



**Radverkehrsanlagen
Blumenstraße – Gutenbergstraße**
Konzeptionelle Detailplanung

Ergebnisbericht

Weimar, September 2016



Radverkehrsanlagen Blumenstraße – Gutenbergstraße

Konzeptionelle Detailplanung

Ergebnisbericht

Auftraggeber: Landeshauptstadt Erfurt
Amt für Stadtentwicklung und Stadtplanung
Löberstraße 34
99096 Erfurt

Auftragnehmer: VERKEHR 2000
AHNER + MÜNCH
Brennerstraße 26
99423 Weimar

Weimar, September 2016



Inhaltsverzeichnis

1	Aufgabenstellung	6
2	Ausgangslage/ Rahmenbedingungen	7
3	Planungsgrundsätze	12
3.1	Allgemeine Grundätze	12
3.2	Regelwerk	13
4	Alternativen der Radverkehrsführung	15
4.1	Querschnitte	15
4.1.1	Q 1 – Gutenbergstraße	16
4.1.2	Q 2 – Blumenstraße Ost (zwischen Bergstraße – Nordhäuser Straße)	20
4.1.3	Q 3 – Blumenstraße West (zwischen Bergstraße – Albrechtstraße)	26
4.1.4	Q 4 – Biereyestraße (südlich Gutenbergplatz)	29
4.1.5	Q 5 – Bergstraße (zwischen Mühlhäuser Straße und Blumenstraße)	30
4.1.6	Q 6 – Albrechtstraße (nördlich Gutenbergplatz)	35
4.1.7	Zusammenfassende vergleichende Bewertung	36
4.2	Knotenpunkte	45
4.2.1	Nordhäuser Straße/ Blumenstraße	45
4.2.2	Blumenstraße/ Gutenbergstraße/ Bergstraße	45
4.2.3	Gutenbergplatz	53
4.2.4	Blumenstraße/ Albrechtstraße	55



Abbildungen

Abb. 1: Lage des Planungsgebietes im Radverkehrsnetz (RVK Erfurt, Plan 3, Ausschnitt)	6
Abb. 2: Planungsgebiet	6
Abb. 3: Radfahrer im Planungsgebiet (links: Blumenstraße, rechts: Bergstraße)	7
Abb. 4: Hauptbeziehungen im Radverkehr	8
Abb. 5: Verkehrsorganisation/ Kfz-Verkehrsführung	9
Abb. 6: Verkehrsstärke [Kfz/24 h] – Messergebnisse Umweltamt Erfurt	9
Abb. 7: Schulwege im Planungsgebiet (Grundschulen 7 und 8)	10
Abb. 8: Entwurfsplanung Andreas Kavalier (Ausschnitt Maßnahme Komplexobjekt Nordhäuser Straße)	11
Abb. 9: Entwurfsplanung Anschluss Moritzwallstraße (Ausschnitt, Übersichtslageplan 03.11.2014)	11
Abb. 10: Planung Radverkehrskonzept Moritzwallstraße (Bild 4- 132, Ausschnitt)	12
Abb. 11: Lage der Referenzquerschnitte	15
Abb. 12: Straßenabschnitt Gutenbergstraße Q 1	16
Abb. 13: Referenzquerschnitt Q 1: Gutenbergstraße – Bestand	16
Abb. 14: Referenzquerschnitt Q 1: Gutenbergstraße - Variante A	17
Abb. 15: Referenzquerschnitt Q 1: Gutenbergstraße – Variante B	18
Abb. 16: Referenzquerschnitt Q 1: Gutenbergstraße – Variante C	19
Abb. 17: Straßenabschnitt Blumenstraße Ost Q 2	20
Abb. 18: Referenzquerschnitt Q 2: Blumenstraße Ost – Bestand	20
Abb. 19: Referenzquerschnitt Q 2: Blumenstraße Ost – Variante A	21
Abb. 20: Referenzquerschnitt Q 2: Blumenstraße Ost – Variante B	22
Abb. 21: Referenzquerschnitt Q 2: Blumenstraße Ost – Variante C	23
Abb. 22: Referenzquerschnitt Q 2: Blumenstraße Ost – Variante D	24
Abb. 23: Referenzquerschnitt Q 2: Blumenstraße Ost – Variante A+	25
Abb. 24: Straßenabschnitt Blumenstraße West Q 3	26
Abb. 25: Referenzquerschnitt Q 3: Blumenstraße West – Bestand	26
Abb. 26: Referenzquerschnitt Q 3: Blumenstraße West – Variante A	27
Abb. 27: Referenzquerschnitt Q 3: Blumenstraße West – Variante B	28
Abb. 28: Straßenabschnitt Biereyestraße Q 4	29
Abb. 29: Referenzquerschnitt Q 4: Biereyestraße – Bestand	29
Abb. 30: Straßenabschnitt Bergstraße Q 5	30
Abb. 31: Referenzquerschnitt Q 5: Bergstraße – Bestand	30
Abb. 32: Referenzquerschnitt Q 5: Bergstraße – Variante A	31
Abb. 33: Referenzquerschnitt Q 5: Bergstraße – Variante B	32
Abb. 34: Referenzquerschnitt Q 5: Bergstraße – Variante C	33
Abb. 35: Referenzquerschnitt Q 5: Bergstraße – Variante D	34
Abb. 36: Straßenabschnitt Albrechtstraße Q 6	35
Abb. 37: Referenzquerschnitt Q 6: Albrechtstraße – Bestand	35



Abb. 38: Stellplätze Gutenbergstraße – Bestand	37
Abb. 39: Stellplätze Gutenbergstraße – Vorzugsvariante C	37
Abb. 40: Ausrüstungsplan LSA 153: Blumenstraße/ Gutenbergstraße (Ausschnitt)	46
Abb. 41: Lösungsansatz für einen Umbau – Knoten Blumenstraße/ Gutenbergstraße	46
Abb. 42: Lösungsansatz – Knoten Blumenstraße/ Gutenbergstraße (Diagonalführung)	48
Abb. 43: Schleppkurve (Lastzug) Rechtsabbieger Bergstraße - Blumenstraße	48
Abb. 44: Lösungsansatz für einen Kreisverkehr – Knoten Blumenstraße/ Gutenbergstraße	50
Abb. 45: Lösungsvorschlag (Prinzip) – Knoten Blumenstraße/ Gutenbergstraße („starre Schiene“)	52
Abb. 46: Gutenbergplatz – Planungsvorschlag	54
Abb. 47: Knoten Blumenstraße/ Albrechtstraße - Neuordnung	55

Tabellen

Tab. 1: ausgewählte Parameter für Führungsform/ Anlagentyp	14
Tab. 2: Gutenbergstraße – Charakteristik im Bestand	16
Tab. 3: Gutenbergstraße – Variante A	17
Tab. 4: Gutenbergstraße – Variante B	18
Tab. 5: Gutenbergstraße – Variante C	19
Tab. 6: Blumenstraße Ost – Charakteristik im Bestand	20
Tab. 7: Blumenstraße Ost – Variante A	21
Tab. 8: Blumenstraße Ost – Variante B	22
Tab. 9: Blumenstraße Ost – Variante C	23
Tab. 10: Blumenstraße Ost – Variante D	24
Tab. 11: Blumenstraße Ost – Variante A	25
Tab. 12: Blumenstraße West – Charakteristik im Bestand	26
Tab. 13: Blumenstraße West – Variante A	27
Tab. 14: Blumenstraße West – Variante B	28
Tab. 15: Bergstraße – Charakteristik im Bestand	30
Tab. 16: Bergstraße – Variante A	31
Tab. 17: Bergstraße – Variante B	32
Tab. 18: Bergstraße – Variante C	33
Tab. 19: Bergstraße – Variante D	34
Tab. 20: Stellplatzbilanz Gutenbergstraße (öffentlicher Straßenraum)	38

Anlage

Lageplan Vorzugsvariante



1 Aufgabenstellung

Das VEP-Teilkonzept Radverkehr (SR-Beschluss vom 26.11.2014) sieht für die Gutenbergstraße und die Blumenstraße (östlicher Abschnitt) Haupttrouten für den Radverkehr vor.

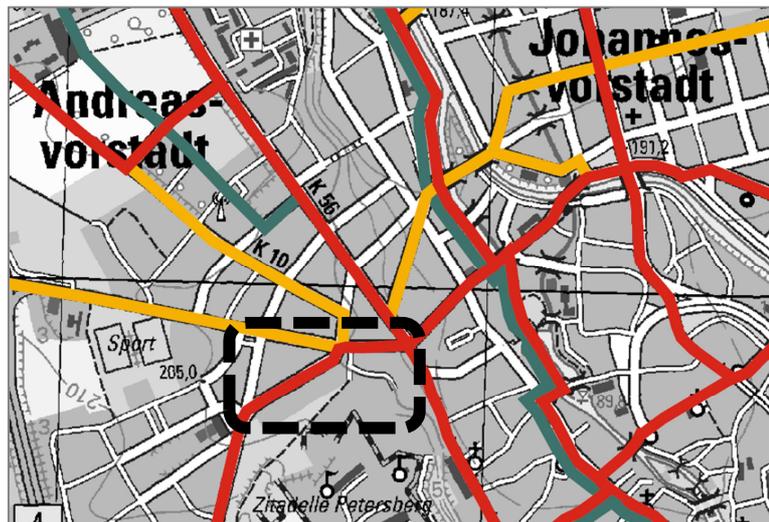


Abb. 1: Lage des Planungsgebietes im Radverkehrsnetz (RVK Erfurt, Plan 3, Ausschnitt)

Diese Hauptverkehrsstraßen sind Teil des Stadtrings, der im betreffenden Abschnitt als Einbahnstraßen geführt wird.

Eine konzeptionelle Detailplanung soll die konkrete Radverkehrsführung in der Gutenbergstraße sowie in der Blumenstraße (Abschnitt zwischen Knoten Nordhäuser Straße und Albrechtstraße) entwickeln.

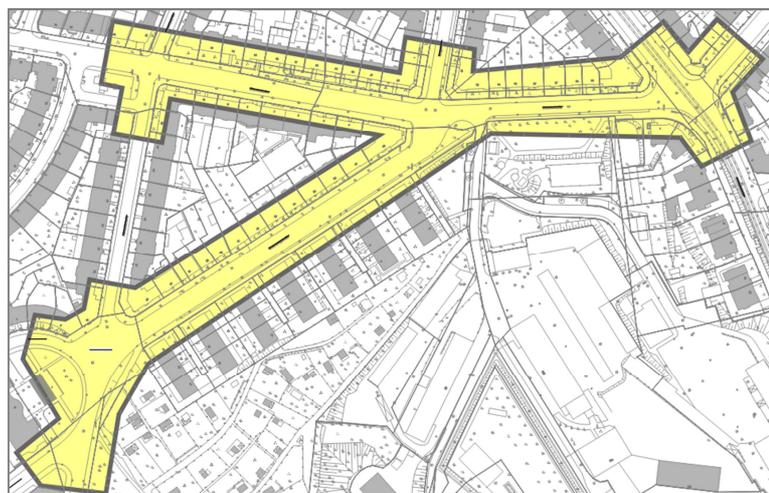


Abb. 2: Planungsgebiet



Dabei liegen die Schwerpunkte neben der grundsätzlichen Führungsform im Streckenverlauf auf der Führung an den Knotenpunkten in Verknüpfung mit den Anschlüssen in alle relevanten Richtungen.

2 Ausgangslage/ Rahmenbedingungen

Die öffentlichen Verkehrsräume im Planungsgebiet (Abb. 2, S. 6) sind ohne ein klares, angemessenes Angebot für den Radverkehr. Mit einer Ausnahme in der Blumenstraße (Schutzstreifen zwischen Gutenbergstraße und Andreas Kavalier, siehe Abb. 3, links) gibt es keine Radverkehrsanlagen. Einbahnstraßen sind für den Radverkehr nicht in Gegenrichtung freigegeben.

Vor diesem Hintergrund erscheint Radfahren derzeit unattraktiv.

Ungeachtet dessen besteht eine starke Nachfrage (jeder fährt wo er will). Das Konfliktpotenzial ist hoch. Es besteht dringender Handlungsbedarf.

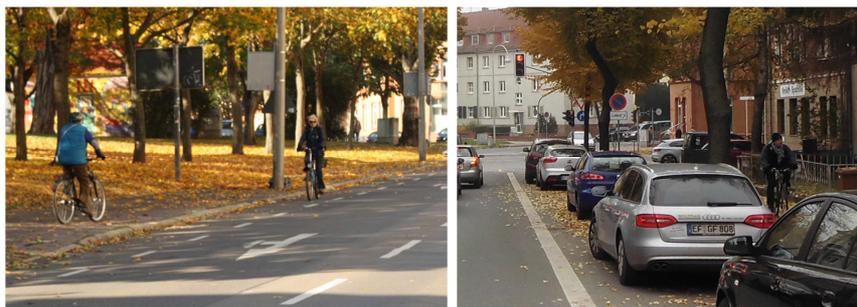


Abb. 3: Radfahrer im Planungsgebiet (links: Blumenstraße, rechts: Bergstraße)

Im Planungsgebiet kreuzen sich zwei Haupttrouten am Andreas Kavalier. Mit der im Straßenzug Biereyestraße – Gutenbergstraße – Blumenstraße – Moritzwallstraße verlaufenden Hauptroute werden zwei Nebenrouten am Knotenpunkt Gutenbergstraße/ Blumenstraße/ Bergstraße verknüpft. Am Gutenbergplatz schließen Wohngebietsstraßen an, über die auch das Gutenberggymnasium als wichtiges Radverkehrsziel angebunden ist.

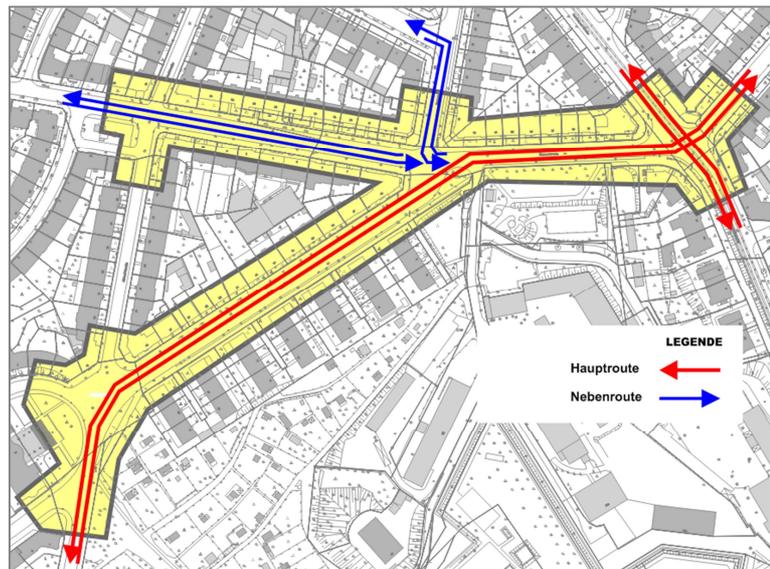


Abb. 4: Hauptbeziehungen im Radverkehr

Haupttrouten für den Radverkehr verbinden sich mit einem hohen Anspruch an die Qualität incl. Verkehrssicherheit für sowohl den Alltagsradverkehr als auch den Freizeitradverkehr. In der Überlagerung mit der Verkehrsfunktion des stark vom Kfz-Verkehr belasteten innerstädtischen Stadtrings präsentiert sich die spezielle Problematik und Herausforderung für die Einbindung einer zumindest konfliktarmen Radverkehrsführung.

Die bestehende richtungsgetrennte Kfz-Führung auf dem Stadtring – Führung in Einbahnstraßen – bleibt auch längerfristig unverändert.

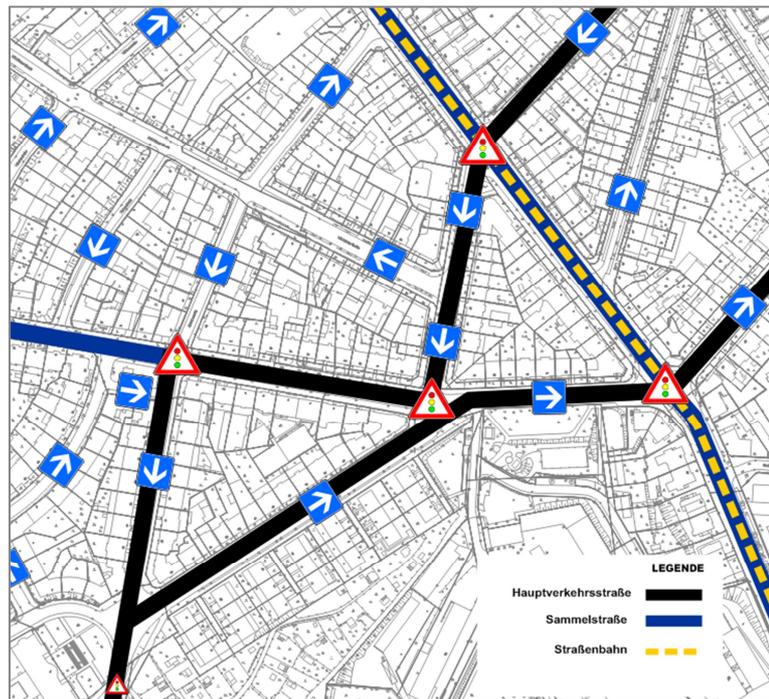


Abb. 5: Verkehrsorganisation/ Kfz-Verkehrsführung

Die Kfz-Verkehrsstärke auf dem Stadtring übersteigt in beiden Fahrtrichtungen jeweils die 8.000 Kfz/24 h Marke.

Im Zustrom zum Andreas Kavallier trägt die Gutenbergstraße mit 5.600 Kfz/24 h deutlich mehr bei als die Blumenstraße mit 3.100 Kfz/24 h.

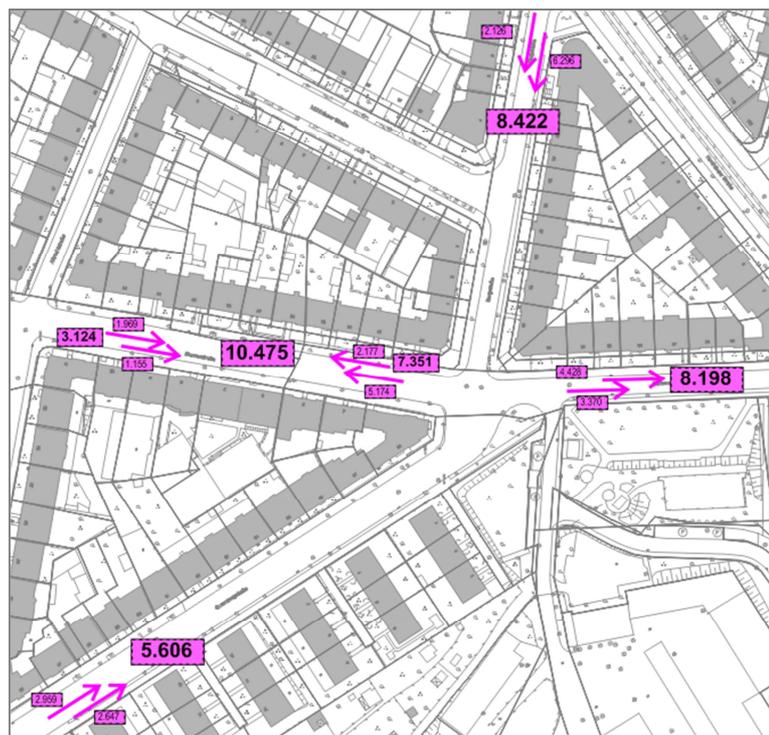


Abb. 6: Verkehrsstärke [Kfz/24 h] – Messergebnisse Umweltamt Erfurt



In der längerfristigen Betrachtung muss mit einer Verkehrszunahme auf der Blumenstraße gerechnet werden (eventuell Abbau Brücke im Zuge der Schwarzburger Straße; Stadtentwicklung im Borntalbogen bzw. im Nord-West-Raum).

Eine Quantifizierung ist derzeit nicht möglich.

An den LSA-Knotenpunkten entlang des Stadtrings ist die Verkehrssteuerung unverzichtbar, auch für ein sicheres Überqueren (u. a. Schulwege, s. Abb. 7, S. 10) der stark befahrenen Hauptverkehrsstraßen.

Daneben sind starke Verkehrsbeziehungen zu Fuß und mit dem Rad zwischen Gutenbergplatz (u. a. Gymnasium) und Andreasstraße (Domplatz) entlang der Gutenbergstraße und östlichen Blumenstraße „um den Petersberg“ zu berücksichtigen.

Die vorhandenen Beziehungen werden künftig überlagert mit neuen aus der Gebietsentwicklung Andreasgärten.

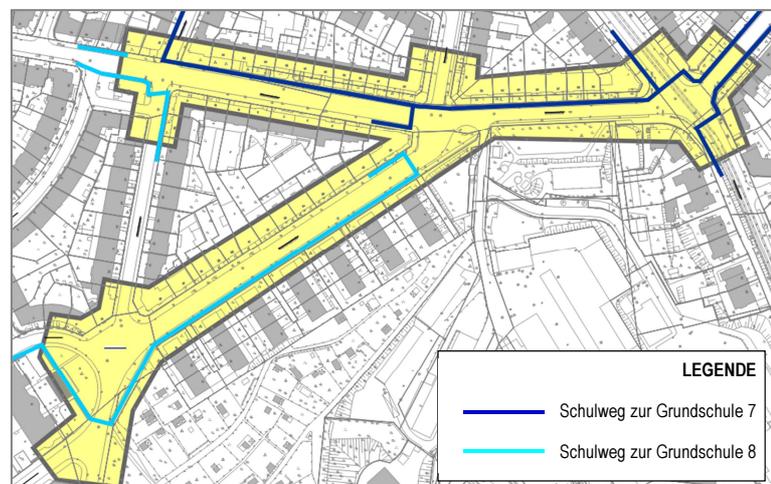


Abb. 7: Schulwege im Planungsgebiet (Grundschulen 7 und 8)

Für den Anschluss der Radverkehrsführung in der Blumenstraße am Knoten Andreas Kavalier ist die vorliegende Entwurfsplanung der Maßnahme Komplexobjekt Nordhäuser Straße zu berücksichtigen.

In der Nordhäuser Straße sind beidseitig Radfahrstreifen vorgesehen. In der Knotenzufahrt Andreasstraße ist ein Radfahrstreifen (zwischen dem Rechtsabbieger und dem Kfz-Fahrstreifen) eingeordnet. In Richtung Domplatz wählt der Radfahrer alternativ zwischen Andreasstraße (Mischnutzung Kfz/ Rad) und der westlichen, höher liegenden Parallelfahrbahn (verkehrsberuhigter Bereich).

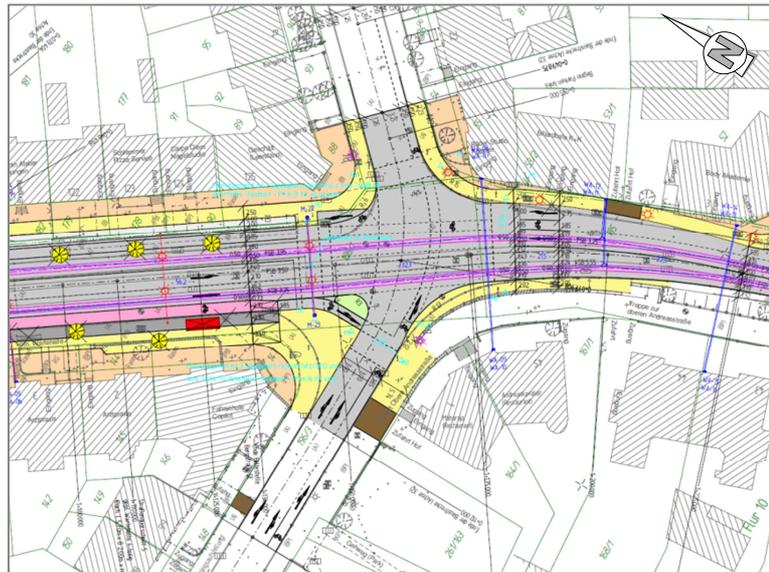


Abb. 8: Entwurfsplanung Andreas Kavalier (Ausschnitt Maßnahme Komplexobjekt Nordhäuser Straße)

Im Anschluss Moritzwallstraße ist die Radführung über den Knoten mit einem Schutzstreifen (1,50 m Regelbreite neben zwei Fahrstreifen mit je 3,25 m, zzgl. 1 m Sicherheitsstreifen) markiert sowie entgegen der Einbahnstraße im Seitenraum bemaßt.



Abb. 9: Entwurfsplanung Anschluss Moritzwallstraße (Ausschnitt, Übersichtslageplan 03.11.2014)

Im Radverkehrskonzept wird entgegen der Einbahnstraße die Radführung auch im Seitenraum (getrennter Geh-/ Radweg mit je 1,50 m) vorgesehen.

Mit der Einbahnstraße wird im weiteren Verlauf der Moritzwallstraße der Radverkehr in Mischform mit dem Kfz-Verkehr (zwei Kfz-Fahrstreifen, 5,50 m) geführt, um auch dem Parkdruck Rechnung zu tragen.

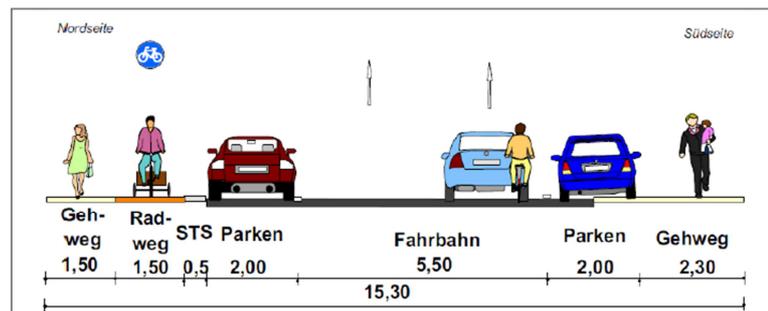


Abb. 10: Planung Radverkehrskonzept Moritzwallstraße (Bild 4- 132, Ausschnitt)

3 Planungsgrundsätze

3.1 Allgemeine Grundätze

- Haupt-/ Nebenrouten (auf Hauptverkehrsstraßen) bedürfen (möglichst separater) Radverkehrsanlagen (Angebotsplanung)
- Führungsform für Radverkehr muss erkennbar sein, soll möglichst (zumindest routenbezogen) einheitlich sein (Kontinuität)
- Das Legalisieren der Mitbenutzung des Gehweges durch Radfahrer als alleiniges Angebot für den Radverkehr verbietet sich (im Planungsgebiet). Ein gemeinsamer Geh-/Radweg wird nicht in die engere Wahl gezogen.
- Vorzugsweise Radführung auf der Fahrbahn – Radfahrstreifen
- Zur Kostenbegrenzung wird der Erhalt der vorhandenen Borde (incl. Entwässerung, Ver-/ Entsorgungsleitungen; Tiefbau) favorisiert
- für Erhalt des Parkraumangebotes sind Schutzstreifen in Fahrtrichtung mit dem Kfz-Verkehr möglich
- Radführung entgegen der Einbahnstraße möglichst im Sonderfahrstreifen/ Radfahrstreifen mit ausreichender Breite (erhöhter Sicherheitsanspruch)¹
- keine Kombination von Mindestmaßen
- Erhalt der Baumstandorte

¹ Gemäß VwV-StVO muss bei Öffnung einer Einbahnstraße für Radverkehr in Gegenrichtung Tempo 30 km/h angeordnet werden. Die Zulässigkeit der (Ab-) Markierung eines Sonderfahrstreifens/ Radfahrstreifen ist verkehrsrechtlich im Detail, ggf. grundsätzlich, zu klären. Ebenso die Festsetzung einer reduzierten zulässigen Höchstgeschwindigkeit in Abhängigkeit von der Breite des Sicherheitsraumes.



3.2 Regelwerk

Für die Planung sind die einschlägigen Vorschriften (insbesondere StVO und Verwaltungsvorschrift) einzuhalten sowie die mit den Richtlinien (insbesondere RAST ERA) formulierten Planungsempfehlungen angemessen zu berücksichtigen.

Bei der „Nachrüstung“ des vorhandenen Verkehrsraumes mit einer angemessenen Radverkehrsführung (Angebotsplanung) sind die Anforderungen des fließenden und ruhenden Kfz-Verkehrs sowie Fußgängerverkehrs gleichermaßen in die Abwägung der Vor- und Nachteile alternativer Lösungsvorschläge (Varianten) einzubeziehen.

Mit einer bestandsorientierten Planung der Radverkehrsführung werden im Planungsgebiet die folgenden drei Führungsformen an innerörtlichen Hauptverkehrsstraßen unterschieden:

Schutzstreifen – Teil der Fahrbahn, darf vom Kfz-Verkehr nur im Bedarfsfall befahren werden, Parken auf dem Schutzstreifen ist nicht erlaubt, Benutzungspflicht für Radfahrer ergibt sich aus dem Rechtsfahrgebot

Radfahrstreifen – durch Fahrstreifenbegrenzung (Vz 295) abgetrennter Sonderfahrstreifen, für Radverkehr immer benutzungspflichtig, Kfz-Verkehr darf nur zum Ein-/Abbiegen sowie zum Erreichen von Parkständen überqueren

Radweg – im Seitenraum, durch Borde, Park- oder Grünstreifen von der Fahrbahn getrennt, benutzungspflichtig bei entsprechender Beschilderung

Die Führung des Radverkehrs in Einbahnstraßen entgegen der vorgeschriebenen Fahrtrichtung wird auf der Fahrbahn in Form von Radfahrstreifen, welche gegenüber dem (entgegenkommenden) Kfz-Verkehr mit angemessen breitem Sicherheitstrennstreifen abgegrenzt wird sowie alternativ die Einordnung eines durch Parkstreifen vom Kfz-Fahrstreifen abgesetzten Radweges vorgeschlagen.

Die für die vorliegende Planungsaufgabe wesentlichen Parameter (Regel-/ Mindestmaß) sind in der folgenden Tabelle zusammengestellt (s.a. Radverkehrskonzept 2014, S. 45: Tab. 4- 1).



Anlagentyp	Breite Radverkehrsanlage		Breite Sicherheitstrennstreifen
Schutzstreifen	Regelmaß/ möglichst	1,50 m (inkl. 0,12 m Schmalstrich)	<p>Verbleibende Breite neben Schutzstreifen 4,50 – 5,00 m (Begegnungsfall Pkw/ Pkw)</p> <p>ab 5,50 m verbleibende Fahrgassenbreite ist Markierung in Fahrbahnmitte (Leitlinie) möglich zu angrenzenden Parkstreifen</p> <p>a) häufiger Parkwechsel: Sicherheitstrennstreifen (0,25 m Breitstrich; wird Schutzstreifen zugerechnet)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Längsparkstände (2,00 m) 0,50 m - Schrägparkstände 0,75 m <p>b) wenige Parkvorgänge: Schutzstreifenbreite incl. Sicherheitsraum 1,50 m</p>
	Mindestmaß/ mindestens	1,25 m	
Radfahrstreifen	Regelmaß/ möglichst	1,85 m (inkl. 0,25 m Breitstrich)	<p>Breite angrenzender Kfz-Fahrstreifen mindestens 2,75 m, Regelbreite 3,25 m</p> <p>zu angrenzenden Parkstreifen: Sicherheitstrennstreifen (0,25 m Breitstrich; wird Radfahrstreifen zugerechnet)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Längsparkstände (2,00 m) 0,50 – 0,75 m - Schrägparkstände 0,75 m
	mindestens (VwV-StVO)	1,50 m	
Radweg	Regelmaß/ möglichst	2,00 m	<p>Sicherheitstrennstreifen</p> <p>zur Fahrbahn: 0,50 m, bei hoher Verkehrsstärke 0,75 m</p> <p>zu Längsparkständen: 0,75 m</p> <p>zu Schrägparkständen: 1,10 m (Überhangstreifen kann darauf angerechnet werden)</p>
	bei geringer Verkehrsstärke (VwV-StVO: bei getrenntem Fuß-/ Radweg mindestens)	1,60 m (1,50 m)	

Tab. 1: ausgewählte Parameter für Führungsform/ Anlagentyp



4 Alternativen der Radverkehrsführung

4.1 Querschnitte

In den einzelnen Straßenabschnitten im Planungsgebiet bestimmen unterschiedliche Randbedingungen im Detail verschiedene Möglichkeiten für die Einordnung von Radverkehrsanlagen in den Straßenraum.

Diese werden nachfolgend, ausgehend von einer Charakteristik der Situation im Bestand, anhand von Referenzquerschnitten vorgestellt sowie hinsichtlich relevanter Mängel und Konflikte bewertet.

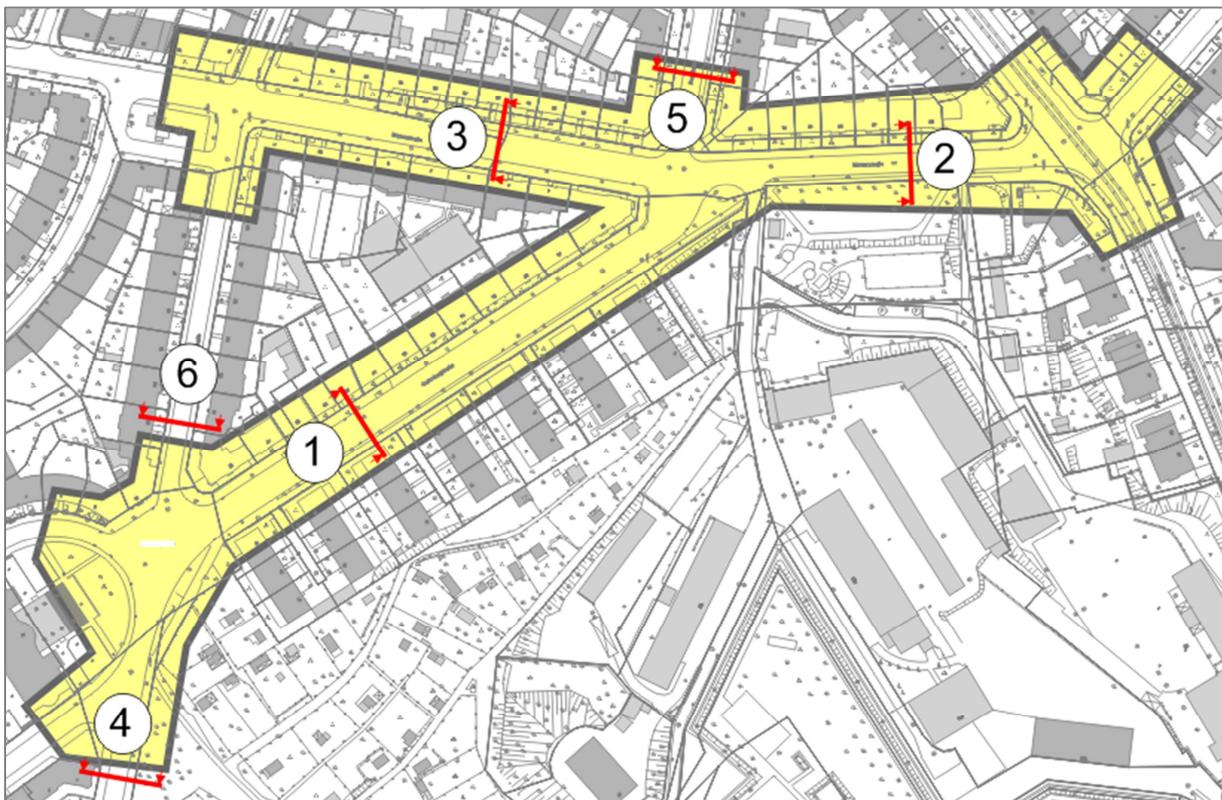


Abb. 11: Lage der Referenzquerschnitte



4.1.1 Q 1 – Gutenbergstraße



Abb. 12: Straßenabschnitt Gutenbergstraße Q 1

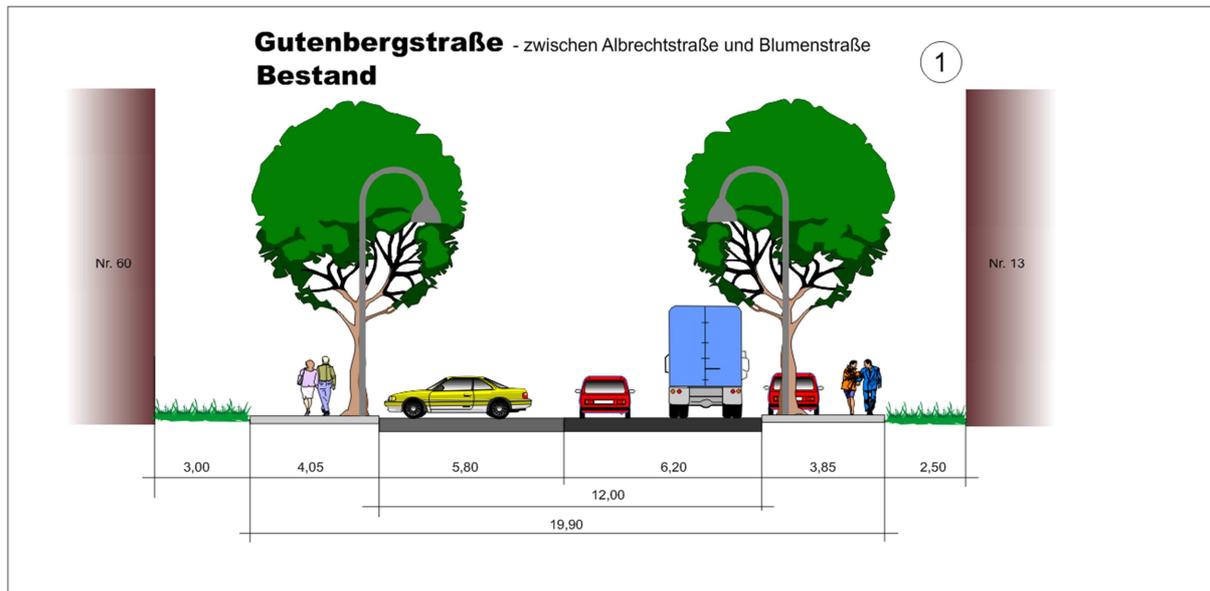


Abb. 13: Referenzquerschnitt Q 1: Gutenbergstraße – Bestand

Straßenkategorie	Hauptverkehrsstraße	
Bebauung/ Nutzung	mehrgeschossige, geschlossene Wohnbebauung mit partieller Nutzungsunterlagerung beidseitig angebaut mit privaten Vorgärten	
Bäume/ Lichtmasten	beidseitig in unterschiedlichen Abständen	
Kfz-Verkehrsstärke	5.600 Kfz/24 h	
Geschwindigkeit v_{zul}	50 km/h	
Breite zwischen den Borden	12,00 m	
Kfz-Fahstreifen	2 x 3,10 m + Aufweitung in Knotenzufahrt zur Blumenstraße (Linksabbieger)	
Kfz-Verkehrsführung	Einbahnstraße Richtung Blumenstraße	
	nordwestlich	südöstlich
Parken	schräg (markiert) mit großem Bewegungsraum für rückwärts Ausparken	im Seitenraum, längs (zwischen Bäumen/ Lichtmasten und Zufahrten)
Fußgänger	Gehweg mit ausreichender Breite	Gehweg mit eingeschränkter Breite
Radverkehr	entgegen der Einbahnstraße verboten	in Einbahnstraße im Kfz-Strom
Mängel/ Konflikte	fehlende Radführung auf der Hauptroute (gegen Einbahnstraße), illegales Befahren der Gehwege	Radverkehr auf der Hauptroute im Kfz-Strom ungesichert
	Missachtung der Parkordnung	Ein-/Ausparken auf Hochbord auf z.T. knappen Stellflächen
		Gehwegparken ohne ausreichenden Bewegungsraum

Tab. 2: Gutenbergstraße – Charakteristik im Bestand

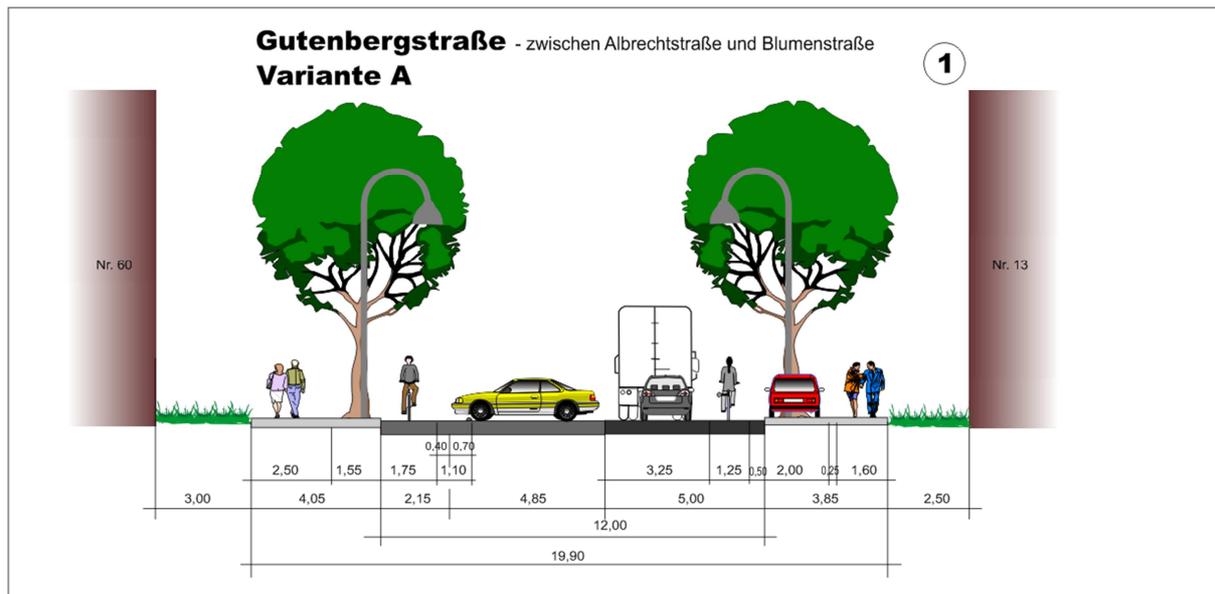


Abb. 14: Referenzquerschnitt Q 1: Gutenbergstraße - Variante A

Planungsabsicht	Führung des Radverkehrs auf der Fahrbahn, Angebot auch gegen die Einbahnstraße Beibehalten der Parkordnung Begrenzung des Verkehrsraums fließender Verkehr auf erforderliches Maß	
Breite zwischen den Borden	12,00 m – wie im Bestand	
Kfz-Fahstreifen	1 Fahstreifen 3,25 m (Einbahnstraße) zzgl. Schutzstreifen 1,75 m	
	nordwestlich	südöstlich
Parken	- Schrägparken (4,15 m zzgl. 0,70 m Überhang) erfordert wirksame Begrenzung der Standfläche, um Radfahrstreifen frei zu halten - rückwärts Ausparken unter anteiliger Inanspruchnahme des Kfz-Fahstreifens	- einzelne Stellplätze im Seitenraum zwischen Lichtmasten, Bäumen, Zufahrten wie im Bestand ohne regelkonforme (Sicherheits-) Räume - durch Hochbord erschwerte Bedingungen
Fußgänger	- ausreichende Gehwegbreite nur punktuell durch Lichtmasten/ Bäume eingeschränkt	- effektiv nutzbarer Verkehrsraum nicht ausreichend
Radverkehr	- Radfahrstreifen 1,75 m zzgl. Sicherheitstrennstreifen (anteilig) zum Parkstreifen - von fließendem Verkehr durch Parkstreifen abgesetzt	- Schutzstreifen 1,35 m - ohne Sicherheitsraum zum Parken
Mängel/ Konflikte	- kein Regelmaß - Absicherung des Verkehrsraums für den Radverkehr problematisch	- unzureichender Verkehrsraum für Fußgänger neben parkenden Autos

Tab. 3: Gutenbergstraße – Variante A

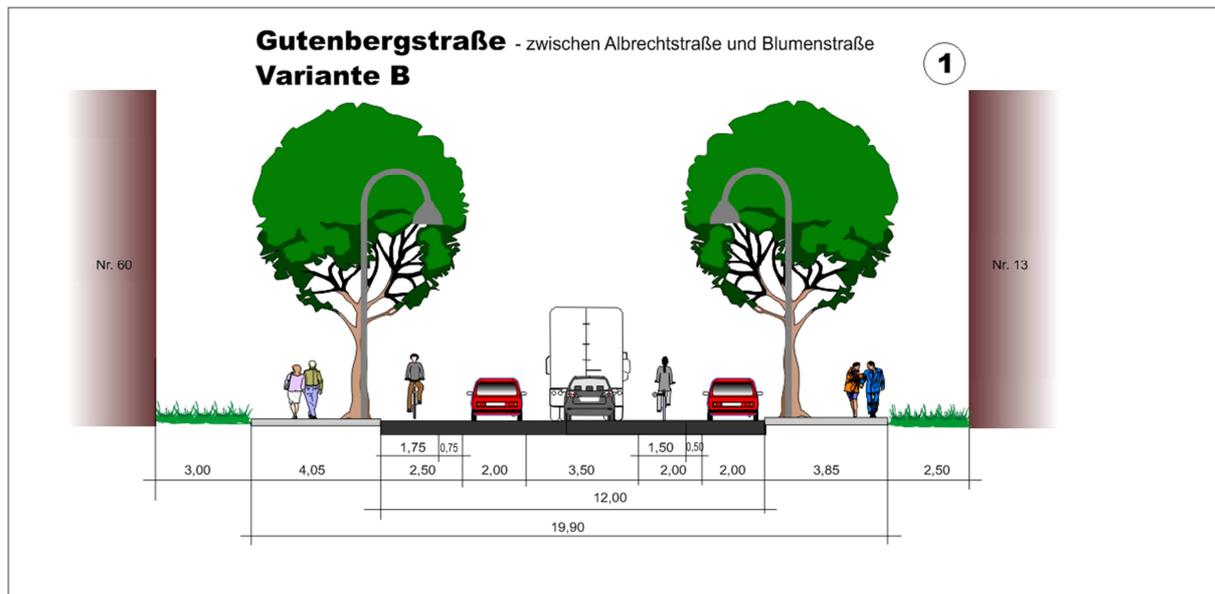


Abb. 15: Referenzquerschnitt Q 1: Gutenbergstraße – Variante B

Planungsabsicht	Führung des Radverkehrs auf der Fahrbahn, Angebot auch gegen die Einbahnstraße Parken beidseitig auf Fahrbahn (Längsaufstellung) – Seitenräume nur für Fußgänger Begrenzung des Verkehrsraums fließender Verkehr auf erforderliches Maß	
Breite zwischen den Borden	12,00 m – wie im Bestand	
Kfz-Fahrbahnen	1 Fahrbahnen 3,50 m (Einbahnstraße) zzgl. einseitig Schutzstreifen 1,50 m	
	nordwestlich	südöstlich
Parken	- Längsaufstellung neben dem Fahrbahnen zum Schutz der Radfahrer entgegen der Einbahnstraße - reduziertes Stellplatzangebot	- Längsaufstellung neben dem Schutzstreifen am Fahrbahnenbord - Stellplatzgewinn, da keine Einschränkungen durch Bäume und Lichtmasten
Fußgänger	- beidseits ausreichende Gehwegbreiten, nur punktuell durch Lichtmasten/ Bäume eingeschränkt	
Radverkehr	- Radfahrbahnen 1,75 m (entgegen Einbahnstraße) mit Sicherheitstrennstreifen 0,75 m neben Längsparken am vorhandenen Fahrbahnenbord	- Schutzstreifen 1,50 m mit Sicherheitstrennstreifen (Regelmaße) neben Längsparken
Mängel/ Konflikte	- Radverkehrsanlage abgesetzt von Kfz-Verkehrsabläufen im Richtungsverkehr der Einbahnstraße → erhöhte Aufmerksamkeit erforderlich bei Grundstückszufahrten - Ein-/ Ausparken erfordert gesamte Fahrbahnenbreite, beeinflusst Flüssigkeit fließender Verkehr	- Ein-/ Ausparken erfolgt über den Schutzstreifen

Tab. 4: Gutenbergstraße – Variante B

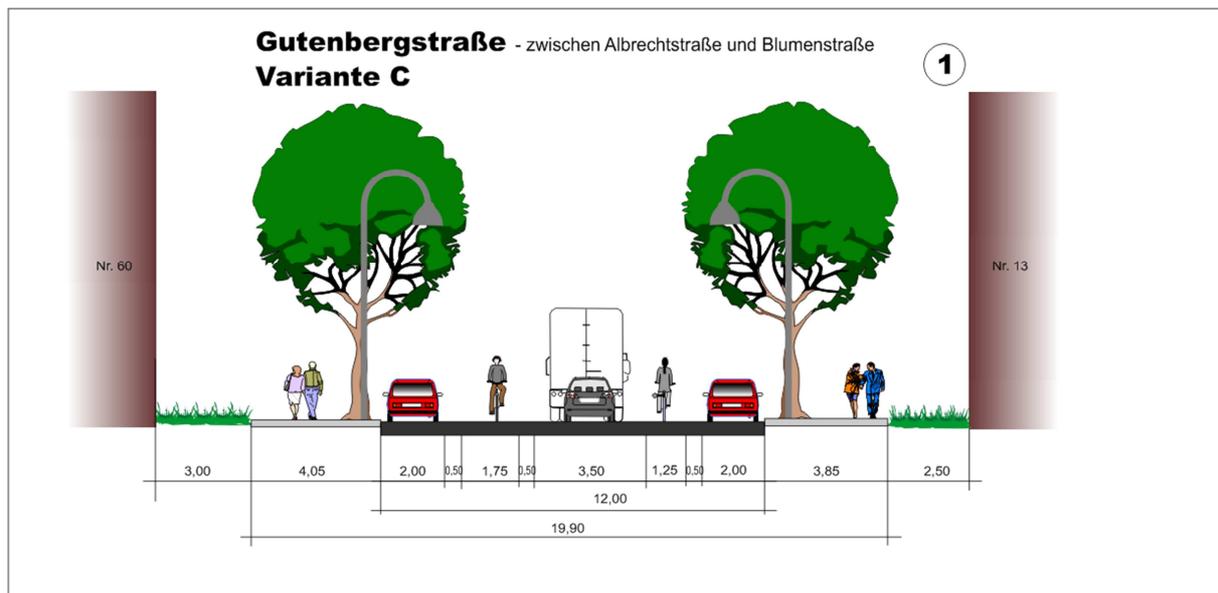


Abb. 16: Referenzquerschnitt Q 1: Gutenbergstraße – Variante C

Planungsabsicht	Führung des Radverkehrs auf der Fahrbahn, Angebot auch gegen die Einbahnstraße Parken beidseitig auf Fahrbahn (Längsaufstellung) – Seitenräume nur für Fußgänger Begrenzung des Verkehrsraums fließender Verkehr auf erforderliches Maß	
Breite zwischen den Borden	12,00 m – wie im Bestand	
Kfz-Fahrstreifen	1 Fahrstreifen 3,50 m (Einbahnstraße) zzgl. einseitig Schutzstreifen 1,25 m	
	nordwestlich	südöstlich
Parken	- Längsaufstellung am Bord hinter dem Radfahrstreifen - reduziertes Stellplatzangebot	- Längsaufstellung neben dem Schutzstreifen am Fahrbahnbord - Stellplatzgewinn, da keine Einschränkungen durch Bäume und Lichtmasten
Fußgänger	- beidseits ausreichende Gehwegbreiten, nur punktuell durch Lichtmasten/ Bäume eingeschränkt	
Radverkehr	- Radfahrstreifen 1,75 m (entgegen Einbahnstraße) mit Sicherheitstrennstreifen beidseitig je 0,50 m zwischen Längsparken am Bord und Kfz-Fahrstreifen	- Schutzstreifen 1,50 m mit Sicherheitstrennstreifen (Regelmaße) neben Längsparken
Mängel/ Konflikte	- Ein-/ Ausparken über Radfahrstreifen, dafür aber Radverkehr im Verkehrsraum besser erkennbar	- Ein-/ Ausparken erfolgt über den Schutzstreifen

Tab. 5: Gutenbergstraße – Variante C



4.1.2 Q 2 – Blumenstraße Ost (zwischen Bergstraße – Nordhäuser Straße)



Abb. 17: Straßenabschnitt Blumenstraße Ost Q 2

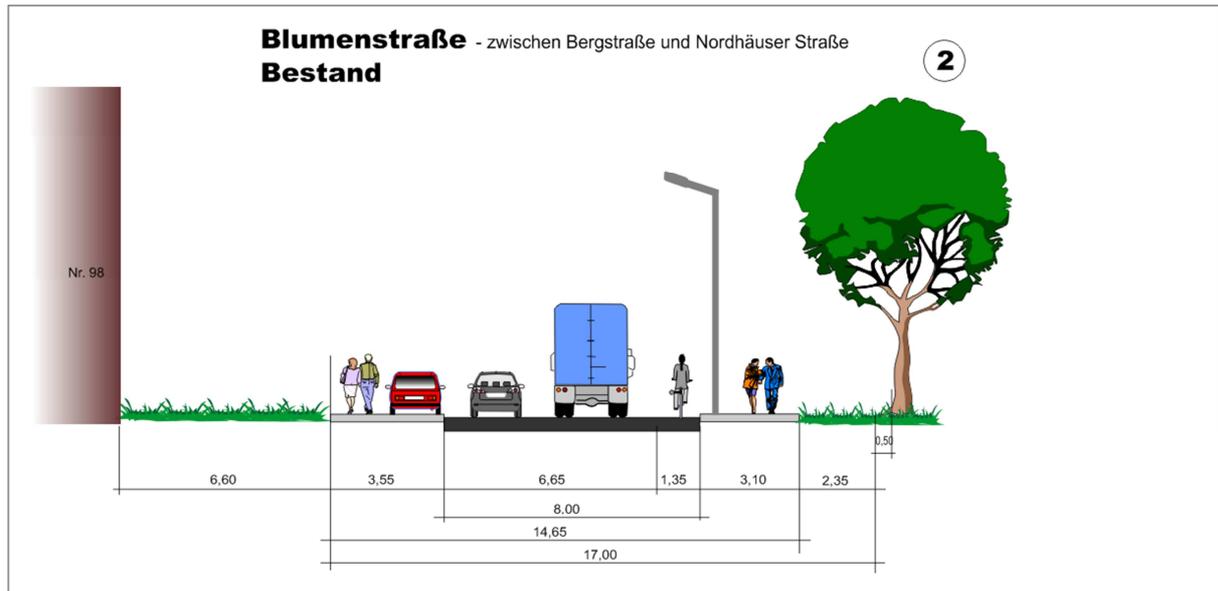


Abb. 18: Referenzquerschnitt Q 2: Blumenstraße Ost – Bestand

Straßenkategorie	Hauptverkehrsstraße	
Bebauung/ Nutzung	Einseitig mehrgeschossige, geschlossene Wohnbebauung mit partieller Nutzungsunterlagerung mit privaten Vorgärten, südlich Grünanlage Petersberg	
Bäume/ Lichtmasten	nördlich nicht im öffentlichen Straßenraum, in unterschiedlichen Abständen	
Kfz-Verkehrsstärke	8.200 Kfz/24 h	
Geschwindigkeit v _{zul}	50 km/h	
Breite zwischen den Borden	8,00 m	
Kfz-Fahrfstreifen	2 Fahrfstreifen Gesamtbreite 6,65 m zzgl. einseitiger Schutzstreifen	
Kfz-Verkehrsführung	Einbahnstraße Richtung Nordhäuser Straße	
	nördlich	südlich
Parken	längs auf Gehweg	nicht zulässig
Fußgänger	eingeschränkter Bewegungsraum neben dem Parken	
Radverkehr	- keine Radverkehrsführung auf der Hauptroute	- Schutzstreifen 1,35 m
Mängel/ Konflikte	eingeschränkter Bewegungsraum neben dem Parken	illegales Befahren des Gehweges, beide Fahrtrichtungen
	fehlende Radführung (gegen Einbahnstraße), illegales Befahren des Gehweges	Schutzstreifenbreite < Regelmaß (1,50 m)
	Ein-/ Ausparken auf Hochbord	

Tab. 6: Blumenstraße Ost – Charakteristik im Bestand

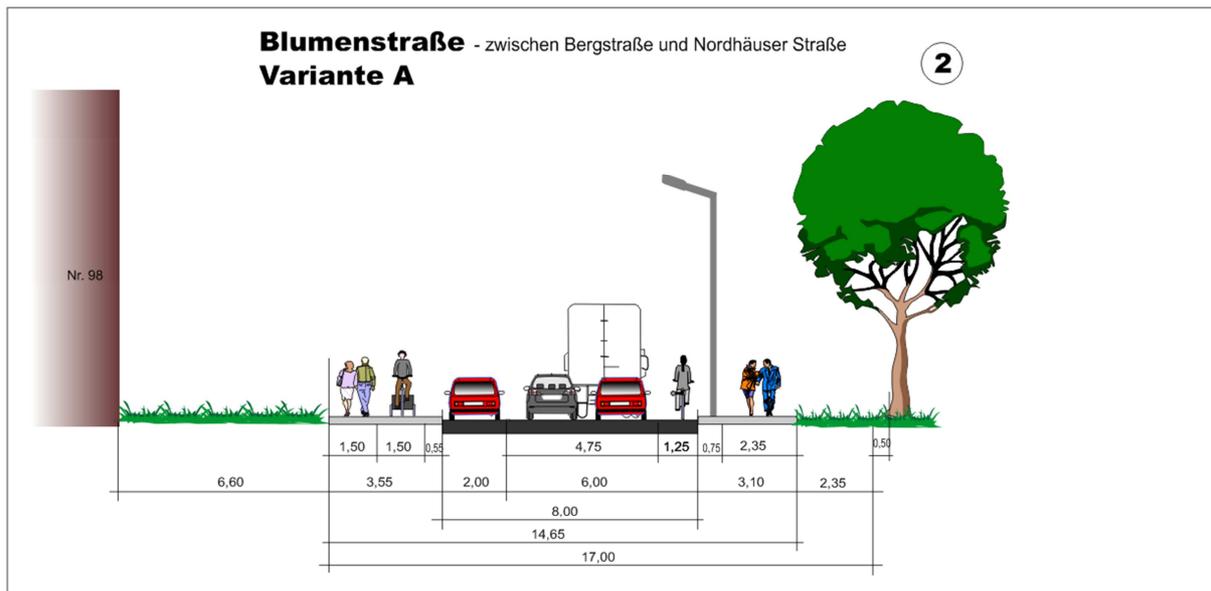


Abb. 19: Referenzquerschnitt Q 2: Blumenstraße Ost – Variante A

Planungsabsicht	Führung des Radverkehrs gegen Einbahnstraße im Seitenraum → Parken auf Fahrbahn Begrenzung des Verkehrsraums fließender Verkehr auf Mindestmaß	
Breite zwischen den Borden	8,00 m – wie im Bestand	
Kfz-Fahstreifen	1 überbreiter Fahstreifen 4,75 m (Pkw/ Pkw) zzgl. Schutzstreifen 1,25 (einseitig)	
	nördlich	südlich
Parken	- Längsaufstellung neben dem Kfz-Fahstreifen	- Haltverbot – wie im Bestand
Fußgänger	- 1,50 m (neben dem Radweg)	- 2,35 m (effektiv) ausreichende Gehwegbreite
Radverkehr	- Radweg 1,50 m im Seitenraum - Mindestbreite (getrennter Geh-/ Radweg) - Sicherheitstrennstreifen zum Parken 0,55 m	- Schutzstreifen 1,25 m (Mindestmaß) neben zweistreifig befahrbarem überbreiten Kfz-Fahstreifen
Mängel/ Konflikte	Geh-/ Radweg mit Mindestmaßen Sicherheitstrennstreifen Mindestmaß zum Parken	Schutzstreifen nur mit Mindestmaß
	überbreiter Kfz-Fahstreifen erlaubt nur Nebeneinanderfahren Pkw/ Pkw	
	Kombination von Mindestmaßen Abstriche an Flüssigkeit des Kfz-Verkehrs und der Verkehrsqualität am LSA-Knoten Andreas Kavalier	

Tab. 7: Blumenstraße Ost – Variante A

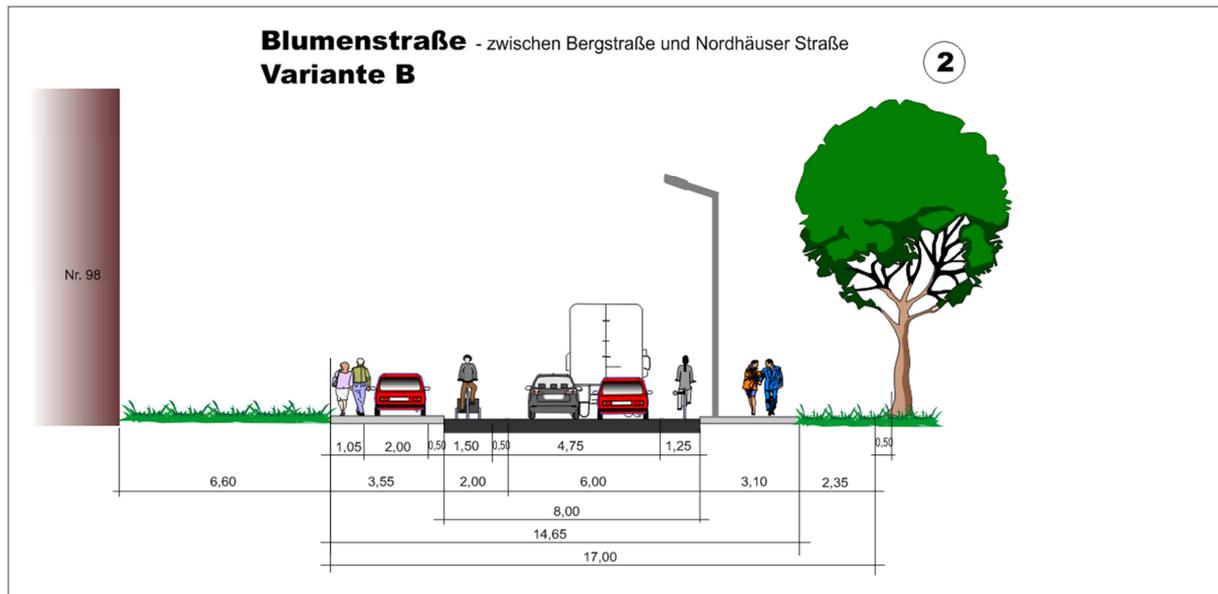


Abb. 20: Referenzquerschnitt Q 2: Blumenstraße Ost – Variante B

Planungsabsicht	Führung des Radverkehrs gegen Einbahnstraße auf Fahrbahn Begrenzung des Verkehrsraums fließender Verkehr auf Mindestmaß	
Breite zwischen den Borden	8,00 m – wie im Bestand	
Kfz-Fahrstreifen	1 überbreiter Fahrstreifen 4,75 m (Pkw/ Pkw) zzgl. Schutzstreifen 1,25 (einseitig)	
	nördlich	südlich
Parken	- Parken längs im Seitenraum - Trennstreifen Parken/ Rad erforderlich	- Haltverbot – wie im Bestand
Fußgänger	- unzureichender Bewegungsraum	- 3,10 m punktuell durch Lichtmasten eingeschränkt – ausreichende Gehwegbreite
Radverkehr	- Radfahrstreifen 1,50 m auf der Fahrbahn (entgegen Einbahnstraße) - Sicherheitstrennstreifen zur Fahrbahn 0,50 m	- Schutzstreifen 1,25 m (Mindestmaß) neben zweistreifig befahrbarem überbreiten Kfz-Fahrstreifen
Mängel/ Konflikte	unzureichender Bewegungsraum für Fußgänger	Schutzstreifen nur mit Mindestmaß
	Radfahrstreifen + Sicherheitstrennstreifen knapp bemessen	
	überbreiter Kfz-Fahrstreifen erlaubt nur Nebeneinanderfahren Pkw/ Pkw	
	Kombination von Mindestmaßen Abstriche an Flüssigkeit des Kfz-Verkehrs und der Verkehrsqualität am LSA-Knoten Andreas Kavalier	

Tab. 8: Blumenstraße Ost – Variante B

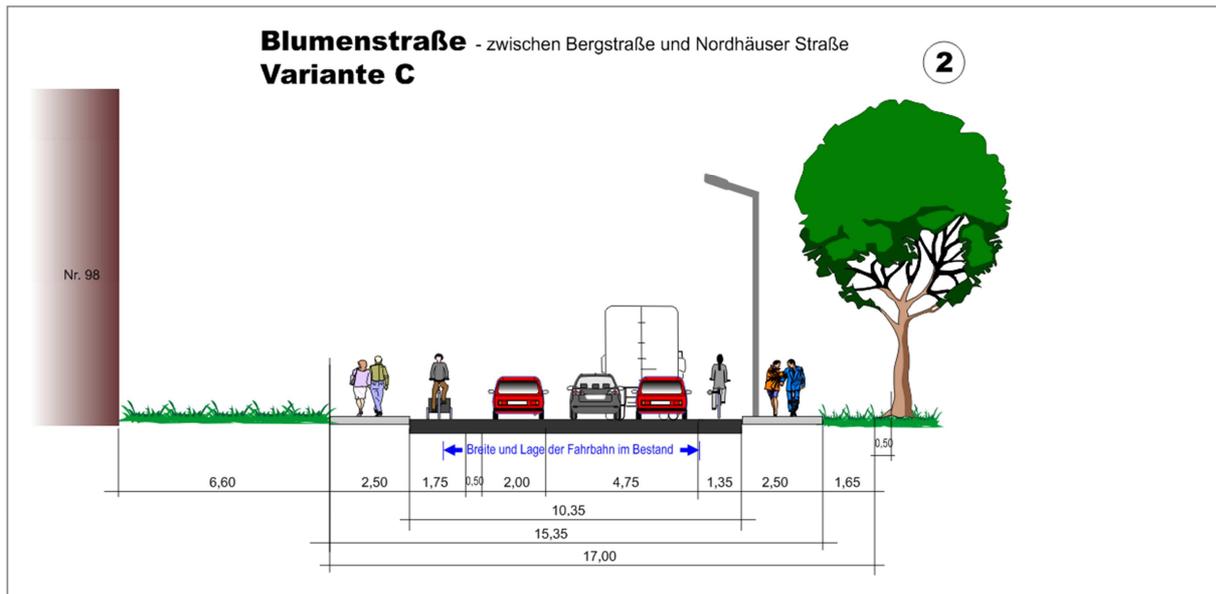


Abb. 21: Referenzquerschnitt Q 2: Blumenstraße Ost – Variante C

Planungsabsicht	Führung des Radverkehrs auf Hauptroute (beide Fahrrichtungen) ausreichend dimensioniert Begrenzung des Verkehrsraums fließender Verkehr auf Mindestmaß Verbreiterung des öffentlichen Verkehrsraumes	
Breite zwischen den Borden	10,35 m – Verbreiterung um 2,35 m	
Kfz-Fahrstreifen	1 überbreiter Fahrstreifen 4,75 m (Pkw/ Pkw) zzgl. Schutzstreifen 1,35	
	nördlich	südlich
Parken	- Parkstreifen 2,00 m längs - Sicherheitstrennstreifen 0,50 m Parken/ Radfahrstreifen	- Haltverbot – wie im Bestand
Fußgänger	- Gehwegbreite 2,50 m	- Gehwegbreite 2,50 m
Radverkehr	- Radfahrstreifen 1,75 m (entgegen Einbahnstraße) - Sicherheitstrennstreifen zur Fahrbahn 0,50 m	- Schutzstreifen 1,35 m neben zweistreifig befahrbarem überbreiten Kfz-Fahrstreifen
Mängel/ Konflikte		Schutzstreifen nur geringfügig breiter als Mindestmaß
		nutzbare Gehwegbreite punktuell eingeschränkt (Lichtmasten)
	<ul style="list-style-type: none"> - kompletter Umbau des Verkehrsraumes erforderlich - erhebliche Inanspruchnahme der Freifläche (südliche Seite) – 0,70 m - erforderliche Schutzmaßnahmen Baumbestand kostenintensiv - überbreiter Kfz-Fahrstreifen dämpft Flüssigkeit des Kfz-Verkehrs - Abstriche an Verkehrsqualität am LSA-Knoten Andreas Kavalier 	

Tab. 9: Blumenstraße Ost – Variante C

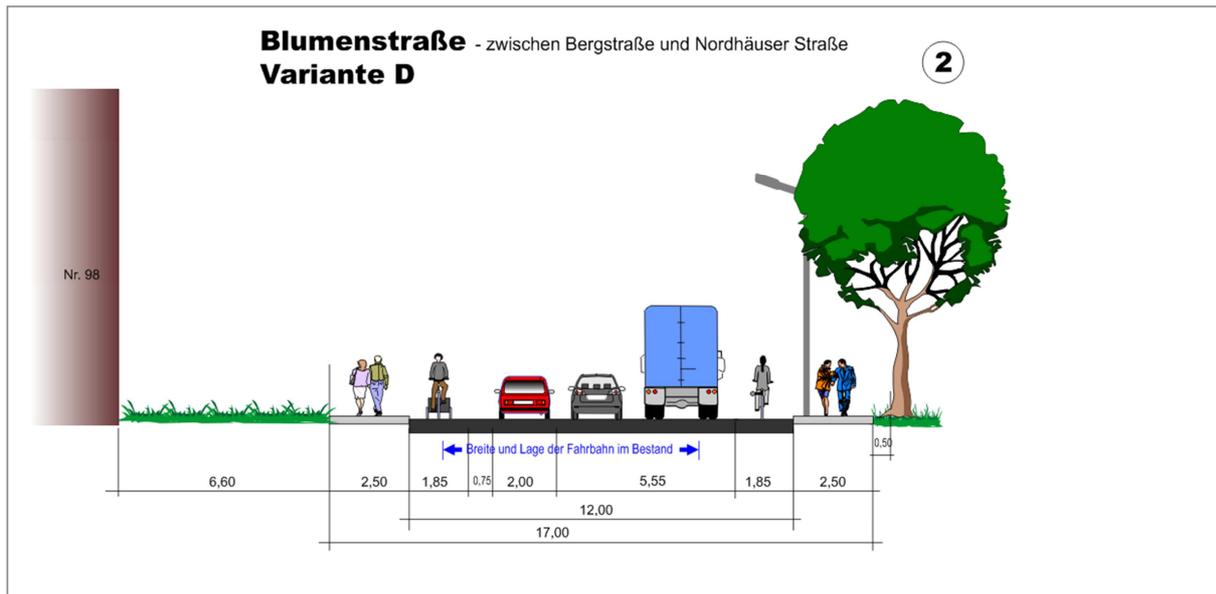


Abb. 22: Referenzquerschnitt Q 2: Blumenstraße Ost – Variante D

Planungsabsicht	Führung des Radverkehrs auf Hauptroute (beide Fahrtrichtungen) angemessen dimensioniert Kfz-Verkehrsraum Begrenzung des Verkehrsraums fließender Verkehr auf Mindestmaß Verbreiterung des öffentlichen Verkehrsraumes	
Breite zwischen den Borden	12,00 m – Verbreiterung um 4,00 m	
Kfz-Fahrfstreifen	Fahrfstreifenbreite 5,55 m (Nebeneinanderfahren Pkw/ Lkw)	
	nördlich	südlich
Parken	- Parkstreifen 2,00 m längs - Sicherheitstrennstreifen 0,75 m Parken/ Radfahrstreifen (entgegen Einbahnstraße)	- Haltverbot – wie im Bestand
Fußgänger	- Gehwegbreite 2,50 m	- Gehwegbreite 2,50 m
Radverkehr	- Radfahrstreifen 1,85 m (entgegen Einbahnstraße) - Sicherheitstrennstreifen zum Parken	- Radfahrstreifen 1,85 m
Mängel/ Konflikte		nutzbare Gehwegbreite punktuell eingeschränkt (Lichtmasten)
	- kompletter Umbau des Verkehrsraumes erforderlich - maximale Inanspruchnahme der Freifläche (südliche Seite) – 2,35 m - Verträglichkeit mit Baumbestand fraglich/ kostenintensiv	

Tab. 10: Blumenstraße Ost – Variante D

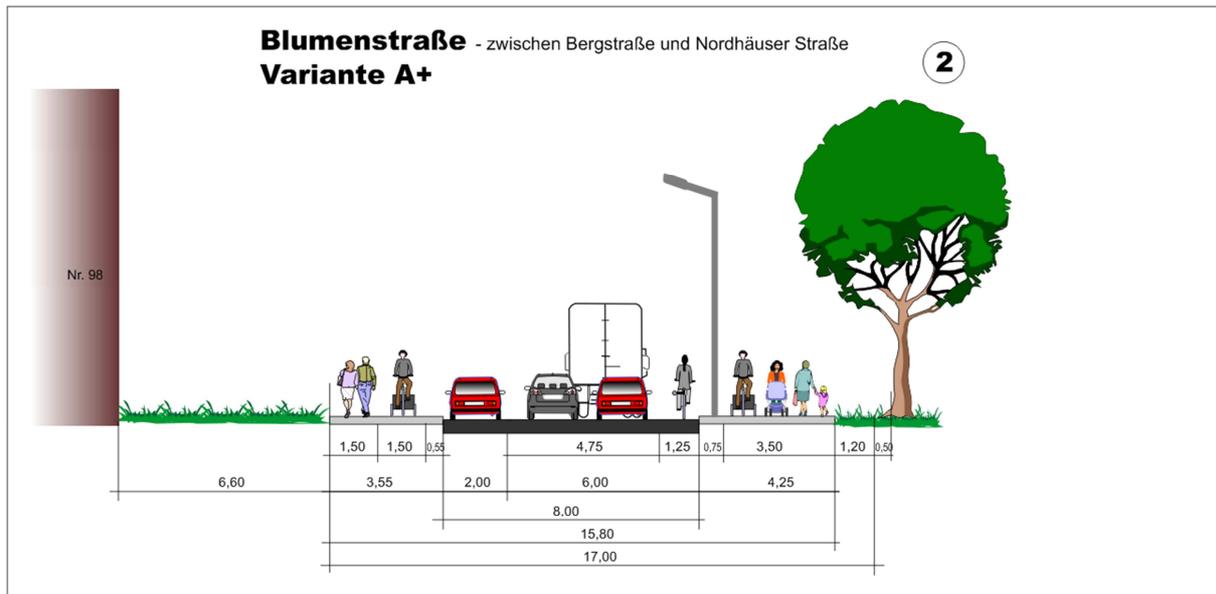


Abb. 23: Referenzquerschnitt Q 2: Blumenstraße Ost – Variante A+

Planungsabsicht	Führung des Radverkehrs gegen Einbahnstraße im Seitenraum → Parken auf Fahrbahn Begrenzung des Verkehrsraums fließender Verkehr auf Mindestmaß Ergänzung des Radverkehrsangebotes für Beziehung Andreasstraße – Gutenbergplatz	
Breite zwischen den Borden	8,00 m – wie im Bestand	
Kfz-Fahstreifen	1 überbreiter Fahstreifen 4,75 m (Pkw/ Pkw) zzgl. Schutzstreifen 1,25 (einseitig)	
	nördlich	südlich
Parken	- Längsaufstellung neben dem Kfz-Fahstreifen	- Haltverbot – wie im Bestand
Fußgänger	- 1,50 m (neben dem Radweg)	- 3,50 m (effektiv) ausreichende Breite für Fuß- und Radverkehr
Radverkehr	- Radweg 1,50 m im Seitenraum - Mindestbreite (getrennter Geh-/ Radweg) - Sicherheitstrennstreifen zum Parken 0,55 m	- Schutzstreifen 1,25 m (Mindestmaß) neben zweistreifig befahrbarem überbreiten Kfz-Fahstreifen - ergänzt im Seitenraum
Mängel/ Konflikte	Geh-/ Radweg mit Mindestmaßen	Schutzstreifen mit Mindestmaß
	Sicherheitstrennstreifen Mindestmaß zum Parken	
	überbreiter Kfz-Fahstreifen erlaubt nur Nebeneinanderfahren Pkw/ Pkw	
	Kombination von Mindestmaßen Abstriche an Flüssigkeit des Kfz-Verkehrs und der Verkehrsqualität am LSA-Knoten Andreas Kavalier	
	- erhebliche Inanspruchnahme der Freifläche (südliche Seite) – 1,15 m - erforderliche Schutzmaßnahmen Baumbestand kostenintensiv	

Tab. 11: Blumenstraße Ost – Variante A



4.1.3 Q 3 – Blumenstraße West (zwischen Bergstraße – Albrechtstraße)



Abb. 24: Straßenabschnitt Blumenstraße West Q 3

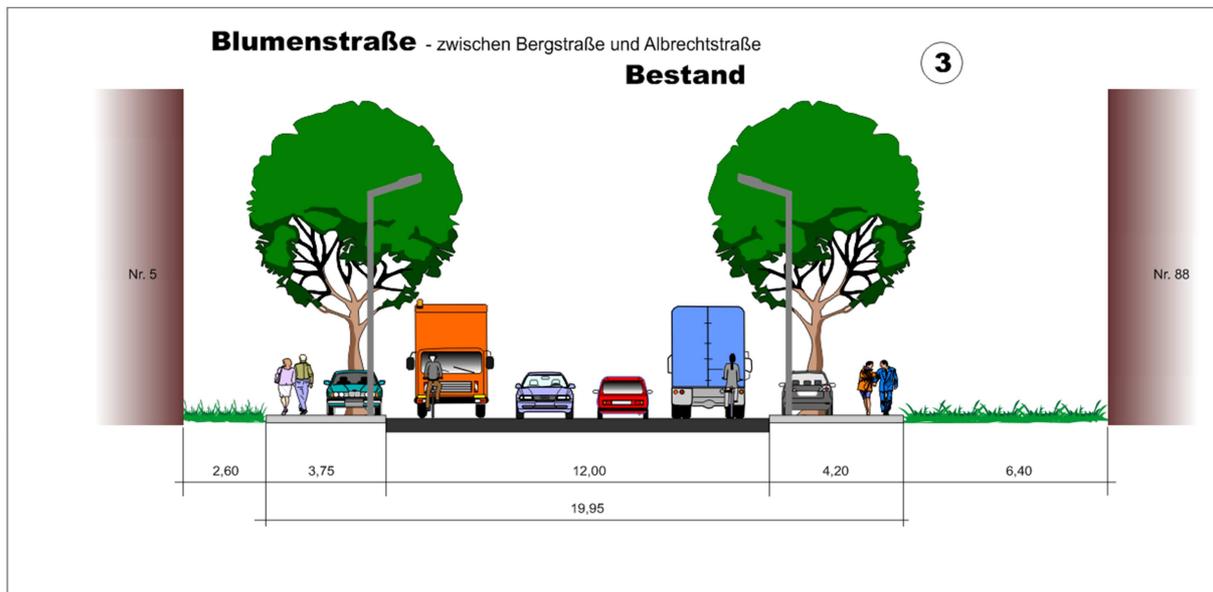


Abb. 25: Referenzquerschnitt Q 3: Blumenstraße West – Bestand

Straßenkategorie	Hauptverkehrsstraße
Bebauung/ Nutzung	mehrgeschossige, geschlossene Wohnbebauung mit partieller Nutzungsunterlagerung beidseitig angebaut mit privaten Vorgärten
Bäume/ Lichtmasten	beidseitig in unterschiedlichen Abständen
Kfz-Verkehrsstärke	10.500 Kfz/24 h
Geschwindigkeit v _{zul}	50 km/h
Breite zwischen den Borden	12,00 m
Kfz-Fahstreifen	4 x 3,00 m
Kfz-Verkehrsführung	Zweirichtungsverkehr
Parken	beidseitig im Seitenraum, längs (zwischen Bäumen/ Lichtmasten und Zufahrten) vereinzelt werden Kfz auf privaten Flächen geparkt
Fußgänger	auf Gehwegen neben parkenden Kfz bedingt eingeschränkter Bewegungsraum
Radverkehr	- Mischverkehr mit Kfz auf Fahrbahn - keine Radverkehrsanlagen auf der Nebenroute
Mängel/ Konflikte	fehlende Radverkehrsanlagen, illegales Befahren der Gehwege
	Ein-/Ausparken auf Hochbord auf z.T. knappen Stellflächen
	Gehwegparken ohne ausreichenden Bewegungsraum neben Fahrbahn für Fußgänger

Tab. 12: Blumenstraße West – Charakteristik im Bestand

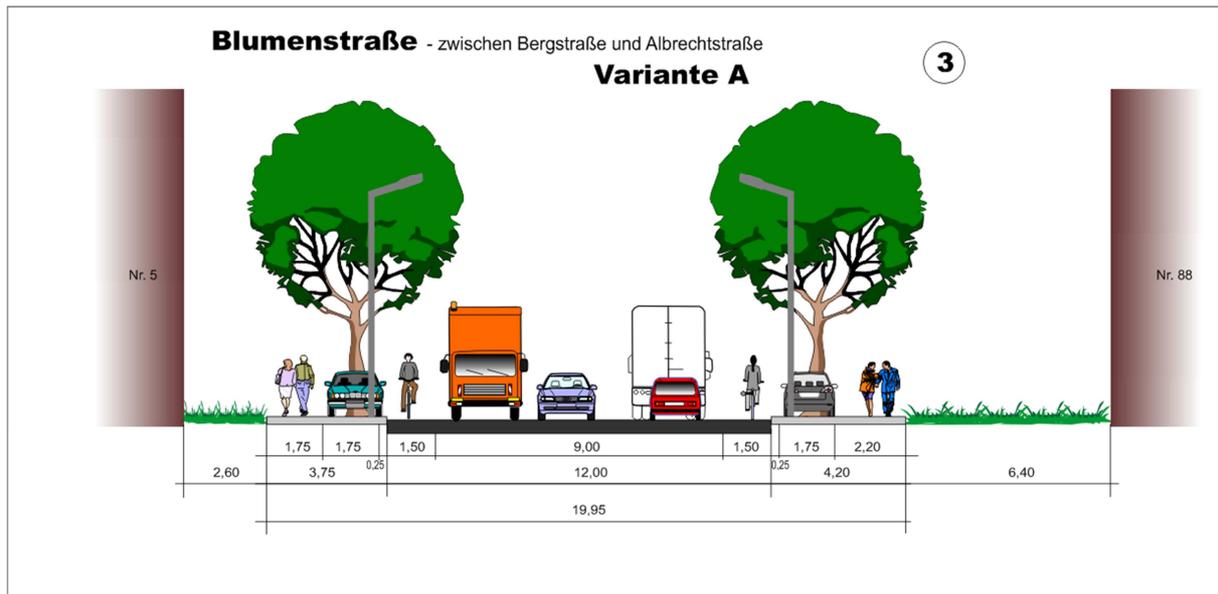


Abb. 26: Referenzquerschnitt Q 3: Blumenstraße West – Variante A

Planungsabsicht	Einordnung von Schutzstreifen Reduzierung des Verkehrsraums für Kfz-Verkehr auf 3 Fahrstreifen zzgl. Schutzstreifen
Breite zwischen den Borden	12,00 m – wie im Bestand
Kfz-Fahrstreifen	- 3 x 3,00 m zzgl. 2 x 1,50 Schutzstreifen - je Fahrtrichtung ein Fahrstreifen für den durchgehenden Verkehr - Zufahrten zu den LSA-Knoten jeweils mit zwei Fahrstreifen
Parken	- Parkordnung wie im Bestand - Sicherheitstrennstreifen 0,25 m (bordoben) zwischen Schutzstreifen und Parken
Fußgänger	- auf Gehwegen neben parkenden Kfz eingeschränkter Bewegungsraum
Radverkehr	- Schutzstreifen (1,50 m) für beide Fahrtrichtungen (Regelbreite)
Mängel/ Konflikte	Ein-/Ausparken auf Hochbord auf z.T. knappen Stellflächen Gehwegparken ohne ausreichenden Bewegungsraum neben Fahrbahn für Fußgänger

Tab. 13: Blumenstraße West – Variante A

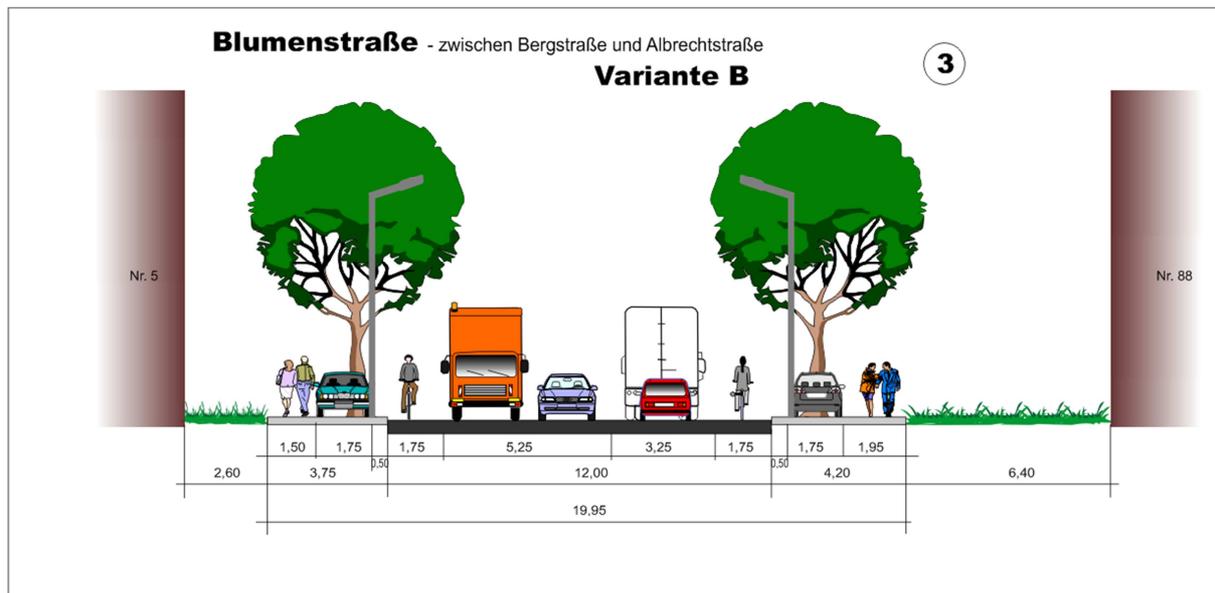


Abb. 27: Referenzquerschnitt Q 3: Blumenstraße West – Variante B

Planungsabsicht	Einordnung von Radfahrstreifen beidseitig Reduzierung des Verkehrsraums für Kfz-Verkehr auf 2 Fahrstreifen
Breite zwischen den Borden	12,00 m – wie im Bestand
Kfz-Fahrstreifen	- Gesamtbreite 8,50 m zzgl. 2 x 1,75 Radfahrstreifen - eine Fahrtrichtung ein Fahrstreifen 3,25 m, Gegenrichtung überbreiter Fahrstreifen 5,25 m (Nebeneinanderfahren Pkw/ Lkw mit eingeschränkter Bewegungsspielräumen)
Parken	- Parkordnung wie im Bestand - Sicherheitstrennstreifen 0,50 m (bordoben) zwischen Schutzstreifen und Parken
Fußgänger	- auf Gehwegen neben parkenden Kfz eingeschränkter Bewegungsraum
Radverkehr	- Radfahrstreifen (1,75 m) für beide Fahrtrichtungen (< Regelbreite 1,85 m)
Mängel/ Konflikte	Radfahrstreifen mit reduzierter Regelbreite Ein-/Ausparken auf Hochbord auf z.T. knappen Stellflächen eingeschränkter Bewegungsraum für Parken/ Fußgänger neben Fahrbahn Laden und Liefern auf Radfahrstreifen nicht zulässig

Tab. 14: Blumenstraße West – Variante B



4.1.4 Q 4 – Biereyestraße (südlich Gutenbergplatz)



Abb. 28: Straßenabschnitt Biereyestraße Q 4

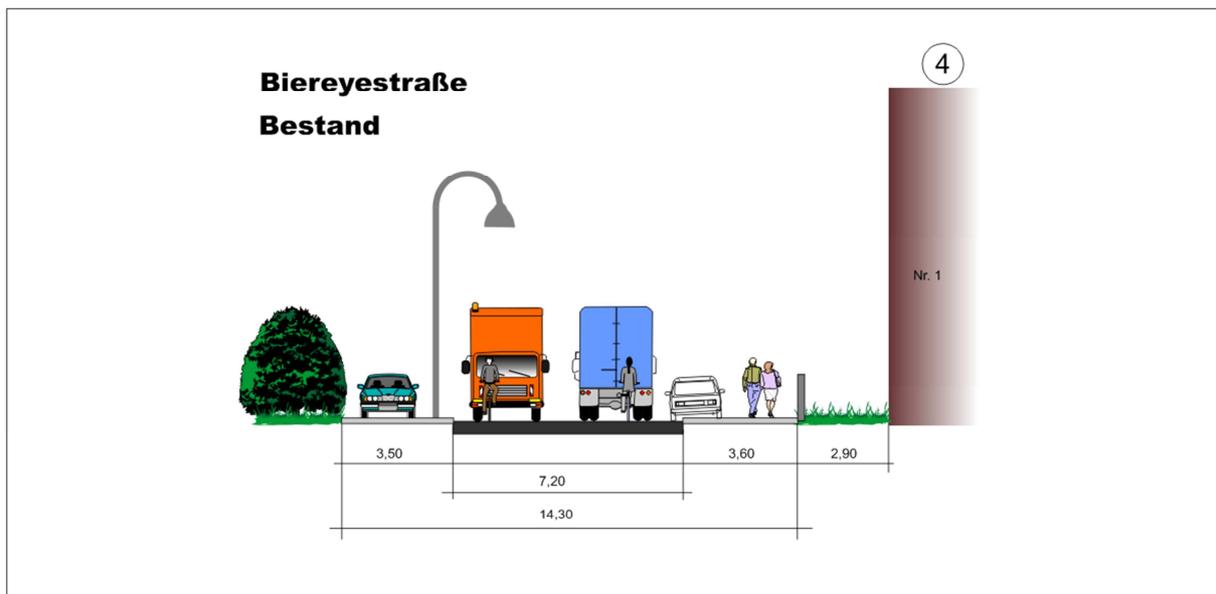


Abb. 29: Referenzquerschnitt Q 4: Biereyestraße – Bestand

Die Biereyestraße fasst südlich des Gutenbergplatzes beide Fahrtrichtungen des Stadtringes zusammen.

Der Radverkehr wird auf der Hauptroute in der Biereyestraße in Mischform mit dem Kfz-Verkehr geführt.

Der öffentliche Straßenraum mit einer vorhandenen Fahrbahnbreite von nur 7,20 m lässt keine für eine Hauptroute des Radverkehrs vertretbare Radführung zu.

Zwangspunkte sind Vorgärten und Kleingärten, die vorhandene Fahrbahnbreite von nur 7,20 m sowie der Parkdruck.

Eine akzeptable Lösung kann nur im Ergebnis einer kompletten Neuordnung des Straßenraums im Ergebnis einer detaillierten Abwägung aller wesentlichen Aspekte gefunden werden.



4.1.5 Q 5 – Bergstraße (zwischen Mühlhäuser Straße und Blumenstraße)



Abb. 30: Straßenabschnitt Bergstraße Q 5

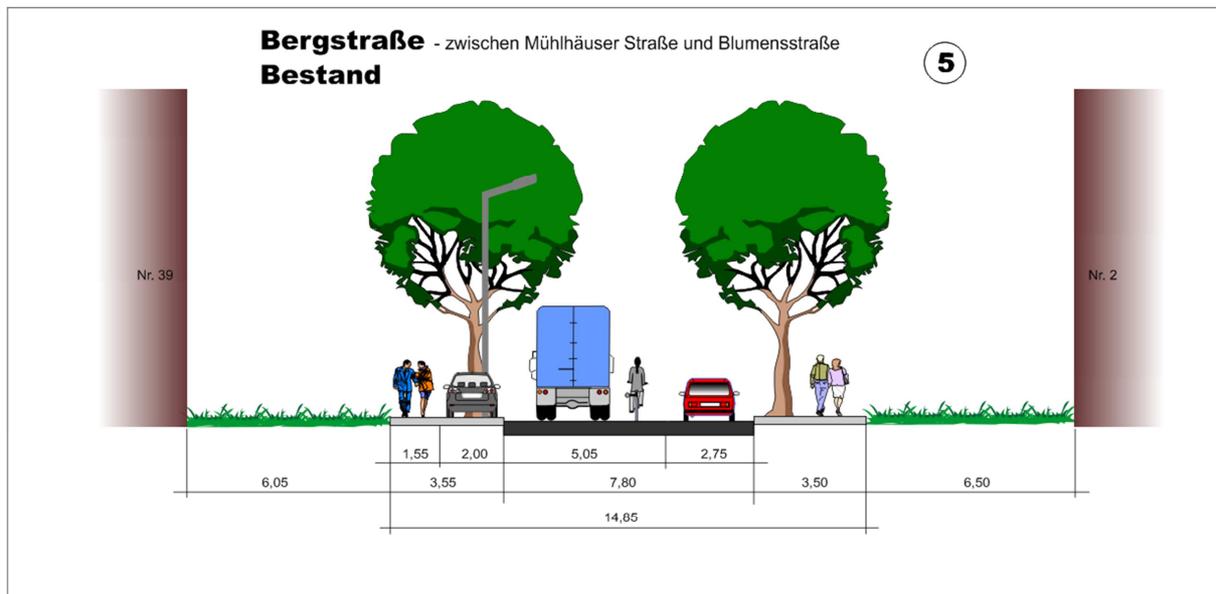


Abb. 31: Referenzquerschnitt Q 5: Bergstraße – Bestand

Straßenkategorie	Hauptverkehrsstraße	
Bebauung/ Nutzung	mehrgeschossige, geschlossene Wohnbebauung mit partieller Nutzungsunterlagerung beidseitig angebaut mit privaten Vorgärten	
Bäume/ Lichtmasten	Bäume beidseitig, Lichtmasten einseitig	
Kfz-Verkehrsstärke	ca. 8.000 Kfz/24 h	
Geschwindigkeit v _{zul}	50 km/h	
Breite zwischen den Borden	7,80 m	
Kfz-Fahrstreifen	1 überbreiter Fahrstreifen 5,05 m	
Kfz-Verkehrsführung	Einbahnstraße Richtung Blumenstraße	
	östlich	westlich
Parken	- im Seitenraum längs (zwischen Bäumen, Lichtmasten und Zufahrten)	- Längsparken auf der Fahrbahn 2,75 m
Fußgänger	- effektiv nutzbarer Verkehrsraum knapp bemessen	- ausreichende Gehwegbreite
Radverkehr	- entgegen der Einbahnstraße verboten	- Mischnutzung im überbreiten Fahrstreifen
Mängel/ Konflikte	fehlende Radführung (gegen Einbahnstraße)	illegales Befahren des Gehweges

Tab. 15: Bergstraße – Charakteristik im Bestand

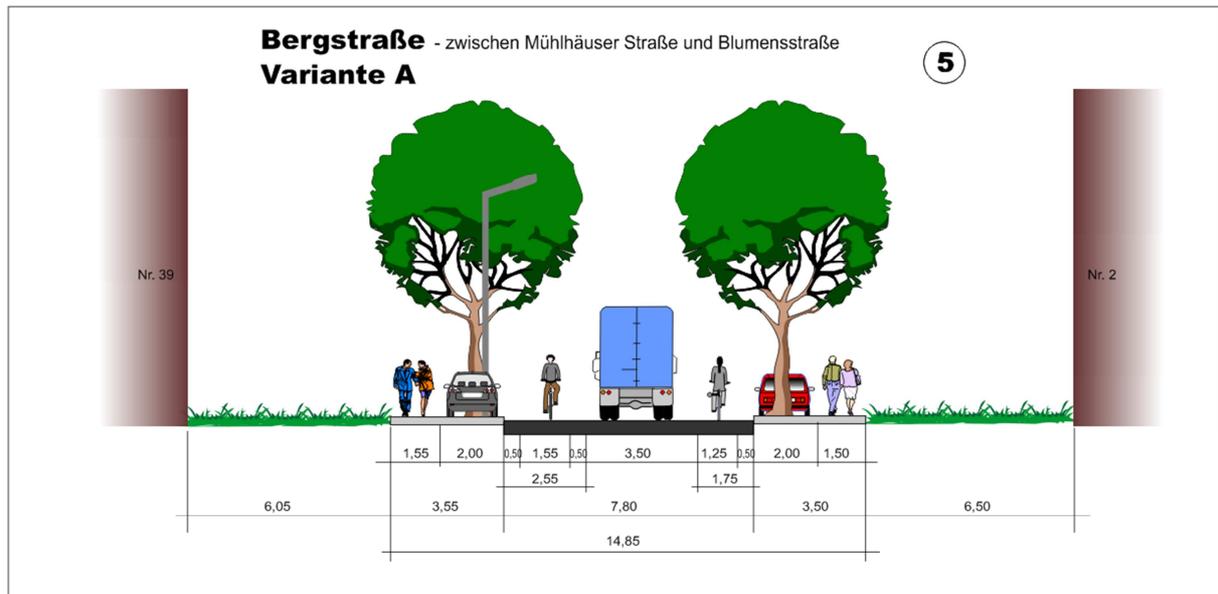


Abb. 32: Referenzquerschnitt Q 5: Bergstraße – Variante A

Planungsabsicht	Führung des Radverkehrs auf der Fahrbahn, Angebot auch gegen die Einbahnstraße Parken beidseitig im Seitenraum Begrenzung des Verkehrsraums fließender Verkehr auf das erforderliche Maß	
Breite zwischen den Borden	7,80 m – wie im Bestand	
Kfz-Fahstreifen	1 Fahstreifen 3,50 m zzgl. Schutzstreifen (Einbahnstraße)	
	östlich	westlich
Parken	wie im Bestand	Verlagerung in Seitenraum
Fußgänger	- effektiv nutzbarer Verkehrsraum knapp bemessen	- effektiv nutzbarer Verkehrsraum knapp bemessen
Radverkehr	- Radfahstreifen 1,55 m entgegen Einbahnstraße jeweils mit Sicherheitstrennstreifen 0,50 m zum Parken und zum Fahstreifen	- Schutzstreifen 1,25 m mit Sicherheitstrennstreifen zum Parken
Mängel/ Konflikte	- Verwendung von Mindestmaßen - Verschiebung Kfz-Fahstreifen bedingt kleineren Radius für gebotenes Rechtsabbiegen in Blumenstraße - ungünstigere Bedingungen für Parken (westlich)	

Tab. 16: Bergstraße – Variante A

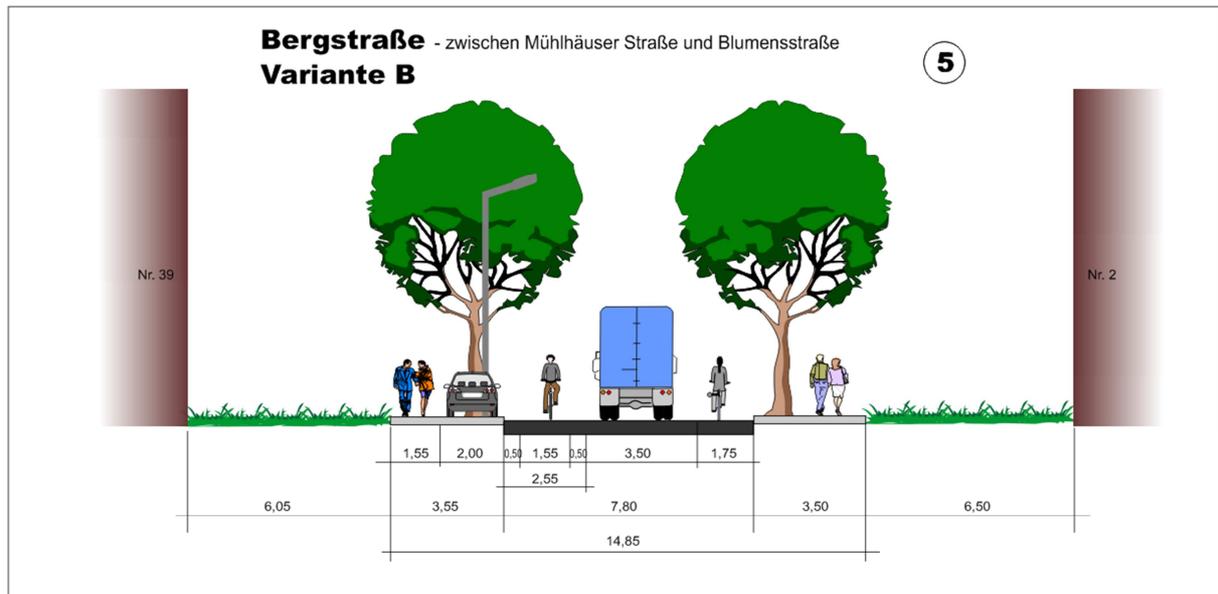


Abb. 33: Referenzquerschnitt Q 5: Bergstraße – Variante B

Planungsabsicht	Führung des Radverkehrs auf der Fahrbahn, Angebot auch gegen die Einbahnstraße Verzicht auf Parken auf Fahrbahn Begrenzung des Verkehrsraums fließender Verkehr auf das erforderliche Maß	
Breite zwischen den Borden	7,80 m – wie im Bestand	
Kfz-Fahrfstreifen	1 Fahrfstreifen 3,50 m zzgl. Schutzstreifen (Einbahnstraße)	
	östlich	westlich
Parken	wie im Bestand	Parken/ Laden entfallen
Fußgänger	- effektiv nutzbarer Verkehrsraum knapp bemessen	- effektiv nutzbarer Verkehrsraum knapp bemessen
Radverkehr	- Radfahrstreifen 1,55 m entgegen Einbahnstraße jeweils mit Sicherheits-trennstreifen 0,50 m zum Parken und zum Fahrfstreifen	- Radfahrstreifen 1,75 m
Mängel/ Konflikte	knapp bemessener Radfahrstreifen	Parken und Ladezone entfallen
	- Verschiebung Kfz-Fahrfstreifen bedingt kleineren Radius für gebotenes Rechtsabbiegen in Blumenstraße	

Tab. 17: Bergstraße – Variante B

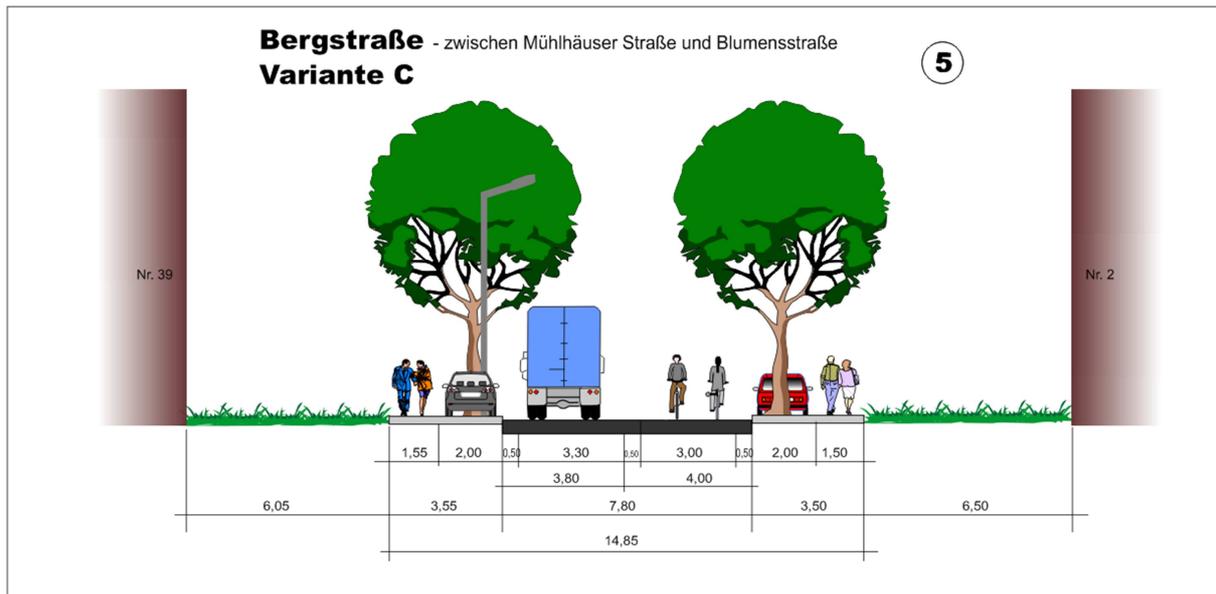


Abb. 34: Referenzquerschnitt Q 5: Bergstraße – Variante C

Planungsabsicht	Führung des Radverkehrs im Zweirichtungsverkehr auf der Fahrbahn Parken beidseitig im Seitenraum Begrenzung des Verkehrsraums fließender Verkehr auf das erforderliche Maß	
Breite zwischen den Borden	7,80 m – wie im Bestand	
Kfz-Fahstreifen	1 x 3,30 m mit beidseitigen Trennstreifen je 0,50 m zum Parken bzw. Radweg	
	östlich	westlich
Parken	wie im Bestand	Verlagerung in Seitenraum
Fußgänger	- effektiv nutzbarer Verkehrsraum knapp bemessen	- effektiv nutzbarer Verkehrsraum knapp bemessen
Radverkehr		einseitiger Zwei-Richtungs-Radweg 3,00 m mit beidseitig Sicherheitstrennstreifen je 0,50 m zur Fahrbahn bzw. zum Parken
Mängel/ Konflikte		ungünstigere Bedingungen für Parken Wegfall der Ladezone (Ersatz erforderlich)
	Zweirichtungsradweg erfahrungsgemäß konfliktträchtig, insbesondere in Knotenpunkten	

Tab. 18: Bergstraße – Variante C

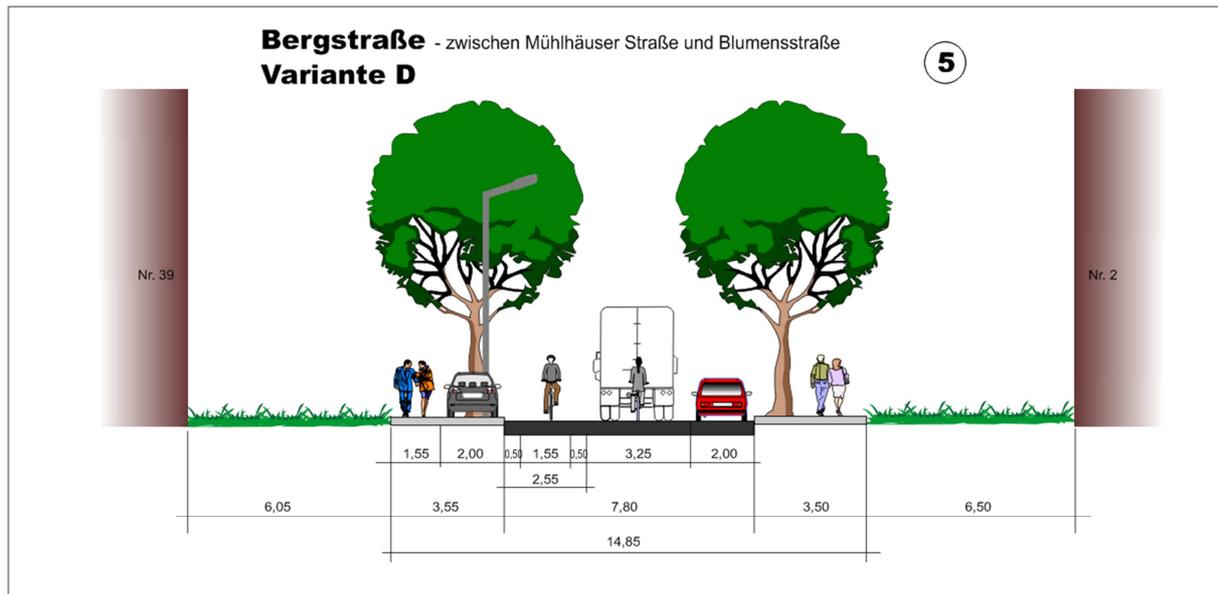


Abb. 35: Referenzquerschnitt Q 5: Bergstraße – Variante D

Planungsabsicht	Führung des Radverkehrs auf der Fahrbahn (Mischverkehr mit Kfz), Angebot auch gegen die Einbahnstraße Begrenzung des Verkehrsraums fließender Verkehr auf das erforderliche Mindest-) Maß	
Breite zwischen den Borden	7,80 m – wie im Bestand	
Kfz-Fahrstreifen	1 Fahrstreifen 3,25 m (Einbahnstraße)	
	östlich	westlich
Parken	wie im Bestand	wie im Bestand (mit reduzierter Breite)
Fußgänger	- effektiv nutzbarer Verkehrsraum knapp bemessen	- effektiv nutzbarer Verkehrsraum knapp bemessen
Radverkehr	- Radfahrstreifen 1,55 m entgegen Einbahnstraße jeweils mit Sicherheits-trennstreifen 0,50 m zum Parken und zum Fahrstreifen	- Radführung im Mischverkehr mit Kfz (keine Überlappung der Schleppkurve des Rechtabbiegers in Blumenstraße mit alternativer Radführung)
Mängel/ Konflikte	knapp bemessener Radfahrstreifen	Radverkehr ohne separates Angebot
		Parken und Ladezone mit eingeschränkter Breite
	- Verschiebung Kfz-Fahrstreifen bedingt kleineren Radius für gebotenes Rechtsabbiegen in Blumenstraße	

Tab. 19: Bergstraße – Variante D



4.1.6 Q 6 – Albrechtstraße (nördlich Gutenbergplatz)



Abb. 36: Straßenabschnitt Albrechtstraße Q 6

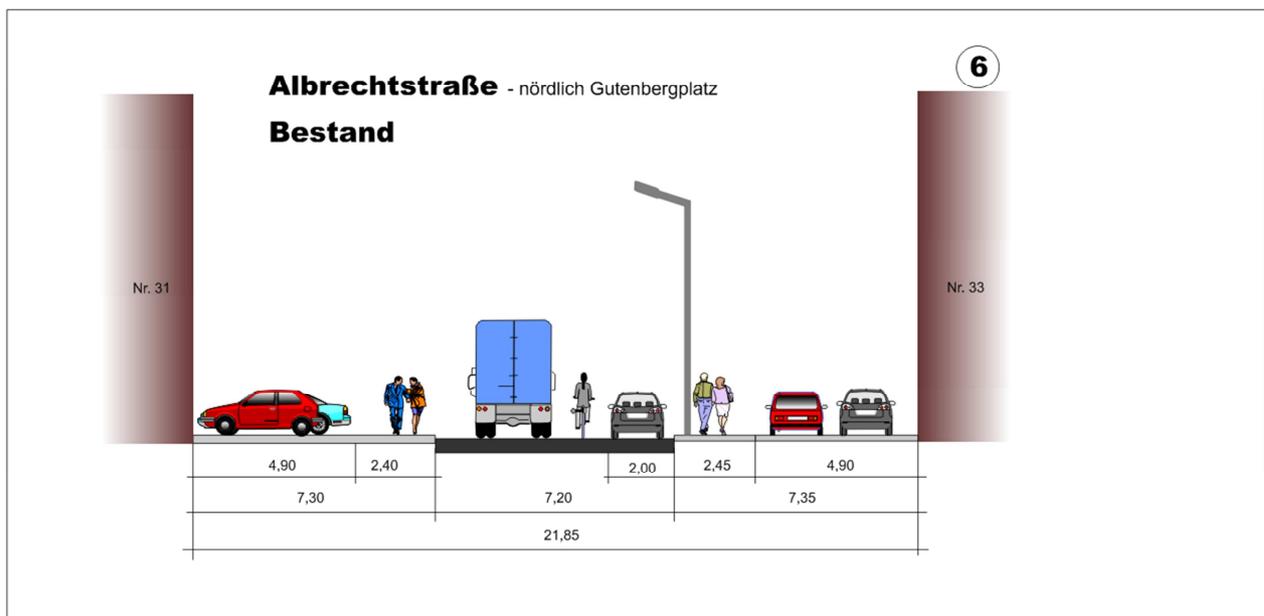


Abb. 37: Referenzquerschnitt Q 6: Albrechtstraße – Bestand

Die Albrechtstraße gehört nicht zum Netz der Haupt- und Nebenrouten des Radverkehrs.

Der starke Kfz-Strom auf dem Stadtring (Einbahnstraße) verbindet sich allerdings für den Radverkehr mit einem hohen Sicherheitsbedürfnis.

Für die Einbindung auf den südlich anschließenden Gutenbergplatz wird die Führung in einem Schutzstreifen empfohlen. Dieser kann inklusive eines Sicherheitstrennstreifens neben dem Parkstreifen markiert werden.



4.1.7 Zusammenfassende vergleichende Bewertung

Querschnitt 1: Gutenbergstraße (Abschnitt 4.1.1, S. 16)

Mit einer Breite zwischen den Borden von $b = 12,00$ m ergeben sich Spielräume für die Einordnung von Radverkehrsanlagen. Insbesondere Berücksichtigung erfährt der ruhende Verkehr mit dem Ziel zur Erhaltung der Stellflächen (ausgeglichene Parkraumbilanz).

Variante A

- + Der Radverkehr erhält entgegen der Einbahnstraßenrichtung bergwärts einen Radfahrstreifen mit einer Breite von $b = 1,75$ m (Regelbreite 1,85 m) und talwärts einen Schutzstreifen von $b = 1,35$ m (Regelbreite 1,50 m).
- Konfliktpunkt sind die Unterschreitungen der Breite des Sicherheitstrennstreifens zum ruhenden Verkehr (Ist = 0,40 m < 0,75 m = Soll).
- Ein weiterer Konfliktpunkt ergibt sich bei Gleichzeitigkeit Ausparken, fließender Kfz-Verkehr ($b = 3,25$ m) und Radlängsverkehr auf der südöstlichen Seite; Ein-/Ausparken erfolgt über den Bord in z.T. beengte Stellplätze.
- Es wird die Anordnung einer mechanischen Fahrbegrenzung für einparkende Kfz auf der nordwestlichen Seite zum Schutz des Radverkehrs erforderlich (Kostenaufwand und Zwangspunkte für Unterhaltung der Verkehrsanlage).

Variante B

- + Der Radverkehr erhält bergwärts einen Radfahrstreifen von $b = 1,75$ m, gegenüber Variante A mit einem regelgerechten Sicherheitstrennstreifen zum ruhenden Verkehr von $b = 0,75$ m. Östlich (talwärts) wird der Schutzstreifen gegenüber Variante A auf $b = 1,50$ m verbreitert.
- + Das Parken südöstlich wird aus dem Seitenstreifen auf die Fahrbahn in Längsaufstellung verlagert. Die Bedingungen für Ein-/Ausparken sowie Fußgängerverkehr werden verbessert. Die Schrägaufstellung für den ruhenden Verkehr nordwestlich wird durch eine Längsaufstellung ersetzt.
- Im ruhenden Verkehr ergibt sich durch das beidseitige Längsparken im Straßenraum eine negative Parkraumbilanz.



Variante C

- + Im Unterschied zu Variante B werden nordwestlich Parkstreifen und Radfahrstreifen getauscht. Der Radverkehr entgegen der Einbahnstraßenrichtung (Sonderfahrstreifen, keine Öffnung der Einbahnstraße für Radverkehr entgegen der vorgeschriebenen Fahrtrichtung) ist im Straßenraum deutlicher wahrnehmbar.
- + Das Parken wird wie in Variante B südöstlich aus dem Seitenstreifen auf die Fahrbahn in Längsaufstellung verlagert sowie nordwestlich durch eine Längsaufstellung ersetzt, wodurch sich die Bedingungen für Ein-/Ausparken sowie Fußgängerverkehr verbessern.
- + Mit zusätzlichem Sicherheitsstreifen (b = 0,50 m) zwischen Sonderfahrstreifen Rad (gegen Einbahnstraßenrichtung) und entgegenkommendem fließendem Kfz-Verkehr zum Kfz-Verkehr (b = 3,50 m) wird der Radverkehr sicherer
- Zugunsten dieses Sicherheitsstreifens wurde der südöstliche Schutzstreifen auf das Mindestmaß 1,25 m begrenzt (wie Variante A, dort aber neben Fahrstreifen von b = 3,25 m).
- Im ruhenden Verkehr ergibt sich durch das beidseitige Längsparken im Straßenraum eine negative Parkraumbilanz (8 Stellplätze).



Abb. 38: Stellplätze Gutenbergstraße – Bestand

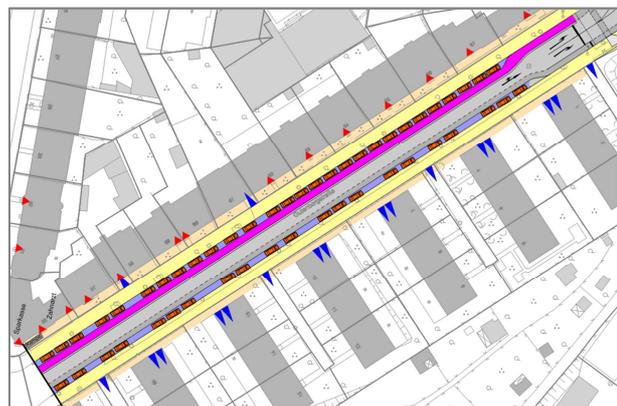


Abb. 39: Stellplätze Gutenbergstraße – Vorzugsvariante C



	westlich	östlich	Summe
Bestand			
Schrägparken	36		
Längsparken	6	15	57
Variante A			
Schrägparken	41		
Längsparken		15	56
Varianten B/ C			
Längsparken	28	21	49

Tab. 20: Stellplatzbilanz Gutenbergstraße (öffentlicher Straßenraum)

Fazit aus gutachterlicher Sicht

Die Varianten sind kurz- bis mittelfristig umsetzbar.

Vorzug: Variante C

Anmerkung:

Die Straßenverkehrsbehörde fordert, dass die in der Verwaltungsvorschrift zur StVO formulierten Bedingungen für die Freigabe des Radverkehrs entgegen der Einbahnstraße berücksichtigt werden.

Die Möglichkeit der Beschränkung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h in der Gutenbergstraße (Abschnitt im Zuge des Stadtrings/ Hauptverkehrsstraße < 200 m) sollte im Zusammenhang mit der Neugestaltung des Straßenquerschnittes geprüft und in Erwägung gezogen werden.

Um eine Geschwindigkeitsbegrenzung auf 30 km/h zu vermeiden, müsste nach Auffassung der Straßenverkehrsbehörde eine **bauliche** Trennung zwischen dem Kfz-Verkehr und dem gegenläufigen Radverkehr realisiert werden. Eine verkehrsrechtliche Trennung durch eine Fahrbahn-/ bzw. Fahrstreifenbegrenzung (Vz 295 ) , die zur Abtrennung des Gegenverkehrs als Doppellinie markiert wird, erfüllt nach Auffassung der zuständigen Straßenverkehrsbehörde die Rechtsnorm nicht.

Die konkrete Rechtslage muss vor einer Umsetzung abschließend geklärt werden.

Hierzu sind Stellungnahmen zum Sachverhalt aus anderen Großstädten einzuholen und es muss eine Abklärung mit der Straßenverkehrsbehörde des Landes erfolgen.

Sind eine lokale Beschränkung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h nicht durchzusetzen und die Regelung der Verwaltungsvorschrift zur StVO auf den zukünftigen Querschnitt anzuwenden, kann Variante C nicht realisiert werden und Variante B würde zum Vorzugsquerschnitt.



Querschnitt 2: östliche Blumenstraße (Abschnitt 4.1.2, S. 20)

Mit einer Breite zwischen den Borden von $b = 8,00$ m ergeben sich keine Spielräume für eine vertretbare Einordnung von Radverkehrsanlagen sowie insgesamt befriedigende Lösung.

Bei Verbreiterung des Verkehrsraumes lassen sich Varianten herleiten, die im Sinne einer stufenweisen Angebotsentwicklung praktikabel sind.

Variante A

- + In Variante A wird dem Radverkehr entgegen der Einbahnstraße in der bergwärtigen Richtung (nördlich) im vorhandenen Seitenraum die gemeinsame Führung von Rad und Fußgänger (benutzungspflichtiger Radweg) eingerichtet. Hierfür wird das Parken auf die Fahrbahn verlagert.
- Unter Berücksichtigung des Sicherheitstrennstreifens zum Parkstreifen auf der Fahrbahn (Längsaufstellung) verbleiben im Seitenraum lediglich Mindestwerte, was mit dem Anspruch einer Hauptroute nur als lokaler Kompromiss (Notlösung) angesehen werden könnte.
- Für den Kfz-Verkehr verbleibt eine Fahrstreifenbreite von $b = 4,75$ m (Nebeneinanderfahren Pkw/ Pkw mit eingeschränkten Bewegungsspielräumen). Der anschließende Schutzstreifen (Mindestbreite 1,25 m) wird im Bedarfsfall vom Kfz-Verkehr befahren, was tendenziell mit Abstrichen an der Verkehrssicherheit verbunden sein wird.
- Die Flüssigkeit des Verkehrsablaufs wird beeinflusst. Im Hinblick auf die Signalisierung hat dies eine Minderung der Verkehrsqualität (größere Rückstaulängen) zur Folge.

Variante B

- Ausgehend von Variante A verbleibt bei Tausch westlich zwischen Parkstreifen und Radweg/ Radfahrstreifen im Seitenraum (neben dem Parken und erforderlichen Sicherheitstrennstreifen) für den Fußverkehr rechnerisch lediglich ein Bewegungsraum von $b = 1,05$ m.
- Mit Angeboten für den Radverkehr in beide Richtungen auf der Fahrbahn (zwischen den vorhandenen Borden) können lediglich Mindestmaße dargestellt werden.



Variante C

- + Der Radverkehr erhält entgegen der Einbahnstraßenrichtung bergwärts einen Radfahrstreifen mit einer Breite von $b = 1,75$ m (zuzüglich Sicherheits-trennstreifen zum Parken) und talwärts einen Schutzstreifen von $b = 1,35$ m.
- Da eine Lösung mit Beibehaltung der vorhandene Borde und Führung des Radverkehrs in beiden Richtungen im bestehenden Verkehrsraum nicht realistisch ist, erfolgt mit der Variante C eine Neuordnung des Querschnittes mit regelkonformen Maßen. Damit verbindet sich ein Komplettumbau des Straßenabschnittes.
- Um die erforderliche Verbreiterung des Verkehrsraumes zu begrenzen, wird für den Kfz-Verkehr eine Fahrstreifenbreite von $b = 4,75$ m vorgesehen. Die Flüssigkeit des Verkehrsablaufs wird beeinflusst. Im Hinblick auf die Signalisierung hat dies eine Minderung der Verkehrsqualität (größere Rückstaulängen) zur Folge.

Variante D

- + Neben Radverkehrsstreifen mit einer Regelbreite von $b = 1,85$ m werden auch für die weiteren Querschnittselemente empfehlenswerte Maße berücksichtigt.
- Mit einem solchen kostenintensiven Komplettumbau des Straßenabschnittes reicht diese „Maximalvariante“ baulich bis an die vorhandene Baumreihe im südlichen Seitenraum heran.

Variante A+

- + In der Variante A+ wird (wie in Variante A) die vorhandene Fahrbahnbreite in der jetzigen Lage und Breite von $b = 8,00$ m beibehalten.
- + Im Seitenraum wird auf der südlichen Seite Radverkehr in beiden Richtungen vorgesehen, was die Radstärke im nördlichen Seitenraum begrenzt und zugleich der Nachfrage in der Beziehung zwischen Domplatz und Gutenbergplatz eine attraktive Alternative bietet.
- Für die Gewährleistung der erforderlichen Bewegungsspielräume im südlichen Seitenraum für sowohl Fuß- als auch Radverkehr (in beide Richtungen) wird die Verbreiterung in die öffentliche Grünfläche hinein vorausgesetzt. Die Variante erfordert somit einen zwar begrenzten, aber kostenwirksamen baulichen Aufwand.



- Für den Kfz-Verkehr verbleibt innerhalb der Fahrbahnbreite zwischen den Borden eine Fahrstreifenbreite von $b = 4,75$ m. Die Flüssigkeit des Verkehrsablaufs wird beeinflusst. Im Hinblick auf die Signalisierung hat dies eine Minderung der Verkehrsqualität (größere Rückstaulängen) zur Folge.

Fazit aus gutachterlicher Sicht

Varianten A und B versuchen ohne Verbreiterung des Verkehrsraums und Beibehaltung Fahrbahnbreite zwischen den Borden ($b = 8,00$ m) Lösungen darzustellen. In beiden Fällen können die Lösungen nicht befriedigen, Variante B wird grundsätzlich ausgeschlossen.

Varianten C und D kommen aufgrund des Aufwandes für einen Komplettumbau nur für eine langfristige Umsetzung infrage.

Mit Variante A+ bietet sich ein tragfähiger Kompromiss, der mittelfristig umsetzbar ist.

Wenn der Eingriff in Wurzelbereich der Bäume nicht möglich und damit eine Erweiterung des südlichen Gehweges nicht möglich ist, dann sollte Variante A umgesetzt werden.

Vorzug: Variante A+

Querschnitt 3: westliche Blumenstraße (Abschnitt 4.1.3, S. 26)

Mit einer Breite zwischen den Borden von $b = 12,00$ m bietet sich die Möglichkeit der Einordnung von Radverkehrsanlagen auf der Fahrbahn. Das Parken im Seitenraum bleibt alternativlos.

Variante A

- + Der Radverkehr erhält konsequent beidseitig die Zuweisung eines Schutzstreifens von $b = 1,50$ m.
- + Der Kfz-Verkehr wird auf einer verbleibenden Breite zwischen den Schutzstreifen von $b = 9,00$ m betrieben. Damit bietet sich die Möglichkeit, drei Fahrstreifen mit einer Breite von jeweils $3,00$ m zu markieren.
- + Der Schutzstreifen kann im Bedarfsfall befahren werden.
- Mit der Reduzierung im Vergleich zum Bestand um einen Fahrstreifen verbleibt ein durchgehender Fahrstreifen je Richtung. In den Knotenpunktzufahrten erfolgt jeweils die Aufweitung auf zwei Fahrstreifen



bzw. einen überbreiten Fahrstreifen (Nebeneinanderfahren Pkw/ Lkw mit eingeschränkten Bewegungsspielräumen). Abstriche an der Verkehrsqualität sind in Grenzen zu erwarten.

- Die Einordnung eines regelkonformen Sicherheitstrennstreifens muss im Seitenstreifen erfolgen, was angesichts der beengten Verhältnisse für das Parken mit Abstrichen verbunden ist.

Variante B

- + Der Radverkehr wird beidseitig in Radfahrstreifen mit einer Breite $b = 1,75$ m geführt.
- + Der Kfz-Verkehr wird auf einer verbleibenden Breite zwischen den Radfahrstreifen von $b = 8,50$ m betrieben. Damit bieten sich die Möglichkeit, einen Fahrstreifen mit der Regelbreite von $b = 3,25$ m neben einem überbreiten Fahrstreifen mit einer Breite von $b = 5,25$ m (Nebeneinanderfahren Pkw/ Lkw mit eingeschränkten Bewegungsspielräumen) zu markieren.
- Der Radfahrstreifen darf nur zum Erreichen der Stellplätze im Seitenraum oder der Hof-Einfahrt überfahren werden.
- Mit der Reduzierung im Vergleich zum Bestand um einen Fahrstreifen verbleibt ein durchgehender Fahrstreifen je Richtung. In den Knotenpunktzufahrten erfolgt jeweils die Aufweitung auf einen überbreiten Fahrstreifen. Abstriche an der Verkehrsqualität sind in Grenzen zu erwarten.
- Die Einordnung eines regelkonformen Sicherheitstrennstreifens muss im Seitenstreifen erfolgen, was angesichts der beengten Verhältnisse für das Parken mit Abstrichen verbunden ist.

Vor Umsetzung einer Variante müssen die Auswirkungen auf die Qualität des Verkehrsablaufs im Kfz-Verkehr, insbesondere auch wegen der zu erwartenden Verkehrszunahme, im Zusammenhang mit der Knotenpunktausbildung Blumenstraße/ Albrechtstraße im Detail abgeklärt werden.

Fazit aus gutachterlicher Sicht

Die Varianten sind mittel- bis langfristig umsetzbar.

Vorzug: Variante A



Querschnitt 5: Bergstraße (Abschnitt 4.1.4, S.29)

Mit einer Breite zwischen den Borden von $b = 7,80$ m ergeben sich wenige Varianten für die Einordnung von Radverkehrsanlagen.

Die sich aus der Fahrgeometrie am Knoten Blumenstraße ergebende Zwangspunkte bestimmen maßgeblich die Auswahl einer Vorzugsvariante.

Varianten A

- + Der Radverkehr wird auf der Fahrbahn geführt. In Richtung der Einbahnstraße wird ein Schutzstreifen eingeordnet mit Sicherheitstrennstreifen zum Parken, welches in den Seitenraum verlagert wird. Gegen die Einbahnstraße wird ein Radfahrstreifen mit einer Breite von 1,55 m zzgl. beidseitig Sicherheitstrennstreifen von je 0,50 m zum Parken bzw. Kfz-Fahrstreifen.
- Die Gehbahnbreiten sind mit $b = 1,50$ m bzw. $b = 1,55$ m grenzwertig.
- Das Parken und die Ladezone müssen mit Abstrichen in den Seitenraum verlegt werden.

Varianten B

- + Der Radverkehr wird auf der Fahrbahn richtungsgetreunt jeweils in einem Radfahrstreifen geführt. Die Radverkehrsführung gegen die Einbahnstraße entspricht der aus Variante A.
- Mit der Wahl eines Radfahrstreifens auch in Einbahnstraßenrichtung kann das Parken mangels Sicherheitstrennstreifen nicht im Seitenstreifen eingeordnet werden. Das Parken (6 Stellplätze) und die Ladezone entfallen.

Variante C

- + Mit dem einseitigen Zweirichtungsradweg wird der Kfz-Fahrstreifen zugunsten einer angemessenen Fahrgeometrie im Knoten Blumenstraße (ähnlich 74dem Bestand) am östlichen Fahrbahnrand markiert.
- Die Gehbahnbreiten sind mit $b = 1,50$ m bzw. $b = 1,55$ m grenzwertig.
- Das Parken und die Ladezone müssen mit Abstrichen in den Seitenraum verlegt werden.
- Neben den allgemeinen sicherheitstechnischen Schwächen des Zweirichtungsverkehrs ergeben sich noch mehr Konfliktpunkte bei der Radverkehrsführung im Knotenpunktbereich Blumenstraße.



Variante D

- + Der Radverkehr wird auf der Fahrbahn geführt. Gegen die Einbahnstraße wird, wie in Varianten A und B, ein Radfahrstreifen mit einer Breite von 1,55 m zzgl. beidseitigen Sicherheitstrennstreifen von je 0,50 m zum Parken bzw. Kfz-Fahrstreifen vorgesehen. In Richtung der Einbahnstraße wird der Radverkehr gemeinsam mit dem Kfz-Verkehr geführt (Mischform).
- + Durch den Verzicht auf eine separate Führungsform in Einbahnstraßenrichtung bleiben das Parken auf der Fahrbahn (mit eingeschränkter Breite) sowie die Ladezone erhalten.

Fazit aus gutachterlicher Sicht

Die Varianten sind kurz- bis mittelfristig umsetzbar.

Vorzug: Variante D

Anmerkung:

Die Öffnung der Einbahnstraße in Gegenrichtung für den Radverkehr wird nach VwV-StVO unter der Voraussetzung einer maximal zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h eingeräumt (siehe auch Anmerkung zu Querschnitt 1: Gutenbergstraße).

In der Bergstraße handelt es sich um einen Streckenabschnitt von lediglich ca. 60 m in dem der Kfz-Verkehr bei Annäherung an den Knoten Blumenstraße (Rechtsabbiegegebot; fahrgeometrische Mindestparameter) die Fahrgeschwindigkeit ohnehin zwingend stark drosseln muss. Eine Begrenzung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h erscheint angezeigt.



4.2 Knotenpunkte

4.2.1 Nordhäuser Straße/ Blumenstraße

Für den Anschluss der Radverkehrsführung in der Blumenstraße am Knoten Andreas Kavalier ist die vorliegende Entwurfsplanung Maßnahme Komplexobjekt Nordhäuser Straße (11/ 2014) zu berücksichtigen (Abb. 8, S. 11).

An diesem Knoten kreuzen zwei Haupttrouten des städtischen Radverkehrsnetzes (s. Abb. 1, S. 6 sowie Abb. 4, S. 8). Die einzelnen Radverkehrsbeziehungen haben dabei unterschiedlichen Stellenwert.

Die Führung des stadteinwärts fließenden Radverkehrs in der Andreasstraße ist nicht endgültig geklärt. Daher muss aus der Blumenstraße kommend sowohl eine Einfahrt in die westliche, höher liegende Parallelfahrbahn als auch in die Andreasstraße selbst möglich sein.

Eine richtliniengerechte Radverkehrsführung für das Linksabbiegen aus der Blumenstraße in die Nordhäuser Straße ist auf Grund der örtlichen Situation nicht sicher möglich.

Es besteht die Möglichkeit, die Geradeaus- und Linksabbiegespur für den Kfz-Verkehr zu nutzen.

Das Geradeausfahren aus der Blumenstraße in die Moritzwallstraße erfolgt alternativ

- gemäß Entwurfsplanung Nordhäuser Straße – Schutzstreifen wird bereits in der Blumenstraße in Radfahrstreifen überführt
- gemäß RVK (Mischform in Moritzwallstraße) – Radfahrer wird aus vorgezogener Aufstellung mit Vorlaufgrün in den Kfz-Strom entlassen

4.2.2 Blumenstraße/ Gutenbergstraße/ Bergstraße

4.2.2.1 Neugestaltung mit Ausrichtung auf Rad-Haupttroute

Die Haupttroute des Radverkehrs verläuft über den Knotenpunkt zwischen Gutenbergstraße und östliche Blumenstraße.

Eine klare Orientierung bekäme dieser Verlauf, wenn der Knotenpunkt entsprechend umgebaut würde.

Der Kfz-Verkehr fließt richtungsgetreunt im Bestand Richtung West als Rechtsabbieger aus der Bergstraße in die westliche Blumenstraße sowie in Gegenrichtung als Rechtsabbieger aus der Gutenbergstraße in die östliche Blumenstraße.



Die Blumenstraße genießt in West-Ost-Richtung eine geradlinige Streckenführung, obwohl diese Verkehrsbeziehung derzeit die deutlich geringste Verkehrsstärke aufweist (ausgenommen Linksabbieger Gutenbergstraße – Blumenstraße West).

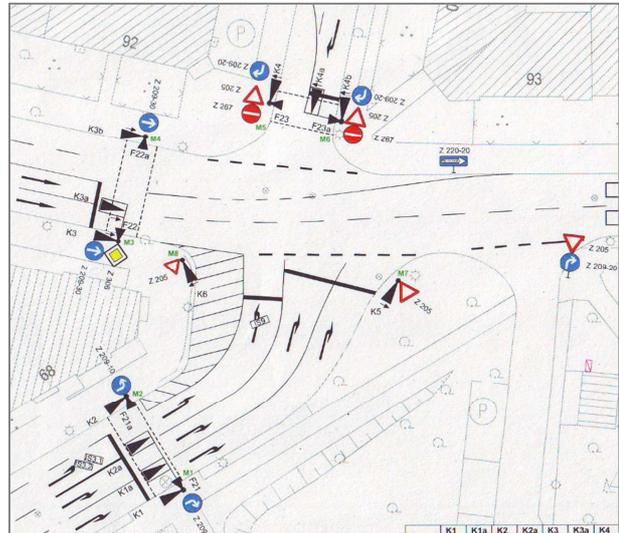


Abb. 40: Ausrüstungsplan LSA 153: Blumenstraße/ Gutenbergstraße (Ausschnitt)

Mit einem Umbau würde die westliche Blumenstraße auf die Hauptrichtung abgekröpft. Die Radverkehrsführung auf der Hauptroute würde der Hauptfahrbahn (Einbahnstraße) in beiden Richtungen folgen.

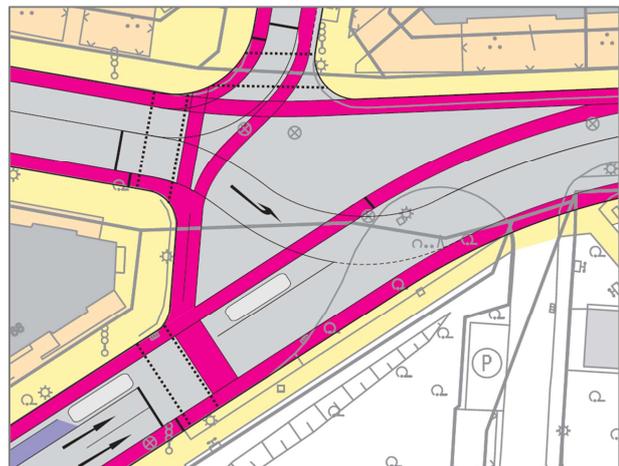


Abb. 41: Lösungsansatz für einen Umbau – Knoten Blumenstraße/ Gutenbergstraße

Die separate Führung der beiden gegenläufigen Kfz-Ströme auf dem Stadtring würde optisch untersetzt.

Der Verzicht auf den sehr schwachen Linksabbieger würde zudem Konflikte im Knoten vermeiden, die Verkehrssteuerung vereinfachen und damit tendenziell die Verkehrsqualität des Knotenpunktes verbessern.



Die Überquerung des Knoten für den Anschluss der Nebenrouten könnte gebündelt werden (Abschnitt im Zweirichtungsverkehr).

Die Knotengeometrie und Verkehrsführung wird mit der hergeleiteten Radverkehrsführung, insbesondere auch bei ausgeschalteter LSA, noch schwieriger für alle Verkehrsteilnehmer begreifbar. Insofern keine vorfahrtsrechtlich eindeutige und sichere Führung der Radfahrer zu gewährleisten.

Insgesamt kann dieser Lösungsansatz nicht überzeugen, angesichts

- der zu erwartenden Verkehrszunahme auf der Blumenstraße,
- des mit einem solchen Komplettumbau des Knotenpunktes verbundenen baulichen und damit Kostenaufwandes,
- der aus städtebaulich/ stadtgestalterischer Sicht problematischen Wirkung
- der verkehrsrechtlichen und Sicherheitsprobleme.

4.2.2.2 Diagonalführung

Mit dem Ziel, insbesondere die Hauptroute zwischen Blumenstraße Ost und Gutenbergstraße möglichst direkt zu führen, wurde die Möglichkeit einer Diagonalführung des Radverkehrs über den Knotenpunkt untersucht.

Der Knoten bleibt mit den vorhandenen Bordbegrenzungen weitestgehend erhalten. Lediglich der Bord von Blumenstraße Ost zur Bergstraße wird vorgezogen. In der Blumenstraße Ost wird eine zusätzliche Furt für Fuß- und Radverkehr eingerichtet. Der vorliegende Signalzeitenplan lässt die Einordnung der erforderlichen Freigabezeit offensichtlich zu.

Der Lösungsansatz für den Knotenpunkt greift die aus der Erörterung der Führungsformen im Querschnitt favorisierten Varianten der jeweiligen Straßen (Knotenarme) auf.

Die Hauptroute zwischen Blumenstraße Ost und Gutenbergstraße wird in Richtung Andreas Kavalier straßenbegleitend in einem Schutzstreifen geführt. Eine Alternative besteht mit dem zusätzlichen Angebot für die Radfahrer im südlichen Seitenraum der Blumenstraße Ost (Anschluss westliche, höher liegende Parallelfahrbahn der Andreasstraße, Verbindung zum Gutenbergplatz; Variante A+: Abb. 23, S. 25).

In der Gegenrichtung wird die Hauptroute aus der Blumenstraße Ost (Radweg im Seitenstreifen) LSA-gesichert diagonal über den Knoten in die Gutenbergstraße geführt.

Beide Beziehungen im Zuge der Blumenstraße (Ost \leftrightarrow West) sind eindeutig in der Führung des Radverkehrs.



Aus der Bergstraße fließt der Rechtsabbieger im Mischverkehr. Radfahrer in Richtung Gutenbergstraße werden auf der heutigen Sperrfläche hinter der Ladezone in einen Aufstellbereich geleitet und mit separatem Signal gesichert über den Knotenpunkt geführt.

In der Gegenrichtung nutzt der Radverkehr die zusätzlich eingerichtete Furt über die Blumenstraße Ost.

Die Beziehung Bergstraße – Andreas Kavalier ist vorgesehen als indirektes Linksabbiegen über Blumen- und Gutenbergstraße mit Weiterfahrt auf dem baulich angelegten Radweg im Seitenraum.

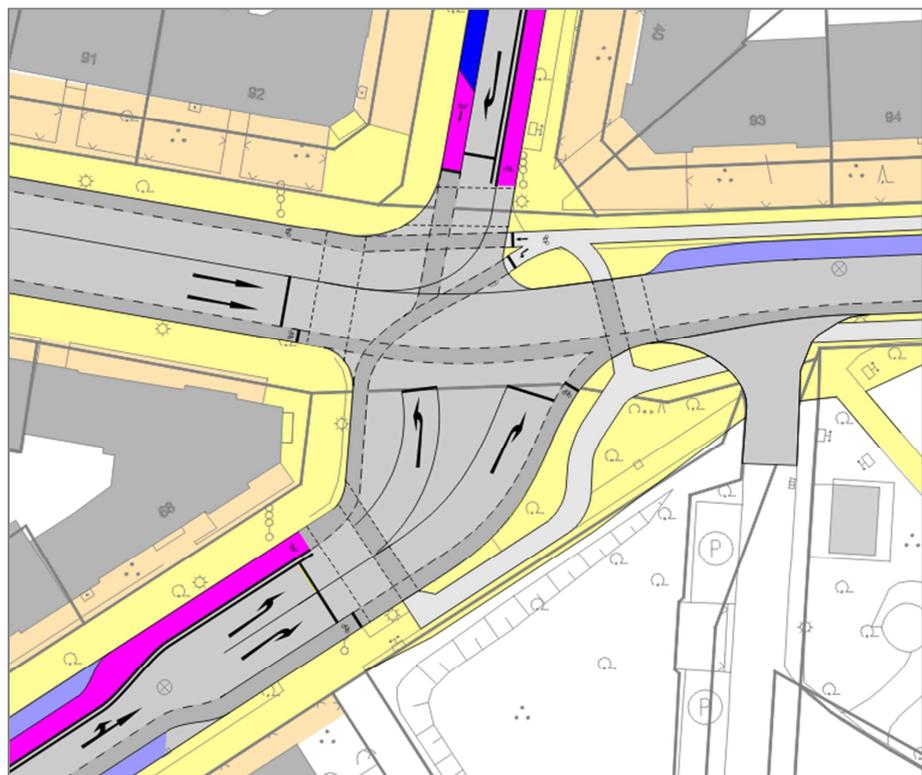


Abb. 42: Lösungsansatz – Knoten Blumenstraße/ Gutenbergstraße (Diagonalführung)

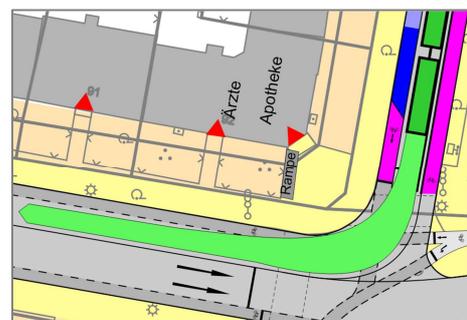


Abb. 43: Schleppkurve (Lastzug) Rechtsabbieger Bergstraße - Blumenstraße



Die Planung muss eine vorfahrtsrechtlich eindeutige und sichere Führung der Radfahrer auch bei ausgeschalteter LSA gewährleisten.

Vorfahrtsrechtlich ist die Situation bei ausgeschalteter LSA zwischen einem aus der östlichen Blumenstraße kommenden und in die Gutenbergstraße links einbiegendem Radfahrer sowie einem aus der Gutenbergstraße kommenden und in die westliche Blumenstraße links einbiegenden Kfz nicht eindeutig.

Außerdem ist die insbesondere auch im Hinblick auf die Verkehrssicherheit wesentliche Begreifbarkeit des Knotens für einen Radfahrer in dieser Relation schwierig.

Ein weiteres Problem ist die Aufstellfläche für aus der Bergstraße kommende Radfahrer, die geradeaus in die Gutenbergstraße oder nach links in die östliche Blumenstraße fahren wollen. Wenn die LSA nicht in Betrieb ist, sind diese Radfahrer vorfahrtsrechtlich untergeordnet.

Demgegenüber können rechtsabbiegende, aber links einer Aufstellfläche fahrende Fahrzeuge ungehindert den Knoten passieren. Diese Anordnung bedeutet eine unsichere, weil schlecht überschaubare Situation für die Radfahrer.

Dieser Konflikt kann durch eine Führung des Radverkehrs bordoben nordwestlich des Knotens vermieden werden.

Deshalb kann die Diagonalführung der Radfahrer nicht realisiert werden.

4.2.2.3 Kreisverkehrslösung

Die räumlichen Randbedingungen lassen die Einordnung eines Kleinen Kreisverkehrs zu ($R = 30$ m, Regelwert: 30 – 35 m).

Die Anbindung des Standortes Andreaskgärten als fünften Arm an den Kreisverkehrsplatz scheidet offenbar aufgrund bestehender Zwangspunkte aus dem städtebaulichen Wettbewerb aus.

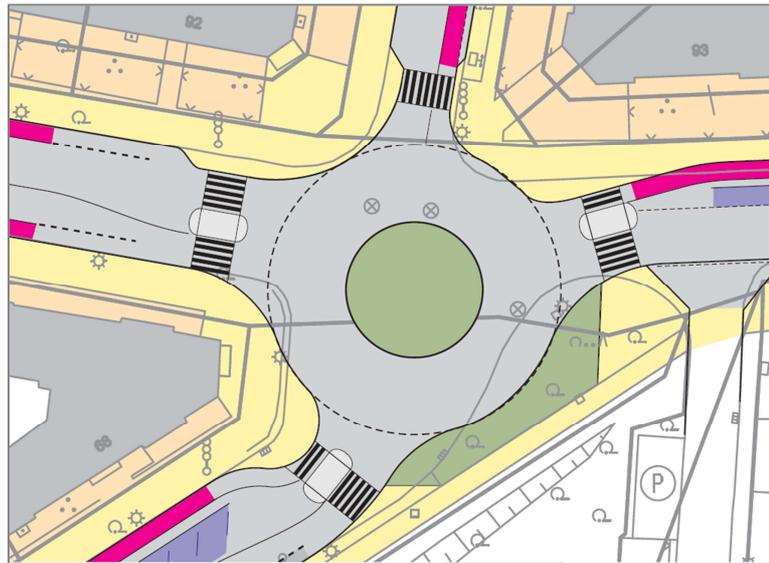


Abb. 44: Lösungsansatz für einen Kreisverkehr – Knoten Blumenstraße/ Gutenbergstraße

Die grundlegenden Voraussetzungen für den Einsatz eines Kreisverkehrs an dieser Stelle des Netzes von Hauptverkehrsstraßen sind nicht ideal (LSA- Knoten in unmittelbare Nachbarschaft, unterschiedlich stark belastete Kfz-Zuflüsse, 3 Zuflüsse und 2 Abflüsse).

Hohes Sicherheitsniveau, allgemein geschwindigkeitsdämpfende, verkehrsberuhigende Wirkung, Wegfall der LSA mit tendenziell flüssigerem Verkehrsablauf sowie lärmhygienischen Vorzügen, Vorteile beim Überqueren der Fahrbahn für den Fußgänger (Fußgängerüberwege) sprechen für eine Prüfung der Effekte für den Radverkehr.

Aus Sicht der Radverkehrsführung bieten Kleine Kreisverkehre für eine Führung des Radverkehrs auf der Fahrbahn wegen der annähernd gleichen Geschwindigkeit von Radfahrern und Kraftfahrzeugen eine sichere Lösung. Radfahrstreifen sowie Schutzstreifen auf der Kreisfahrbahn sind nicht zulässig, der Radverkehr wird durch den Kreisverkehr gemeinsam mit dem Kfz-Verkehr geführt. Dementsprechend ist der Radverkehr ggf. angepasst an einen Kreisverkehr heranzuführen.

Bis zu einer Verkehrsstärke von 15.000 Kfz/24 h wird die Führung des Radverkehrs auf der Fahrbahn empfohlen. Bei größeren Verkehrsstärken geht die Akzeptanz deutlich zurück. Die Anlage von straßenbegleitenden Radwegen wird allein aus Gründen des deutlich erhöhten Flächenverbrauchs nicht in Erwägung gezogen.

Mit den erfassten Verkehrsstärken (s. Abb. 6, S. 9) wird die Grenze von 15.000 Kfz/24 h bereits erreicht. Dabei unberücksichtigt ist die mögliche Mehrbelastung, allein durch die sich mit dem Kreisverkehr eröffnende zusätzliche Fahrbeziehung aus der Bergstraße in die östliche Blumenstraße. Außerdem muss mit einer Zusatzbelastung in der Blumenstraße, sowie ggf. auch in der Gutenbergstraße



gerechnet werden, die sich durch Gebietsentwicklung (Borntalbogen) und mögliche Brückenschließung für den Kfz-Verkehr in der Schwarzburger Straße ergeben.

Die überschlägige verkehrstechnische Berechnung lässt die Grenzlastigkeit eines Kreisverkehrs mit den folgenden Ansätzen erkennen:

- maßgebende Spitzenstunde entspricht 10 % der Gesamttagesverkehrsstärke
- Linksabbieger Gutenbergstraße – Blumenstraße West 10 Kfz/h
- Zuwachs 50 % auf Relation Blumenstraße West – Ost
- Zuwachs 10 % auf Relation Gutenbergstraße – Blumenstraße Ost
- psch. 2 % Lkw-Anteil + 1 % Lastzug
- je Fußgängerfurt 100 FG/h
- Radaufkommen – insgesamt 500 Rad/h
 - Hauptroute 100 Rad/h, Ri.
 - Blumenstraße Ost – Nebenrouten je 50 Rad/h, Ri.
 - Gutenbergstraße – Bergstraße 25 Rad/h, Ri.
 - Blumenstraße West – Bergstraße 15 Rad/h, Ri.
 - Gutenbergstraße – Blumenstraße West 10 Rad/h, Ri.

Bei einem Zufluss von 2.117 Pkw-E/h wird die Gesamt-Qualitätsstufe D erreicht.

Der sehr starke Abfluss aus dem Kreisverkehr in der Blumenstraße Ost ist allerdings in verkehrstechnischer Hinsicht unverträglich mit dem bevorrechtigten Fußgänger.

Die Kreisverkehrslösung wird nicht weiterverfolgt.

4.2.2.4 Starre Schiene

Nach Untersuchung der aufgezeigten Varianten bleibt für den Knoten eine klassische "starre Schiene" alternativlos die Vorzugslösung.

Der Knoten bleibt mit den vorhandenen Bordbegrenzungen weitgehend erhalten.

Die Bordführung in der Bergstraße wird im nordwestlichen Seitenraum zugunsten der Vergrößerung des Bewegungsraums für Fuß- und Radverkehr verändert. Im nordöstlichen Seitenraum erfolgt eine Anpassung zugunsten kurzer Querungslängen für die neu eingeordnete Furt in der Blumenstraße Ost. Der vorliegende Signalzeitenplan lässt die Einordnung der erforderlichen Freigabezeit offensichtlich zu. Gleichzeitig nimmt die angepasste Bordführung die Anordnung des Parkstreifens in der östlichen Blumenstraße auf.

Der Lösungsansatz für den Knotenpunkt greift die aus der Erörterung der Führungsformen im Querschnitt favorisierten Varianten der jeweiligen Straßen (Knotenarme) auf.

Die Hauptroute zwischen Gutenbergstraße und Blumenstraße Ost wird in Richtung Andreas Kavalier straßenbegleitend in einem Schutzstreifen geführt. Eine Alternative



besteht mit dem zusätzlichen Angebot für die Radfahrer im südlichen Seitenraum der Blumenstraße Ost (Anschluss westliche, höher liegende Parallelfahrbahn der Andreasstraße, Verbindung zum Gutenbergplatz; Variante A+: Abb. 23, S. 25).

In der Gegenrichtung wird die Hauptroute aus der Blumenstraße Ost (Radweg im Seitenstreifen) als indirekter Linksabbieger LSA-gesichert zunächst über die Bergstraße und anschließend über die westliche Blumenstraße in die Gutenbergstraße geführt. Bei LSA-Betrieb können die Radfahrer auf der Hauptroute nach Aussage der Abteilung Verkehr der Stadtverwaltung so in den Signalablauf integriert werden, dass ein zügiges Passieren erreicht wird.

Beide Beziehungen im Zuge der Blumenstraße (Ost \leftrightarrow West) sind eindeutig in der Führung des Radverkehrs.

Aus der Bergstraße fließt der Rechtsabbieger im Mischverkehr. Radfahrer in Richtung Gutenbergstraße sowie als Linksabbieger in die östliche Blumenstraße werden unmittelbar nach der Ladezone in den Seitenraum in einen Aufstellbereich geleitet und gemeinsam mit dem Fußgängerverkehr signalisiert. In der Gegenrichtung nutzt der Radverkehr die zusätzlich eingerichtete Furt über die Blumenstraße Ost.

Die Beziehung Bergstraße – Andreas Kavalier ist vorgesehen als indirektes Linksabbiegen über Blumen- und Gutenbergstraße mit Weiterfahrt auf dem baulich angelegten Radweg im Seitenraum.

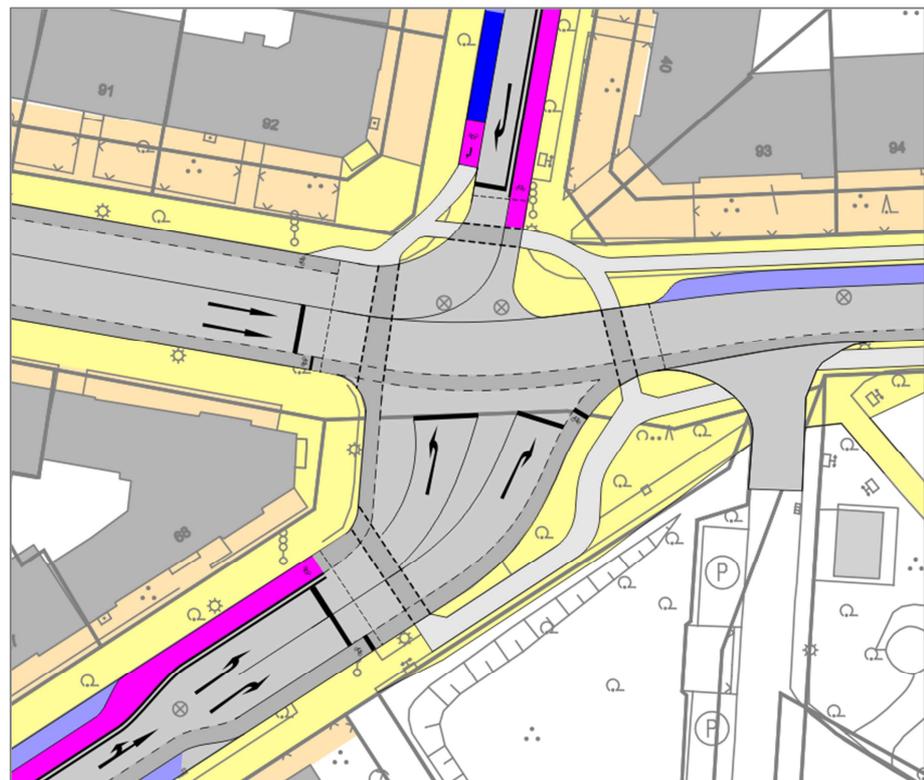


Abb. 45: Lösungsvorschlag (Prinzip) – Knoten Blumenstraße/ Gutenbergstraße („starre Schiene“)



4.2.3 Gutenbergplatz

Der Gutenbergplatz wird überquert von der Hauptroute des Radverkehrs zwischen Gutenbergstraße und Biereyestraße. Gleichzeitig stellt der Gutenbergplatz mit den fünf Straßenanbindungen einen Verteilerknoten für sowohl den Radverkehr als auch den Fußgänger- und Kfz-Verkehr dar.

Der Stadtring verläuft ebenfalls über den Gutenbergplatz, aufgrund der Einbahnstraßenregelung von der Albrechtstraße zur Biereyestraße (Ri. Binderslebener Knie) und in Gegenrichtung von der Biereyestraße in die Gutenbergstraße (Ri. Andreas Kavalier).

In der Überlagerung kreuzen sich Radführung aus der Gutenbergstraße in die Biereyestraße sowie die Erschließungsstraßen und der starke Kfz-Verkehrsstrom aus der Albrechtstraße.

Für die Führung des Radverkehrs aus der Gutenbergstraße bestehen grundsätzlich zwei Möglichkeiten:

- a) parallele Weiterführung des gesicherten Radstreifens über den Platz unter Kreuzung des Fahrstromes aus der Albrechtstraße
- b) Führung des Radverkehrs über die Albrechtstraße als Kreuzung und Weiterführung des Radverkehrs in Richtung Fröbelstraße bzw. in Richtung Pestalozzistraße und Biereyestraße.

Die Lösung a) erweist sich als sehr schwierig, weil der Radverkehr einen schleifenden Kreuzungswinkel mit dem Kfz-Strom aus der Albrechtstraße erzeugt. Gleichzeitig verläuft der Radverkehrsstrom in etwa mittig auf den Kreuzungsbereich der ein-/ ausmündenden Fröbelstraße. Auch der Aufstellbereich der Linksabbieger in die Fröbelstraße und der Linksabbieger aus der Albrechtstraße werden nachhaltig beeinträchtigt.

Diese Variante wird deshalb nicht weiter verfolgt.

In der Variante b) wird der Radverkehr senkrecht über die Albrechtstraße und danach parallel zum Kfz-Verkehr in Richtung Biereyestraße auf einem Schutzstreifen geführt.

Der Radverkehrsstrom kann angesichts guter Sichtverhältnisse die Albrechtstraße konfliktarm kreuzen und in Richtung Biereyestraße weiter im Schutzstreifen neben dem Kfz-Verkehrsstrom geführt werden.

Die nachfolgend dargestellte Lösung versucht den Radverkehr aus der Gutenbergstraße geordnet in die bestehende Platzsituation einzubinden bzw. aus dem Platz in die Gutenbergstraße einzufügen.

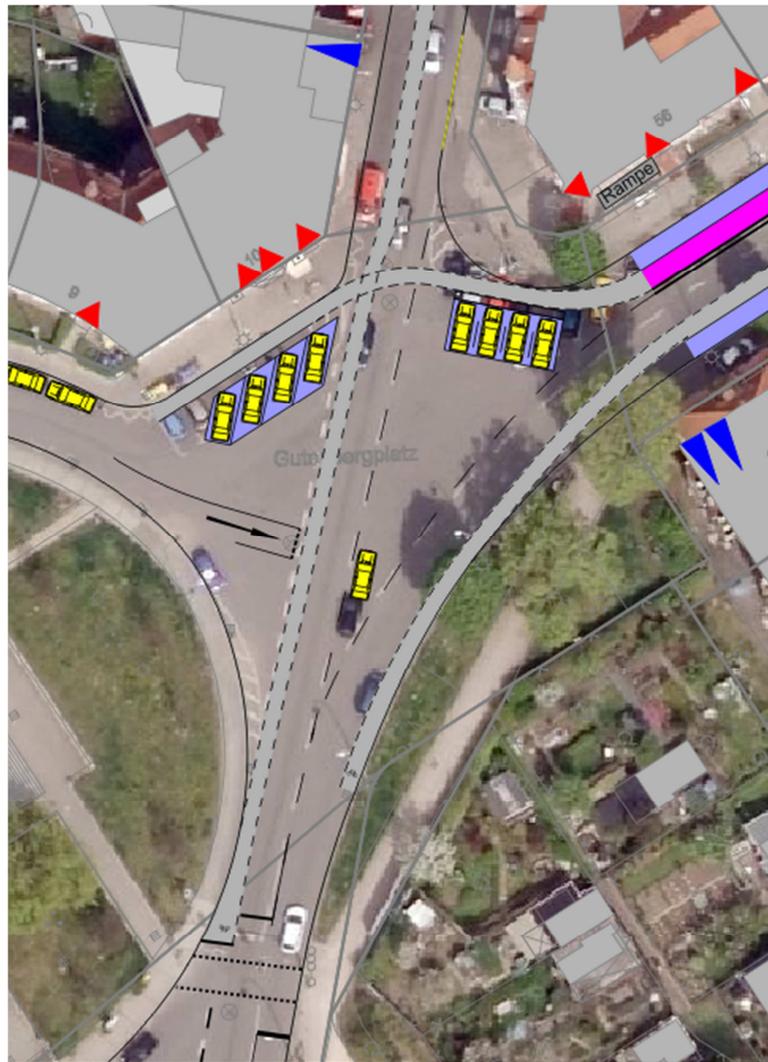


Abb. 46: Gutenbergplatz – Planungsvorschlag

Infolge der Radverkehrsführung (Markierung Schutzstreifen unter Beachtung der Sicherheitsabstände) reduziert sich die Anzahl der Stellplätze auf dem Gutenbergplatz von 13 im Bestand um 5 auf 8 Stellplätze.

Mit sparsamer Markierung wird die Situation für den Kfz-Verkehr geordnet, um die Übersicht und Begreifbarkeit für alle Verkehrsteilnehmer zu erhöhen.

Aus Richtung Biereystraße wird der Schutzstreifen in etwa in der Hälfte des Bogens ausgeklinkt, wenn die erforderliche Breite zwischen Bord und Kfz-Fahrbahn erreicht ist.

Mit diesem Lösungsansatz sind die Hauptströme übersichtlich im Platzbereich geführt.



Radverkehr aus Richtung Gutenbergschule in Richtung Stadt kann sowohl über die Pestalozzistraße als auch über die Fröbelstraße fahren.

Für die Pestalozzistraße steht für die Querung der Biereyestraße der signalisierte Fußgängerüberweg zur Verfügung und in der Weiterführung der angebotene Schutzstreifen in der Gutenbergstraße.

4.2.4 Blumenstraße/ Albrechtstraße

Die Radverkehrsführung in der Blumenstraße erfolgt auf der Nebenroute mittels beidseitiger Schutzstreifen über den Knotenpunkt Albrechtstraße hinweg.

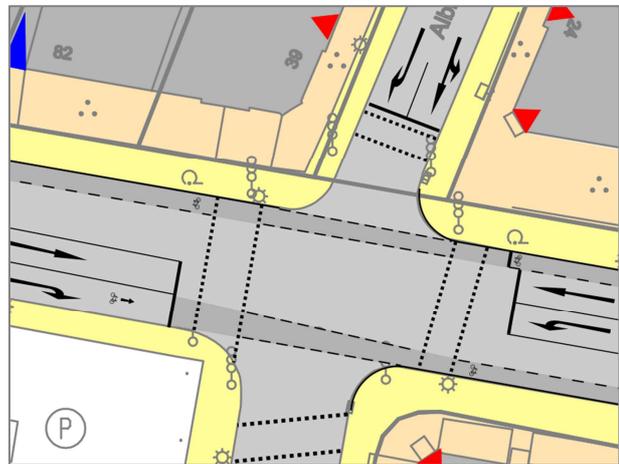


Abb. 47: Knoten Blumenstraße/ Albrechtstraße - Neuordnung

In westliche Richtung endet der Schutzstreifen hinter dem Knoten. Der Radverkehr wird in die Mischform entlassen.

Die veränderte favorisierte Querschnittsaufteilung (Abb. 26; S. 27) erlaubt, bei der aus verkehrstechnischer Sicht zwingenden Einordnung eines separaten Linksabbiegerstreifens im Zuge des Stadtrings, den Abfluss in östliche Richtung künftig nur noch in einem Fahrstreifen.

In der westlichen Zufahrt besteht zwar eine Aufweitung auf zwei Fahrstreifen (Geradeausfahrer und Geradeausfahrer/ Rechtsabbieger), die aber aufgrund der baulichen Zwänge auf einer Länge von lediglich 30 m genutzt werden kann.

Insofern muss in dieser Zufahrt zum Knoten der rechte, südliche (Misch-) Fahrstreifen dem Rechtsabbieger zugeordnet werden. In diesem kann allerdings der Radfahrer geordnet geradeaus in den Schutzstreifen geführt werden (vgl. Radverkehrskonzept Bild 4- 37, S. 58).

Inwieweit der Verzicht auf die zweite stadteinwärtige Geradeausspur hinsichtlich der Leistungsfähigkeit verträglich ist, muss vor einer Umsetzung nochmals bewertet werden. Dies auch vor dem Hintergrund evtl. zunehmender Verkehrsmengen.

DS0948/17

Konzeptstudie zur Einordnung von Radverkehrsanlagen in der Blumenstraße/Gutenbergstraße

Anlage 2

Beschreibung der Vorzugsvariante

Im Ergebnis einer umfassenden Variantenuntersuchung wird folgende Lösung als Vorzugsvariante empfohlen:

Die Führung des Radverkehrs von West nach Ost erfolgt im ganzen Planungsgebiet auf Schutzstreifen.

In der Gegenrichtung ist angesichts der örtlichen Randbedingungen keine durchgängige Führungskontinuität der Radverkehrsanlagen möglich. Dies stellt sich in den einzelnen Abschnitten wie folgt dar:

In der Blumenstraße erfolgt die Radverkehrsführung zwischen Nordhäuser Straße und Bergstraße an der Nordseite Bord oben. Zusätzlich wird der südliche Seitenraum für den Radverkehr in Gegenrichtung freigegeben, um der starken Beziehung zwischen Domplatz und Gutenbergplatz gerecht zu werden und die Radverkehrsbelegung im nördlichen Seitenraum zugunsten der Fußgänger zu begrenzen. Die Gewährleistung notwendiger Bewegungsspielräume setzt einen begrenzten Eingriff in die öffentliche Grünfläche an der Südseite voraus, der im weiteren Planungsverlauf zu prüfen ist.

Ab Einmündung Bergstraße wird der Radverkehr in westliche Richtung beidseits auf Schutzstreifen geführt.

Für die weiterführende Planung im Bereich westliche Blumenstraße ist eine vertiefende verkehrstechnische Untersuchung erforderlich.

In der Gutenbergstraße ist für den Radverkehr in Ost-West-Richtung ein Radfahrstreifen entgegen der Einbahnrichtung des Kfz-Verkehrs vorgesehen, der auf Forderung der Straßenverkehrsbehörde aus Verkehrssicherheitsgründen baulich abgegrenzt ausgebildet werden soll.

Der Radverkehr in der Bergstraße wird im Anschlussbereich zur Blumenstraße in Richtung Süden im Mischverkehr mit dem Kfz-Verkehr abgewickelt. Entgegen der Einbahnstraße in Richtung Norden erfolgt die Führung auf einem Radfahrstreifen. Voraussetzung bildet die Geschwindigkeitsreduzierung auf 30 km/h in diesem Abschnitt.

Für den Anpassungsbereich im Knotenpunkt Albrechtstraße (ohne größere Netzbedeutung für den Radverkehr) wird die Markierung eines Schutzstreifens in Einbahnrichtung des Kfz-Verkehrs empfohlen.

Die Fahrbahnbreite der Biereyestraße lässt keine richtliniengetreue Einordnung von Radverkehrsanlagen zu. Eine akzeptable Lösung setzt die komplette Neuordnung des Straßenraumes voraus.

Für den Anschluss der Radverkehrsführung in der Blumenstraße an die Nordhäuser Straße ist die aktuelle Entwurfsplanung Nordhäuser Straße zu berücksichtigen. Die Anbindung der einzelnen Richtungsströme muss in den folgenden Planungsphasen koordinierend geklärt werden.

Im Ergebnis der Variantenuntersuchung wird für den Knoten Gutenbergstraße/Blumenstraße/ Bergstraße als Vorzugslösung die klassische Form der sogenannten "starrten Schiene" unter weitest gehender Beibehaltung der bestehenden Bordführung an der Südseite (Knotenbereich Gutenbergstraße) gewählt. Das bedeutet mit Ausnahme der West-Ost-Richtung in der Blumenstraße eine indirekte Führung des Radverkehrs über den Knoten, gebündelt mit dem Fußverkehr.

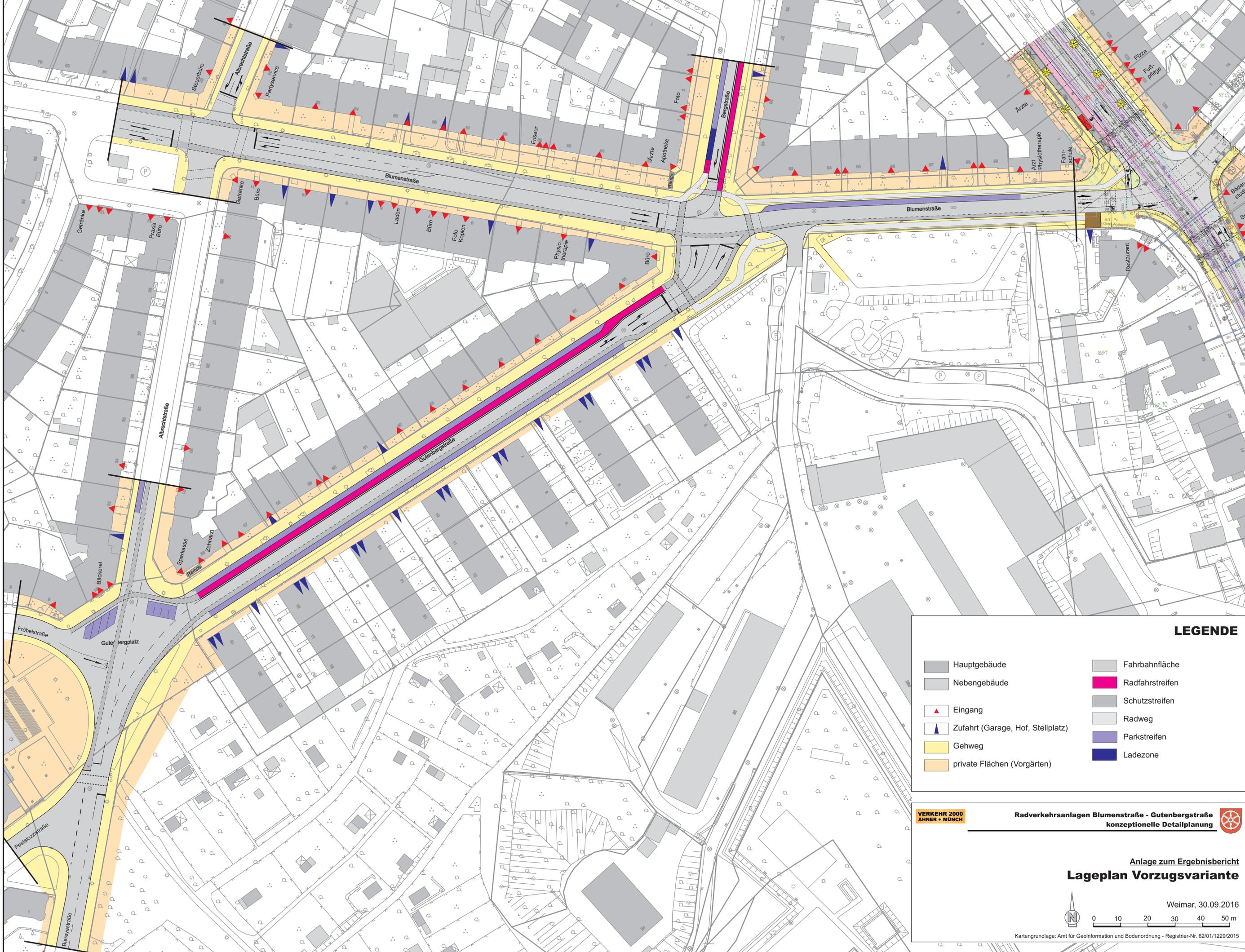
Bauliche Eingriffe sind an der Bordführung an der Nordseite (Knotenbereich Bergstraße) sowie zur Anlage der Querungen für den Rad- und Fußverkehr notwendig.

Im dargestellten Lösungsansatz für den Gutenbergplatz erfolgt eine übersichtliche, begreifbare Einbindung des Radverkehrs in die Platzsituation durch Neuordnung der Verkehrsflächen und Anlage von Schutzstreifen. Von der Biereyestraße zur Gutenbergstraße erfolgt eine direkte Führung des Radverkehrs, in der Gegenrichtung eine direkte Querung der Albrechtstraße und weiter eine abgeknickte Führung in Richtung Biereyestraße.

Zur Einordnung der Radverkehrsanlagen im Planungsgebiet ist eine Neuordnung der Flächen für den fließenden und ruhenden Kfz Verkehr erforderlich. Dies erfolgt weitestgehend innerhalb der bestehenden Verkehrsflächen und ohne kostenintensive Eingriffe durch Ummarkierung. Die Breite von Kfz - Fahrstreifen wird dazu auf das notwendige Maß reduziert.

In Anbetracht der angespannten Parkraumsituation besteht die Zielstellung zum größtmöglichen Erhalt von Stellplätzen. Durch Umverteilung des Parkens wird die Zahl der Stellplätze in der Gutenbergstraße von 57 auf 49 reduziert, am Gutenbergplatz von 13 auf 8 Plätze.

Mit der Umgestaltung des Straßenraumes sind keine Eingriffe in den Baumbestand vorgesehen. Die Bäume weisen einen insgesamt guten Zustand auf. Zu Fragen des Eingriffs in Grünflächen, zu Ausgleich und Baumschutz besteht im weiteren Planungsprozess noch Abstimmungsbedarf mit den verantwortlichen Fachämtern.



LEGENDE

- | | | | |
|---|-----------------------------------|---|-----------------|
|  | Hauptgebäude |  | Fahrbahnfläche |
|  | Nebengebäude |  | Radfahrstreifen |
|  | Eingang |  | Schutzstreifen |
|  | Zufahrt (Garage, Hof, Stellplatz) |  | Radweg |
|  | Gehweg |  | Parkstreifen |
|  | private Flächen (Vorgärten) |  | Ladezone |

VERKEHR 2000
AHNER + MÜNCH

Radverkehrsanlagen Blumenstraße - Gutenbergstraße
konzeptionelle Detailplanung



Anlage zum Ergebnisbericht
Lageplan Vorzugsvariante

Weimar, 30.09.2016



Kartengrundlage: Amt für Geoinformation und Bodenordnung - Registrier-Nr. 62/01/1229/2015