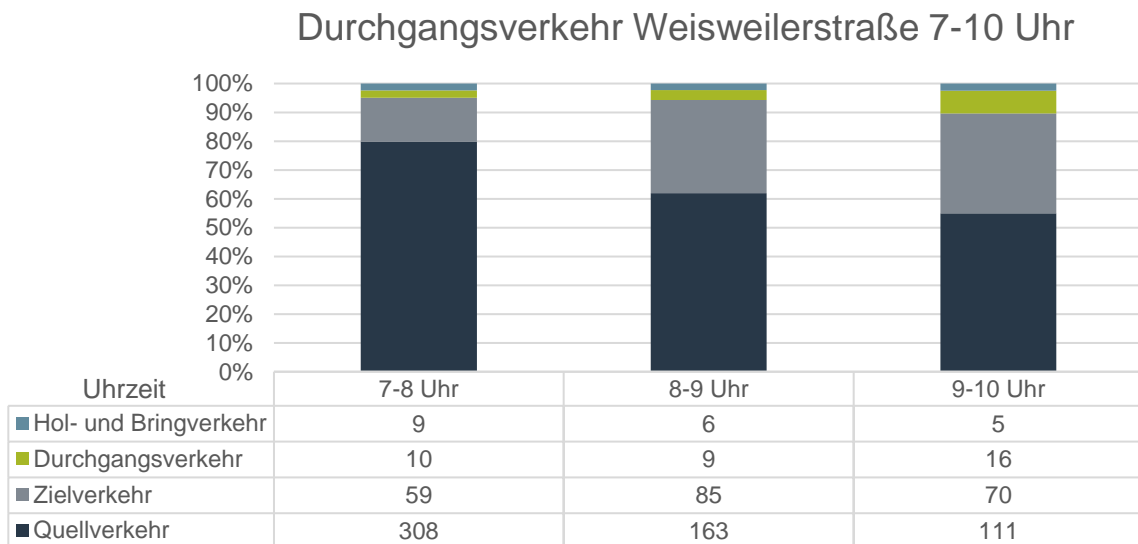


Abbildung 19: Anteile des Durchgangsverkehrs für den Zeitraum von 7 bis 10 Uhr in der Weisweilerstraße

Auch in der Weisweilerstraße lassen sich bei der Betrachtung der Fahrzeugtypen keine Auffälligkeiten im Allgemeinen bzw. im Vergleich zu den anderen Messquerschnitten erkennen.

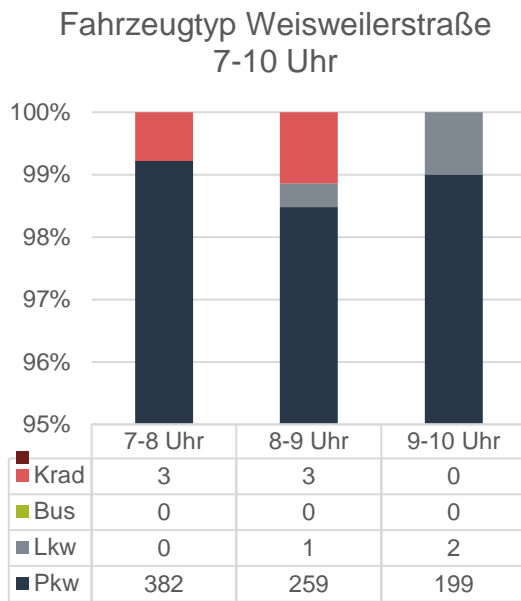


Abbildung 20: Anzahl der Fahrzeuge nach Fahrzeugtyp im Zeitraum von 7 bis 10 Uhr in der Weisweilerstraße

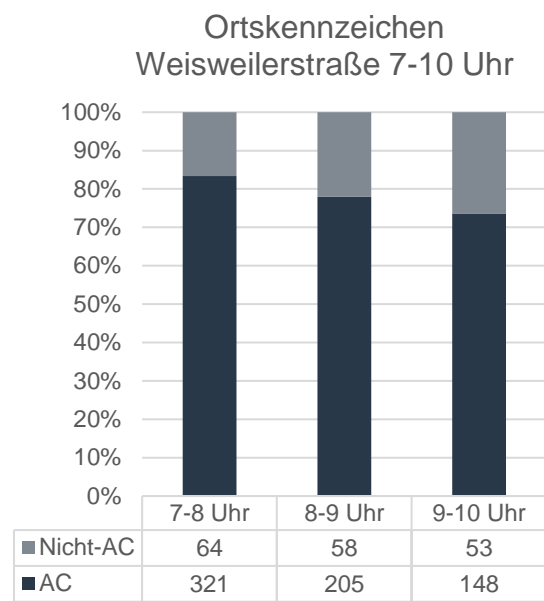


Abbildung 21: Anzahl der Fahrzeuge nach Ortskennzeichen im Zeitraum von 7 bis 10 Uhr in der Weisweilerstraße

In der Spitzenstunde (15-16 Uhr) liegt der Durchgangsverkehrsanteil in der Weisweilerstraße bei 7,5 % (absolut: 26 Fahrzeuge). Dafür ist besonders der Anteil des Zielverkehrs in der Nachmittagsspitze hoch.

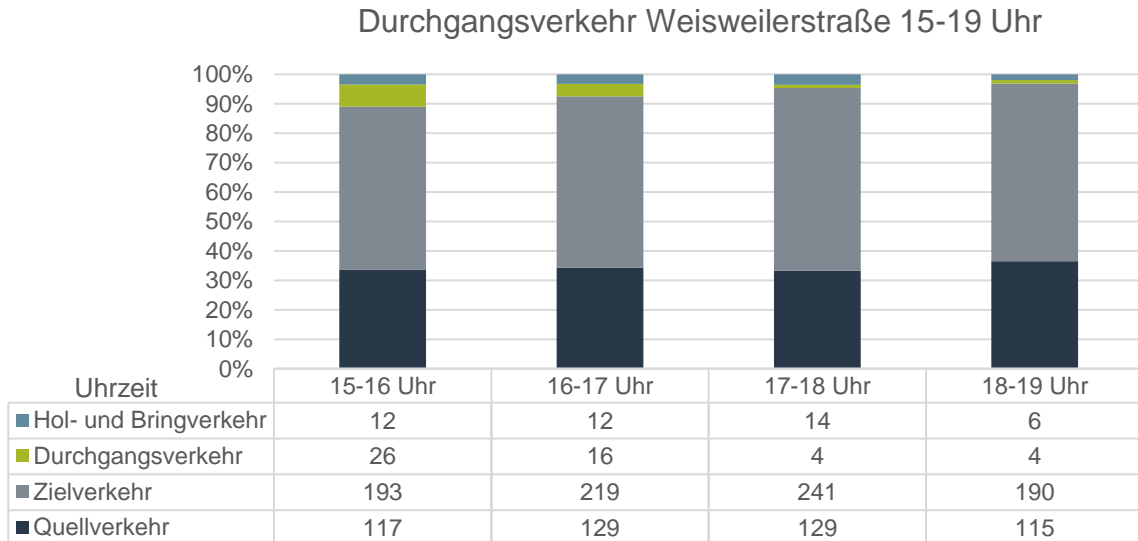


Abbildung 22: Anteile des Durchgangsverkehrs für den Zeitraum von 15 bis 19 Uhr in der Weisweilerstraße

Im Hinblick auf die Fahrzeugtypen und die ortsansässigen Kennzeichen lassen sich hier sowohl für die Morgen- als auch in der Nachmittagsspitze ebenso keine Auffälligkeiten im Allgemeinen, bzw. im Vergleich zu den anderen Messquerschnitten erkennen.

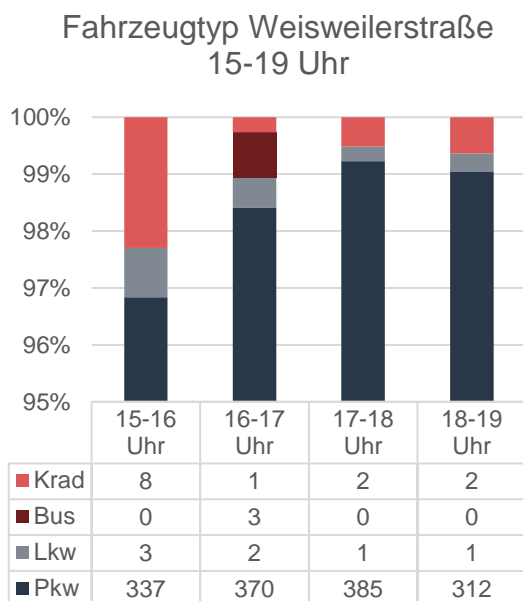


Abbildung 23: Anzahl der Fahrzeuge nach Fahrzeugtyp im Zeitraum von 15 bis 19 Uhr in der Weisweilerstraße

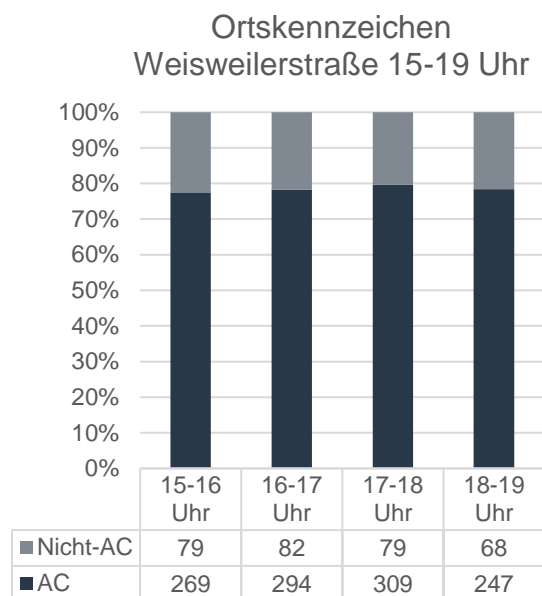


Abbildung 24: Anzahl der Fahrzeuge nach Ortskennzeichen im Zeitraum von 15 bis 19 Uhr in der Weisweilerstraße

### 4.3 Routenbeziehungen

Die Anzahl an Durchfahrten jeder exemplarisch dargestellten Fahrtbeziehung sind in den nachfolgenden Abbildungen dargestellt, dabei entsprechen die abgebildeten Fahrtbeziehungen nicht den tatsächlichen Fahrwegen, da diese technisch nicht erfasst werden können.

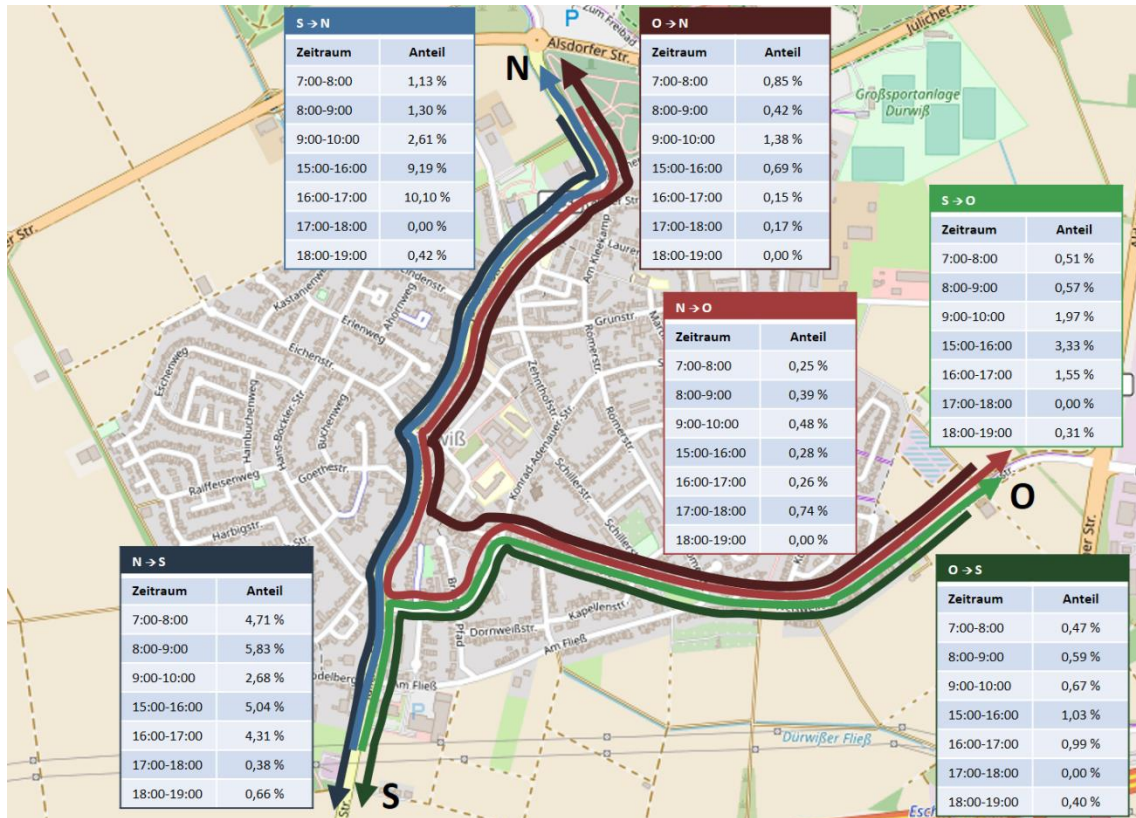


Abbildung 25: Anteile des Durchgangsverkehrs je Fahrtbeziehungen für beide Messzeiträume (schematische Darstellung)

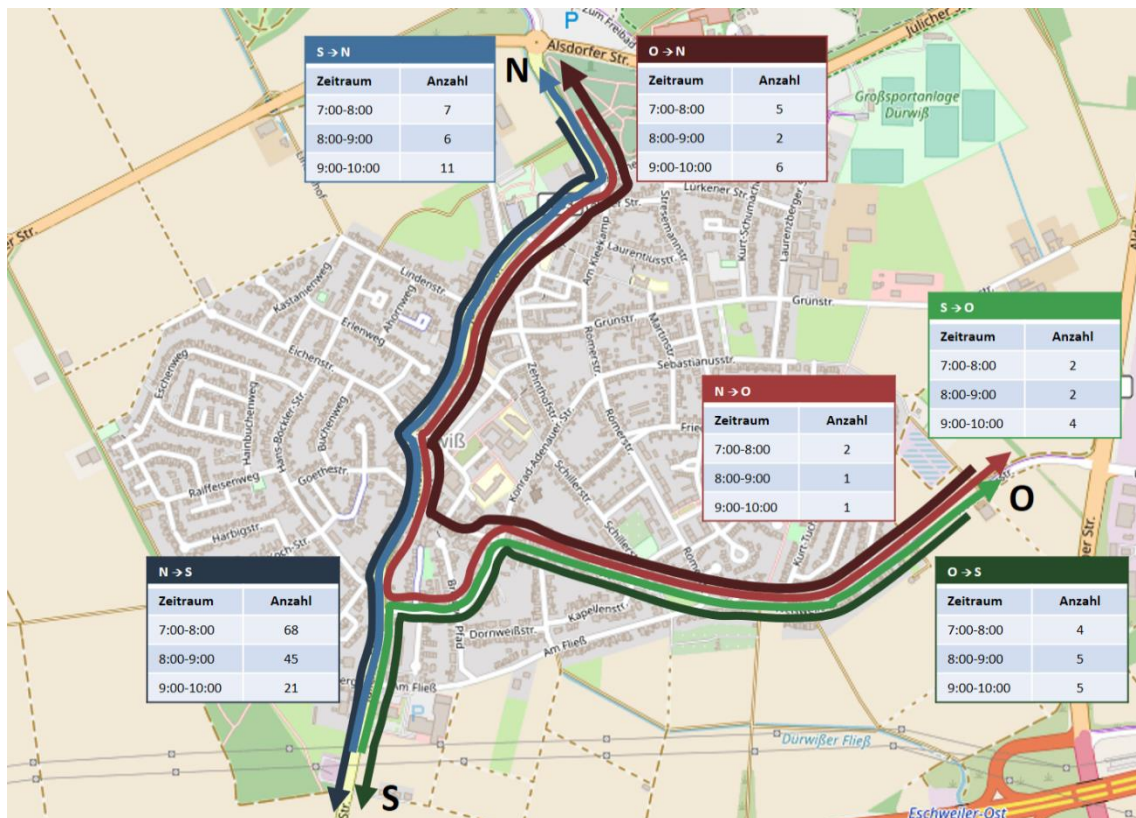


Abbildung 26: Anzahl der Durchfahrten je Fahrtbeziehung für die Morgenspitze von 7-10 Uhr

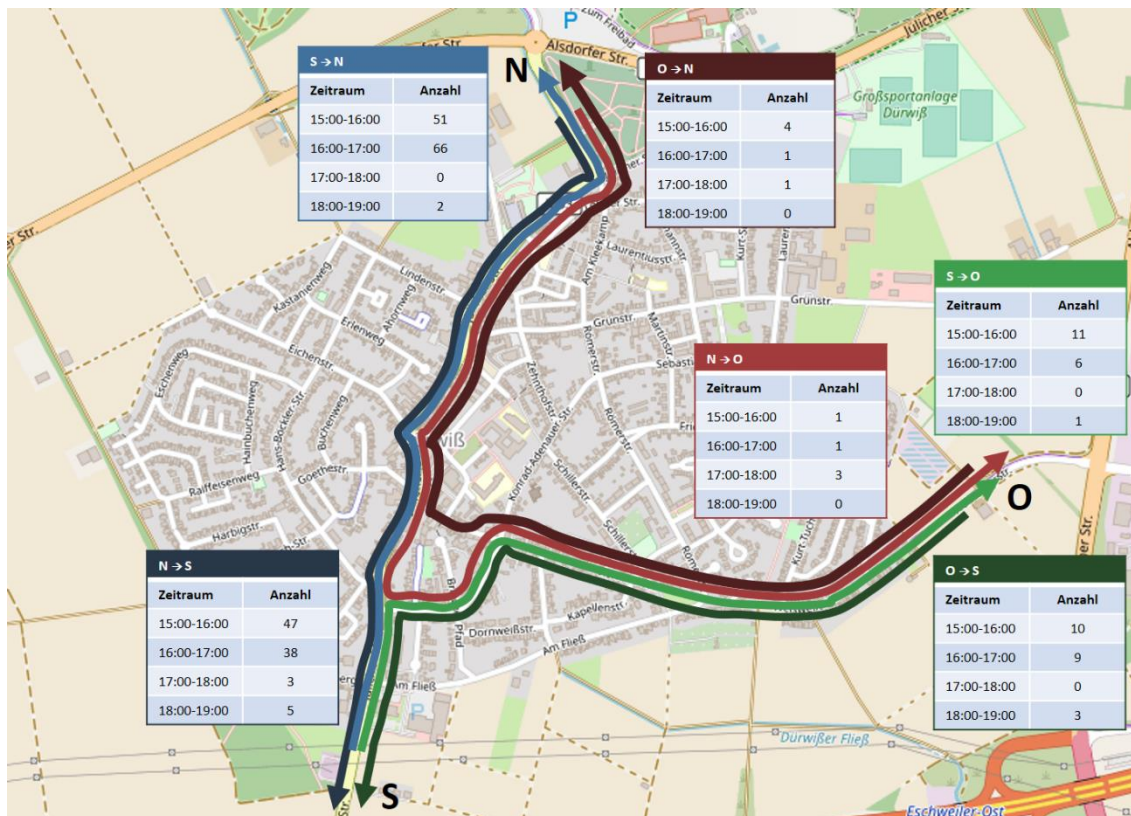


Abbildung 27: Anzahl der Durchfahrten je Fahrtbeziehung für die Nachmittagsspitze von 15-19 Uhr

## 5 Fazit

Die Untersuchung hat gezeigt, dass besonders die Nord-Süd-Beziehung (Achse Jülicher Straße – Fronhovener Straße) von Durchgangsverkehr genutzt wird. Der relative Anteil des Durchgangsverkehrs auf dieser Achse liegt vormittags bei bis zu 12 % (absolut: 75 Fahrzeuge) und nachmittags bei bis zu 18,5 % (absolut: 104 Fahrzeuge). Der Anteil des Durchgangsverkehrs auf der Süd-Ost-Achse (Jülicher Straße - Weisweilerstraße) sowie der Nord-Ost-Achse (Fronhovener Straße - Weisweilerstraße) ist ebenfalls am Nachmittag ausgeprägter (Süd-Ost-Achse: bis zu 6 %, absolut: 21 Fahrzeuge; Nord-Ost-Achse: bis zu 1,5 %, absolut: 5 Fahrzeuge) als am Vormittag (Süd-Ost-Achse: bis zu 4,5 %, absolut 9 Fahrzeuge; Nord-Ost-Achse: bis zu 3,5 %, absolut 7 Fahrzeuge). Der gesamte Durchgangsverkehr, der an der Weisweilerstraße beobachtet werden kann, liegt vormittags bei ca. 7,9 % (absolut: 16 Fahrzeuge) und nachmittags bei ca. 7,5 % (absolut: 26 Fahrzeuge) bei einem gesamten Verkehrsaufkommen zur Spitzenstunde (Mittelwert 15-18 Uhr) von 360 Fahrzeugen pro Stunde.

Auch mit der Berücksichtigung von Hol- und Bringverkehren (es besteht die Möglichkeit, dass diese Art von Verkehr von den Anwohnern der Weisweilerstraße als Durchgangsverkehr wahrgenommen wird), welche eine kurze Aufenthaltsdauer von maximal 30 Minuten in Dürwiß haben, sind die Effekte auf den (Durchgangs-)Verkehr als eher gering anzusehen.

Insofern konnte durch die Untersuchung zwar ein Durchgangsverkehr an der Weisweilerstraße beobachtet werden, allerdings ist dieser nicht maßgeblich die Ursache für die Verkehrsbelastungen auf der Weisweilerstraße. Der Verkehr auf der Weisweilerstraße ist nachmittags bis zu



ca. 92,5 % von Fahrzeugen gebildet, die von bzw. nach Dürwiß unterwegs sind (Quell- und Zielverkehr).

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Befestigung des Radargerätes an der Jülicher Straße .....	2
Abbildung 2: Befestigung des Radargerätes an der Weisweilerstraße.....	2
Abbildung 3: Straßenkarte mit Positionen der Messquerschnitte und Standorten der Radargeräte .....	3
Abbildung 4: Schematische Darstellung möglicher Fahrtbeziehungen.....	5
Abbildung 5: Ganglinie der Jülicher Straße getrennt nach Fahrtrichtung .....	6
Abbildung 6: Ganglinie der Weisweilerstraße getrennt nach Fahrtrichtung .....	6
Abbildung 7: Anteile des Durchgangsverkehrs für den Zeitraum von 7 bis 10 Uhr in der Fronhovener Straße .....	7
Abbildung 8: Anzahl der Fahrzeuge nach Fahrzeugtyp im Zeitraum von 7 bis 10 Uhr in der Fronhovener Straße .....	8
Abbildung 9: Anzahl der Fahrzeuge nach Ortskennzeichen im Zeitraum von 7 bis 10 Uhr in der Fronhovener Straße .....	8
Abbildung 10: Anteile des Durchgangsverkehrs für den Zeitraum von 15 bis 19 Uhr in der Fronhovener Straße.....	8
Abbildung 11: Anzahl der Fahrzeuge nach Fahrzeugtyp im Zeitraum von 15 bis 19 Uhr in der Fronhovener Straße.....	9
Abbildung 12: Anzahl der Fahrzeuge nach Ortskennzeichen im Zeitraum von 15 bis 19 Uhr in der Fronhovener Straße.....	9
Abbildung 13: Anteile des Durchgangsverkehrs für den Zeitraum von 7 bis 10 Uhr in der Jülicher Straße.....	9
Abbildung 14: Anzahl der Fahrzeuge nach Fahrzeugtyp im Zeitraum von 7 bis 10 Uhr in der Jülicher Straße.....	10
Abbildung 15: Anzahl der Fahrzeuge nach Ortskennzeichen im Zeitraum von 7 bis 10 Uhr in der Jülicher Straße .....	10
Abbildung 16: Anteile des Durchgangsverkehrs für den Zeitraum von 15 bis 19 Uhr in der Jülicher Straße.....	10
Abbildung 17: Anzahl der Fahrzeuge nach Fahrzeugtyp im Zeitraum von 15 bis 19 Uhr in der Jülicher Straße.....	11
Abbildung 18: Anzahl der Fahrzeuge nach Ortskennzeichen im Zeitraum von 15 bis 19 Uhr in der Jülicher Straße .....	11
Abbildung 19: Anteile des Durchgangsverkehrs für den Zeitraum von 7 bis 10 Uhr in der Weisweilerstraße .....	11
Abbildung 20: Anzahl der Fahrzeuge nach Fahrzeugtyp im Zeitraum von 7 bis 10 Uhr in der Weisweilerstraße .....	12
Abbildung 21: Anzahl der Fahrzeuge nach Ortskennzeichen im Zeitraum von 7 bis 10 Uhr in der Weisweilerstraße .....	12
Abbildung 22: Anteile des Durchgangsverkehrs für den Zeitraum von 15 bis 19 Uhr in der Weisweilerstraße .....	12
Abbildung 23: Anzahl der Fahrzeuge nach Fahrzeugtyp im Zeitraum von 15 bis 19 Uhr in der Weisweilerstraße .....	13

Abbildung 24: Anzahl der Fahrzeuge nach Ortskennzeichen im Zeitraum von 15 bis 19 Uhr in der Weisweilerstraße .....13

Abbildung 25: Anteile des Durchgangsverkehrs je Fahrtbeziehungen für beide Messzeiträume (schematische Darstellung).....14

Abbildung 26: Anzahl der Durchfahrten je Fahrtbeziehung für die Morgenspitze von 7-10 Uhr .....14

Abbildung 27: Anzahl der Durchfahrten je Fahrtbeziehung für die Nachmittagsspitze von 15-19 Uhr.....15