



**HANBRUCHER STRASSE 9
52064 AACHEN**

TELEFON 0241 70550-0

TELEFAX 0241 70550-20

MAIL@BSV-PLANUNG.DE

WWW.BSV-PLANUNG.DE

UST-IDNR. DE 121 688 630

Schulcampus Hennef: Evaluation des Verkehrsversuchs

Bearbeitung

Dr.-Ing. Michael M. Baier

Felix Wehrle, M. Sc.

Aachen, im Januar 2024

bsv\2022_22\220420_Hennef Verkehrsversuch\Texte\Schlussbericht Evaluation\VV-Schulcampus-Hennef_Evaluation_2024-01-29_MB_FW_MB_FW.docx

Inhalt

1 Ausgangslage	2
2 Evaluationskonzept	3
3 Verkehrszählungen	4
3.1 Knotenpunkt Frankfurter Straße/Fritz-Jacobi-Straße	5
3.2 Knotenpunkt Frankfurter Straße/Königstraße	6
3.3 Knotenpunkt Fritz-Jacobi-Straße/Königstraße	7
3.4 Knotenpunkt Fritz-Jacobi-Straße/Theodor-Heuss-Allee	8
3.5 Knotenpunkt Bonner Straße/Stoßdorfer Straße	9
3.6 Querschnitt Fritz-Jacobi-Straße	10
3.7 Knotenpunkt Frankfurter Straße/Beethovenstraße	11
3.8 Gesamtübersicht der Verkehrsverlagerungen	11
4 Verkehrsbeobachtungen	12
4.1 Bereich des zukünftigen „Campus-Boulevards“	13
4.2 Kfz-Verkehrsablauf auf der Frankfurter Straße	13
4.3 Fußgänger-Signalanlagen	13
4.4 Elternhaltestellen	15
4.5 Parkplätze	15
5 Fazit und Empfehlung	16
Anhang	

1 Ausgangslage

Die Stadt Hennef hat ihren Schul- und Sportstandort an der Fritz-Jacobi-Straße bzw. der Gartenstraße in den letzten Jahren ausgebaut. Steigende Schülerzahlen und der Ausbau von Ganztagsbetreuung hatten die Erweiterung der Schulen notwendig gemacht. Zudem ist kürzlich ein neuer Kindergarten auf dem Areal entstanden. Mit der sukzessiven Nachverdichtung auf den bestehenden Liegenschaften nimmt zum einen der Freiraum für die Kinder (u. a. für Platz für Schulhöfe) ab, zugleich wächst das Aufkommen durch Schülerverkehr und in diesem Zusammenhang auch Elternverkehr (Bring- und Holverkehr) sowie Lehrerverkehr.

Vor dem Hintergrund der damit einhergehenden Probleme wurde ein Rahmenplan für den Schulcampus erarbeitet, der eine langfristige Sicherung und Entwicklung der dortigen Einrichtungen ermöglicht und Lösungen für die Verkehrsprobleme aufzeigt.¹ Das städtebauliche und freiraumplanerische Gestaltungskonzept des Rahmenplans sieht einen „Campus-Boulevard“ zwischen den Schulstandorten der Gesamtschule Hennef-West vor. Dieser zentrale Bereich wird derzeit allerdings noch von der Fritz-Jacobi-Straße zerschnitten.

Das städtebauliche und freiraumplanerische Gestaltungskonzept kann nur zusammen mit einem verkehrlichen Maßnahmenkonzept umgesetzt werden. Hierzu wurde im Zuge der Erarbeitung des Rahmenplans eine Vielzahl von Ideen und Vorschlägen zur zukünftigen Verkehrsführung im Bereich des Schulcampus und auf der Fritz-Jacobi-Straße entwickelt und diskutiert. Der zentrale Vorschlag ist dabei die Sperrung der Fritz-Jacobi-Straße im zentralen Bereich für den allgemeinen Kfz-Verkehr (motorisierter Individualverkehr).²

Die Zerschneidung des Campus durch die Fritz-Jacobi-Straße stellt eine Trennung der beiden Schulhöfe der Gesamtschule Hennef-West durch eine öffentliche und vielbefahrene Straße dar. Die Wege der Schülerinnen und Schüler sowie Lehrerinnen und Lehrer von den Klassenräumen zu den Pausenhöfen, zur Mensa und zu den Fahrradabstellplätzen kreuzen regelmäßig die Straße. Zugleich führen die Bring- und Holsituationen sowie der Durchgangsverkehr zwischen der Autobahnanschlussstelle an der A 560 und der Theodor-Heuss-Allee insbesondere in den Morgenstunden zu teilweise kritischen bis zu gefährlichen Begegnungen zwischen durchfahrenden Kfz und querenden Schülerinnen und Schülern.

Die Sperrung der Fritz-Jacobi-Straße im zentralen Bereich zwischen den Schulstandorten der Gesamtschule Hennef-West zielt darauf ab, eine deutliche Verbesserung der Mobilität und vor allem auch der Sicherheit der Schülerinnen und Schüler des Schulcampus Hennef sowie eine der Bedeutung des gesamten Areals mit seinen

¹ Der Rahmenplan „Schulcampus Hennef“ wurde durch STOTTROP Stadtplanung, Köln, 3PLUS Freiraumplaner, Aachen, und BSV erarbeitet. Im Zuge der Erarbeitung des Rahmenplans erfolgte ein intensiver Abstimmungs- und Beteiligungsprozess mit allen Betroffenen, u. a. im Rahmen von Werkstätten und Workshops.

² Im Rahmenplan wurde noch die temporäre Sperrung während der Schulzeiten oder dauerhafte Sperrung diskutiert. Es wird nunmehr jedoch eine dauerhafte Sperrung empfohlen, da nur dadurch auch eine Akzeptanz für die Sperrung der Fritz-Jacobi-Straße erreicht und damit die Basis für eine dauerhafte bauliche Lösung geschaffen wird.

Sport- und Bildungseinrichtungen angemessene städtebauliche und vor allem Freiraumgestaltung zu erreichen, ohne zugleich eine maßgebliche Verschlechterung für die Verkehrssituation im Umfeld des Schulcampus und weiteren Teilen des Straßennetzes in Hennef zu erzeugen.

Durch den Ausschuss für Stadtgestaltung und Planung wurde am 29. September 2021 dem Entwurf des städtebaulichen und freiraumplanerischen Rahmenplans für den Schulcampus zugestimmt. Zudem wurde die Verwaltung beauftragt, eine Sperrung der Fritz-Jacobis-Straße im Sinne eines Verkehrsversuchs gemäß § 45 Abs. 1 Satz 2 Nr. 6 StVO zu planen, durchzuführen und zu evaluieren.

Im Rahmen des Verkehrsversuchs, der mindestens neun Monate dauern sollte, erfolgten die provisorische Umsetzung der zentralen Maßnahme – der Sperrung der Fritz-Jacobi-Straße im zentralen Bereich des Schulcampus – und weitere Maßnahmen des Rahmenplans, vor allem die Einrichtung von Elternhaltestellen für Bring- und Holverkehre. Der Beginn des Verkehrsversuchs wurde auf die Osterferien 2023 gelegt, sodass zu Schulbeginn am Montag, 17. April 2023 alle Maßnahmen umgesetzt waren.

2 Evaluationskonzept

Zur Ermittlung der Auswirkungen auf das Verkehrsgeschehen am Schulcampus und in dessen Umfeld erfolgte eine Evaluation mit Vorher-Nachher-Betrachtungen. Im Rahmen dieser Evaluation wurden Verkehrszählungen und Verkehrsbeobachtungen durchgeführt.

Es wurden zunächst zwei Vorher-Betrachtungen durchgeführt, eine im September 2022 vor den Herbstferien sowie eine im März 2023, wenige Wochen vor Umsetzung der Maßnahmen. Dies ermöglichte zum einen, eventuell noch erforderliche Anpassungen rechtzeitig zu erkennen und zu planen, zum anderen wurden somit auch unterschiedliche Witterungsverhältnisse und damit ein unterschiedliches Verkehrsmittelwahlverhalten vor allem der Schülerinnen und Schüler (insbesondere bezogen auf die Nutzung des Fahrrads) berücksichtigt. Die Nachher-Betrachtungen sollten zu drei Zeiträumen erfolgen, jeweils während der Schulzeiten:

- Unmittelbar nach Umsetzung der Maßnahmen,
- zur „Halbzeit“ des Verkehrsversuchs,
- kurz vor Ende der geplanten Dauer des Verkehrsversuchs.

Die Verkehrszählungen der beiden Vorher-Erhebungen und der drei Nachher-Erhebungen wurden an mehreren Knotenpunkten durchgeführt (siehe hierzu Ziffer 3). Ergänzend zu diesen Zählungen erfolgten Beobachtungen des Verkehrsablaufs an relevanten Stellen (siehe Ziffer 4). Dies waren zum einen die betrachteten Knotenpunkte sowie der zentrale Bereich an der Fritz-Jacobi-Straße (mit den Schrankenanlagen während des Verkehrsversuchs). Zum anderen wurden, auch bereits bei den Vorher-Betrachtungen, die für die Elternhaltestellen vorgesehenen Bereiche beobachtet.

3 Verkehrszählungen

Bei den Vorher- und Nachher-Erhebungen erfolgten jeweils Knotenstrom- und Querschnittszählungen an einem „Normalwerktag“ über 24 Stunden. Erfasst (mittels Videokameras) und ausgewertet wurden alle Verkehrsarten auf der Fahrbahn, einschließlich dem Radverkehr. Beim Kfz-Verkehr erfolgt zudem eine Unterscheidung nach Fahrzeugarten des Leicht- (Pkw, Kräder) und Schwerverkehrs (Lkw, Lkw mit Anhängern, Busse).



Bild 1: Übersicht der Zählstellen (Hintergrundkarte: TIMonline – Lizenz <https://www.govdata.de/dl-de/zero-2-0>)

Betrachtet wurden bei allen Vorher- und Nachher-Erhebungen folgende Knotenpunkte (die Bezeichnungen A bis E beziehen sich auf die Darstellung in Bild 1):

- Frankfurter Straße/Fritz-Jacobi-Straße (Knotenpunkt A),
- Frankfurter Straße/Königstraße (Knotenpunkt B),
- Königstraße/Fritz-Jacobi-Straße (Knotenpunkt C),
- Theodor-Heuss-Allee/Fritz-Jacobi-Straße (Knotenpunkt D),
- Bonner Straße/Stoßdorfer Straße (Knotenpunkt E).

Zusätzlich wurden bei den beiden Vorher-Erhebungen und bei der ersten Nachher-Erhebung eine Querschnittszählung auf der Fritz-Jacobi-Straße im zentralen Bereich durchgeführt (Querschnitt F in Bild 1). Hierbei wurden auch die über den dortigen Fußgängerüberweg querenden zu Fuß gehenden und fahradfahrenden Personen erfasst. Ebenfalls wurde einmalig bei der zweiten Nachher-Erhebung der Knotenpunkt Frankfurter Straße/Beethovenstraße einbezogen.

Mit diesen Zählungen konnten zum einen die Verkehrsbelastungen vor Sperrung der Fritz-Jacobi-Straße als auch die eintretenden Verkehrsverlagerungen nach Umsetzung der Maßnahmen mit Sperrung der Fritz-Jacobi-Straße ermittelt werden. Zum anderen waren die Knotenstromzählungen der Nachher-Erhebungen relevant, falls Anpassungen der dortigen Verkehrsregelungen erforderlich gewesen wären.

Die Erhebungen erfolgten an folgenden Tagen:

- Dienstag, 27. September 2022 (Vorher-Erhebung 1),
- Donnerstag, 16. März 2023 (Vorher-Erhebung 2),
- Donnerstag, 20. April 2023 (Nachher-Erhebung 1),
- Donnerstag, 24. August 2023 (Nachher-Erhebung 2),
- Donnerstag, 7. Dezember 2023 (Nachher-Erhebung 3).

Nachfolgend sind in Ziffer 3.1 bis Ziffer 3.5 an den betrachteten Knotenpunkten für die relevanten Ströme die jeweiligen Verkehrsstärken zu den fünf Erhebungszeiten sowie die Veränderungen über die Vorher- und Nachher-Erhebungen dargestellt. In Ziffer 3.6 sind die Ergebnisse zum Querschnitt der Fritz-Jacobi-Straße und dem dortigen Fußgängerüberweg dargestellt. Zudem sind in Ziffer 3.7 die Ergebnisse zur einmaligen Erhebung am Knotenpunkt Frankfurter Straße/Beethovenstraße zusammengefasst. Eine Zusammenstellung aller Zählergebnisse befindet sich im Anhang.

3.1 Knotenpunkt Frankfurter Straße/Fritz-Jacobi-Straße

Am Knotenpunkt Frankfurter Straße/Fritz-Jacobi-Straße verlagern sich durch die Sperrung der Fritz-Jacobi-Straße deutlich die Verkehrsmengen der einzelnen Knotenströme. Die Veränderungen für die relevanten Ströme in und aus der Fritz-Jacobi-Straße und auf der Frankfurter Straße sind in Bild 2 dargestellt.

Dabei nimmt der in die Fritz-Jacobi-Straße ein- und ausfahrende Verkehr von und in Richtung Autobahn deutlich ab, von und in Richtung Innenstadt dagegen zu. Insgesamt sinkt das Verkehrsaufkommen jedoch deutlich um knapp 4.000 Kfz/24h. Auf der Frankfurter Straße ist jedoch ein erhöhtes Verkehrsaufkommen östlich des Knotenpunkts festzustellen, da viele Verkehrsteilnehmende nun diese Route von und in Richtung Autobahn wählen.

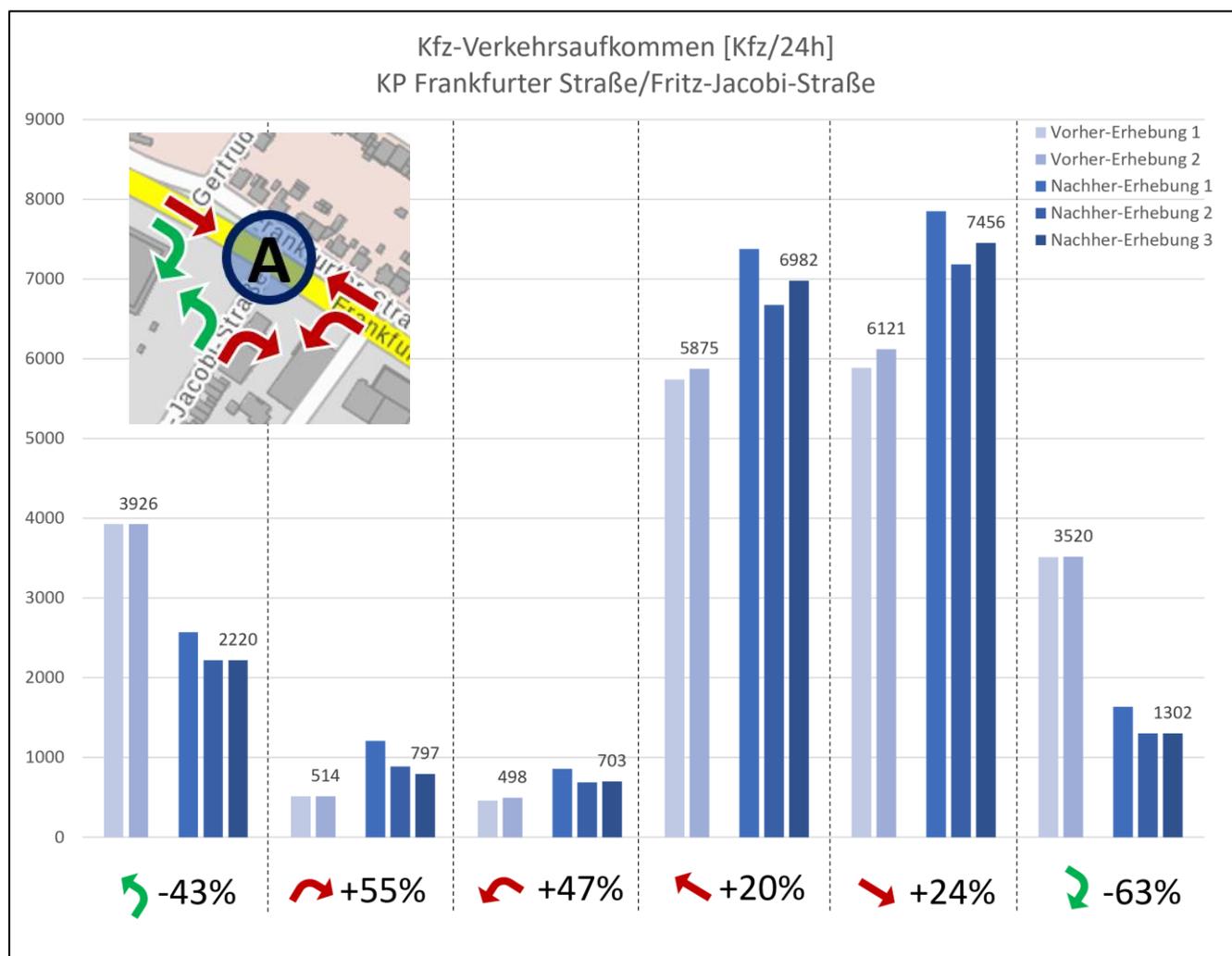


Bild 2: Veränderungen der Verkehrsstärken der relevanten Knotenströme über die Vorher- und Nachher-Erhebungen am Knotenpunkt Frankfurter Straße/Fritz-Jacobi-Straße (Prozentangaben: relative Veränderungen der Verkehrsstärken der Nachher-Erhebung 3 im Dezember 2023 zum Mittelwert der Verkehrsstärken der beiden Vorher-Erhebungen)

3.2 Knotenpunkt Frankfurter Straße/Königstraße

Auch am Knotenpunkt Frankfurter Straße/Königstraße ist durch die Sperrung der Fritz-Jacobi-Straße eine Mehrbelastung der Frankfurter Straße festzustellen. Ebenfalls ist in der Königstraße ein starker Anstieg der Verkehrsbelastung zu verzeichnen. Die Veränderungen für die relevanten Knotenströme sind in Bild 3 dargestellt.

Die Veränderungen betreffen vor allem die Fahrtbeziehung von und in Richtung Autobahn. Es ist daher anzunehmen, dass ein Teil des früheren Durchgangsverkehrs der Fritz-Jacobi-Straße nun auf die Königstraße ausweicht. Diese ist allerdings mit dem Verkehrsversuch als Fahrradstraße mit Beschränkung der Freigabe für den Kfz-Verkehr auf Anliegende („Anlieger frei“) ausgewiesen worden, ein Durchfahren ist also nicht zulässig.

Bei der ersten Nachher-Erhebung war der Anstieg gegenüber der Situation vor dem Verkehrsversuch am stärksten, bei der zweiten Nachher-Erhebung ist die Verkehrsbelastung wieder zurückgegangen und seit dem nahezu gleich hoch geblieben, bei der dritten Nachher-Erhebung konnte dementsprechend keine nennenswerte weitere Veränderung gegenüber der zweiten Nachher-Erhebung festgestellt werden.

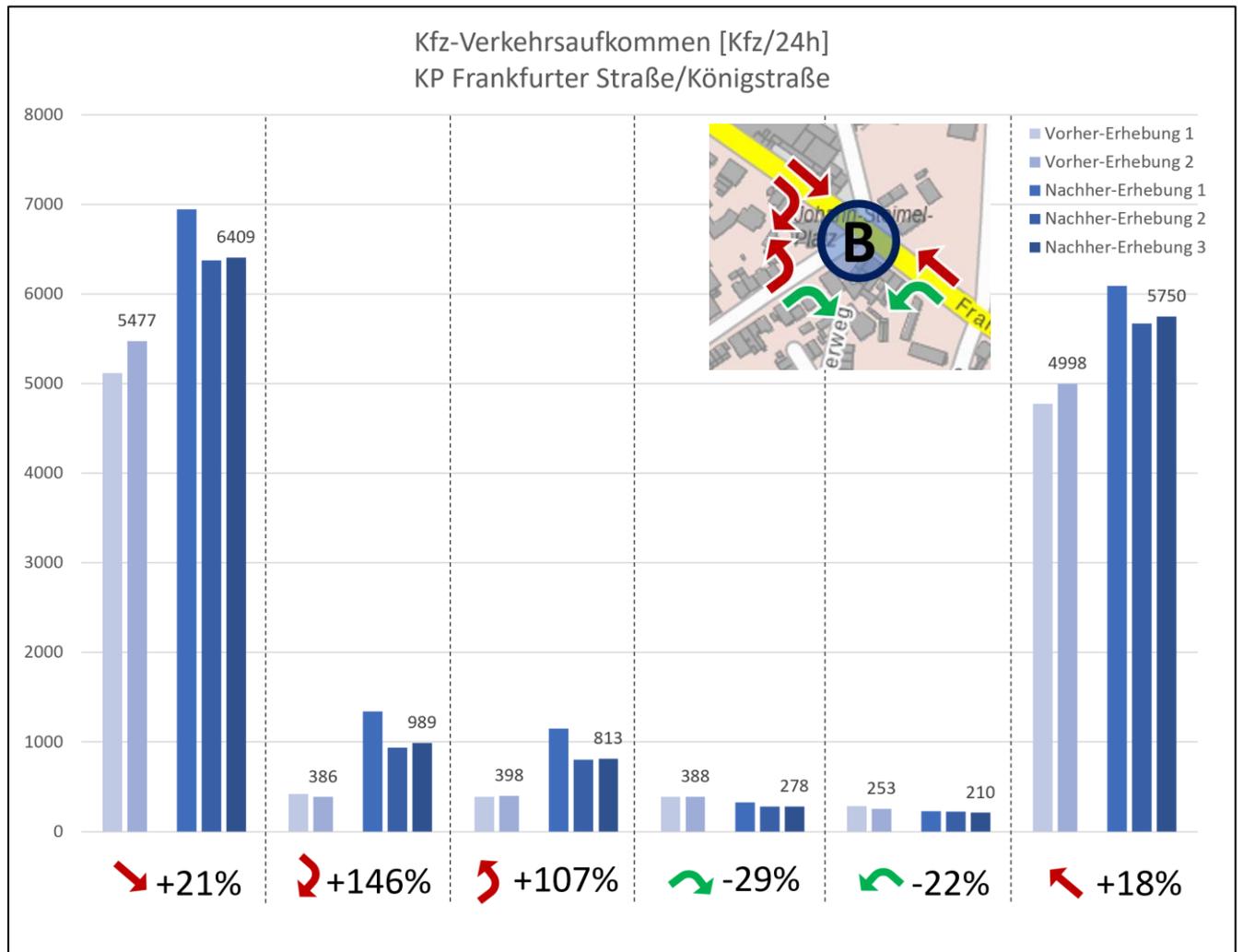


Bild 3: Veränderungen der Verkehrsstärken der relevanten Knotenströme über die Vorher- und Nachher-Erhebungen am Knotenpunkt Frankfurter Straße/Königstraße (Prozentangaben: relative Veränderungen der Verkehrsstärken der Nachher-Erhebung 3 im Dezember 2023 zum Mittelwert der Verkehrsstärken der beiden Vorher-Erhebungen)

3.3 Knotenpunkt Fritz-Jacobi-Straße/Königstraße

Am Knotenpunkt Fritz-Jacobi-Straße/Königstraße lassen sich mehrere Verlagerungseffekte beobachten. So reduzieren sich durch die Sperrung der Fritz-Jacobi-Straße die Kfz-Fahrten zum und vom Schulcampus deutlich gegenüber der Verkehrsbelastung vor dem Verkehrsversuch, da jetzt nur noch der Parkplatz und wenige einzelne Grundstücke erschlossen sind. Dafür lässt sich feststellen, dass vermehrt Durchgangsverkehr in der Königsstraße stattfindet (vgl. auch Ziffer 3.2). Dies betrifft vor allem die Fahrtrichtung von der Frankfurter Straße zur Theodor-Heuss-Allee. Die Veränderungen für die relevanten Knotenströme sind in Bild 4 dargestellt.

Der letztgenannte Effekt wurde anhand der Videos verifiziert, indem für die Spitzenstunde geprüft wurde, welche Fahrzeuge, die von der Frankfurter Straße in die Königsstraße eingebogen sind, an der Fritz-Jacobi-Straße in Richtung der Theodor-Heuss-Allee abgebogen sind. Diese wurden als Durchgangsverkehr identifiziert.

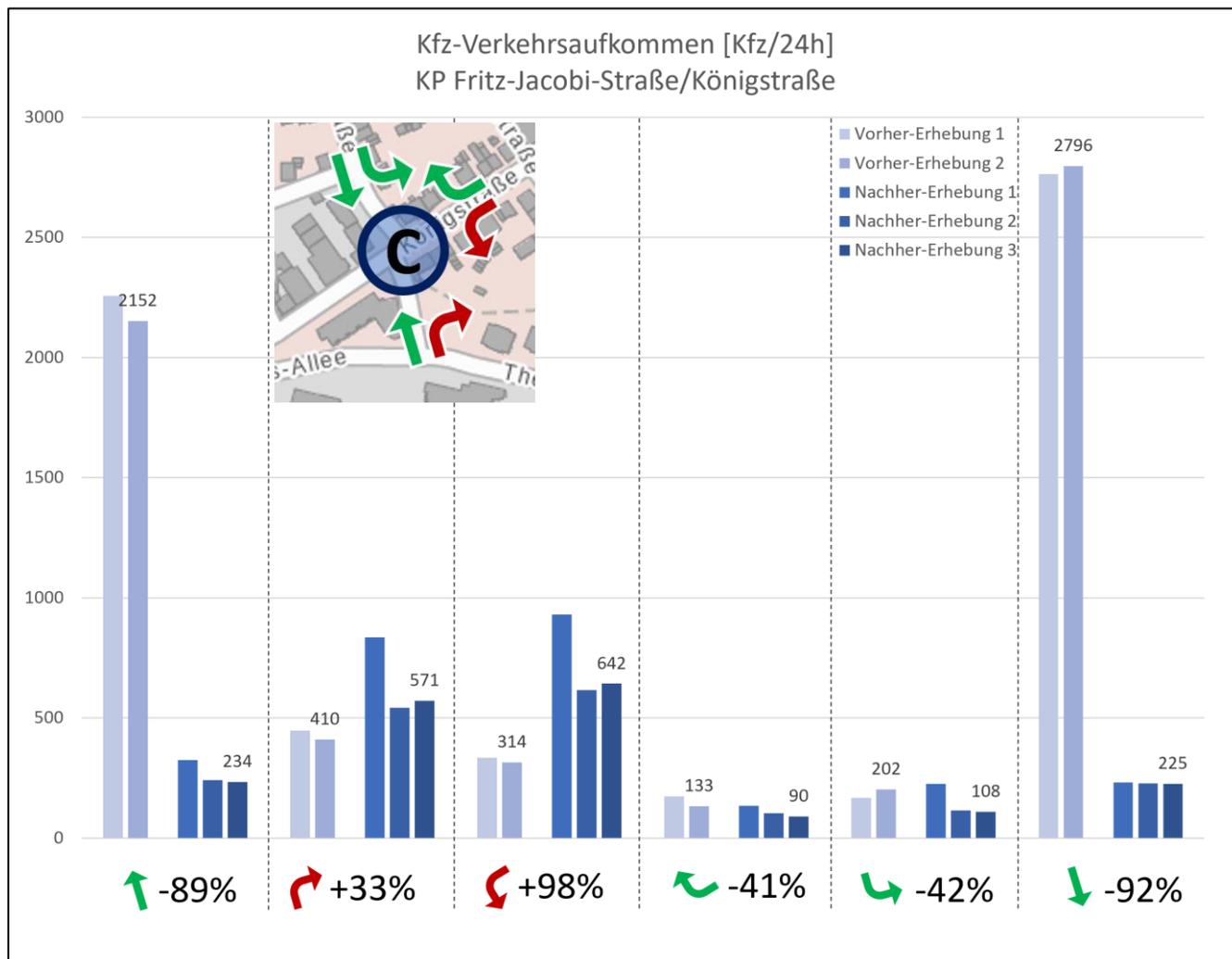


Bild 4: Veränderungen der Verkehrsstärken der relevanten Knotenströme über die Vorher- und Nachher-Erhebungen am Knotenpunkt Fritz-Jacobi-Straße/Königstraße (Prozentangaben: relative Veränderungen der Verkehrsstärken der Nachher-Erhebung 3 im Dezember 2023 zum Mittelwert der Verkehrsstärken der beiden Vorher-Erhebungen)

Der Mehrverkehr in der Königstraße setzt sich etwa zur Hälfte aus diesem zusätzlichen Durchgangsverkehr zusammen, die andere Hälfte sind Fahrten in und aus dem Wohngebiet im weiteren Verlauf der Königstraße (Kegelswies und Keplerstraße), also Anliegende. Diese können von und in Richtung Autobahn nicht mehr über die Fritz-Jacobi-Straße fahren und nutzen stattdessen die Königstraße.

3.4 Knotenpunkt Fritz-Jacobi-Straße/Theodor-Heuss-Allee

Auch am Knotenpunkt Fritz-Jacobi-Straße/Theodor-Heuss-Allee ist zu erkennen, dass durch die Sperrung der Fritz-Jacobi-Straße im Bereich des Schulcampus der Verkehr von und zum Schulcampus deutlich abgenommen hat. Mehrverkehr ist dagegen auf der nord-östlichen Theodor-Heuss-Allee festzustellen, welche höher belastet ist. Die Veränderungen für die relevanten Knotenströme sind in Bild 5 dargestellt.

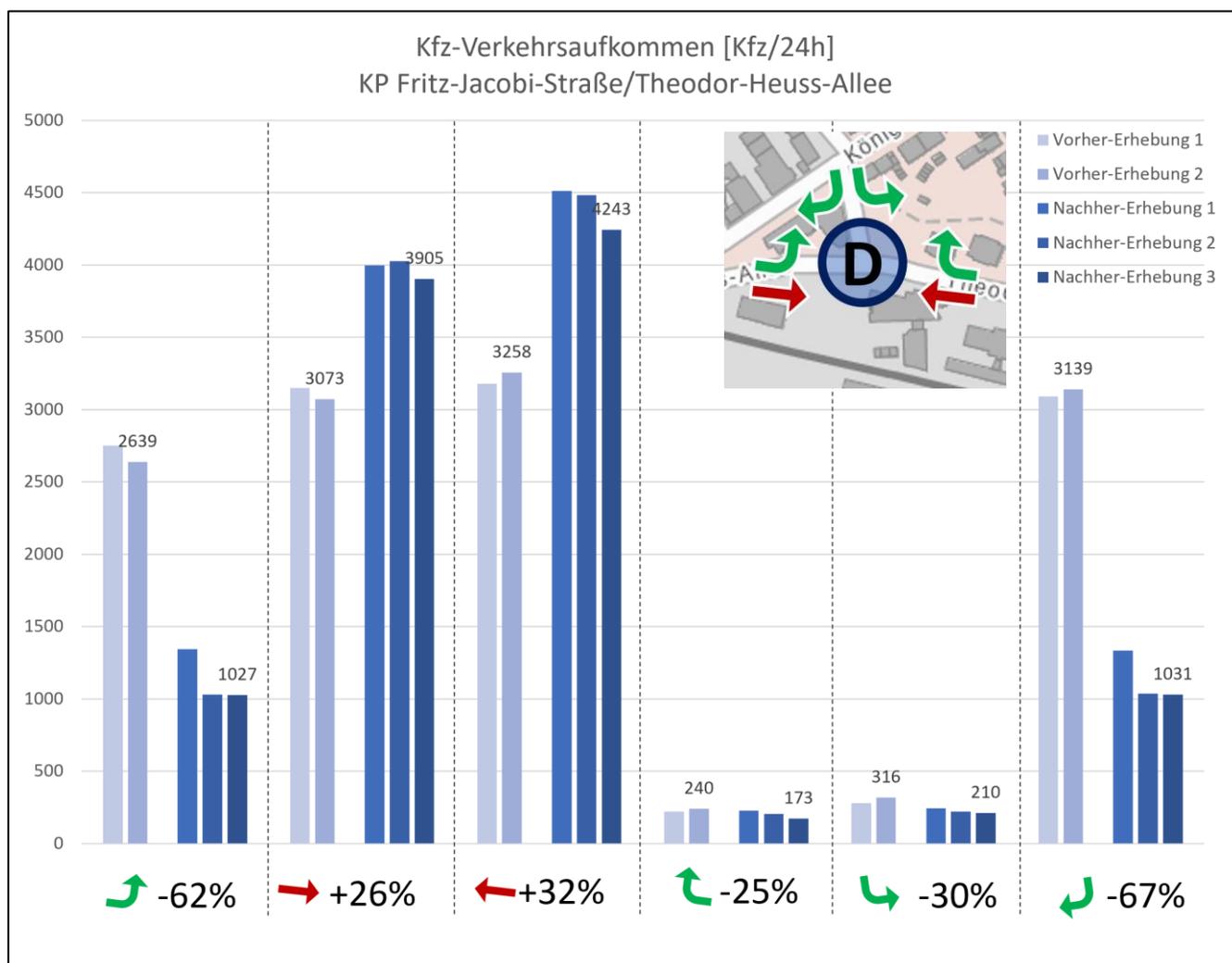


Bild 5: Veränderungen der Verkehrsstärken der relevanten Knotenströme über die Vorher- und Nachher-Erhebungen am Knotenpunkt Fritz-Jacobi-Straße/Theodor-Heuss-Allee (Prozentangaben: relative Veränderungen der Verkehrsstärken der Nachher-Erhebung 3 im Dezember 2023 zum Mittelwert der Verkehrsstärken der beiden Vorher-Erhebungen)

3.5 Knotenpunkt Bonner Straße/Stoßdorfer Straße

Der Knotenpunkt Bonner Straße/Stoßdorfer Straße wurde nach der ersten Vorher-Erhebung mit in die Betrachtung aufgenommen, um die verkehrlichen Verlagerungen hier ebenfalls evaluieren zu können. Die zweite Vorher-Erhebung wurde dabei im Rahmen einer Verkehrsuntersuchung der Stadt Hennef für den Ortsteil Geistingen durchgeführt und zur Verfügung gestellt. Gegenüber der Situation vor der Sperrung der Fritz-Jacobi-Straße ist ein Anstieg der Verkehrsbelastung zu verzeichnen, es finden also durchaus Verlagerungen von der Fritz-Jacobi-Straße auf diese südliche Umfahrung statt. Bei den übrigen Knotenströmen sind keine nennenswerten Änderungen aufgetreten. Die Veränderungen für die relevanten Knotenströme sind in Bild 6 dargestellt.

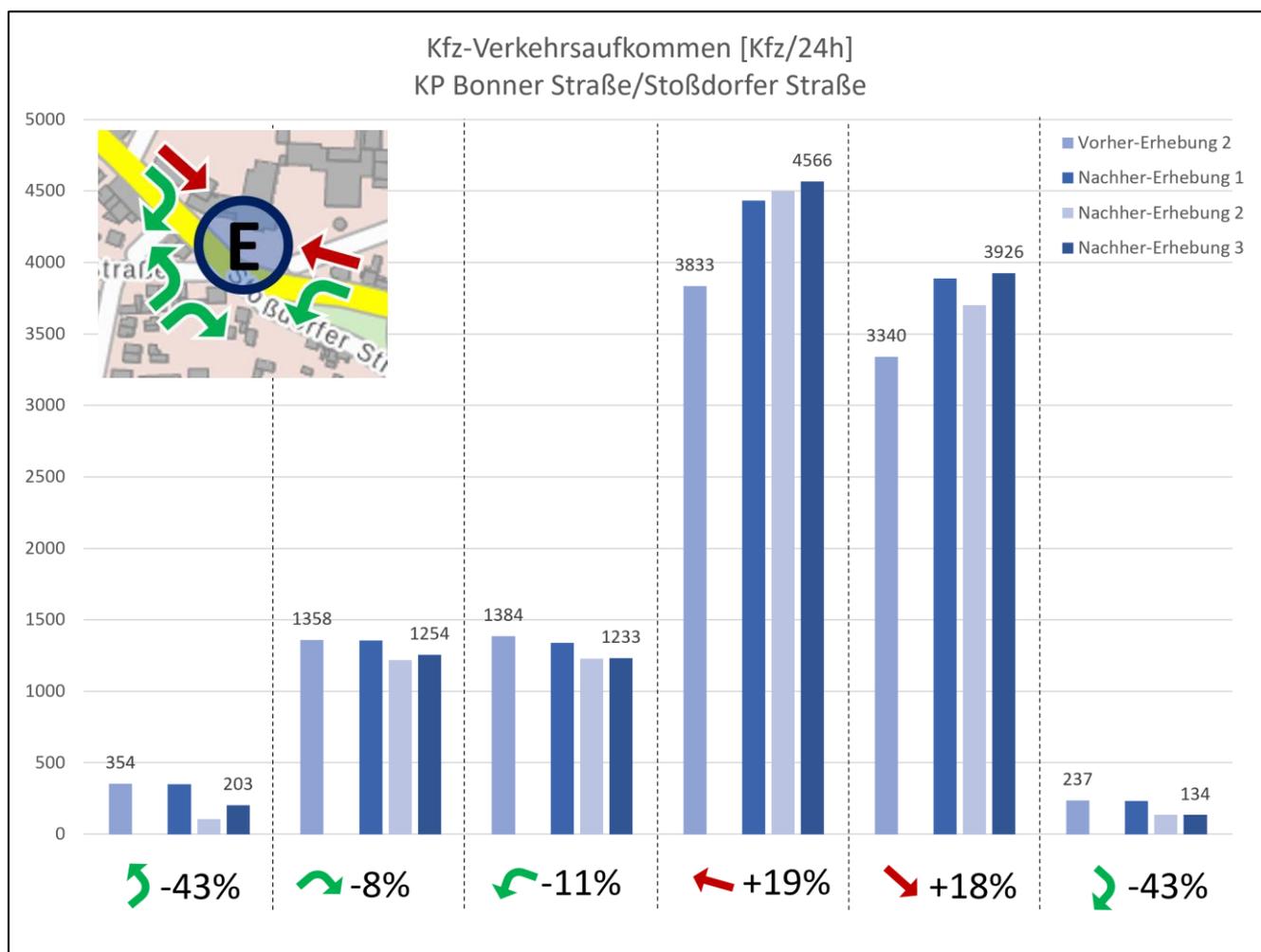


Bild 6: Veränderungen der Verkehrsstärken der relevanten Knotenströme über die Vorher- und Nachher-Erhebungen am Knotenpunkt Bonner Straße/Stoßdorfer Straße (Prozentangaben: relative Veränderungen der Verkehrsstärken der Nachher-Erhebung 3 im Dezember 2023 zum Mittelwert der Verkehrsstärken der beiden Vorher-Erhebungen)

3.6 Querschnitt Fritz-Jacobi-Straße

Im mit Beginn des Verkehrsversuchs gesperrten Bereich der Fritz-Jacobi-Straße wurde vor der Sperrung eine Verkehrsbelastung von etwa 5.800 Kfz/24h festgestellt. Nach der Sperrung sind es weniger als 100 Kfz/24h, dies sind überwiegend Busse, welche von der Sperrung ausgenommen sind. Die querenden Fußgänger auf den Zebrastreifen wurden ebenfalls mit erhoben, lassen aber nur bedingte Rückschlüsse zu, da auch viele Fußgänger abseits des Zebrastreifens queren. Daher wurde dieser Standort nicht in den weiteren Nachher-Erhebungen betrachtet.

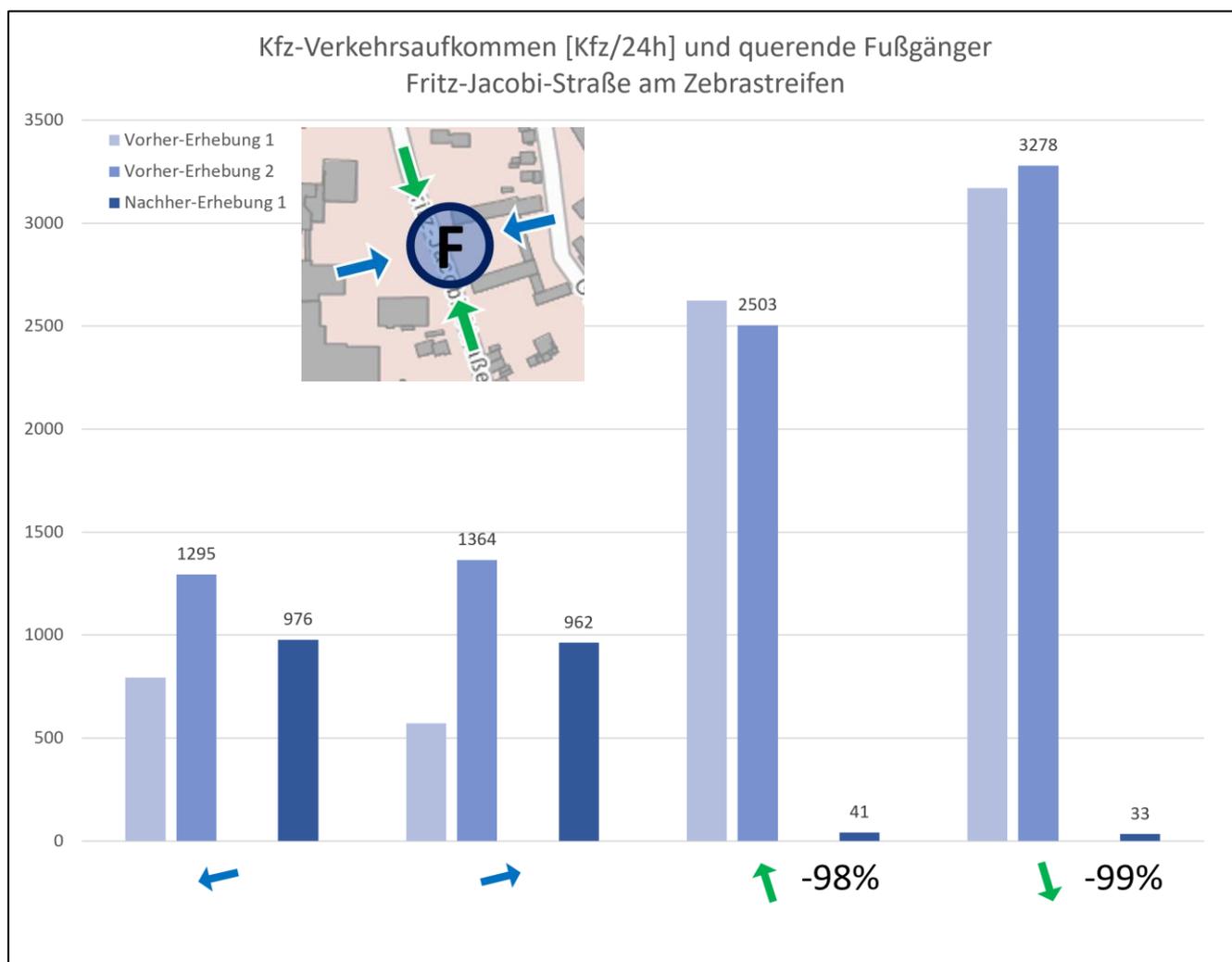


Bild 7: Veränderungen der Verkehrsstärken der relevanten Ströme über die Vorher- und Nachher-Erhebungen am Querschnitt Fritz-Jacobi-Straße auf Höhe des Fußgängerüberwegs (Prozentangabe: relative Veränderungen der Verkehrsstärken der Nachher-Erhebung 3 im Dezember 2023 zum Mittelwert der beiden Vorher-Erhebungen)

3.7 Knotenpunkt Frankfurter Straße/Beethovenstraße

Bei der zweiten Nachher-Erhebung wurde zusätzlich der Knotenpunkt Frankfurter Straße/Beethovenstraße einbezogen. Hierdurch sollte eine Aussage getroffen werden, ob das aktuelle Signalprogramm an die veränderten Verkehrsströme angepasst werden muss. Im Rahmen der Beobachtung wurden an diesem Knotenpunkt in der westlichen und in der südlichen Zufahrt vermehrt Rückstaus beobachtet. Auf Grundlage einer qualitativen Einschätzung wurde festgelegt, dass zunächst keine Anpassung erforderlich ist.

3.8 Gesamtübersicht der Verkehrsverlagerungen

In Bild 8 sind die absoluten und relativen Veränderungen der Querschnittsbelastungen im Untersuchungsnetz von der letzten Nachher-Erhebung 3 im Dezember 2023 gegenüber den Verkehrsstärken vor der Sperrung der Fritz-Jacobi-Straße dargestellt. Ebenfalls angegeben sind die relativen Veränderungen der Verkehrsstärken der Nachher-Erhebung 2 im August 2023 gegenüber der Situation vor der Sperrung.

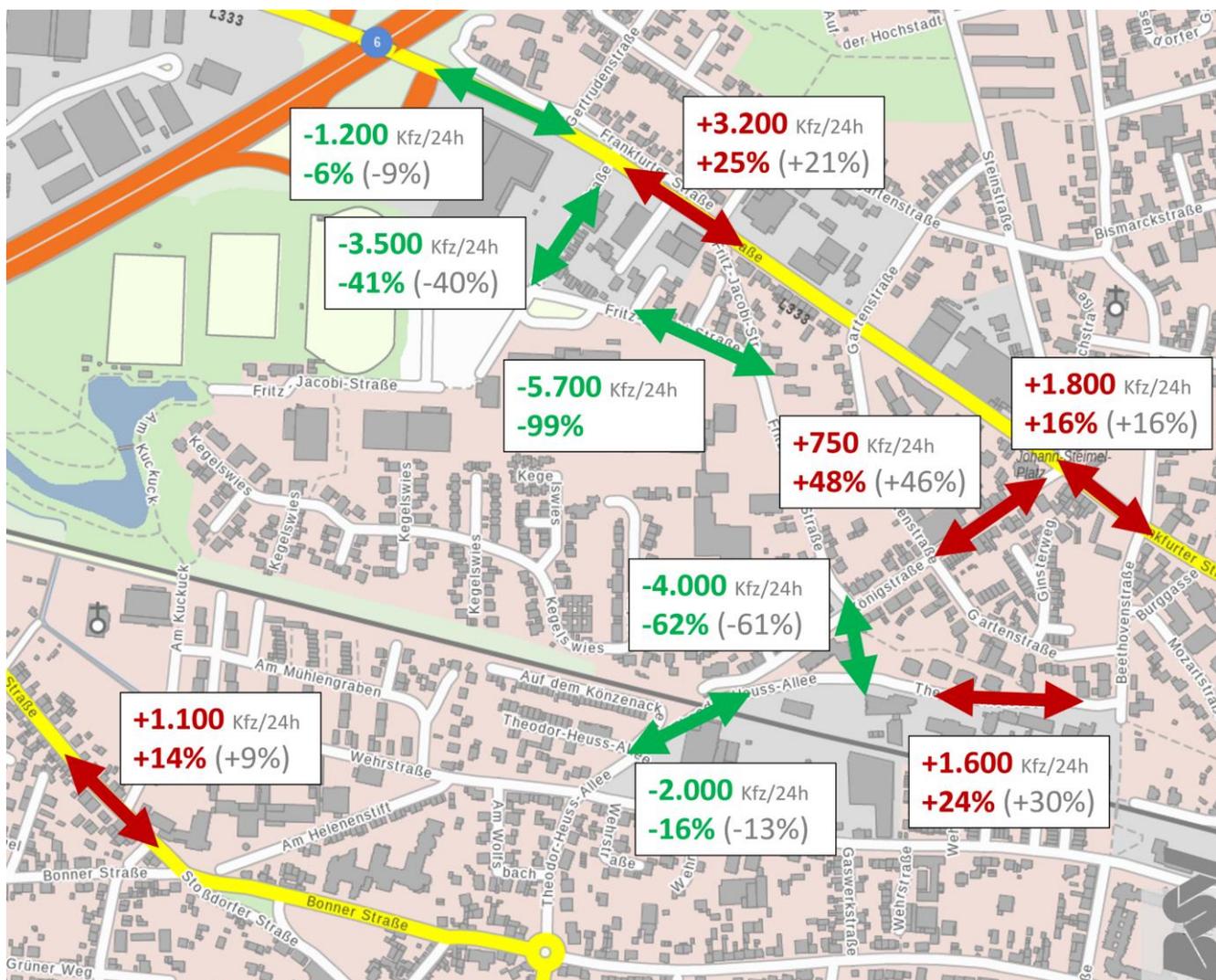


Bild 8: Veränderungen der Verkehrsstärken im Untersuchungsnetz (absolute und relative Veränderungen der Verkehrsstärken der Verkehrsstärken der Nachher-Erhebung 3 im Dezember 2023 zum Mittelwert der beiden Vorher-Erhebungen, Wert in Klammern: relative Veränderung der Verkehrsstärken der Nachher-Erhebung 2 im August 2023 zum Mittelwert der beiden Vorher-Erhebungen)

Daraus ist ersichtlich, dass sich die Verkehrsstärken auf den einzelnen Abschnitten im Untersuchungsnetz seit August 2023 nicht mehr wesentlich verändert haben. Die durch die Sperrung der Fritz-Jacobi-Straße veränderte Verkehrssituation hat sich somit verstetigt. Weitere wesentliche Änderungen sind ohne weitere Änderungen im Umfeld des Schulcampus bzw. im Untersuchungsnetz, beispielsweise durch weitere infrastrukturelle Maßnahmen (baulich und/oder verkehrsrechtlicher Art) nicht mehr zu erwarten.

4 Verkehrsbeobachtungen

Neben den Verkehrszählungen wurden vor und schwerpunktmäßig zu Beginn des Verkehrsversuchs, aber auch im Rahmen der weiteren Nachher-Betrachtungen, ergänzende Verkehrsbeobachtungen rund um den Schulcampus durchgeführt. Nachfolgend sind jeweils die wesentlichen Erkenntnisse für die betrachteten Bereiche zusammengefasst.

4.1 Bereich des zukünftigen „Campus-Boulevards“

Im gesperrten Bereich der Fritz-Jacobi-Straße hat der weggefallene Kfz-Verkehr zu deutlich mehr Sicherheit und Entspannung beigetragen. Die Nutzung des Fußgängerüberwegs zur Querung der Fritz-Jacobi-Straße zwischen den Schulen ist deutlich zurückgegangen, da jetzt auf ganzer Breite zwischen den Schranken gequert werden kann.



Bild 9: Gesperrter Bereich der Fritz-Jacobi-Straße zwischen den Schranken

Auch die Öffnung der Schranken durch die anfordernden Busse hat (bis auf wenige Ausnahmen zu Beginn des Verkehrsversuchs) bei allen Beobachtungen reibungslos funktioniert.

4.2 Kfz-Verkehrsablauf auf der Frankfurter Straße

Auf der Frankfurter Straße ist es in den Spitzenstunden vor- und nachmittags zu längeren Staus zwischen der Fritz-Jacobi-Straße und der Beethovenstraße gekommen (Bild 10). Vormittags waren Rückstauungen an den lichtsignalgeregelten Knotenpunkten eher in Richtung der Autobahnanschlussstelle zu beobachten, nachmittags in Richtung des zentralen Einkaufsbereichs im Zuge der Frankfurter Straße.



Bild 10: Stockender Verkehr auf der Frankfurter Straße

Der Verkehr kam allerdings nie vollständig zum Erliegen. Die Verkehrssituation in den Spitzenstunden lässt sich vor allem nach den ersten Wochen eher mit „stockendem Verkehr“ beschreiben.

4.3 Fußgänger-Signalanlagen

Die Fußgänger-Signalanlage auf der Frankfurter Straße auf Höhe der Königstraße ist mit der unmittelbar angrenzenden

Lichtsignalanlage am Knotenpunkt Frankfurter Straße/Beethovenstraße nicht koordiniert geschaltet. Bei Anforderung erhalten querende Personen an der Fußgänger-Signalanlage nahezu unmittelbar eine Freigabe, ohne dass eine signaltechnische Koordinierung mit der benachbarten Lichtsignalanlage erfolgt. Somit ist es vermehrt zu Situationen gekommen, in denen der Kfz-Verkehr wieder an der Fußgänger-Signalanlage losfährt, dann aber am Knotenpunkt mit der Beethovenstraße, wie in Bild 11 zu sehen, direkt wieder aufgrund der dortigen Sperrzeit (Rotphase) anhalten muss. Hier sollte eine Optimierung erfolgen, indem die Fußgänger-Signalanlage dann nicht umschaltet, wenn die Fahrzeuge in Richtung des zentralen Einkaufsbereichs an der Lichtsignalanlage am Knotenpunkt Frankfurter Straße/Beethovenstraße noch über Grün fahren könnten. Somit können die Wartezeiten (und Rückstauereignisse) für den Kfz-Verkehr auf diesem Abschnitt der Frankfurter Straße reduziert werden. Dabei ist jedoch gleichermaßen sicherzustellen, dass die Wartezeit für die querenden Personen nach Anforderung der Fußgänger-Signalanlage nicht zu lang ist, da ansonsten die Gefahr von „Rotläufern“ besteht.



Bild 11: Fahrzeuge fahren vor der Lichtsignalanlage am Knotenpunkt Frankfurter Straße/Beethovenstraße auf Rot, nachdem sie zuvor an der Fußgänger-Signalanlage auf Höhe der Königstraße aufgrund einer Anforderung durch querende Personen anhalten mussten

Im Zuge des Verkehrsversuchs wurde auf der Frankfurter Straße eine zusätzliche Fußgänger Signalanlage auf Höhe der Gartenstraße eingerichtet. Hier ist allerdings kein Knotenpunkt unmittelbar angrenzend, sodass eine Optimierung nicht zwingend notwendig ist. Sollte die provisorische Signalanlage allerdings in eine dauerhafte Lösung umgewandelt werden, sollte eine Koordinierung mit dem benachbarten lichtsignalgeregelten Knotenpunkt Frankfurter Straße/Fritz-Jacobi-Straße und der Fußgänger-Signalanlage auf Höhe der Königstraße erfolgen. Ebenfalls ist die Länge der Sperrzeit (Rotphase) für den Kfz-Verkehr nochmals zu prüfen.

4.4 Elternhaltestellen

Im Rahmen des Verkehrsversuchs wurden Parkstände an mehreren Stellen entlang der Frankfurter Straße als Elternhaltestellen (mittels einer Parkscheibenregelung auf eine Stunde begrenzt) eingerichtet (Bild 12). Diese wurde auch zahlreich genutzt.



Bild 12: Elternhaltestelle an der Frankfurter Straße



Bild 13: Elternhaltestelle an der Fitz-Jacobi-Straße

Auch an der Fritz-Jacobi-Straße wurden in der Wendeschleife vor dem Carl-Reuther-Berufskolleg mehrere Elternhaltestellen eingerichtet. Allerdings wurden diese zu Beginn nicht immer angenommen, vermehrt haben Fahrzeuge wie in Bild 13 ersichtlich vor den Parkständen und damit im absoluten Haltverbot im Bereich der Feuerwehrzufahrt gehalten.

4.5 Parkplätze

Der Parkplatz an der Fritz-Jacobi-Straße (Bild 14) wurde bis 16 Uhr als „Lehrerparkplatz“ ausgewiesen. Trotzdem wurde dieser Parkplatz vor allem zu Beginn vermehrt zum Bringen und Holen der Kinder genutzt.



Bild 14: Parkplatz an der Fritz-Jacobi-Straße



Bild 15: Zusätzlicher Lehrerparkplatz hinter dem Platanenparkplatz

Zum Ersatz der wegfallenden Lehrerstellplätze im gesperrten Bereich der Fritz-Jacobi-Straße wurden neue Stellplätze neben dem Platanenparkplatz eingerichtet (Bild 15). Die Nutzung dieses war allerdings überschaubar, bei jeder Beobachtung haben dort nur wenige Fahrzeuge geparkt.

5 Fazit und Empfehlung

Ziel des Verkehrsversuchs war es, die verkehrlichen Auswirkungen der Sperrung der Fritz-Jacobi-Straße im Bereich des Schulcampus durch ein Erproben beobachten zu können und zu evaluieren. Dafür wurde ein umfassendes Maßnahmenpaket umgesetzt, welches neben baulichen Maßnahmen (Schrankenanlagen) auch verkehrsrechtliche Maßnahmen (Beschilderung und Markierung) sowie eine umfassende Informationskampagne und Beteiligungsprozesse umfasste. Die Evaluation der verkehrlichen Auswirkungen erfolgte durch Verkehrszählungen vor und nach der Sperrung sowie ergänzende Verkehrsbeobachtungen.

Durch die Sperrung des zentralen Bereichs der Fritz-Jacobi-Straße ist auch auf den übrigen Abschnitten der Fritz-Jacobi-Straße nur noch ein Bruchteil des Verkehrsaufkommens gegenüber der Situation vor der Sperrung vorhanden. Durch die dauerhaft geschlossene Schranke ist die Fahrtbeziehung über die Fritz-Jacobi-Straße – und durch den Schulcampus – von und zur Autobahn für den Kfz-Verkehr gänzlich weggefallen. Dies hat nachhaltig zur Verkehrsberuhigung im Bereich des Schulcampus beigetragen und hat dort positive Auswirkungen auf die Verkehrssicherheit und die Aufenthaltsqualität.

Die Verkehrsverlagerungen durch die Sperrung der Fritz-Jacobi-Straße wurden mit Verkehrszählungen vor und nach Beginn des Verkehrsversuchs erfasst. Ein Großteil des Kfz-Verkehr nutzt statt der Fritz-Jacobi-Straße seitdem den Weg über die Beethovenstraße und die Frankfurter Straße. Vor allem auf der Frankfurter Straße ist das Kfz-Verkehrsaufkommen stark gestiegen, sodass es hier in den Spitzenstunden regelmäßig zu stockendem Verkehr und längeren Rückstaus vor den Lichtsignalanlagen kommt. Dies war vor allem in den ersten Wochen nach Start des Verkehrsversuchs ausgeprägt, in den Erhebungen danach ist das Verkehrsaufkommen dort wieder zurückgegangen. Eine Optimierung der bestehenden Lichtsignalanlagen im Zuge der Frankfurter Straße ist nicht zwingend notwendig, da hiermit nur eine Umverteilung der Wartezeiten zwischen den Zufahrten erreicht werden kann. Allerdings kann eine Koordinierung der Fußgänger-Signalanlage auf Höhe der Königstraße mit der benachbarten Lichtsignalanlage am Knotenpunkt Frankfurter Straße/Beethovenstraße dazu beitragen, den Verkehrsfluss auf der Frankfurter Straße zu verbessern und Rückstaus zu verkürzen.

Ebenfalls hat sich ein Teil des Kfz-Verkehrs aus der Fritz-Jacobi-Straße auf die Königstraße verlagert, wodurch hier ein deutlich erhöhtes Verkehrsaufkommen nach der Sperrung festgestellt wurde. Dieser Mehrverkehr besteht etwa zu einer Hälfte aus Durchfahrtsverkehr, welche die Königstraße, die mit Beginn des Verkehrsversuchs als Fahrradstraße gestaltet und mit „Anlieger frei“ ausgewiesen ist, unberechtigt durchfährt, zur anderen Hälfte aus berechtigten Anliegern, welche nicht mehr über die Fritz-Jacobi-Straße in das Wohngebiet im Bereich Kegelswies und Keplerstraße fahren können.

Zudem hat sich im Laufe des Verkehrsversuchs mehr Verkehr auf die südliche Alternative zur Fritz-Jacobi-Straße verlagert, die Route über die Bonner Straße und die Stoßdorfer Straße.

Insgesamt ist festzuhalten, dass bereits nach einer Eingewöhnungszeit von wenigen Tagen ein geregelter Verkehrsablauf zu beobachten war. Es ist auch festzustellen, dass sich die Durchgangsverkehre von der Fritz-Jacobi-Straße nicht vollständig auf die umgebenden Routen – zum einen Theodor-Heuss-Allee, Beethovenstraße und Frankfurter Straße sowie zum anderen Bonner Straße und Stoßdorfer Straße – verlagert haben, sondern ein Teil nunmehr durch die Königstraße fährt. Daher ist anzunehmen, dass einerseits das Gebiet großräumiger umfahren wird, und andererseits eine Umstellung des Verkehrsverhaltens stattgefunden hat und mehr Wege von und zum Schulcampus zu Fuß, mit dem Fahrrad oder dem ÖPNV unternommen werden. Für den Mehrverkehr in der Königstraße sollten mögliche ergänzende Maßnahmen eruiert werden.

Abschließend sind die verkehrlichen Auswirkungen der Sperrung der Fritz-Jacobi-Straße als überwiegend positiv zu bewerten. Damit stehen aus verkehrlicher Sicht einer Verstetigung des Verkehrsversuchs keine Einwände entgegen.

Anhang

Vorher-Erhebung 1 (Dienstag, 27. September 2022)

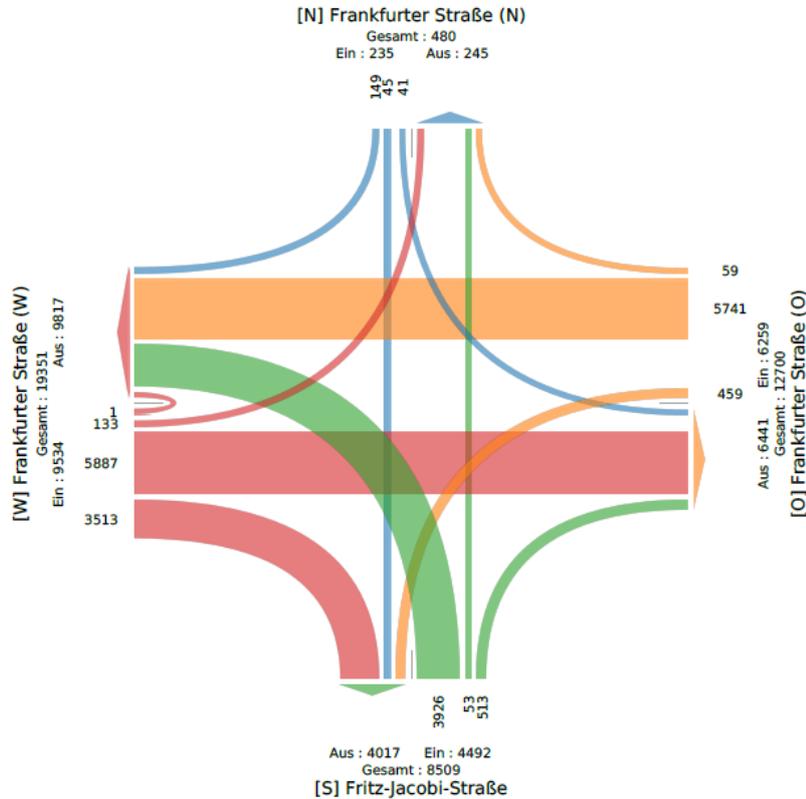


Bild A-1: Knotenstrombelastung am Knotenpunkt Frankfurt Straße/Fritz-Jacobi-Straße (Vorher-Erhebung 1) [Kfz/24h]

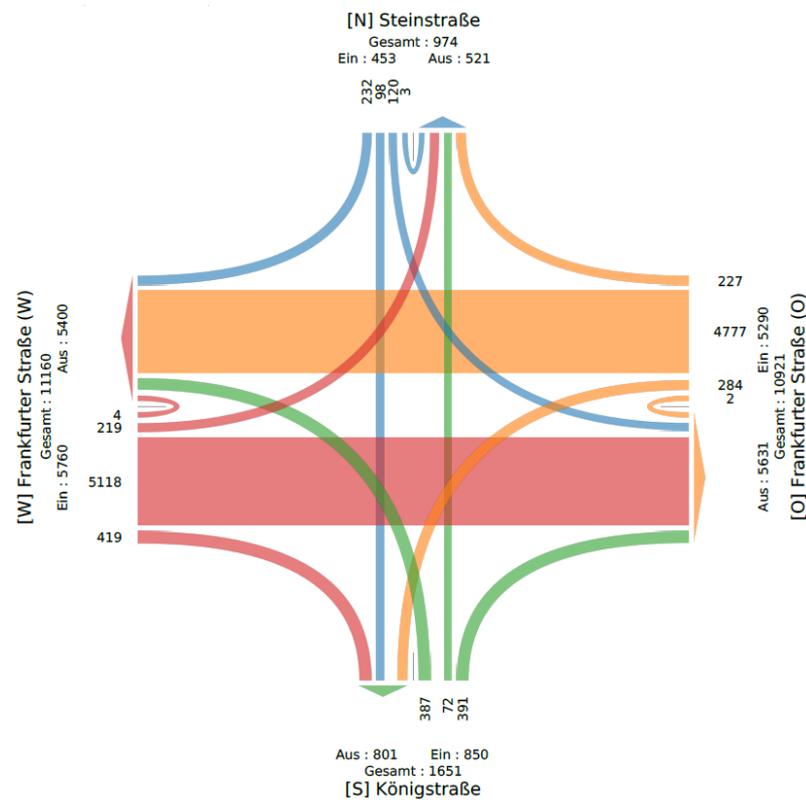


Bild A-2: Knotenstrombelastung am Knotenpunkt Frankfurt Straße/Königstraße (Vorher-Erhebung 1) [Kfz/24h]

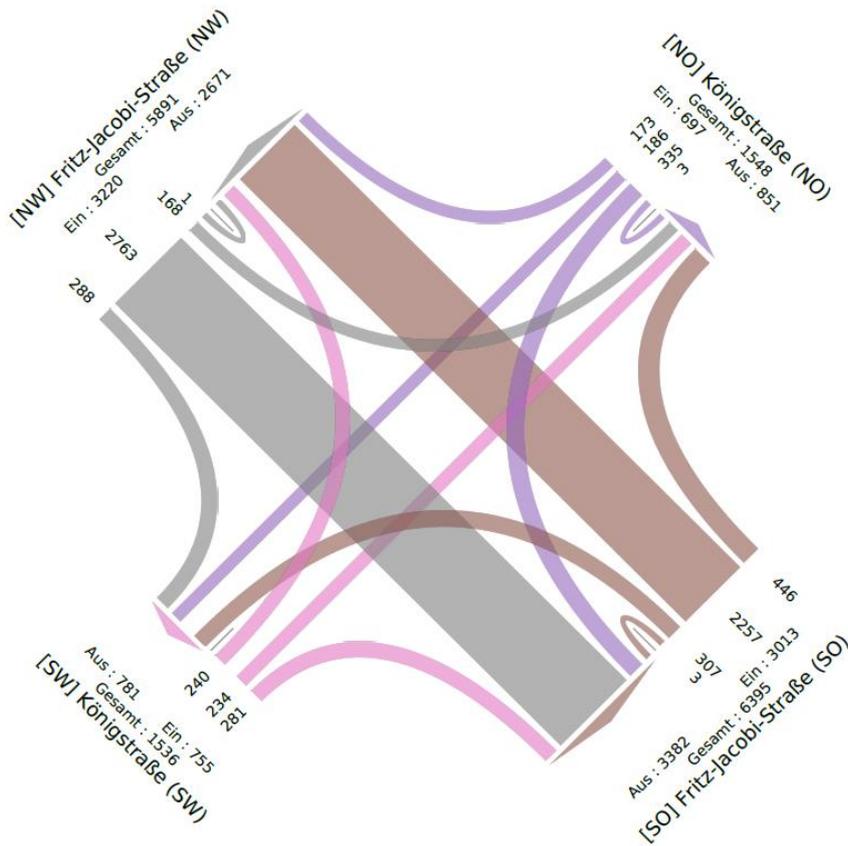


Bild A- 3: Knotenstrombelastung am Knotenpunkt Königstraße/Fritz-Jacobi-Straße (Vorher-Erhebung 1) [Kfz/24h]

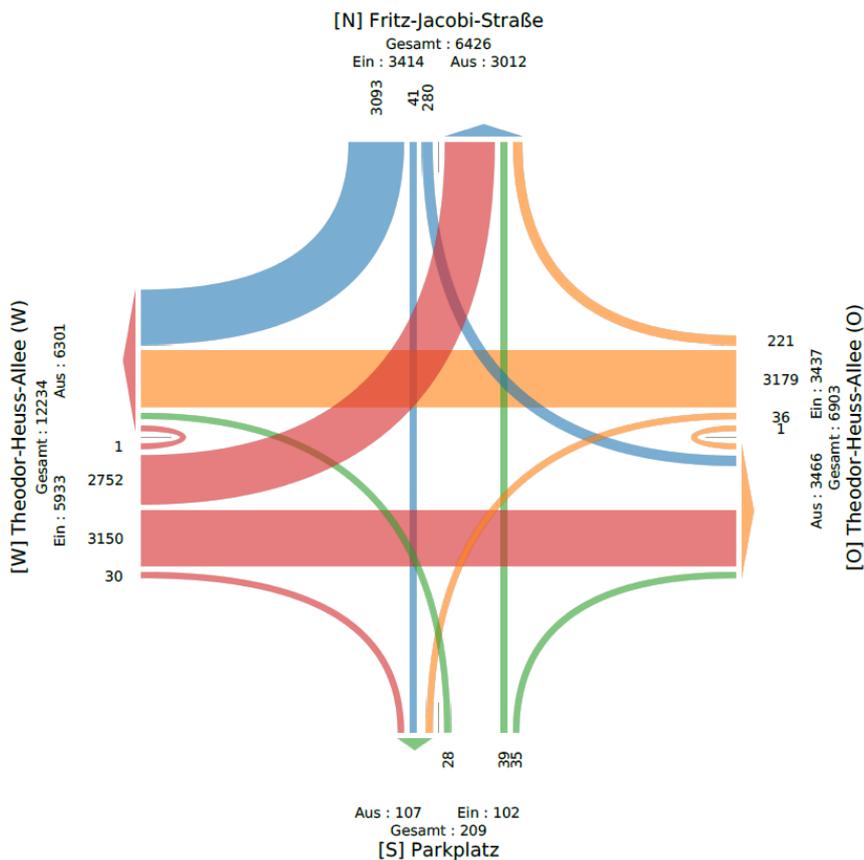


Bild A- 4: Knotenstrombelastung am Knotenpunkt Theodor-Heuss-Allee/ Fritz-Jacobi-Straße (Vorher-Erhebung 1) [Kfz/24h]



Bild A- 5: Querschnittsbelastung auf der Fritz-Jacobi-Straße im Bereich des Schulcampus (Vorher-Erhebung 1) [Kfz/24h]



Bild A- 6: Verkehrsaufkommen am Fußgängerüberweg auf der Fritz-Jacobi-Straße (Vorher-Erhebung 1) [Fußgänger & Fahrräder]

Vorher-Erhebung 2 (Donnerstag, 16. März 2023)

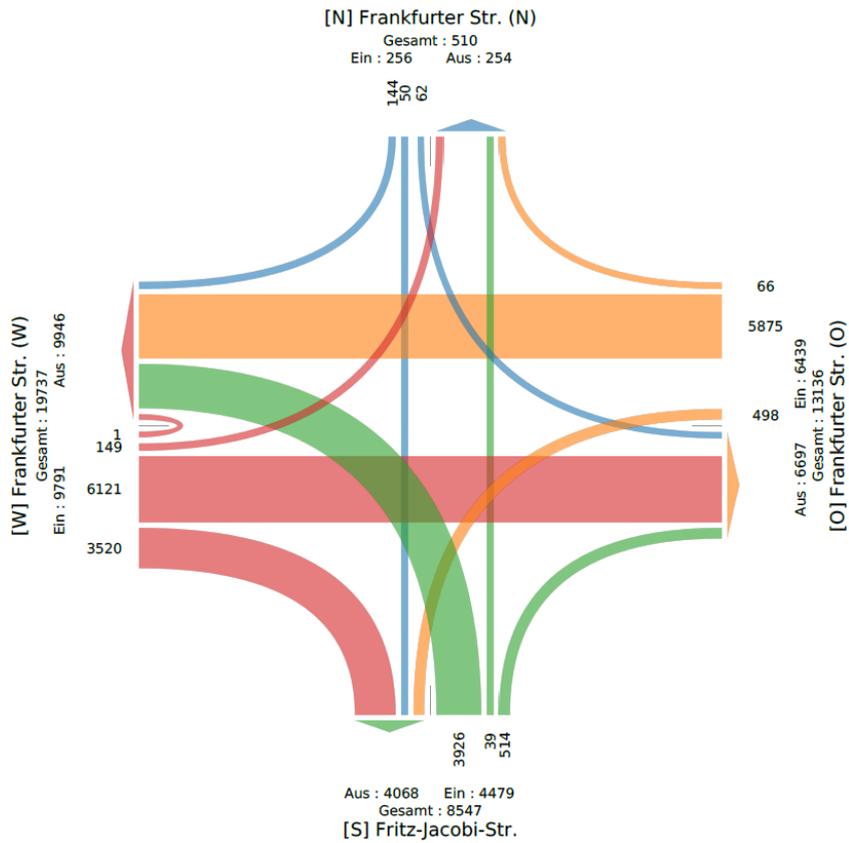


Bild A- 7: Knotenstrombelastung am Knotenpunkt Frankfurter Straße/Fritz-Jacobi-Straße (Vorher-Erhebung 2) [Kfz/24h]

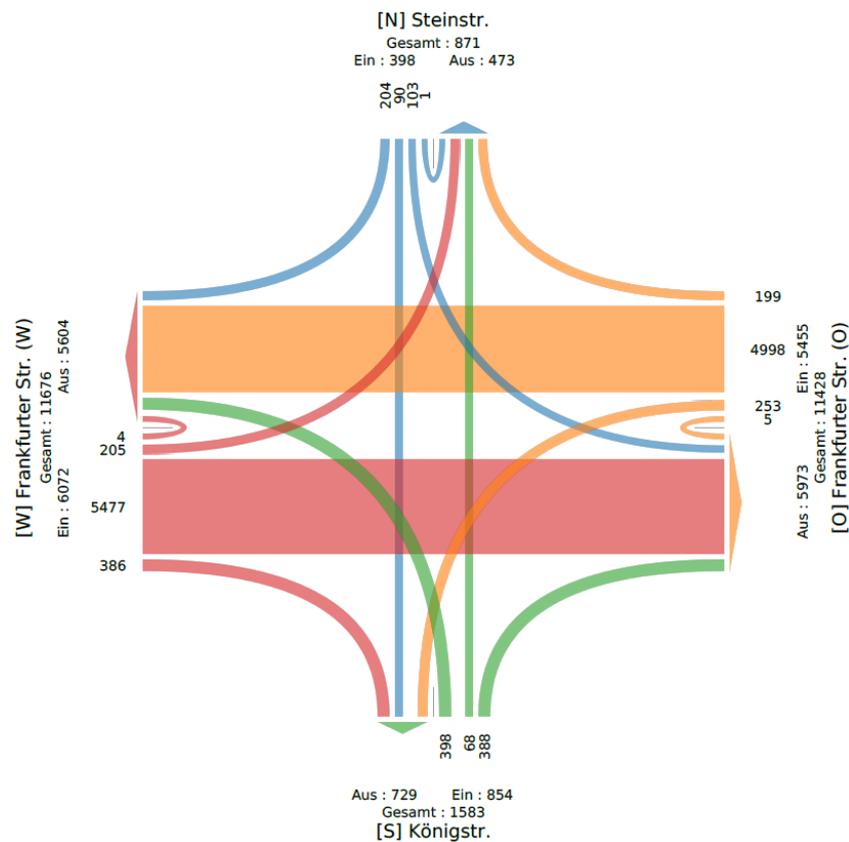


Bild A- 8: Knotenstrombelastung am Knotenpunkt Frankfurter Straße/Königstraße (Vorher-Erhebung 2) [Kfz/24h]

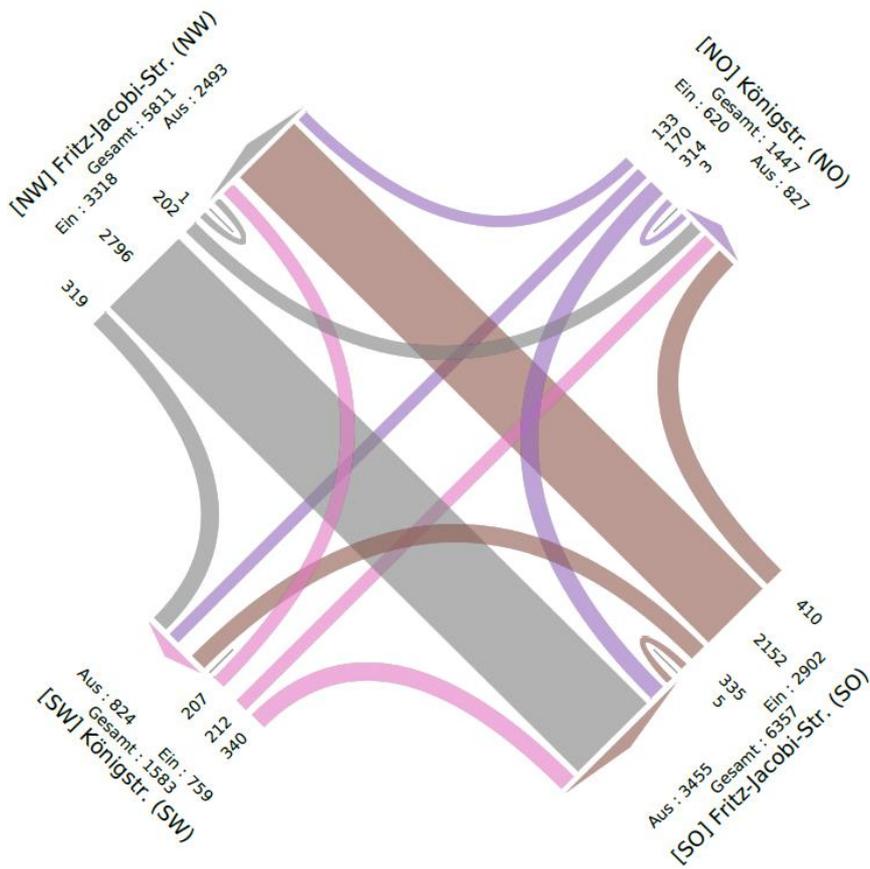


Bild A- 9: Knotenstrombelastung am Knotenpunkt Königstraße/Fritz-Jacobi-Straße (Vorher-Erhebung 2) [Kfz/24h]

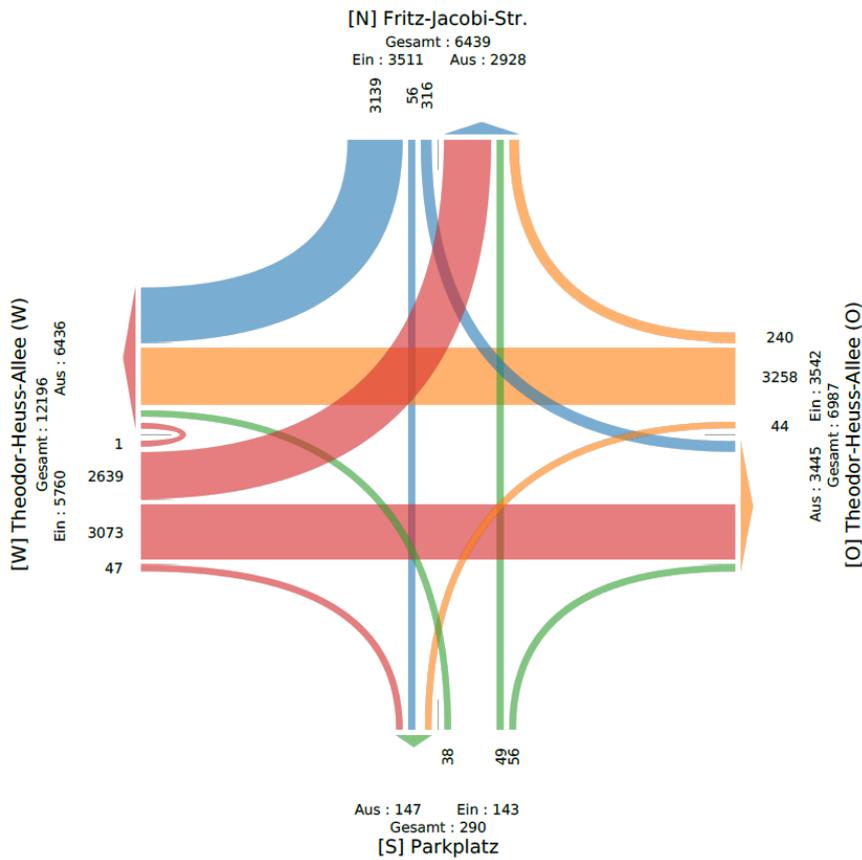


Bild A- 10: Knotenstrombelastung am Knotenpunkt Theodor-Heuss-Allee/Fritz-Jacobi-Straße (Vorher-Erhebung 2) [Kfz/24h]



Bild A-11: Querschnittsbelastung auf der Fritz-Jacobi-Straße im Bereich des Schulcampus (Vorher-Erhebung 2) [Kfz/24h]



Bild A- 12: Verkehrsaufkommen am Fußgängerüberweg auf der Fritz-Jacobi-Straße (Vorher-Erhebung 2) [Fußgänger & Fahrräder]

Nachher-Erhebung 1 (Donnerstag, 20. April 2023)

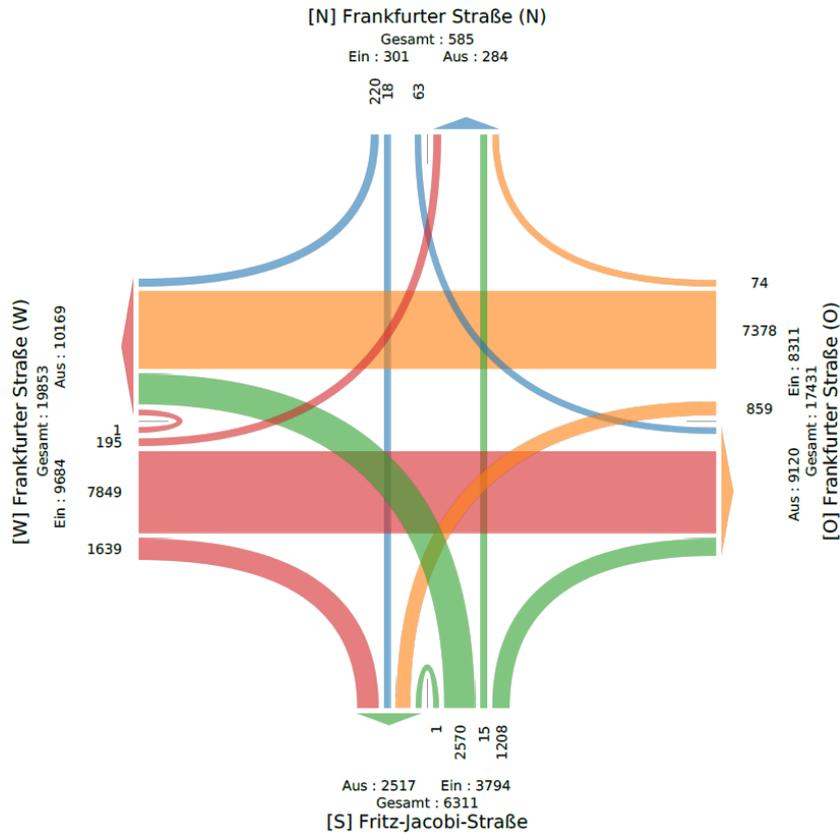


Bild A- 13: Knotenstrombelastung am Knotenpunkt Frankfurter Straße/Fritz-Jacobi-Straße (Nachher-Erhebung 1) [Kfz/24h]

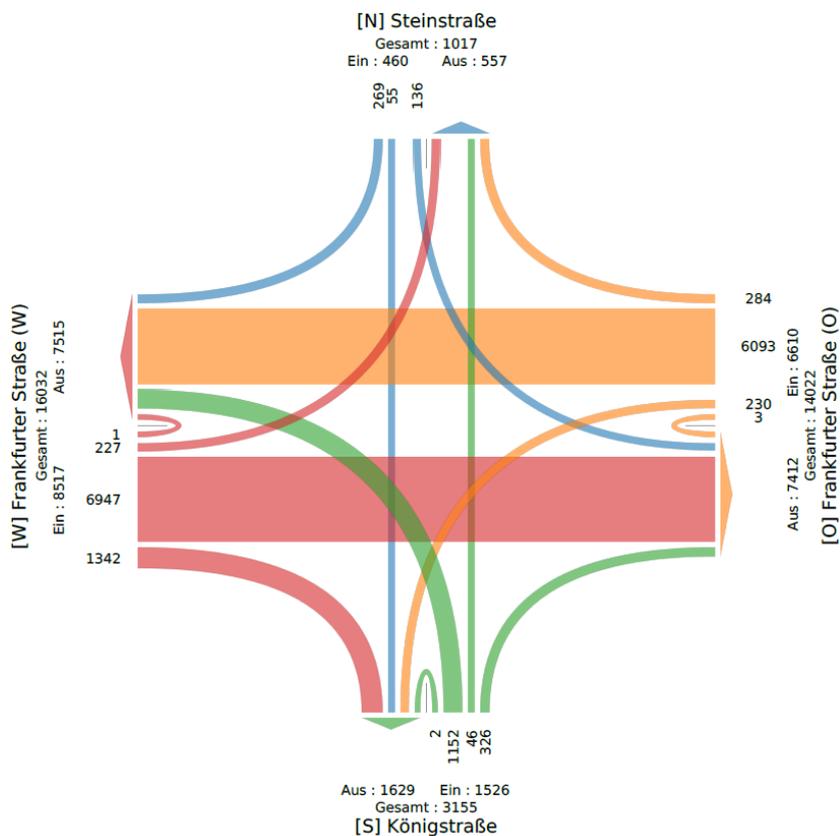


Bild A- 14: Knotenstrombelastung am Knotenpunkt Frankfurter Straße/Königstraße (Nachher-Erhebung 1) [Kfz/24h]

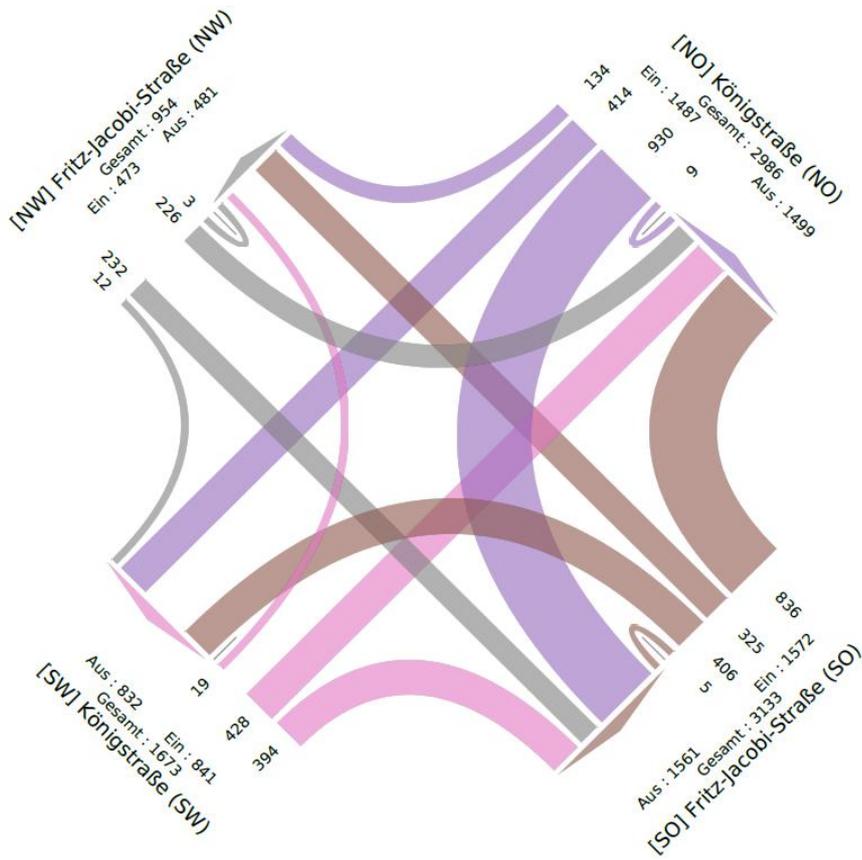


Bild A- 15: Knotenstrombelastung am Knotenpunkt Königstraße/Fritz-Jacobi-Straße (Nachher-Erhebung 1) [Kfz/24h]

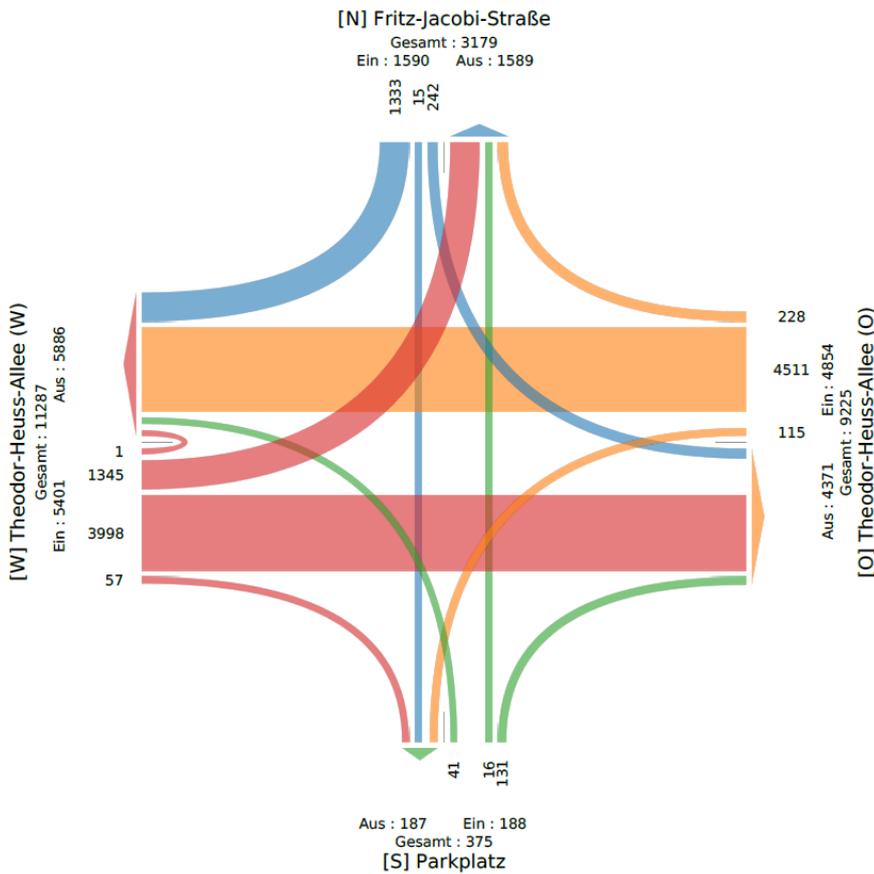


Bild A- 16: Knotenstrombelastung am Knotenpunkt Theodor-Heuss-Allee/Fritz-Jacobi-Straße (Nachher-Erhebung 1) [Kfz/24h]

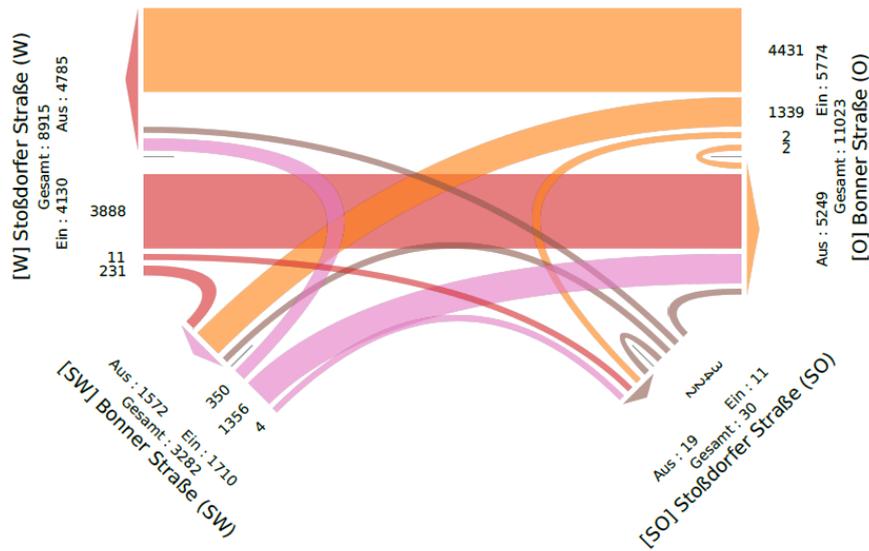


Bild A-17: Knotenstrombelastung am Knotenpunkt Bonner Straße/Stoßdorfer Straße (Nachher-Erhebung 1) [Kfz/24h]



Bild A-18: Querschnittsbelastung auf der Fritz-Jacobi-Straße im Bereich des Schulcampus (Nachher-Erhebung 1) [Kfz/24h]



Bild A-19: Verkehrsaufkommen am Fußgängerüberweg auf der Fritz-Jacobi-Straße (Nachher-Erhebung 1) [Fußgänger & Fahrräder]

Nachher-Erhebung 2 (Donnerstag, 24. August 2023)

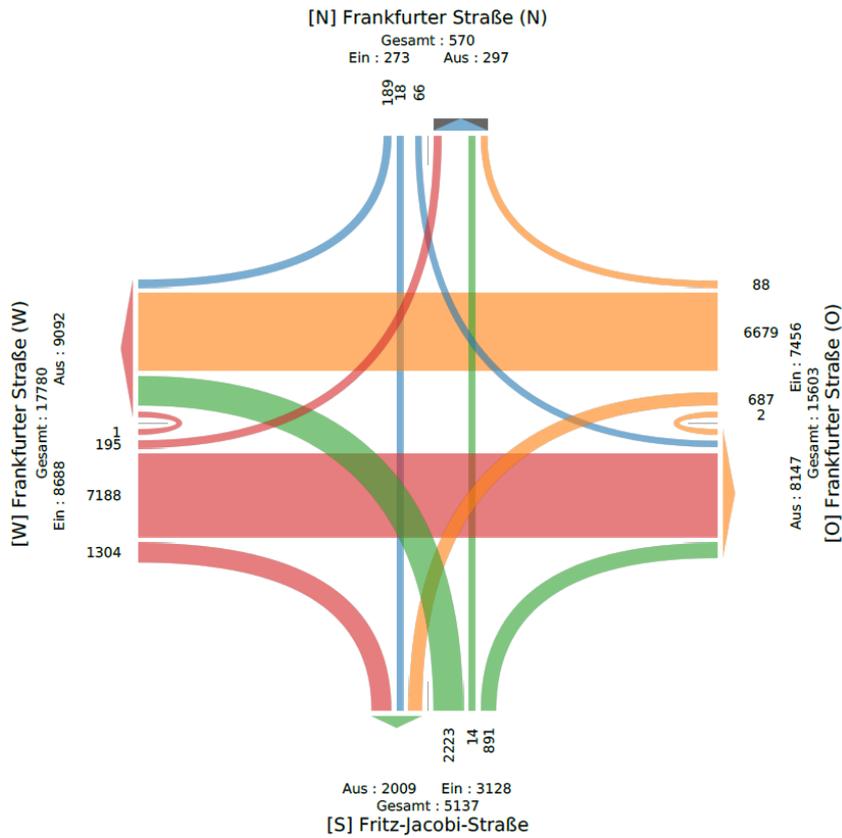


Bild A- 20: Knotenstrombelastung am Knotenpunkt Frankfurter Straße/Fritz-Jacobi-Straße (Nachher-Erhebung 2) [Kfz/24h]

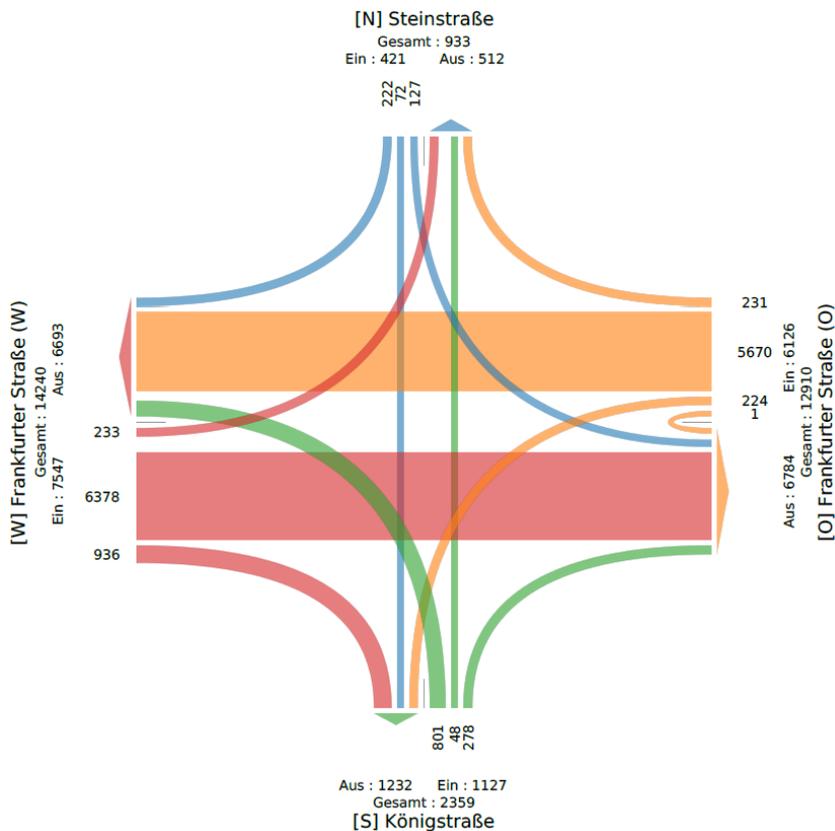


Bild A- 21: Knotenstrombelastung am Knotenpunkt Frankfurter Straße/ Königstraße (Nachher-Erhebung 2) [Kfz/24h]

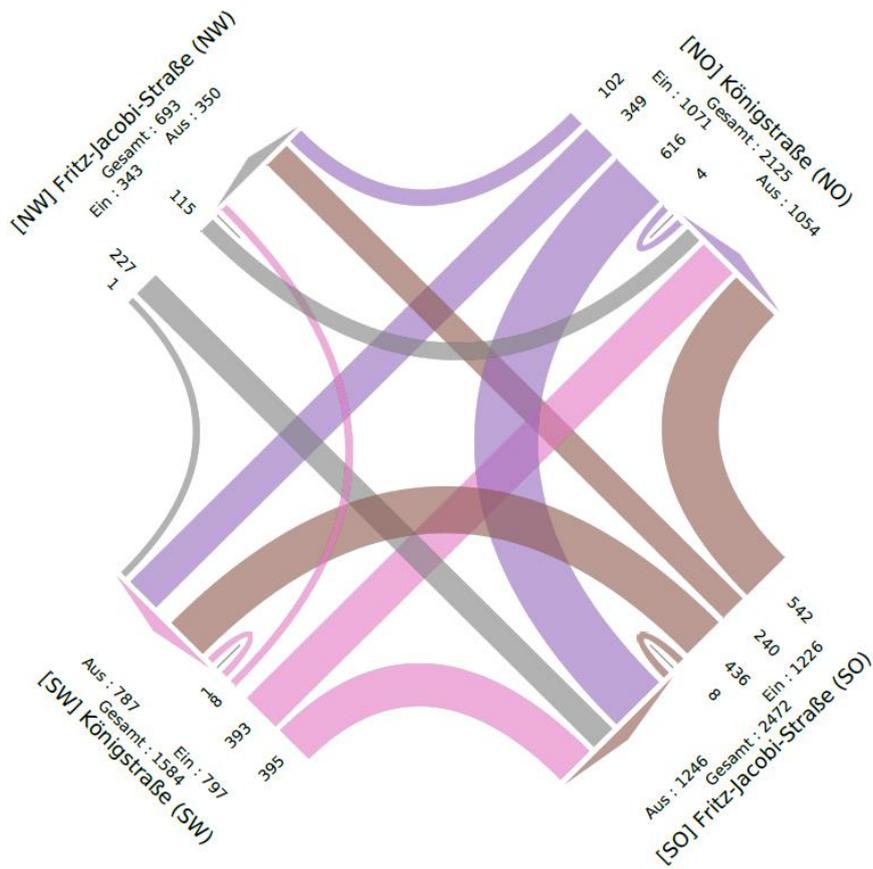


Bild A- 22: Knotenstrombelastung am Knotenpunkt Königstraße/Fritz-Jacobi-Straße (Nachher-Erhebung 2) [Kfz/24h]

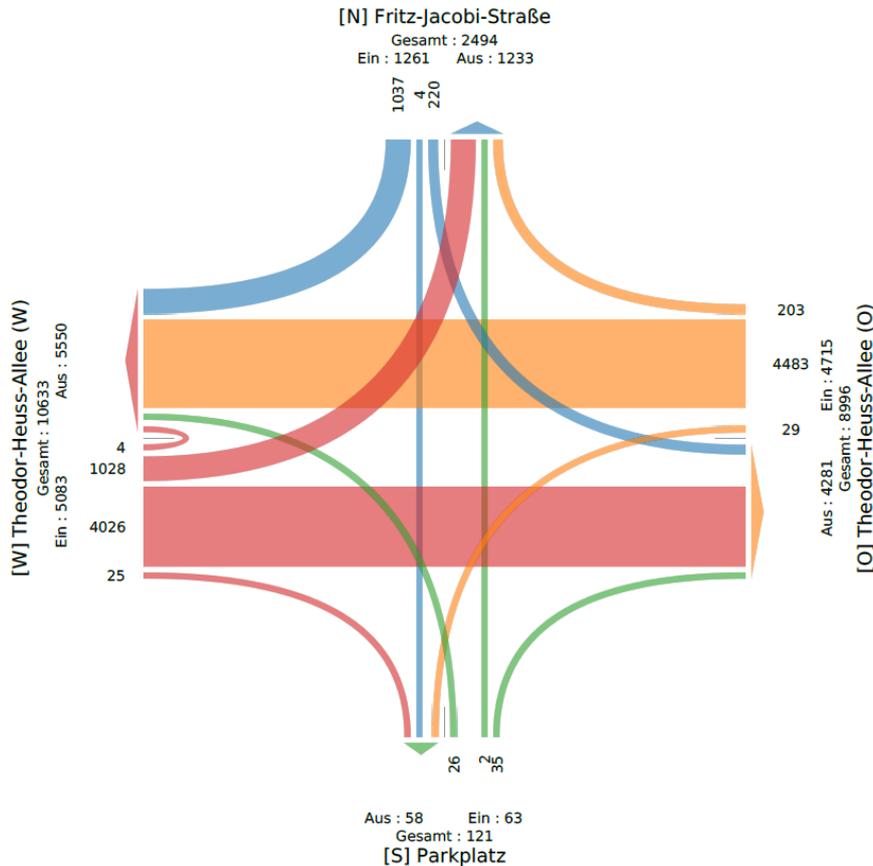


Bild A- 23: Knotenstrombelastung am Knotenpunkt Theodor-Heuss-Allee/Fritz-Jacobi-Straße (Nachher-Erhebung 2) [Kfz/24h]

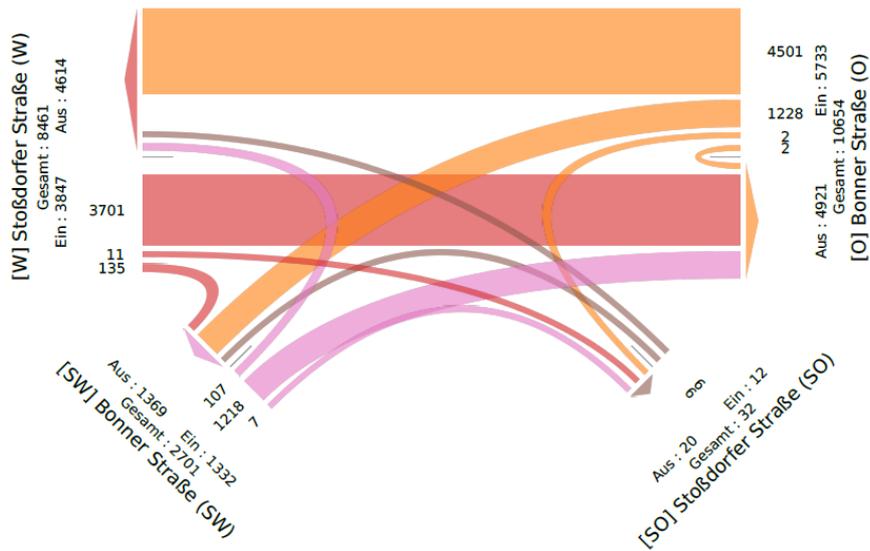


Bild A- 24: Knotenstrombelastung am Knotenpunkt Bonner Straße/Stoßdorfer Straße (Nachher-Erhebung 2) [Kfz/24h]

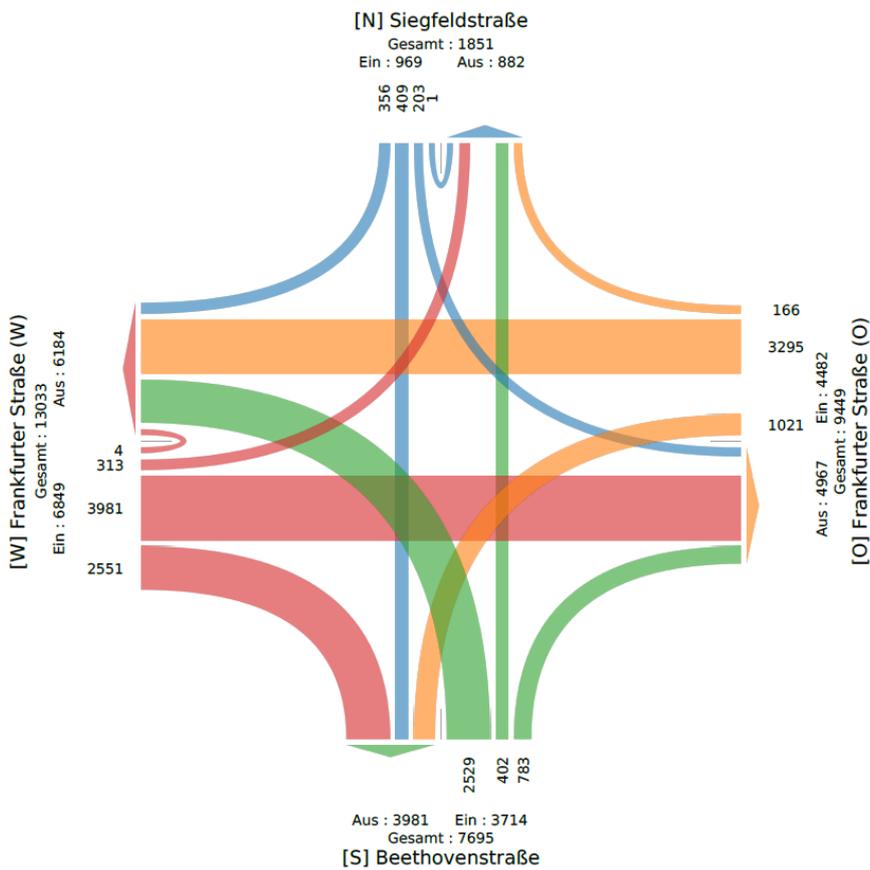


Bild A- 25: Knotenstrombelastung am Knotenpunkt Frankfurter Straße/Beethovenstraße (Nachher-Erhebung 2) [Kfz/24h]

Nachher-Erhebung 3 (Donnerstag, 7. Dezember 2023)

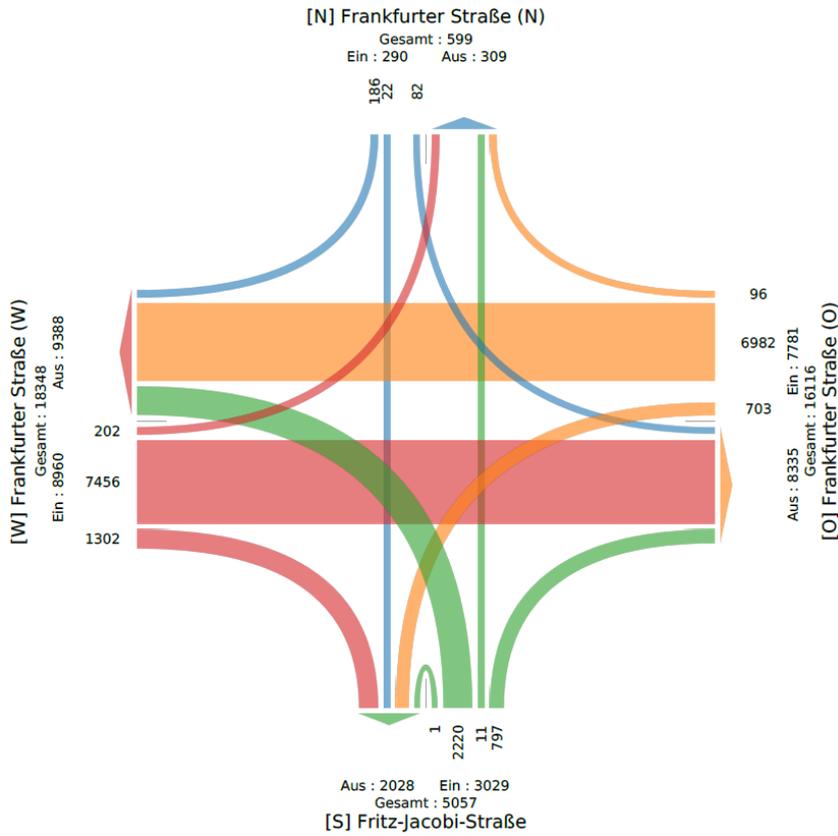


Bild A- 26: Knotenstrombelastung am Knotenpunkt Frankfurter Straße/Fritz-Jacobi-Straße (Nachher-Erhebung 3) [Kfz/24h]

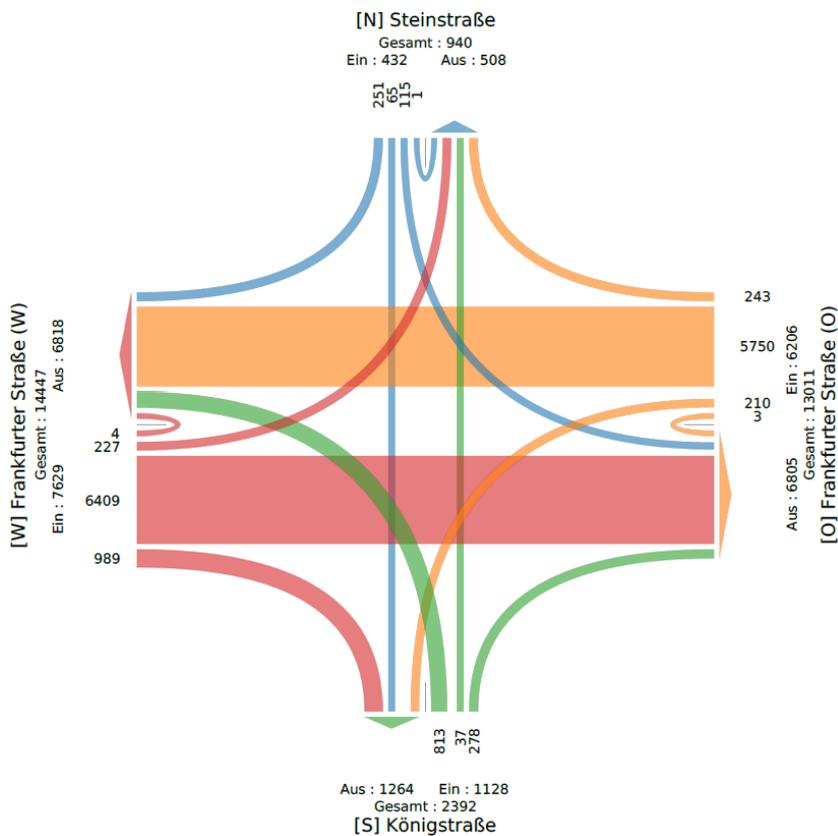


Bild A- 27: Knotenstrombelastung am Knotenpunkt Frankfurter Straße/Königstraße (Nachher-Erhebung 3) [Kfz/24h]

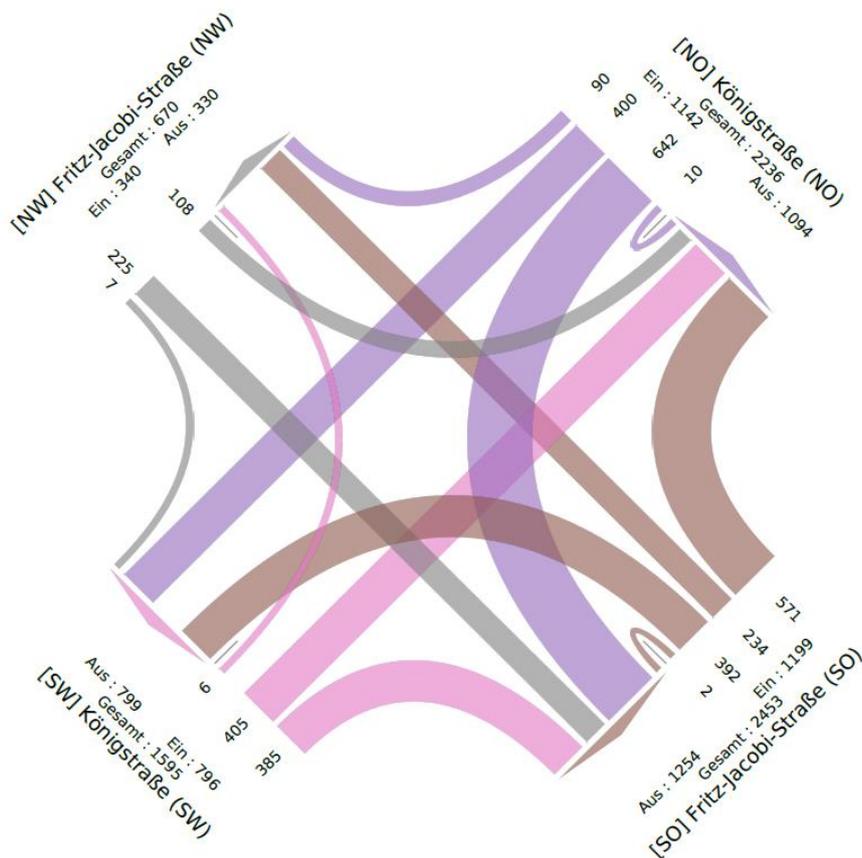


Bild A- 28: Knotenstrombelastung am Knotenpunkt Königstraße/Fritz-Jacobi-Straße (Nachher-Erhebung 3) [Kfz/24h]

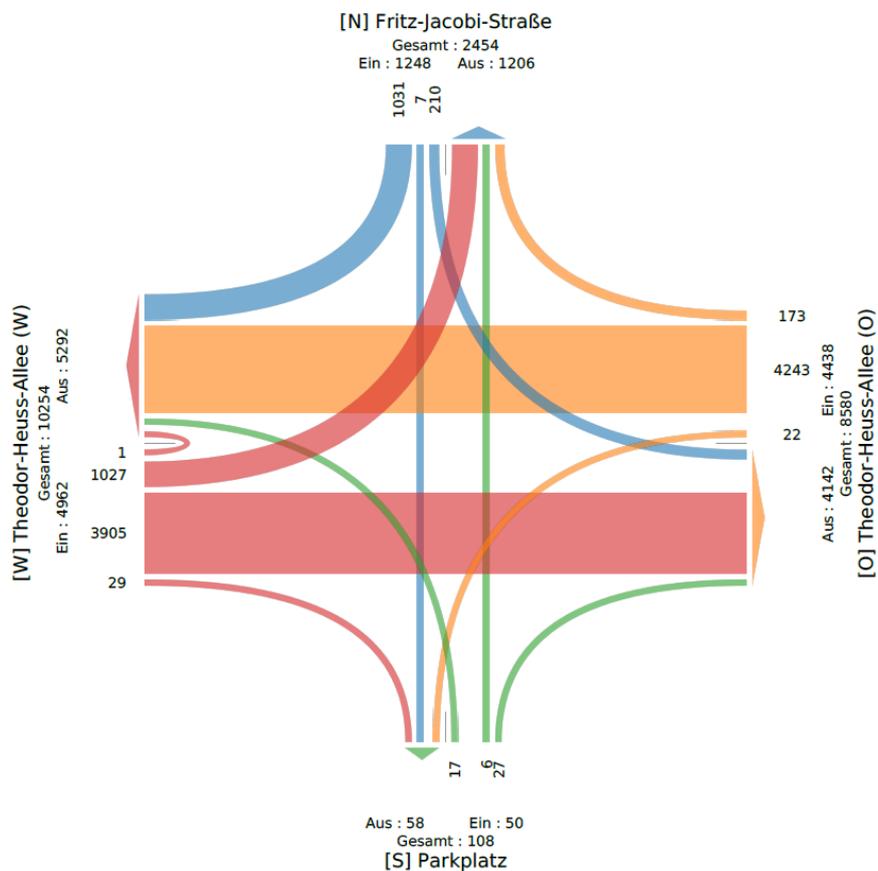


Bild A- 29: Knotenstrombelastung am Knotenpunkt Theodor-Heuss-Allee/Fritz-Jacobi-Straße (Nachher-Erhebung 3) [Kfz/24h]

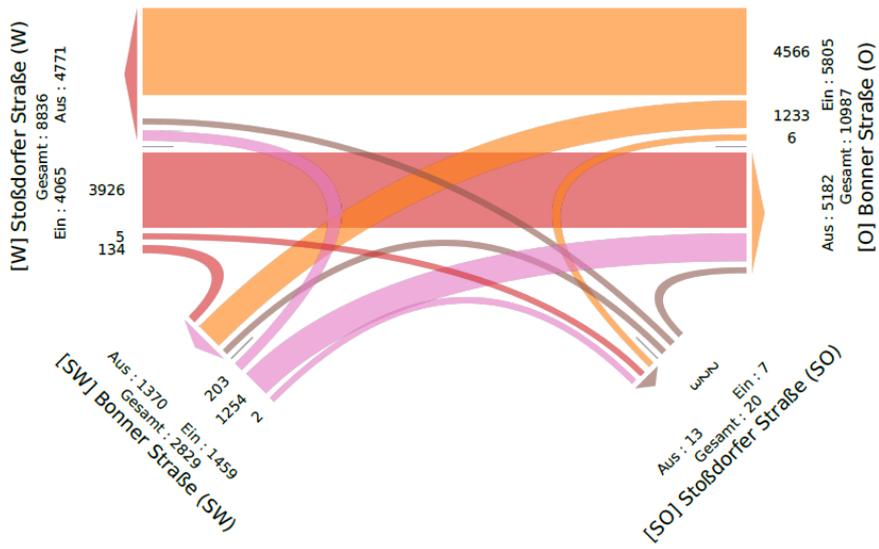


Bild A- 30: Knotenstrombelastung am Knotenpunkt Bonner Straße/Stoßdorfer Straße (Nachher-Erhebung 3) [Kfz/24h]