

Stadt Dessau-Roßlau

**Konzept zur Teilentlastung der Kavalierstraße
vom Kfz-Verkehr vor Fertigstellung
der geplanten Ostrandstraße**



Verkehrsuntersuchung

Kurzfassung



IVAS Ingenieurbüro für Verkehrsanlagen und -systeme
Büro Dresden - Alaunstraße 9 - 01099 Dresden
Tel.: (03 51) 2 11 14-0 - Fax: (03 51) 2 11 14-11
dresden@ivas-ingenieure.de - www.ivas-ingenieure.de

Impressum

Titel: Konzept zur Teilentlastung der Kavaliertstraße vom Kfz-Verkehr
vor Fertigstellung der geplanten Ostrandstraße
Verkehrsuntersuchung - Kurzfassung

Auftraggeber: Stadt Dessau-Roßlau
Zerbster Straße 4
06844 Dessau-Roßlau

Auftragnehmer: Ingenieurbüro für Verkehrsanlagen und -systeme
Alaunstraße 9, 01099 Dresden
Tel.: 0351-2 11 14-0, E-Mail: dresden@ivas-ingenieure.de

Status: Abschlussbericht

Dresden, im März 2014

Ingenieurbüro für
Verkehrsanlagen und -systeme

Dipl.-Ing. Dirk Ohm
Inhaber

i. A. Dipl.-Ing. Christa Escher

Inhaltsverzeichnis

1.	Aufgabenstellung	1
2.	Prozessablauf	1
3.	Ergebnisse der Verkehrsmodellrechnungen	2
3.1	Ist-Nullfall	2
3.2	Startlösung.....	2
3.3	Variantenbetrachtungen.....	3
4.	Verkehrstechnik	5
5.	Zusammenfassung und Empfehlung	6

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1	Verkehrsmengen der Vorzugsvarianten und Differenzbelastungen zum Ist-Nullfall
Abbildung 2	Verkehrsmengen Netzfall 16 - Vorzugsnetzfall

1. Aufgabenstellung

Die Stadt Dessau-Roßlau beabsichtigt langfristig eine umfangreiche Aufwertung der Kavalierstraße im Abschnitt von der Friedrichstraße bis zur Askanischen Straße. Sie soll als verkehrsberuhigter Geschäftsbereich entwickelt werden, in dem vor dem Rathauscenter eine ÖPNV-Zentralhaltestelle integriert ist.

Perspektivisch wird eine deutliche Entlastung der Kavalierstraße auf ungefähr ein Viertel der heutigen Verkehrsmengen angestrebt, etwa 5.000 Kfz/ 24 h. Dafür wurde im Verkehrsentwicklungsplan die Maßnahme Ostrandstraße verankert, um eine Entlastungstrasse zu schaffen und Verdrängungen des Verkehrs in Wohngebiete zu verhindern.

Unter Berücksichtigung der aktuellen Planungen für den Bau eines Ausstellungszentrums Bauhaus beabsichtigt die Stadt die Umgestaltung eines ersten Bauabschnitts der Kavalierstraße zwischen der Friedrichstraße und der Friedrich-Naumann-Straße bis zum Jahr 2018. Dieser Termin korrespondiert mit der Fertigstellung des Ausstellungszentrums Bauhaus und ermöglicht so, die Schaffung eines attraktiven städtebaulichen Ensembles bis zum Bauhausjubiläum 2019.

In einer verkehrlichen Simulation wurde geprüft bis zu welcher Verkehrsbelastung eine Umgestaltung der Kavalierstraße im Bereich des ersten Bauabschnittes möglich wäre, ohne dass sich die Qualität des Verkehrsablaufes verschlechtert. Dabei wurde eine Zielverkehrsmenge von ca. 12.000 Kfz/ 24 h für die Kavalierstraße ermittelt, bei der die verkehrlichen und städtebaulichen Ziele der Straßenumgestaltung erreicht werden können.

In der vorliegenden Verkehrsuntersuchung soll herausgearbeitet werden, welche verkehrlichen Maßnahmen dafür möglich bzw. erforderlich sind, um eine Entlastung auf dieses Zielniveau zu erreichen. Insbesondere ist zu prüfen, wohin die Verlagerungen der Verkehrsströme im vorhandenen Straßennetz erfolgt, da bis 2018 die Fertigstellung der Ostrandstraße gegenwärtig noch nicht gesichert ist. Zudem ist aufzuzeigen, an welchen Knotenpunkten verkehrstechnische Änderungen erforderlich werden und ob die Verlagerungsverkehre leistungsfähig abzuwickeln sind.

2. Prozessablauf

Die Besonderheit in der Bearbeitung besteht darin, dass nicht von vornherein festgelegte Netzfälle betrachtet werden, sondern dass die Ergebnisse der Verkehrsumlegungen hinsichtlich Wirkungen und Zielbeitrag in einem iterativen Prozess bewertet und daraus wiederum ergänzende Maßnahmen abgeleitet werden, welche die Zielerreichung sicherstellen bzw. ungünstige Wirkungen in der Fläche vermeiden sollen.

Der Prozess wurde durch regelmäßig stattfindende Arbeitsberatungen begleitet. Dieser Arbeitsgruppe gehörten Vertreter des Tiefbauamtes, des Umweltamtes, der Straßenverkehrsbehörde sowie das Ingenieurbüro IVAS an.

3. Ergebnisse der Verkehrsmodellrechnungen

3.1 Ist-Nullfall

Der Ist-Nullfall stellt das bestehende Verkehrsnetz der Stadt Dessau im Bereich des Ringes mit seiner bestehenden Verkehrsorganisation dar. Anhand von Schleifenzählungen an verschiedenen Knotenpunkten im Stadtgebiet wurde das Netzmodell verifiziert, plausibilisiert und geeicht. Insbesondere Verkehrszählungen an der Museumskreuzung über mehrere Tage bzw. Wochen dienten als Eingangsgröße. Die Verkehrsmengen der Kavalierstraße betragen im September 2013 an einem Normalwerktag ca. 18.700 Kfz/ 24 h. Insgesamt wurde eine sehr gute Übereinstimmung zwischen Modell und Realität erreicht.



Grafik 1: Tages-Verkehrsmengen Ist-Nullfall (Beschriftung ≥ 2.000 Kfz/ 24 h)

3.2 Startlösung

Im nächsten Schritt wurde für den zu untersuchenden Abschnitt der Kavalierstraße die Geschwindigkeit von 50 km/ h auf 30 km/ h reduziert (verkehrsberuhigter Geschäftsbereich) und die Verkehrsmengen im Straßennetz neu berechnet. Für die Planungsmaßnahme relevant ist ein geplanter Parkplatz für das zu errichtende Ausstellungszentrum Bauhaus. Dieser Parkplatz wird in der „Startlösung“ ebenfalls berücksichtigt.

Die Verkehrsmengen der Kavaliertstraße betragen ohne weiterführende Maßnahmen ca. 14.200 Kfz/ 24 h und entsprechen damit nicht der Zielgröße.



Grafik 2: Tages-Verkehrsmengen Startlösung (Beschriftung ≥ 2.000 Kfz/ 24 h)

3.3 Variantenbetrachtungen

Da durch die Geschwindigkeitsreduzierung allein nicht die Zielgröße von 12.000 Kfz/ 24 h erreicht werden kann, sind weitere Maßnahmen erforderlich. Fünf mögliche Maßnahmen wurden bereits im Vorfeld der Untersuchung mit der Straßenverkehrsbehörde abgestimmt und waren Bestandteil der Aufgabenstellung. Maßnahme 6 wurde durch das beauftragte Ingenieurbüro IVAS ergänzt.

Maßnahmen-Nr.	Beschreibung der Maßnahme	Netzfall-Nr.
Maßnahme 1	Postkreuzung: Die gegenwärtige LA-Spur der Zufahrt Kavaliertstraße aus Richtung Süden entfällt.	Netzfall 1 (NF1)
Maßnahme 2	Museumskreuzung: Die gegenwärtige RA-Spur der Zufahrt Askaniische Straße aus Richtung Ost entfällt.	Netzfall 2 (NF2)
Maßnahme 3	Postkreuzung: die gegenwärtige RA-Spur der Zufahrt Friedrichstraße wird zur Mischspur für Rechts- und Linksabbieger.	Netzfall 3 (NF3)
Maßnahme 4	Museumskreuzung: Die gegenwärtige LA-Spur der Zufahrt Askaniische Straße aus Richtung West entfällt.	Netzfall 4 (NF4)
Maßnahme 5	Postkreuzung: Die gegenwärtige Geradeausspur der Zufahrt Kavaliertstraße aus Richtung Norden entfällt und wird als Bus- und Taxispur markiert und beschildert.	Netzfall 5 (NF5)
Maßnahme 6	Postkreuzung: die gegenwärtige RA-Spur der Zufahrt Friedrichstraße entfällt und wird als LA-Spur markiert und beschildert.	Netzfall 6 (NF6)

Tabelle 1: Maßnahmenübersicht

Jede Maßnahme wird in einer Simulation im Verkehrsnetz als sogenannter Netzfall auf seine Verkehrswirksamkeit untersucht. Jede einzelne Maßnahme entspricht einem Netzfall. In einem ersten Schritt wurden sechs Verkehrsumlegungen berechnet. Ausgehend von der Verkehrsmenge der Kavallerstraße in der „Startlösung“ mit ca. 14.200 Kfz/ 24 h führen die Maßnahmen als Einzelmaßnahmen zu einer Verkehrsreduzierung auf ca. 12.800 bis 13.800 Kfz/ 24 h und somit noch nicht auf die Zielgröße.

Im Ergebnis einer gemeinsamen Arbeitsberatung wurde dazu festgelegt, dass die Maßnahmen 2 und 5 zurückgestellt werden, da sie verstärkt zu Verkehrsverlagerungen auf Straßenzüge im Wohngebiet Dessau Nord führen, die als kritisch zu bewerten sind. Favorisiert werden deshalb die Netzfälle der Maßnahmen 1, 3 und 6.

Im nächsten Schritt wurden die Einzelmaßnahmen zu zweckmäßigen Zweierkombinationen zusammengeführt. Die nachfolgende Matrix zeigt die möglichen Zweierkombinationen:

Netzfall	NF1	NF2	NF3	NF4	NF5	NF6
NF1	NF1 bereits untersucht		NF13	Ausschluss wg. asymmetrischer Belastung		NF16
NF2		NF2 bereits untersucht				
NF3	NF31		NF3 bereits untersucht	NF34		nicht relisierbar
NF4	Ausschluss wg. asymmetrischer Belastung		NF43	NF4 bereits untersucht		NF46
NF5					NF5 bereits untersucht	
NF6	NF61		nicht relisierbar	NF64		NF6 bereits untersucht

Tabelle 2: Netzfall-Matrix Zweierkombinationen

Als weitere Option steht die Kombination drei Maßnahmen gleichzeitig umzusetzen. Insgesamt ergeben sich zusammen mit den Zweierkombinationen sechs Varianten, die als untersuchungswürdig eingestuft werden:

- Netzfall 13, Netzfall 16, Netzfall 34, Netzfall 46 und
- Netzfall 134, Netzfall 146

Für diese Varianten wurden mit Hilfe des Verkehrsmodells wiederum Verkehrsumlegungen berechnet und in einer weiteren Beratung diskutiert. Im Ergebnis der Arbeitsberatung wurden vertiefende Untersuchungen für die Netzfälle 16, 146 und 13 festgelegt, da diese der Zielstellung am nächsten kommen (Zielniveau 12.000 Kfz/ 24 h). Für die differenzierte Betrachtung dieser Netzfälle wurden ergänzend zu den Verkehrsmengenberechnungen Differenzbelastungen zum Ist-Nullfall erarbeitet. Die Differenzbelastungen, an denen die Verkehrsverlagerungen im Straßennetz deutlich werden, sind in der **Abbildung 1** enthalten.

Die Verkehre der Kavallerstraße werden vor allem auf den Straßenzug Willy-Lohmann-Straße und Teile der Friedrichstraße verlagert. Die Zunahmen betragen ca. 2.700 bis 3.300 Kfz/ 24 h. Zu weiteren Verlagerungen kommt es von der Kavallerstraße auf den Straßenzug Friederikenplatz/ Schlachthofstraße/ Karlstraße mit ca. 1.200 Kfz/ 24 h. Im weiteren Stadtgebiet liegen die Zunahmen unter 1.000 Kfz/ 24 h.

Neben Straßenzügen, die mehr belastet werden, gibt es auch Straßenzüge, die entlastet werden. Neben der Kavallerstraße selbst, profitieren vor allem die Antoinettenstraße und die Friedrichstraße vor der Hauptpost von der geplanten Maßnahme. Die Abnahmen in der Antoinettenstraße betragen bis zu 4.700 Kfz/ 24 h.

4. Verkehrstechnik

Für die drei favorisierten Varianten wurden für die maßgeblichen Knotenpunkte Leistungsuntersuchungen nach HBS¹ durchgeführt. Als maßgebliche Knotenpunkte wurden die Randknotenpunkte der Kavallerstraße (Museumskreuzung und Postkreuzung) definiert sowie Knotenpunkte mit deutlichen Verkehrszunahmen und der Friederikenplatz mit Bundesstraße. Ebenso erfolgte als Vergleich die Leistungsuntersuchung im Ist-Nullfall.

Die Bewertung erfolgt anhand der mittleren Wartezeit als Maß für Qualitätsstufen des Verkehrsablaufes (QSV). Die Qualitätsstufen des Verkehrs ergeben sich nach HBS folgendermaßen:

Qualitätsstufe	Wartezeit	Bemerkungen
QSV A	≤ 20 s	sehr hohe Verkehrsqualität, nahezu keine Wartezeiten
QSV B	≤ 35 s	hohe Verkehrsqualität, kurze Wartezeiten
QSV C	≤ 50 s	gute Verkehrsqualität, aber schon spürbare Wartezeiten
QSV D	≤ 70 s	befriedigende Verkehrsqualität, allerdings beträchtliche Wartezeiten (wird zur Dimensionierung von Verkehrsanlagen herangezogen)
QSV E	≤ 100 s	unbefriedigende Verkehrsqualität, allerdings beträchtliche Wartezeiten (in Innenstädten oft unvermeidbar)
QSV F	> 100 s	ungenügende Verkehrsqualität, Überlastung

Tabelle 3: Grenzwerte der mittleren Wartezeiten für LSA-Knotenpunkte nach HBS 2001/2009

¹ Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS)
Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Ausgabe 2001, Fassung 2005

Für die Einschätzung des Verkehrsablaufs am Knotenpunkt ist die schlechteste Qualität aller beteiligten Verkehrsströme maßgebend. Ein Knotenpunkt gilt als leistungsfähig, wenn er in der Spitzenstunde mindestens die Qualitätsstufe D erreicht.

Die Ergebnisse der verkehrstechnischen Leistungsfähigkeitsprüfung sind in der folgenden Tabelle zusammengefasst:

Knoten-Nr.	Bezeichnung	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufes				Bemerkungen
		Ist-Nullfall	NF16	NF146	NF13	
K 207	Postkreuzung	C	B	B	C	
K 502	Museumskreuzung	F	D	D	D	
K 401	Askanische Straße/ August-Bebel-Platz/ Willy-Lohmann-Straße	C	D	D	C	Anpassung der Linksabbiege-Aufstelllängen in der Askanischen Straße und Willy-Lohmann-Straße erforderlich
K 506	Ludwigshafener Straße/ Friederikenplatz	C	C	C	C	
K 208	Friedrichstraße/ Antoinettenstraße	C	C	C	B	

Tabelle 4: Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen an ausgewählten Knotenpunkten

5. Zusammenfassung und Empfehlung

Insgesamt wurden 14 Netzfälle berechnet und bewertet mit dem Ergebnis, dass der Netzfall 16 der Vorzugsnetzfall ist und für die Realisierung vorgeschlagen wird. Die Verkehrsmengen des Netzfalles 16 sind in der **Abbildung 2** enthalten. Der Netzfall beinhaltet folgende Maßnahmen im Straßennetz:

- Geschwindigkeitsbeschränkung auf 30 km/h in der Kavaliertstraße zwischen Museums- und Postkreuzung
- An der Postkreuzung entfällt die gegenwärtige Linksabbiegespur der Zufahrt Kavaliertstraße aus Richtung Süden.
- An der Postkreuzung entfällt die gegenwärtige Rechtsabbiegespur der Zufahrt Friedrichstraße und wird als Linksabbiegespur markiert und beschildert.

Folgende Argumente sprechen für den Netzfall 16 als Vorzugsvariante:

- Der Netzfall 16 erreicht die Zielstellung mit 12.000 Kfz/ 24 h auf der Kavaliertstraße.
- Der Netzfall 16 beschränkt sich auf organisatorische Maßnahmen an der Postkreuzung
- Der Netzfall 16 dient der Beschleunigung des ÖPNV und trägt somit zur erfolgreichen Realisierung der ÖPNV-Zentralhaltestelle bei. Rückstau im Bereich der Haltestelle wird vermieden.
- Der Netzfall 16 führt zu vertretbaren Verkehrsverlagerungen, die zu keiner signifikanten Zunahme im Verkehrslärm (< 3 dB (A)) führen.

Für die Realisierung der Maßnahme sind Umbauarbeiten am Knotenpunkt Askanische Straße/ August-Bebel-Platz/ Willy-Lohmann-Straße erforderlich. Diese beinhalten die Anpassung der Aufstelllängen der Abbiegespuren in der Askanischen Straße und der Willy-Lohmann-Straße. Erste Prüfungen im Rahmen der Arbeitsgruppe ergaben, dass die Anpassungen als realisierbar eingeschätzt werden.

Im Ergebnis der Untersuchungen ist festzustellen, dass mit verkehrsorganisatorischen und baulichen Maßnahmen im Straßennetz die Zielverkehrsmenge von 12.000 Kfz/ 24 h in der Kavaliertstraße realisierbar ist.

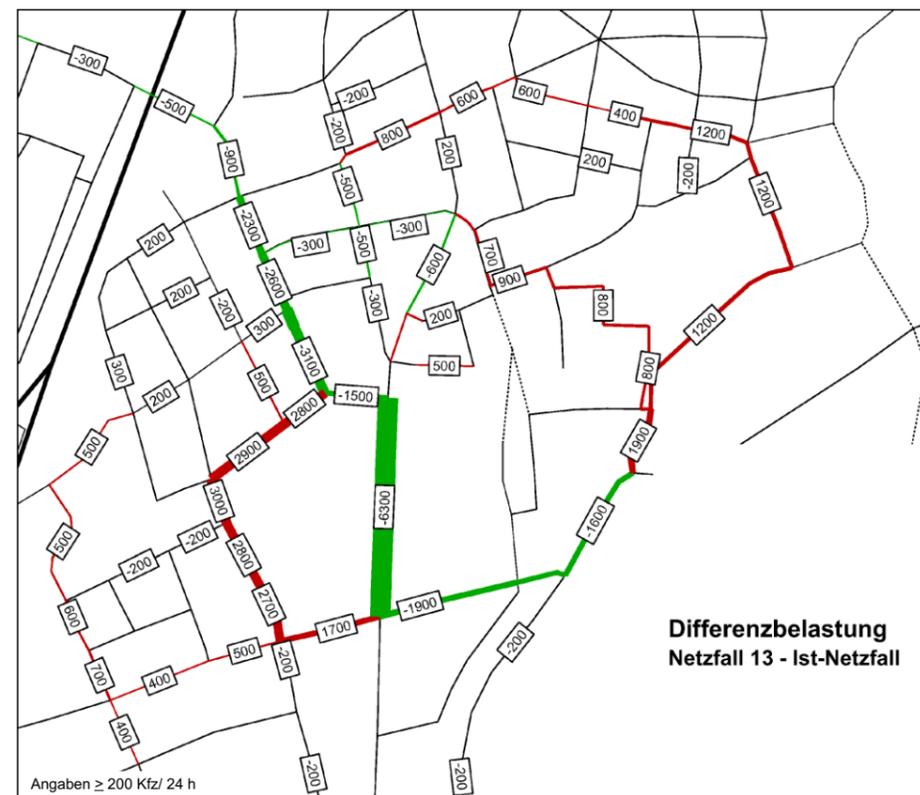
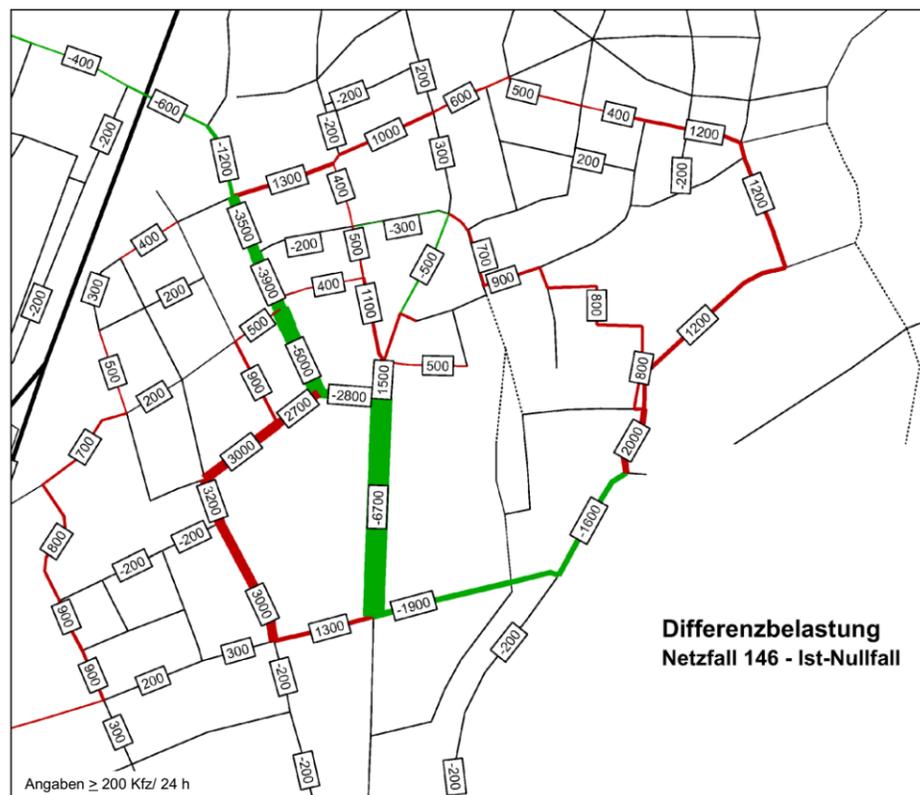
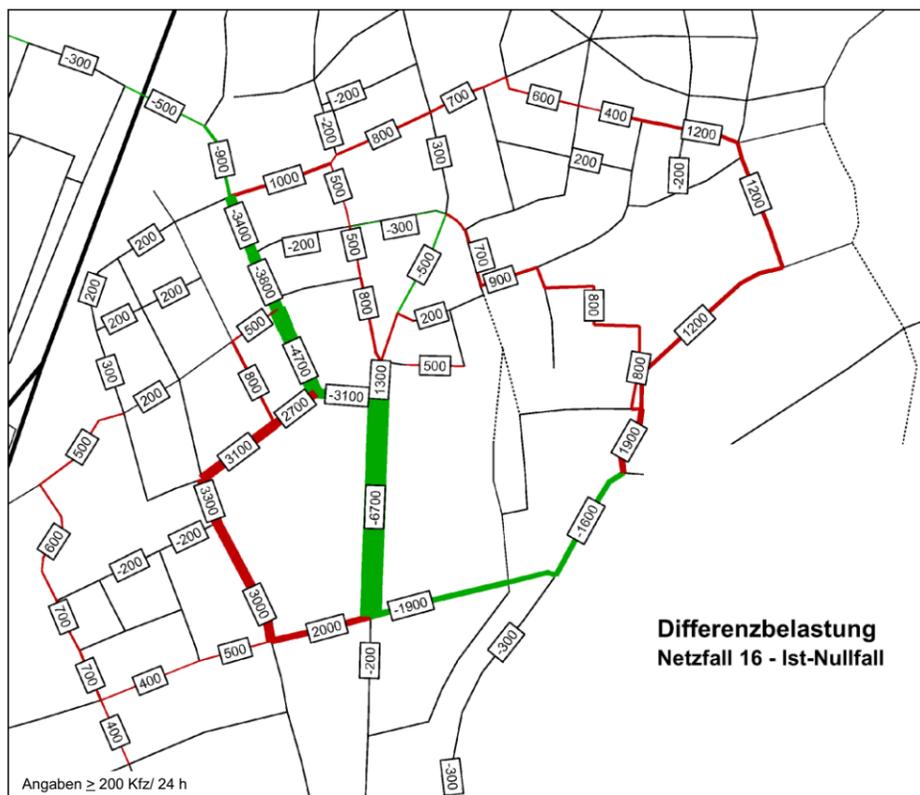
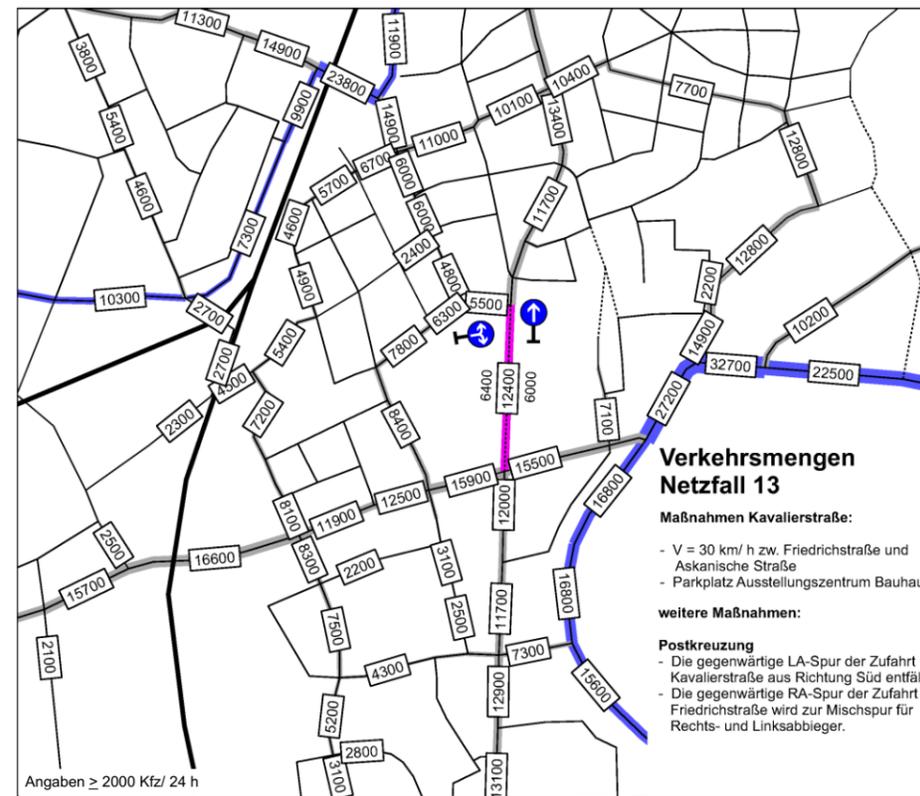
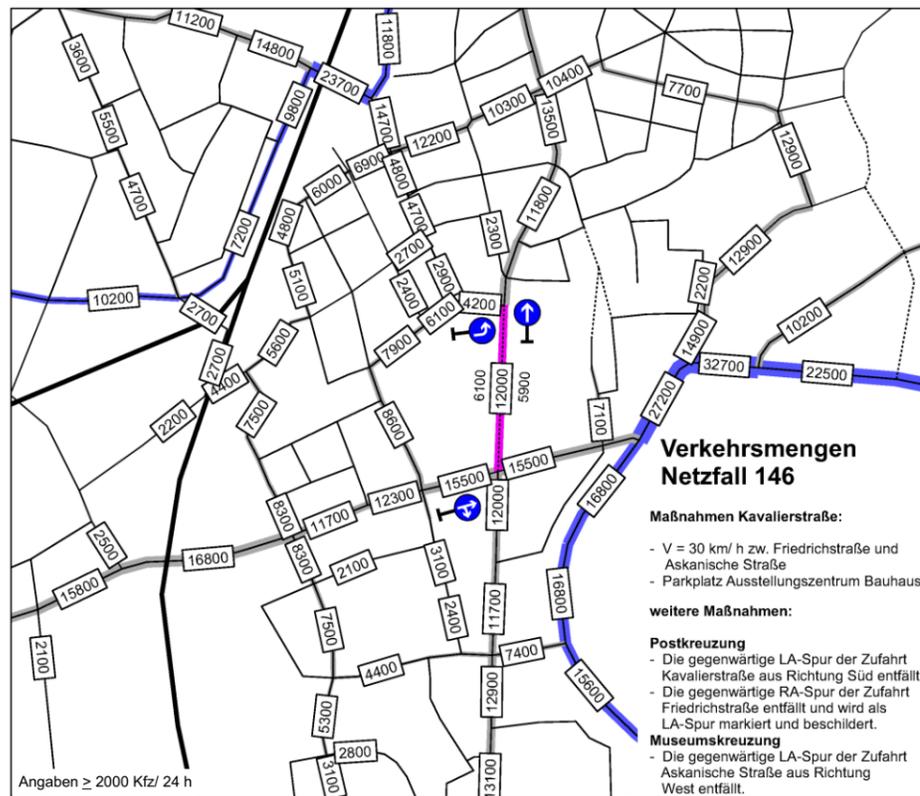
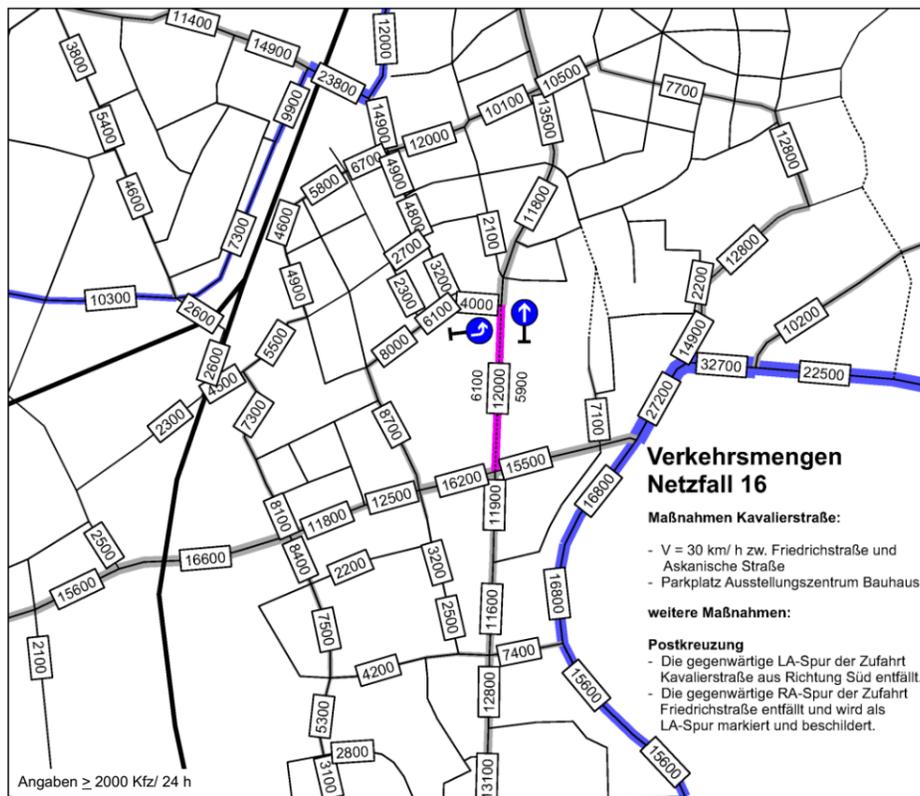


Stadt Dessau-Roßlau

Konzept zur Teilentlastung der
Kavalierrstraße vom Kfz-Verkehr vor
Fertigstellung der geplanten Ostrandstraße
- Kurzfassung -

Konzept zur Teilentlastung der Kavalierrstraße vom Kfz-Verkehr vor Fertigstellung der geplanten Ostrandstraße

Verkehrsmengen der Vorzugsvarianten und Differenzbelastungen zum Ist-Nullfall



13300

Angaben in Kfz/ 24 h (DTV_{WS})



Planungsmaßnahme Kavalierrstraße



Belastungsabnahme



Belastungszunahme

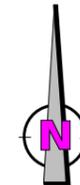


Abbildung 1

Ingenieurbüro für
Verkehrsanlagen und -systeme
Mobilität - Umwelt - Verkehr





Verkehrsmengen Netzfall 16 Vorzugsnetzfall

Maßnahmen Kavalierrstraße

- V = 30 km/ h zw. Friedrichstraße und Askanische Straße
- Parkplatz Ausstellungszentrum Bauhaus

weitere Maßnahmen:

Postkreuzung

- Die gegenwärtige LA-Spur der Zufahrt Kavalierrstraße aus Richtung Süden entfällt.
- Die gegenwärtige RA-Spur der Zufahrt Friedrichstraße entfällt und wird als LA-Spur markiert und beschildert.

8400 Angaben in Kfz/ 24 h (DTV_{WS})
(Beschriftung ≥ 2.000 Kfz/ 24 h)

- Planungsmaßnahme
- Straßennetz
- Bundesstraße
- Eisenbahnstrecke mit Bahnhof

Abbildung 2

