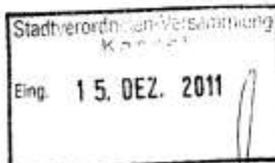
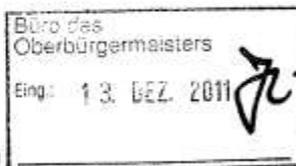


Stadt Kassel • 34112 Kassel

Stadtverordnetenvorsteherin  
Petra Friedrich

über  
Oberbürgermeister Bertram Hilgen



Dezernat für Verkehr, Umwelt,  
Stadtentwicklung und Bauen

Rathaus

Obere Königsstraße 8, 34117 Kassel

Telefon: 05 61 7 87 - 60 96

Telefax: 05 61 7 87 - 31 42

E-Mail [Markus.Funke@stadt-kassel.de](mailto:Markus.Funke@stadt-kassel.de)

Stadtverwaltung im Internet:  
[www.stadt-kassel.de](http://www.stadt-kassel.de)

9. Dezember 2011

**Kreuzung Altmarkt (B3 / L 3237)**  
Zustands-, Sach-, und Planungsbericht, Dezember 2011

Sehr geehrte Frau Friedrich,

das Straßenverkehrs- und Tiefbauamt hat auf meine Bitte das Projekt „Kreuzung Altmarkt“ untersucht, die dabei wesentlichen Aspekte und Argumente zusammengefasst sowie die damit verbundenen Kosten dargestellt.

Das Ergebnis dieser Untersuchung, das sich mit dem Zustand, den technischen Möglichkeiten und den Planungsvarianten am Altmarkt befasst, lege ich in Berichtsform als Grundlage für die weitere Bearbeitung und Durchführung der Maßnahme bei.

Auf Grund des Volumens des Bauvorhabens und den damit verbundenen notwendigen logistischen Vorbereitungen wird die Durchführung der Maßnahme voraussichtlich erst nach dem Hesttag 2013 erfolgen können – vorbehaltlich der Gewährung der Landeszuwendungen.

Wir bitten Sie, die Fraktionen der Stadtverordnetenversammlung über diesen Bericht der Straßenbaumaßnahme „Kreuzung Altmarkt“ zu informieren.

Für Rückfragen steht Ihnen Herr Funke unter der oben angegebenen Telefonnummer oder per E-Mail gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

Dr. Jürgen Barthel  
Stadtkämmerer

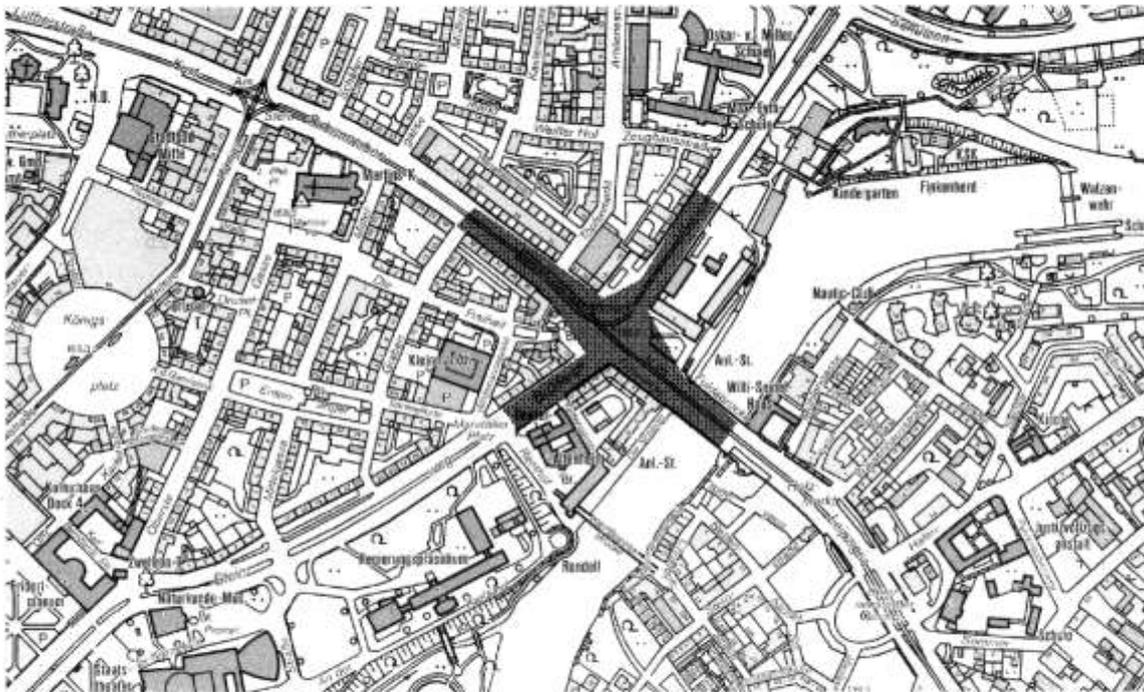
**Anlage**

# Kreuzung Altmarkt

(B 3/L 3237)

## Ein Zustands-, Sach- und Planungs- Bericht

Dezember 2011



Straßenverkehrs- und Tiefbauamt

## Inhaltsverzeichnis

1	Zustand der Kreuzung.....	3
1.1	Bauliche Mängel.....	3
1.2	Mängel bzgl. der Barrierefreiheit.....	6
1.3	Mängel bzgl. der sozialen Kontrolle.....	8
1.4	Städtebauliche Mängel.....	8
1.5	Mängel im Verkehrsablauf.....	9
1.6	Mängel bei den Radverkehrsanlagen.....	9
2	Prüfung der Möglichkeiten.....	10
2.1	Soziale Kontrolle.....	10
2.2	Barrierefreiheit.....	11
2.2.1	Barrierefreie Rampen.....	12
2.2.2	Aufzüge.....	13
2.2.3	Rolltreppen/Treppenlifte.....	14
2.2.4	Fazit Barrierefreiheit.....	14
2.3	Verbesserung des Kfz-Verkehrs.....	15
3	Planung/Planungsvarianten.....	16
3.1	Variantenuntersuchungen.....	17
3.2	Kosten.....	19
3.2.1	Ausschreibung/Finanzierung.....	19
3.2.2	Kosten U-Lösung.....	20
3.2.3	Einsparmöglichkeiten.....	21
3.2.4	Finanzierung.....	22
4	Fazit.....	23
5	Weitere Schritte.....	25

## Anhang

## 1 Zustand der Kreuzung

Die Altmarktkreuzung, einst die modernste Kreuzung Europas, ist in die Jahre gekommen. Wo in den 50er und 60er Jahren noch ausreichend Platz für Fuhrwerke, Autos oder Fahrräder war und die Verkehrsmengen quasi per Hand erfasst werden konnten, rollen heute ca. 62.000 Kraftfahrzeuge pro Tag über den Knotenpunkt. Der Altmarkt (Stadtteile Mitte und Wesertor) ist damit durch seine zentrale Lage und als Kreuzungspunkt der Bundesstraße B 3 mit der Landesstraße L 3237 einer der größten Verkehrsknotenpunkte in Kassel für Individualverkehr (IV) und öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV). Die Straßen An der Fuldabrücke, Weserstraße, Kurt-Schumacher-Straße und Brüderstraße stellen wichtige Verbindungen vom Kasseler Zentrum zu den Bundesautobahnen BAB 7, 44 und 49, sowie den Bundesstraßen B 3, 7 und 83 her.

Die vergangenen Jahrzehnte mit den stetig wachsenden Verkehrsmengen und Belastungen haben ihre Spuren hinterlassen. Gleichwohl haben sich die Anforderungen an eine moderne Kreuzung im Laufe der Jahre durch neue Richtlinien und Gesetze verändert. Der heutige Zustand der Altmarktkreuzung entspricht diesen Anforderungen nicht mehr.

### 1.1 Bauliche Mängel

Die Fahrbahnen rund um den Altmarkt befinden sich in einem sehr schlechten Zustand, da hier ein großer Anteil Schwerlastverkehr abgewickelt wird. In der Kurt-Schumacher-Straße befindet sich noch Natursteinpflaster in der Fahrbahn, von dem in diesem Bereich eine zusätzliche Lärmbelastung ausgeht. Ein Teil der angrenzenden Gehwegbereiche weisen mittlerweile Schäden auf, die dringend eine Erneuerung erfordern. Auf die damit verbundenen, nicht unerheblichen Kosten wird in Kapitel 3 eingegangen. Kurzfristiger und umfangreicher Handlungsbedarf besteht auch bei der Sanierung der vorhandenen Treppen- und Tunnelbereiche der Fußgängerunterführung, um zukünftig die Verkehrssicherheit aufrecht zu erhalten (ca. 50.000,- bis 75.000,- Euro).



Kreuzung Altmarkt – Straßenverkehrs- und Tiefbauamt

Spurrillen Weserstraße



Spurrillen An der Fuldabrücke



Fahrbahnrisse Brüderstraße



Entwässerungsprobleme Fahrbahn und Gehweg



zu kleine Baumscheiben



sanierungsbedürftige Tunnel

Die Schadensbilder im Kreuzungsbereich sind so stark ausgeprägt, dass Unterhaltungsmaßnahmen hier keine Abhilfe mehr schaffen können. Die entsprechenden Bereiche müssen grundhaft erneuert bzw. im Vollausbau hergestellt werden. Die davon betroffenen **Fahrbahnflächen** und **Gehwegbereiche** sind in der folgenden Übersicht dargestellt. Diese Flächen gehören zu den Leistungen, die über Landesmittel zuwendungsfähig (Finanzierung über GVFG/FAG-Mittel) sind. Ein Teil der Gehwege sind darüber hinaus straßenbeitragsfähig nach dem Kommunalen Abgabengesetz (KAG).



Alle anderen Fahrbahnflächen im Bereich der Zufahrten zum Altmarkt können mittels Fahrbahn-Deckensanierung wieder hergestellt werden, wie z. B. auf der Fuldabrücke, in der Brüderstraße von Kettengasse bis Tränkepforte und in der Weserstraße entlang des Finanzzentrums – diese Leistungen sind nicht

zuwendungsfähig und müssen zu 100% aus Eigenmitteln der Stadt Kassel finanziert werden. Ein weiterer Punkt bei den notwendigen Fahrbahnbauarbeiten ist der Austausch des lärmintensiven Pflasters in der Kurt-Schumacher-Straße. Seit mehreren Jahrzehnten wird in Kassels Hauptverkehrsstraßen kein Pflaster mehr eingebaut und das noch vorhandene im Rahmen von Um- oder Neubauten sukzessiv gegen asphaltgebundenen Oberbau ausgetauscht (z. B. Breitscheidstraße). Im Zusammenhang mit dem geplanten Altmarktumbau sollte dieses Pflaster mit ausgetauscht werden.



## 1.2 Mängel bzgl. der Barrierefreiheit

In § 1 des Behindertengleichstellungsgesetz (BGG) aus dem Jahr 2002 ist folgendes definiert:

*„Ziel dieses Gesetzes ist es, die Benachteiligung von behinderten Menschen zu beseitigen und zu verhindern sowie die gleichberechtigte Teilhabe von behinderten Menschen am Leben in der Gesellschaft zu gewährleisten und ihnen eine selbstbestimmte Lebensführung zu ermöglichen. Dabei wird besonderen Bedürfnissen Rechnung getragen.“*



In § 8 (2) wird konkret auf Straßen und Verkehrsanlagen eingegangen:



*„Sonstige bauliche oder andere Anlagen, öffentliche Wege, Plätze und Straßen sowie öffentlich zugängliche Verkehrsanlagen und Beförderungsmittel im öffentlichen Personenverkehr sind nach Maßgabe der einschlägigen Rechtsvorschriften des Bundes barrierefrei zu gestalten....“*

Die heutige Altmarktkreuzung erfüllt diese Gesetzesvorgaben nicht. Die Querung der Kreuzung ist nur über die vorhandenen Fußgängertunnel



möglich. Hier aber haben insbesondere Personen, die in ihrer Mobilität eingeschränkt sind (Rollstuhlfahrer, Rollatorenbenutzer, aber auch Personen mit Kinderwagen), keine Möglichkeit den Knotenpunkt selbständig zu queren. Zwar sind an fast allen Tunnelaufgängen Rampen vorhanden, die aber mit über

31 % Neigung so steil ausgebildet sind, dass sie für die Betroffenen unüberwindbare Hindernisse darstellen. Der wichtige Haltestellenzugang weist nicht einmal eine derartige Rampe (siehe X) auf. Für einen mobilitätsbehinderten **Straßenbahnfahrgast**, der aus der Richtung „Stern“ an der Haltestelle Altmarkt aussteigt und zum Finanzamt will, ergibt sich ein großer und beschwerlicher



**Umweg** (220 m im Vergleich zu 80 m durch den direkten Tunnelweg bzw. bei einer oberirdischen Querung): Auf der Haltestellenanlage führt



**(Um-)Weg im Bestand über nicht barrierefreie Rampen.**

der Weg die Kurt-Schumacher-Straße wieder hoch bis zum Haltestellenzugang an der Einmündung Töpfenmarkt. Nach Querung der Kurt-Schumacher-Straße geht es vorbei an dem ersten Tunnelzugang (ohne Rampe – siehe X) bis zu dem Zugang in der Weserstraße.

Jetzt müssen noch die beiden steilen Rampen inkl. Fußgängertunnel überwunden werden, bevor das Ziel erreicht ist. Für Rollatorenbenutzer und Kinderwagen“fahrer“ bedeutet das neben dem Umweg einen richtigen Kraftakt, Rollstuhlfahrer schaffen diesen Weg ohne Hilfe nicht. Insofern bleibt die Verbindung von Innenstadt – Haltestelle Altmarkt – Finanzzentrum für einen gewissen Personenkreis verwehrt.

### 1.3 Mängel bzgl. der sozialen Kontrolle

Die Verkehrsteilnehmer, die nicht auf eine barrierefreie Überquerung bzw. „Unterquerung“ angewiesen sind, können heute die Fußgängertunnel nutzen. Bei der Benutzung der Fußgängertunnel gibt es aber ein anderes, sicherheitsrelevantes Problem. Mit dem Abstieg in den Tunnelbereich, der auf einer Gesamtlänge von knapp 150 m mehrfach abgewinkelt und dadurch unübersichtlich ist, entsteht eine unsichere Situation. Diese verstärkt sich insbesondere in den Abend- und Nachtstunden bzw. am Wochenende, wenn die Frequentierung durch Fußgänger gegenüber dem üblichen Arbeitszeitrhythmus abnimmt. Auch lässt es kein Sicherheitsgefühl aufkommen, wenn man von oben die überwiegend dunklen Zugänge betritt. Die soziale Kontrolle, die das Sicherheitsempfinden dieser Verkehrsteilnehmer bewahrt, präventiv vor Übergriffen wirkt bzw. Fußgänger gedanklich davon löst, funktioniert in der vorhandenen Situation in den Tunnelabschnitten nicht. Diese Bedenken bestehen nicht nur aus fachlicher Sicht, sondern wurden auch auf Nachfrage von Passanten bestätigt. Gar nicht selten kommt es wegen diesen Bedenken dann zu so genannten gefährlichen „ungeordneten Querungen“ - oberirdisch über 4 bis 6 Fahrstreifen zzgl. Gleisbereich.



### 1.4 Städtebauliche Mängel

Wozu benötigt man städtebauliche Qualität an einer der verkehrsreichsten Knotenpunkte Kassels? Der Altmarkt bietet im vorhandenen Zustand nicht viel Aufenthaltsqualität. Es gibt kaum öffentliche Plätze und allerorts befinden sich die unattraktiven Betontunneleinhausungen.



Einzig die Flächen rund um den Zisselbrunnen, der von Kurt-Schumacher-Straße, Brüderstraße und Freiheit gebildet wird, und die Baumreihe vor dem Finanzamt zur Fulda hin bieten hier ein gewisses städtebauliches Potenzial. Diese Bereiche sollten im Zuge des Umbaus mit beplant, gestaltet und aufgewertet werden, um als „Tor“ zur Stadt ein positives Signal zu senden.



### 1.5 Mängel im Verkehrsablauf

Wie bereits erwähnt, ist der Altmarkt einer der verkehrsreichsten Knotenpunkte Kassels mit einem Durchsatz von über 60.000 Kfz pro Tag. Die Grenzen der Leistungsfähigkeit sind rechnerisch erreicht, zu nennenswerten Wartezeiten kommt es aber lediglich in der Spitzenstunde. In ungünstigen Fällen staut sich der Verkehr in der Hauptrichtung von



der Fuldabrücke kommend in Richtung Brüderstraße bis hin zum Platz der deutschen Einheit zurück. Auch die Zufahrt zum Knoten aus der Richtung Steinweg/Brüderstraße ist zwischen 16:30 und 17:30 Uhr stark frequentiert. Der „Zufluss“ zum Altmarkt wird hier

durch die Lichtsignalanlagen an der Du-Ry-Straße und Tränkepforte dosiert. Im Falle eines Umbaus sind die Möglichkeiten zur Verbesserung der Verkehrsabläufe zu prüfen.

### 1.6 Mängel bei den Radverkehrsanlagen

Zzt. existieren keine Anlagen zur gesicherten Führung des Radverkehrs im direkten Kreuzungsbereich. Einzige Ausnahme sind die beiden Rechtsabbiegebeziehungen von der Brüderstraße in die Straße An der Fuldabrücke und auf der Gegenseite von der Fuldabrücke kommend in die



Weserstraße. Gesicherte Querungen über den Knotenpunkt hinweg oder gar Linksabbiegebeziehungen wer-

den nicht angeboten. Alle Querungen müssen ungesichert über die Fahrbahn im direkten Kfz-Verkehr stattfinden – einen Sicherheitsraum zu den Fahrzeugen oder eine getrennte Signalisierung gibt es nicht. Ein Beispiel: Ein Radfahrer will vom Steinweg kommend weiter in Richtung Artilleriestraße (berufsbildende Schulen oder Uni) fahren. Er muss sich nach der Tränkepforte in den fließenden Kfz-Verkehr einordnen und zum Linksabbiegen in die Kurt-Schumacher-Straße drei Fahrstreifen in der Brüderstraße unter Verkehr queren.



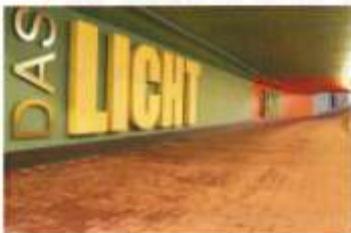
## 2 Prüfung der Möglichkeiten

Im Rahmen der ersten Planungsansätze 2005 ff zur Umgestaltung des Altmarktes wurden bereits die in Kapitel 1 aufgeführten Mängel analysiert, bewertet, Lösungsansätze gesucht und mit- bzw. gegeneinander abgewogen. Die Ergebnisse sind in den weiteren Planungsprozess eingeflossen und konkretisiert worden. Zwischenzeitliche aber auch später folgende Vorschläge und Anregungen aus der Öffentlichkeit und der Politik wurden dabei untersucht, geprüft und abgewogen- immer mit dem Ziel eines barrierefreien Kreuzungsumbaus unter der Berücksichtigung der Belange aller Verkehrsteilnehmer. Dieses Kapitel befasst sich mit der Prüfung der dafür notwendigen Möglichkeiten unter Beibehaltung der Fußgängertunnel. Die Erfordernis der Beseitigung der eingangs beschriebenen straßenbaulichen Mängel wird auf Grund der Eindeutigkeit bei diesen Prüfungen nicht weiter untersucht.

### 2.1 Soziale Kontrolle



Beispiele aus anderen Städten zeigen, dass Fußgängertunnel attraktiv gestaltet werden und die soziale Kontrolle durchaus erhöht werden kann. In der Regel stehen diese Tunnel aber in direkter Verbindung mit der Innenstadt, Einkaufszentren oder Bahnhöfen, die naturgemäß stärker frequentiert sind und die beste



Voraussetzung für eine funktionierende soziale Kontrolle bieten. Am Altmarkt nimmt die tagsüber ohnehin vergleichbar schwache Fußgängerfrequenz nach 18:00 Uhr durch den abebbenden Feierabendverkehr rapide ab und so findet man hier insbesondere nach Einbruch der Dunkelheit kaum noch Fußgänger, die sich freiwillig in die unwirtliche Tunnelsituation begeben. Vielleicht nimmt durch eine vergleichbare ansprechende Gestaltung die Anzahl der Tunnelbesucher zu, das individuelle Sicherheitsempfinden kann aber wegen der mehrfach abzweigenden

Tunnelarme damit nicht wesentlich gesteigert werden.

Zur Steigerung der Sicherheit in Fußgängertunneln kann der Einsatz von Überwachungskameras in bestimmten Fällen technisch vorgesehen werden. Dies erfordert jedoch eine andere Rechtslage und es fallen hohe Personalkosten bei den beauftragten Firmen an, da die Koordination mit der Polizei abgestimmt und ein schnelles Eingreifen gewährleistet sein müssen. In der Summe (Anschaffungs-, Betriebs- und Personalkosten auf 30 Jahre gerechnet) werden hierbei je nach Umfang Kosten in Millionenhöhe entstehen. Da man die Problematik einer ausreichend funktionierenden sozialen Kontrolle kaum in den Griff bekommt und dies nur mit unverhältnismäßig hohem Finanzaufwand möglich ist, besteht in Kassel nicht nur am Altmarkt das Bestreben, sukzessive alle Fußgängertunnel flächendeckend zu schließen.

„Überwachungskameras“

Neben Installation und Betrieb einer Überwachungsanlage fallen Personalkosten an:

Beispiel: 10 Euro/h x 24 h x 365 Tage x 30 Jahre = ca. 2,4 Mio Euro

## 2.2 Barrierefreiheit

Prinzipiell lässt sich die Barrierefreiheit an einer (Straßen-) Baumaßnahme auf vielerlei Arten lösen bzw. herstellen. Für einen komplexen Knotenpunkt wie den Altmarkt muss aus dem reichhaltigen Angebot (s.

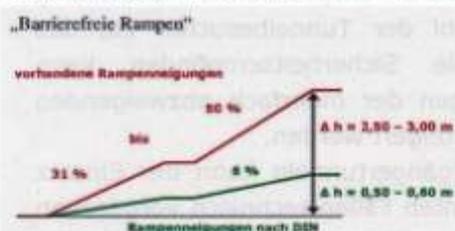
Vorschläge zur Barrierefreiheit und sozialen Kontrolle

- „Barrierefreie Rampen“
- „Aufzüge“
- „Tropfenlifte“
- „Rolltreppen“
- „überirdische Querungen“
- „attraktivere Tunnel“
- „Überwachungskameras“

Bild) eine funktionale und mit den anderen Verkehrsarten verträgliche Lösung gefunden werden.

### 2.2.1 Barrierefreie Rampen

Die heute vorhandenen Rampen weisen **Neigungen um 31 %** auf und würde der Treppenaufgang zur Haltestelle nachträglich mit einer Rampe versehen, käme hier sogar eine **Neigung von ca. 50 %** zu stande. Nach den anerkannten Regeln der Technik (einschlägige DINs und den Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen) beträgt die Regelneigung von barrierefreien Rampen im öffentlichen Raum **maximal 6 %**.



Bei einem Umbau der vorhandenen Rampen im Sinne der Barrierefreiheit ergäben sich gegenüber dem Bestand 5 bis 6fache Entwicklungslängen (ca. 50 bis 60 m), um die vorhandene Höhendifferenz (siehe Bild „Barrierefreie Rampen“) mittels einer 6%-Rampe inkl. Zwischenpodeste zum Ausruhen auszugleichen. Der dafür notwendige Flächenbedarf ist in der nebenstehenden Luftbildaufnahme in grün dargestellt. Auf der Haltestelle ist eine derartige Fläche ohne umfangreiche Eingriffe in die Seitenräume inkl. Fahrbahnverschwenkung nicht möglich, da die Haltestelle mit einer Rampeanlage zzgl. Bahnsteig zu schmal wird bzw. die nutzbare Länge der Bahnsteigkante zu stark verkürzen würde. Eine vergleichbare Rampe auf dem Platz am Zisselbrunnen ist schwer durchführbar, weil direkt daran der nächste Höhenunterschied zur „Freiheit“ (Treppenanlage) grenzt. Vor dem Finanzamt müssten sämtliche Beuysbäume gefällt werden und will man die Rampenlänge durch eine doppelte Führung halbieren, entsteht ein städtebaulich nicht zu vertretendes „Loch“ von mind. 100 m<sup>2</sup> (Beispiel Weserstraße). Eine barrierefreie Rampe unter dem Erker Brüderstraße/An der Fuldabrücke ist aus Platzgründen unmöglich.



## 2.2.2 Aufzüge



Als Alternative zu den barrierefreien Rampen gilt die Installation von Aufzügen. Um alle Tunnelaufgänge abzudecken besteht der Bedarf von fünf Personenaufzügen (vier in den Randbereichen und eine auf der Haltestelle) neben den vor-

handenen Treppenanlagen. Dies ist eigentlich nur an einer Stelle relativ problemlos möglich und zwar in der Weserstraße. An den anderen Standorten ist eine Aufzuginstallation unmöglich bzw. nur durch unverhältnismäßig hohen baulichen Aufwand zu bewerkstelligen. Zum Beispiel ein Aufzug auf der Haltestelle in der Kurt-Schumacher-Straße (siehe ☒): Der vorhandene Treppenzugang nutzt die gesamte Geometrie der Haltestelle und besitzt dabei eine lichte Durchgangsbreite von unter 3,00 m. Diese Breite müsste in jedem Fall auch mit Aufzug dem Fußgänger zur Verfügung stehen, also weiterhin ca. 3,00 m für die Treppenanlage und etwa 2,00 m für den Aufzug zzgl. Technik und Einhausung (hier nicht berücksichtigt, genau so wie die Mindest- und Sicherheitsabstände von festen Einbauten zu Fahrbahn bzw. Gleisbereich). Die Haltestelle misst aber nur 4,50 m und kann auch nicht ohne Weiteres in die Kurt-Schumacher-Straße verbreitert werden. Eine hintereinander liegende Anordnung von Treppe und Aufzug funktioniert auch nicht, da hier Engpässe entstünden, die bei großem Fahrgastandrang zu Paniken führen könnten. Die Installation eines Aufzuges auf der Haltestelle ist somit aus fach- und verkehrstechnischer Sicht nicht möglich.

Die vorhandenen Leitungslagen stellen sich als zusätzliches Hemmnis heraus. Der Untergrund am Altmarkt ist voll von Ver- und Entsorgungsleitungen, die natürlich sowohl um die Tunnelzugänge und um die Tunnel herum „kreuz und quer“ verlegt wurden (z. B. vor dem Finanzamt, siehe Bild).



Hinzu kommt, dass an dieser Stelle und an der Ecke Brüderstraße/An der Fuldabrücke die Installation der Aufzüge zu Komplikationen führen würde, da die oberirdischen Fußgänger- und Radverkehre unzumutbar eingengt und dadurch die Verkehrssicherheit

gefährdet würde. Legt man nun die Betrachtung noch auf die Kosten, die mit einer Aufzugsanlage dieser Dimension verbunden sind, können diese unter Berücksichtigung von den Betriebs-, Unterhalts- und Vandalismuskosten über 30 Jahre gerechnet auf mind. 2,1 Mio Euro geschätzt werden.



behindertengerechter Glasaufzug	250.000,-
Massivbau/Umbau	500.000,-
Betriebskosten, Reinigung/Jahr	10.000,-
Vandalismusbeseligung/Jahr	8.000,-
<hr/>	
5 Aufzüge plus Umbau	1.750.000,-
zzgl. 30 Jahre Betrieb	300.000,-
zzgl. 30 Jahre Vandalismus	80.000,-
<b>Geschätzte Gesamtsumme</b>	<b>2.130.000,-</b>

### 2.2.3 Rolltreppen/Treppenlifte

Technisch ist die Installation von Rolltreppen/Treppenliften möglich. Am vorhandenen Ausgang zur Haltestelle gibt es aber einen räumlichen Zwangspunkt: Hier entstehen Platzprobleme für den übrigen Fußgängerverkehr. Wenn gleichzeitig die Fußgänger aus der Straßenbahn in die Unterführung drängen, wird es zu eng - ein Sicherheitsrisiko entsteht. Ohne großzügige Haltestellenverbreiterung, einer für den Verkehrsfluss ungünstigen Fahrbahnverschwenkung und erhebliche Eingriffe in die Seitenbereiche ist die Umsetzung nicht möglich. Ein weiterer Nachteil des Treppenliftes ist, dass immer nur eine Person fahren kann. Eine oder mehrere andere mobilitätseingeschränkte Personen (mit Rollstuhl und/oder Rollator) müssten z. B. im Tunnel warten. Es entspricht auch keiner Lösung nach dem Gleichstellungsgesetz, wenn mobilitätsbehinderte Personen bei Betrieb des Liftes zum Warten gezwungen werden. Dieses System ist an tagsüber hochfrequentierten Tunnelaufgängen nicht praktikabel. Rolltreppen können zwar von manchen, geübten Rollstuhlfahrern benutzt werden, aber nicht von allen. Die Benutzung ist vom Rollstuhltyp abhängig (Elektrorollstühle funktionieren hier nicht) und meist ist eine zweite Person erforderlich. Rolltreppen sind keine Lösung für Rollatorenbenutzer, Kinderwagen und Radfahrer. Dazu kommen auch hierbei die hohen Betriebs- und Unterhaltungskosten.

### 2.2.4 Fazit Barrierefreiheit

Die Barrierefreiheit am Altmarkt ist mittels DIN-gerechter Rampen und/oder technischer Einbauten unwirtschaftlich, fachtechnisch nicht möglich und nicht zielführend im Sinne des Bundesgleichstellungsgesetzes. Darüber hinaus wird die Problematik der fehlenden sozialen Kon-

trolle weder durch die Installation von Aufzügen, Rolltreppen o. Ä. gelöst. Ein zusätzliches Sicherheitsrisiko kann an dieser Stelle für mobilitätsbehinderte Menschen entstehen, wenn die Auffahrt aus dem Tunnel z. B. durch Betriebsstörungen vorgenannter technischer Einrichtungen nicht möglich ist bzw. nicht rechtzeitig erkennbar ist. Auch bietet keine der vorgenannten Maßnahmen eine sinnvolle und verkehrssichere Lösung für den Radverkehr.

### 2.3 Verbesserung des Kfz-Verkehrs

Der Altmarkt befindet sich in der Spitzenstunde an der Grenze der Leistungsfähigkeit für den Kfz-Verkehr. Die Rückstaus und die Wartezeiten, letztere sind der eigentliche Bemessungsgrad, lassen sich gegenüber dem Bestand nur verkürzen, wenn

- a) zusätzliche Fahrstreifen entstehen,
- b) der Verkehr für die Hauptrichtung von der Fuldabrücke in Richtung Brüderstraße teilweise im Kfz-Tunnel unter der Kreuzung geführt oder
- c) verlagert bzw. umgeleitet werden kann.

Die Knotenpunktgeometrie ist im Laufe der letzten Jahrzehnte durch die steigenden Verkehrszahlen immer weiter ausgereizt worden. Ungenutzte Flächen, die für zusätzliche Fahrstreifen verwendet werden und damit die die Leistungsfähigkeit des Knotens steigern könnten, sind im Kreuzungsbereich nicht vorhanden. Zwangspunkte (rote Flächen im Luftbild) sind hierbei die dichte Bebauung in allen Knotenpunktzufahrten, das Brückenbauwerk, schützenswerte (Beuys-)Baumstreifen, die ÖPNV-Gleisstrassen sowie die Haltestellenanlage.



Im Rahmen der öffentlichen Diskussion gab es auch Vorschläge für einen Kfz-Tunnel (s. Punkt b)), z. B. für die Hauptrichtung von der Fulda-Brücke kommend. Auch hier gibt es Zwangspunkte, die eine derartige Straßenführung ausschließen. Auf der einen Seite bildet das Brückenwiderlager der Fulda-Brücke einen Zwangspunkt. Eine Fahrbahnrampe kann in diesem Fall erst hinter dem Widerlager beginnen und muss dann auf einem kurzen Abschnitt komplett noch vor dem Kreuzungspunkt „verschwunden“ sein. Bei der Überwindung des erforderlichen Höhenunterschiedes auf so kurzer Distanz ergeben sich Längsneigungen, die für den Kfz-Verkehr nicht mehr zulässig sind. Auf der anderen Seite ist der Kreuzungsbereich, wie bereits erwähnt, voll von Ver- und Versorgungsleitungen in Dimensionen, die sich nicht ohne Weiteres umverlegen lassen. Abschließend kommt noch hinzu, dass ein derartiges Vorhaben den Kostenrahmen um ein Vielfaches erhöhen würde.

Als letzter möglicher Punkt (c)) bliebe dann noch die Verkehrsverlagerung bzw. -umleitung. Dies ist an anderen, dezentral gelegenen Knotenpunkten sicherlich möglich, jedoch nicht an einem Hauptverkehrsknotenpunkt wie diesem. Durch den direkten Anschluss an die Fulda-Brücke mit der Verbindung zur Innenstadt und dem gesamten Südwesten Kassels gibt es keine Alternativroute.

Verbesserungen bei den Wartezeiten sind für Kfz-Verkehr am Altmarkt sind durch die Punkte a) bis c) in diesem Fall nicht möglich.

### **3 Planung/Planungsvarianten**

Das „Fazit Barrierefreiheit“ lässt die Schlussfolgerung zu, dass die Barrierefreiheit und somit die „Benutzbarkeit“ des Altmarktes von mobilitätsbehinderten Verkehrsteilnehmern nur mit oberirdischen, niveaugleichen Querungen durchführbar ist. Ende 2006/Anfang 2007 wurden bereits zwei Lösungsmöglichkeiten (mit zwei oder drei oberirdischen Querungsmöglichkeiten für Fußgänger) für das Projekt diskutiert, gegeneinander abgewogen und am 6. Februar 2007 im Baudezernat zur Entscheidung vorgestellt. In diesem Termin wurde festgelegt, für den weiteren Planungsablauf am Altmarkt drei oberirdische Querungsmöglichkeiten für Fußgänger (später die so genannte „U-Lösung“) vorzusehen. In der weiteren Projektabwicklung wurde daraus schließlich eine große Lösung mit einer vollständig umlaufenden Fußgängerführung („O-Lösung“) entwickelt. Im intensiven Austausch mit dem Land Hessen und dem Amt für Straßen- und Verkehrswesen Kassel, die ihrerseits Vorschläge zur Fußgängerführung in die Diskussion einbrachten, wurden im

weiteren Planungsprozess mehrere Varianten untersucht, deren Vor- und Nachteile hier noch einmal dargestellt werden sollen. Unter dem Aspekt, dass für den Kfz-Verkehr keine Verbesserungen möglich sind, wurde das Planungsziel für den Variantenvergleich neu definiert: Barrierefreier Umbau mit oberirdischen Querungen unter Beibehaltung der Verkehrsverhältnisse für Kfz.

### 3.1 Variantenuntersuchungen

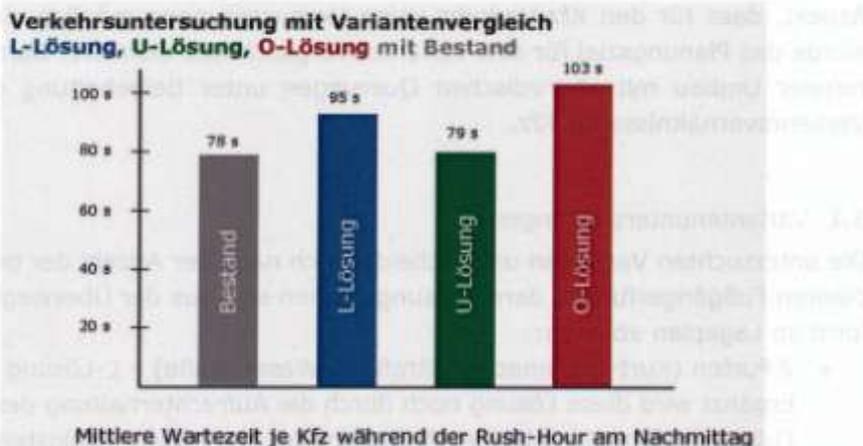
Die untersuchten Varianten unterscheiden sich nach der Anzahl der geplanten Fußgängerfurten, deren Lösungsnamen sich aus der Überwegform im Lageplan ableiten:

- **2 Furten (Kurt-Schumacher-Straße u. Weserstraße) – L-Lösung**  
Ergänzt wird diese Lösung noch durch die Aufrechterhaltung des Fußgängertunnels unter der Brüderstraße, damit die wichtigsten Fußwegebeziehungen abgedeckt sind. Der freie Rechtsabbieger aus der Brüderstraße in Richtung Fuldabrücke bleibt wie im Bestand.
- **3 Furten (ohne An der Fuldabrücke) – U-Lösung**  
Der gesamte Fußgängertunnel wird verfüllt und ist nicht mehr benutzbar. Für den Radverkehr wird eine separate Furt über die Straße An der Fuldabrücke vorgesehen. Der Rechtsabbieger von der Brüderstraße in Richtung Fuldabrücke bleibt ein separater Fahrstreifen und wird durch eine Bedarfsampel geregelt.
- **4 Furten über alle Zufahrten – O-Lösung**  
Der gesamte Fußgängertunnel wird verfüllt und ist nicht mehr benutzbar. Fußgänger und Radfahrer werden über alle Zufahrten signalisiert geführt und in der Straße An der Fuldabrücke muss eine zusätzliche Mittelinsel hergestellt werden.

Nach erster Einschätzung kann man zu dem Schluss gelangen, dass die Unverträglichkeit der jeweiligen Lösung mit der Anzahl der Fußgängerüberwege steigt. Bei genauerer Untersuchung trifft diese Aussage nur auf die O-Lösung zu, bei der der „langsame“ Fußgänger mit den entsprechenden langen Räumzeiten (Zeit, die ein Fußgänger für das Queren einer Furt benötigt, kurz bevor das Fußgängersignal wieder auf „rot“ schaltet) der ausschlaggebende Punkt ist.

Nachfolgende Grafik ist das Ergebnis einer Verkehrsuntersuchung aus dem Jahr 2009, die die genannten Varianten mit dem Bestand vergleicht. Der Augenmerk liegt hierbei auf den mittleren Wartezeiten je

Kfz während der Spitzenstunde („Rush-Hour“) am Nachmittag auf den gesamten Knoten bezogen.



Die Grafik zeigt, wie erheblich der Einfluss einer 4. Fußgängerquerung durch die O-Lösung sich auf die Wartezeiten niederschlägt. Einen derartigen Anstieg könnte der Altmarkt schwer verkraften. Aus den anderen Balken ergibt sich die Frage, warum die L-Lösung am zweitschlechtesten abschneidet und die U-Lösung, bei der eine Fußgängerfurt mehr im Spiel ist, mit den Bestandswartezeiten nahezu identisch ist. Die Antwort liegt im Radverkehr:

Ebenso wie die Fußgänger bei den Räumzeiten berücksichtigt werden müssen, werden auch die Radfahrer anders berücksichtigt als der Kfz-Verkehr. Erfolgt die Führung des Radverkehrs auf der Fahrbahn mit dem Kfz-Verkehr zusammen, wo dieser nicht getrennt vom Kfz-Verkehr signalisiert werden kann, ergeben sich längere Räumzeiten und somit längere Wartezeiten für den übrigen Verkehr. Für den Radfahrer, der bei „gelb“ noch über die LSA fährt, muss bei der Lichtsignalschaltung ein längerer Zeitraum eingerechnet werden im Vergleich zu einem Auto, bevor der nächste wartende Verkehrsstrom die Freigabe („grün“) erhält. Bei der L-Lösung muss der Radverkehr aus der Kurt-Schumacher-Straße und der Brüderstraße kommend bei den Räumzeiten mitberechnet werden, weil hier keine getrennte Führung des Radverkehrs und somit keine separate Signalisierung möglich ist.

Anders sieht es bei der U-Lösung aus. Hier wird der Radverkehr auf separaten Radwegen zur Kreuzung geführt und dort getrennt vom Kfz-Verkehr signalisiert. Das hat den Vorteil, dass man dem Radfahrer eine kürzere Grünphase einräumen kann. Im „Schatten“ der Räumphase des Radfahrers kann der Kfz-Verkehr noch einen kurzen Zeitraum weiterlau-

fen. Es kommt somit nicht zu den Verlusten, wie bei der L-Lösung, und ist somit leistungsfähiger.

Vereinfacht gesagt werden durch die getrennte, für alle Verkehrsrichtungen vorgesehene Signalisierung des Radverkehrs, die Verlustzeiten durch die Anlage der 3 oberirdischen Querungen kompensiert (Bestand 78s/U-Lösung 79s). Die L-Lösung bietet auch kostenmäßig kein Einsparpotenzial, da der größte Kostenanteil durch die Erneuerung des mangelhaften Straßenzustandes „sowieso“ anfällt. Zwar muss der Tunnel nicht vollständig verfüllt werden, aber der verbleibende Tunnelarm ertüchtigt und im Sinne der sozialen Kontrolle neu ausgestattet werden.

### 3.2 Kosten

Die hohen Umbaukosten, die sich beim Submissionsergebnis für den Altmarkt offenbarten, wurden in der Öffentlichkeit intensiv diskutiert. In diesem Kapitel werden die Ursachen für die Kostensteigerung kurz erläutert und die Kosten nach gewissen Themenbereichen veranschaulicht.

#### 3.2.1 Ausschreibung/Finanzierung

Die Ausschreibung erfolgte im späten Frühjahr 2011 zu einem Zeitpunkt, in dem in und um Kassel herum viele große Baustellen (Calden, BAB 7 usw.) im Betrieb waren und es seitens der Firmen kaum Nachfrage nach Straßenbauaufträgen gab. So wurden z. B. für den Kreuzungsumbau lediglich 2 Angebote in Höhe von ca. 4 Mio. Euro vorgelegt. Dabei ist zu beachten, dass in dieser Gesamtsumme auch die Leistungen der Städtischen Werke Netz + Service GmbH (rd. 515.000,- Euro), des Kasseler Entwässerungsbetriebes (rd. 235.000,- Euro) und der Kasseler Verkehrsgesellschaft (60.000,- Euro) mit einbezogen wurden. Der Anteil von 3,2 Mio. Euro der Stadt Kassel (rd. 3,05 Mio Euro inkl. Landeszuwendungen zzgl. nicht ausgeschriebener Lichtsignalanlage) ist deutlich geringer als die immer wieder genannten 4 Mio. Euro. Nach Vorlage des Zuwendungsbescheides des Landes Hessen wichen die erwarteten Summen von den tatsächlich bewilligten Fördersummen so weit ab, dass die entstehende Finanzierungslücke durch den Haushalt nicht mehr gedeckt war. Die Abweichung wurde auch durch den Umstand verstärkt, dass wegen der gesunkenen Arbeitslosenzahlen in der Stadt Kassel die Förderquote des Finanzausgleichsgesetzes (FAG) von 8% auf 5 % herunter gestuft wurde. Die Ausschreibung musste daher im Sommer 2011 aufgehoben werden.

### 3.2.2 Kosten U-Lösung

Zur Veranschaulichung der Kostenverteilung für die U-Lösung lassen sich diese grob nach folgenden verursachenden Themenbereichen aufteilen:

- (1) Herstellung der Barrierefreiheit, inkl. Verfüllung der Tunnel
- (2) Zuwendungsfähige Erneuerung der Fahrbahnen, inkl. Lichtsignalanlage und Steuergerät
- (3) Erneuerung der Nebenanlagen (Gehwege, Radwege etc.)
- (4) Nicht zuwendungsfähige Kosten z. B. für Fahrbahnsanierung, Gestaltung Platz am Zisselbrunnen

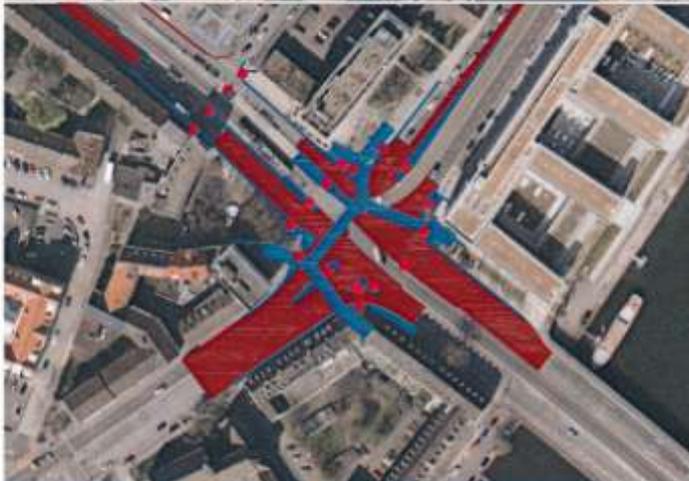
Nachfolgend sind die o. g. Punkte grafisch dargestellt:



**Barrierefreiheit**

Kosten nach  
Ziffer (1):  
ca. 620.000,-  
Euro brutto

davon  
Eigenmittel:  
ca. 120.000,-  
Euro brutto



**Fahrbahn/LSA  
zuwendungsf.**

Kosten nach  
Ziffer (2) ca.:  
1.410.000,-  
Euro brutto

davon  
Eigenmittel:  
ca. 400.000,-  
Euro brutto



Geh-/Radweg

Kosten nach  
Ziffer (3) ca.:  
530.000,-  
Euro brutto

davon  
Eigenmittel:  
ca. 50.000,-  
Euro brutto



Fahrbahn nicht  
zuwendungsf.

Kosten nach  
Ziffer (4) ca.:  
640.000,-  
Euro brutto  
Eigenmittel

Daraus ergibt sich eine Gesamtsumme von ca. 3,2 Mio Euro, wobei die Kosten unter den Ziffern (1) bis (3) zuwendungsfähige Kosten sowie Straßenbeiträge nach KAG (nur (3)) beinhalten. Hierin sind, je nach Förderanteil und -quote, die Eigenmittel der Stadt enthalten zzgl. der Kosten unter (4), die sich somit insgesamt auf rd. 1,2 Mio Euro belaufen.

### 3.2.3 Einsparmöglichkeiten

In diesem Zusammenhang wurden noch einmal alle vorgesehenen Straßenbauleistungen auf etwaige Einsparmöglichkeiten geprüft. Denkbar wäre die Ausklammerung der Gestaltung des Platzes am Zisselbrunnen, die



Deckensanierung der Fuldabrücke, Reduzierung anderer Deckensanierungen in der Weserstraße, Brüderstraße sowie der Verbleib des Pflasters in der Fahrbahn Kurt-Schumacher-Straße (siehe x in Luftbild mit Planung). Die Einsparungen würden sich auf ca. 400.000,- Euro belaufen. Es handelt sich bei diesen Leistungen ausschließlich um nicht-zuwendungsfähige Kosten, die im Zusammenhang mit der Zuwendungsmaßnahme (wie z. B. die Gestaltung des Zisselbrunnens und der Deckensanierung) mit angehängt wurden, um die Allgemeinkosten wie Baustelleneinrichtung, Verkehrssicherung, Baubüro zu reduzieren.



### 3.2.4 Finanzierung

Unter zu Grundelegung des o. g. Ausschreibungsergebnisses mit einem städtischen Anteil von ca. 3,2 Mio Euro, den vorgenannten Baufeldkürzungen mit bis zu 400.000,- Euro und der vorbehaltlosen Berücksichtigung des „überplanmäßigen Antrages“ vom 31. Mai 2011 ist die Finanzierung aus Sicht des Straßenverkehrs- und Tiefbauamtes für den Altmarktumbau momentan ausreichend gedeckt, wenn die Landeszuwendungen weiterhin in der vorgestellten Höhe in den nächsten Jahren gewährt werden.

Baukostenanteil Stadt Kassel	3.200.000,-	inkl. erwarteter Landeszuwendungen
verfügbare Mittel	2.900.000,-	nach vorläufigem Zuwendungsbescheid
Finanzierungslücke	300.000,-	vor Auftragsvergabe
Einsparungen	ca. 400.000,-	aus Volumenreduzierung der Maßnahme
Fazit: Die Finanzierung ist mit den im Haushalt zur Verfügung stehenden Mitteln gesichert.		

#### 4 Fazit

Der Altmarkt ist nicht länger die modernste Kreuzung Europas. Er hat seine Nutzungsdauer erreicht und ist mit zahlreichen Straßenschäden gezeichnet. Auch unter barrierefreien Gesichtspunkten besteht insbesondere in Bezug auf den demografischen Wandel jetzt Handlungsbedarf. Das vorhandene Angebot für den Radverkehr ist darüber hinaus aus Gründen der Verkehrssicherheit unzureichend.

Bei der U-Lösung muss der „mobile“ Fußgänger gegenüber der heutigen Situation durch die oberirdischen Querungslösungen im Vergleich mit der Tunnellösung Wartezeiten in Kauf nehmen. Das ist jedoch ein Umstand, der auf nahezu alle signalisierten Kassler Kreuzungen zutrifft. Letztendlich ist auch hier die Entscheidung für den vermeintlich „schwächsten“ Verkehrsteilnehmer zu treffen. Dies geht auch konform mit dem Grundsatz der Teilhabe und einem Beschluss der Stadtverordnetenversammlung vom 23. August 2010 zur UN-Konvention über die Rechte von Menschen mit Behinderungen, in dem u. a. das Ziel definiert wurde, die Barrierefreiheit in der Stadt Kassel umfassend zu verwirklichen.

Es bleibt festzuhalten, dass sich die U-Lösung nach Prüfung aller Umbauvarianten und vorbeschriebener Alternativen als die verträglichste Lösung bzgl. der Barrierefreiheit mit den übrigen Verkehrsarten erweist und ein rundum verkehrssicheres Angebot für den Radverkehr liefert. Im Ergebnis werden sich für den Kfz-Verkehr einzelne Verkehrsbeziehungen verbessern (Linksabbieger Fuldabrücke in Richtung Brüderstraße in der Spitzenstunde von 201s auf 148s), aber auch Verschlechterungen auftreten (Geradeaus-/Rechts-Verbindung von Fuldabrücke in Kurt-Schumacher-Straße und Weserstraße von 53s auf 98s). In der Summe aller Verkehrsbeziehungen werden sich die mittleren Wartezeiten gegenüber der heutigen Situation jedoch kaum verändern. Die Veränderungen der einzelnen Verkehrsbeziehungen sind im Anhang an diesen Bericht dargestellt.

Die U-Lösung wurde mit dem Amt für Straßen- und Verkehrswesen (ASV) Kassel und dem Land Hessen (Zuwendungsgeber) für die Realisierung einvernehmlich abgestimmt und vom Magistrat der Stadt Kassel am 8. November 2010 beschlossen. Mit der Entscheidung des ASV Kassel vom 24. Februar 2011 wurde bestätigt, dass das Baurecht mit dem o. g. Magistratsbeschluss besteht.

Aus Sicht des Straßenverkehrs- und Tiefbauamtes, mit Berücksichtigung der zu den Umbauvarianten aufgestellten Gutachten und ausführlichen Prüfungen und Abwägungen bzgl. anderer Alternativen, funktioniert der notwendige Umbau nur mit der heute rechtskräftigen U-Lösung.

Durch die U-Lösung bleiben die Auswirkungen auf den Kfz-Verkehr – trotz oder wegen einiger Verschiebungen zum Bestand – wie zuvor beschrieben im akzeptablen Maß.

Die einzige Option, im erweiterten Altmarktbereich Wartezeiten und Rückstaus für den Kfz-Verkehr im stark belasteten Bereich Fuldabrücke/Leipziger Straße gegenüber heute zu verringern, wäre die Verbreiterung der Fahrbahn vor dem Holzmarkt von zwei auf drei Fahrstreifen. In der Spitzenstunde wird heute durch den verkehrsreichen Linksabbieger in Richtung Brüderstraße der Verkehr bis über die Fuldabrücke hinaus zurückgestaut, so dass dem Geradeaus- und Rechtsverkehr die Möglichkeit genommen wird, direkt über die Brücke in den Kreuzungsbereich einzufahren. Außerdem kommt es durch die vergleichsweise späte Entflechtung der einzelnen Fahrtrichtungen vor der Signalanlage zu zahlreichen Fahrstreifenwechseln, die ebenfalls den Verkehrsfluss beeinträchtigen. Mit der Öffnung eines dritten Fahrstreifens vor dem Holzmarkt kann mehr Übersicht geschaffen, eine frühere Vorsortierung der einzelnen Verkehrsströme erfolgen und mehr Verkehrsraum entstehen. Eine damit einhergehende Erhöhung der Leistungsfähigkeit der Kreuzung aus dieser Zufahrtsrichtung gegenüber heute bleibt abzuwarten – die Qualitätsstufe der Verkehrsabwicklung wird sich damit voraussichtlich nicht verbessern. Der notwendige Raum für den zusätzlichen Fahrstreifen könnte durch die Verschmälerung des in diesem Bereich überbreiten Gleiskörpers (ca. 2,00 m) und der Verschiebung des Radweges vor dem Holzmarkt (0,75 bis 1,00 m) geschaffen werden.

Hierbei ist aber zu beachten, dass dies einen grundlegenden Eingriff in das städtebauliche Konzept des Unterneustädter Kirchplatzes bedeutet, bei dem mehrere Konsequenzen zu berücksichtigen sind: Für einen 3. Fahrstreifen muss der rechtskräftige Bebauungsplan geändert werden. Dieses Verfahren kann über ein Jahr dauern und auf Widerstand im betroffenen Ortsbeirat Unterneustadt stoßen. Des Weiteren müssen die mit dem Umbau zum 3. Fahrstreifens verbundenen zusätzlichen Kosten geprüft und finanziert werden.

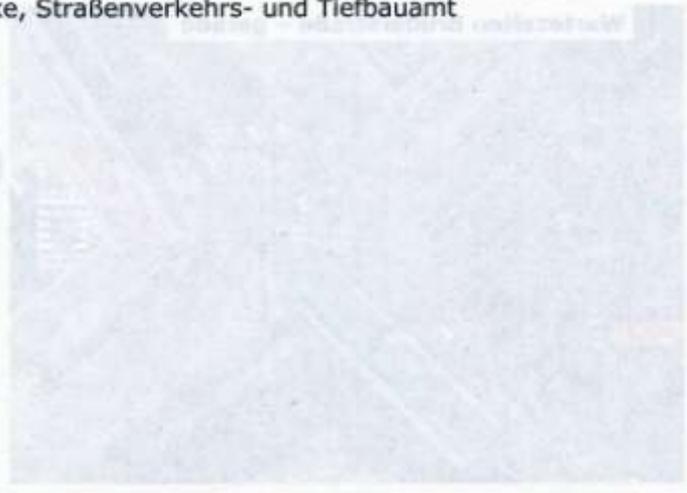
Da diese Maßnahme auch unabhängig vom Kreuzungsombau erfolgen kann, empfiehlt das Straßenverkehrs- und Tiefbauamt die Verkehrsentwicklung nach dem Ausbau der U-Lösung abzuwarten und ggf. im Nachgang die beschriebenen Veränderungen am Holzmarkt vorzunehmen.

### **5 Weitere Schritte**

Auf Basis der U-Lösung, mit dem Ziel, den Umfang der Eigenmittel der Stadt Kassel soweit wie möglich/notwendig zu reduzieren, sollte der Kreuzungsombau erneut beim Land Hessen beantragt werden, um im nach der dOCUMENTA 13 mit den Bauarbeiten zeitnah beginnen zu können. In jedem Fall ist der genaue Bauzeitraum mit dem Ergebnis der Entscheidung zum Hessentag 2013 in Einklang zu bringen. Falls dieser im Juni 2013 stattfindet, ist ein Baubeginn erst im direkten Anschluss daran unter Ausnutzung der Sommerferien möglich. Bei etwaigen Verschiebungen der Baumaßnahme über das Jahr 2012 hinaus, muss vorab eine Finanzierungszusage des Landes eingeholt werden. Eine Finanzierung des Projektes ohne Landeszuwendungen ist nicht denkbar.

gez.:

Markus Funke, Straßenverkehrs- und Tiefbauamt



## Anhang

### Veränderungen der Wartezeiten U-Lösung gegenüber Bestand

(Quelle Dr. Brenner Ingenieurgesellschaft mbH, 2009)

