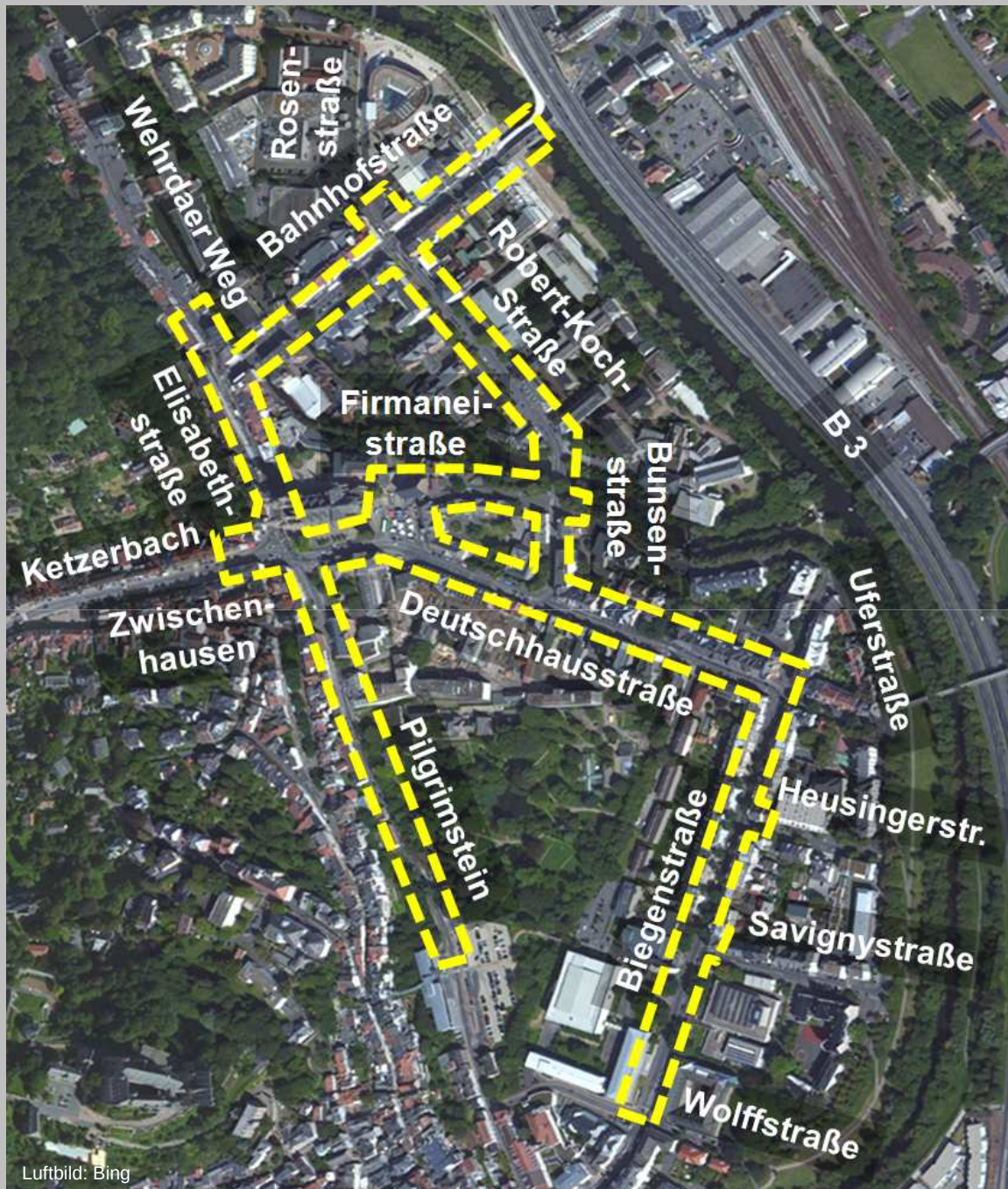


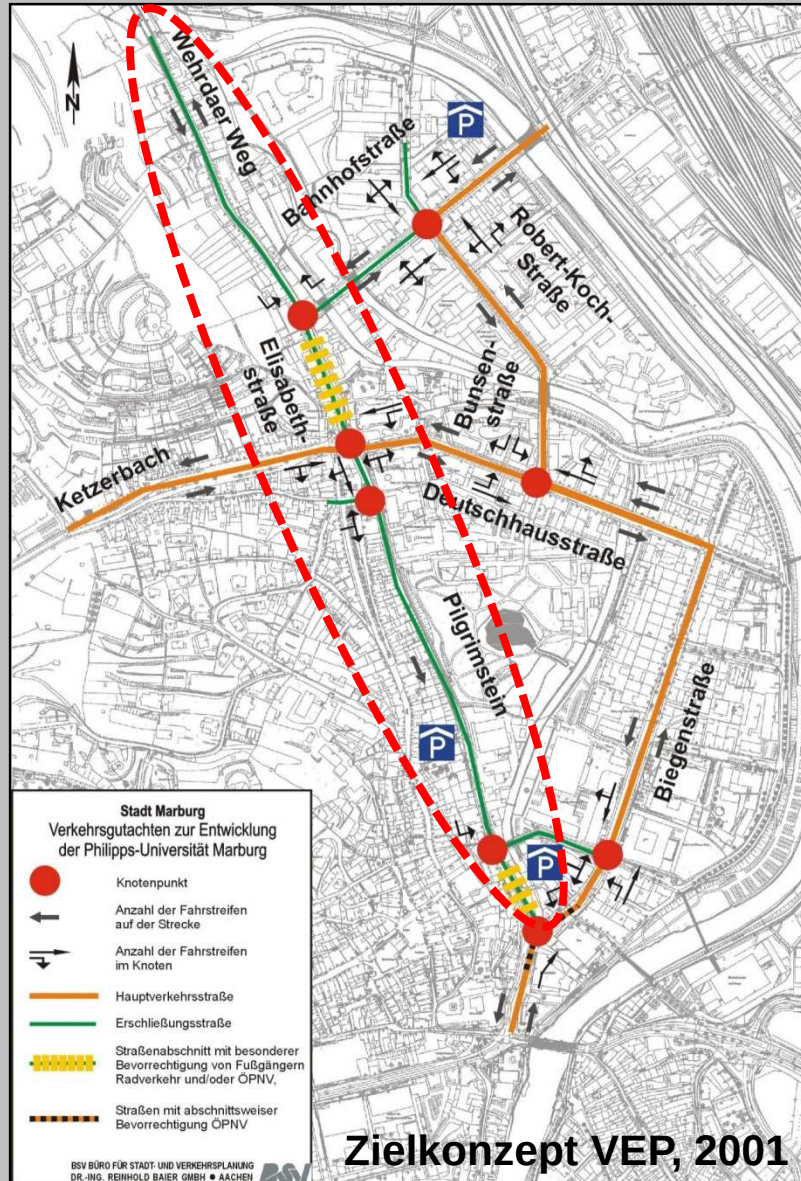


**Herzlich Willkommen
zum
Werkstattgespräch!
26.01.2013**

**Verkehrstechnische
Untersuchung zur
straßenräumlichen
Umgestaltung in der
Marburger Nordstadt**

Grundlage der funktionalen Veränderungen:

Zielkonzept des Verkehrsentwicklungsplans für die Marburger Nordstadt



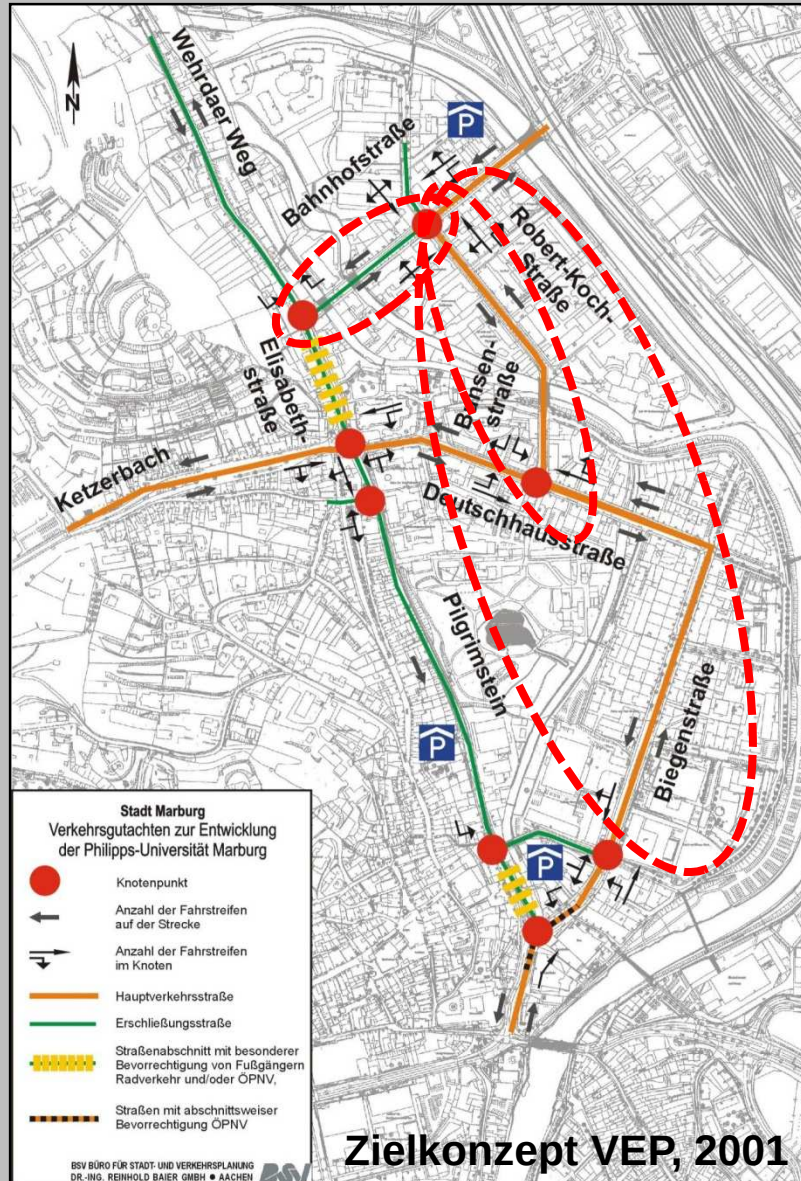
Zielkonzept VEP:

- Straßenräumliche Aufwertung in der Nordstadt unter Einbeziehung der Entwicklung des Campus Firmanei
- Verkehrsreduzierung in den Straßen Wehrdaer Weg, Elisabethstraße und Pilgrimstein
- Elisabethstraße als Umweltstraße



Grundlage der funktionalen Veränderungen:

Zielkonzept des Verkehrsentwicklungsplans für die Marburger Nordstadt

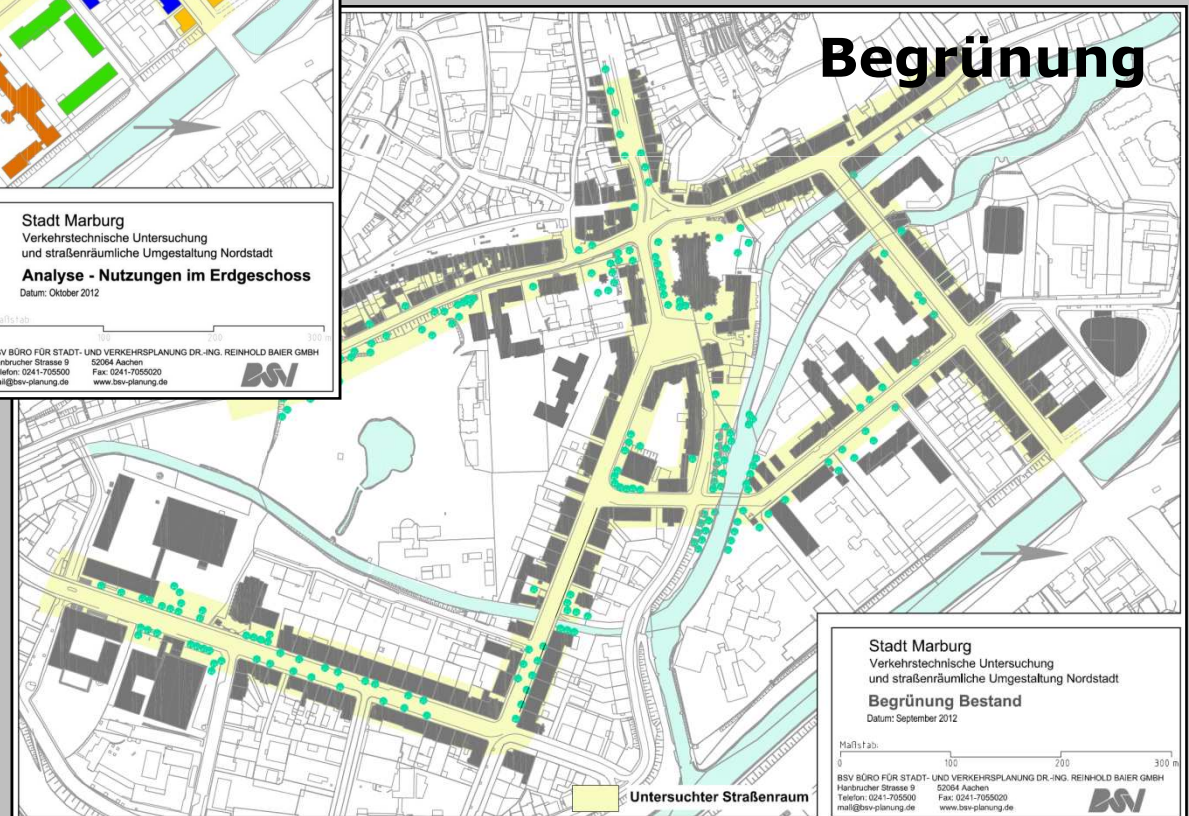
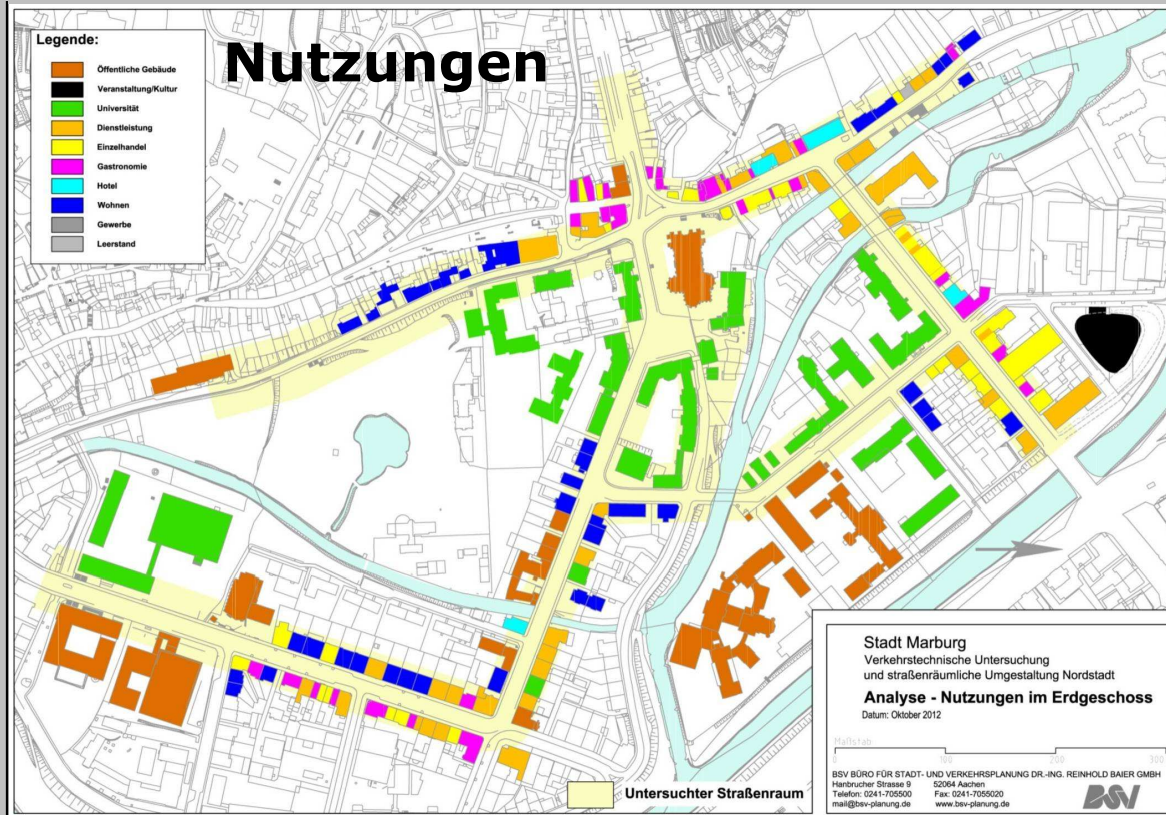


Zielkonzept VEP:

- Bündelung des Kfz-Verkehrs in der Biegen-, Deutschhaus-, Bunsen- und R.-Koch-Straße
- Zweirichtungsverkehr in westlicher Bahnhof-, Bunsen- und Robert-Koch-Straße

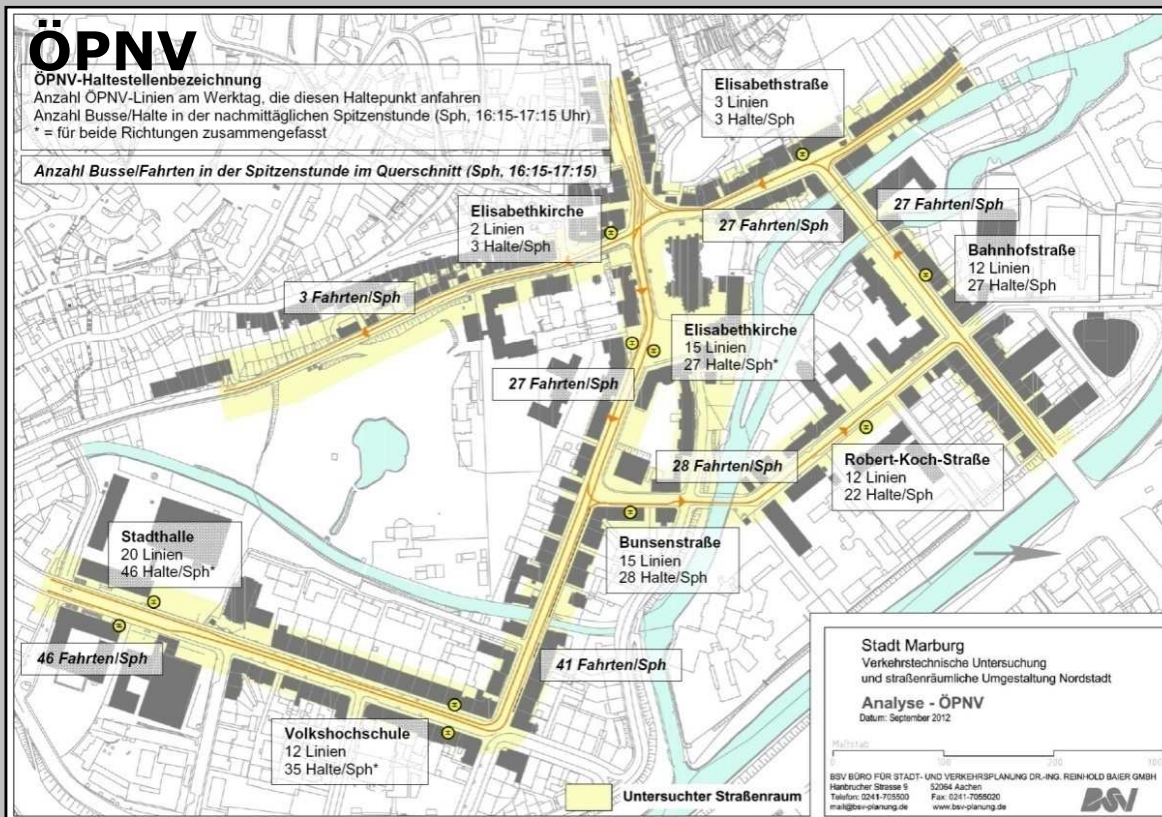
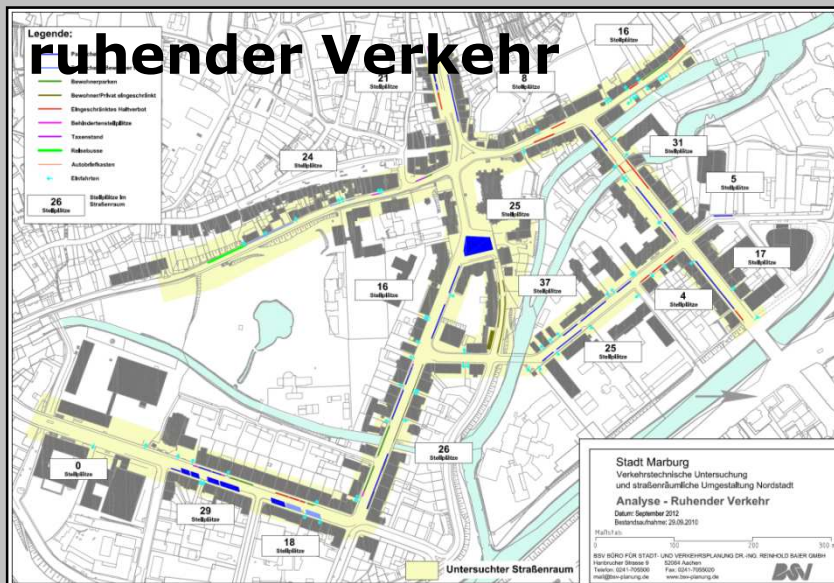
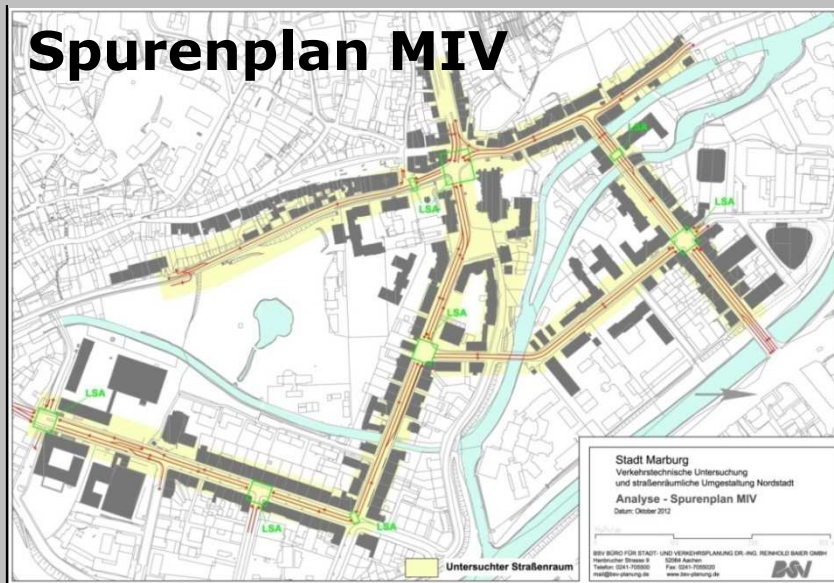


Städtebauliche Analysen



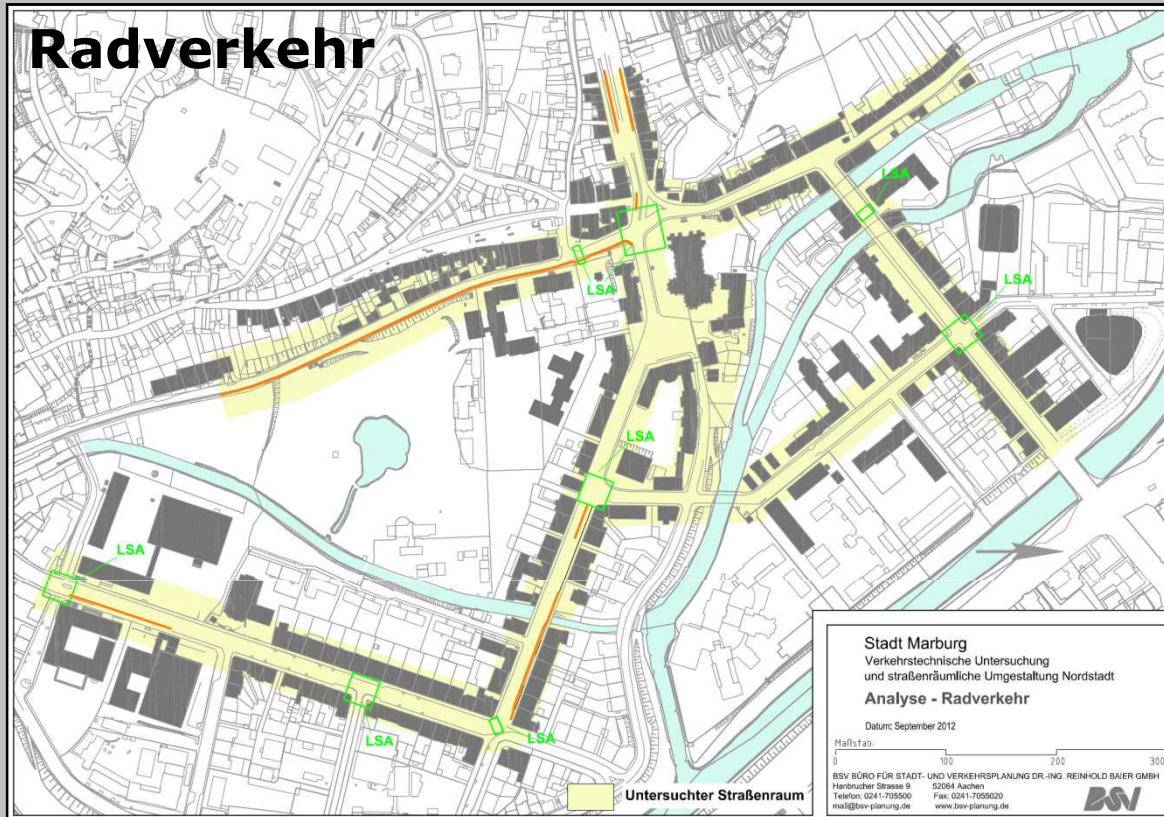
Verkehrliche Analysen

Spurenplan MIV



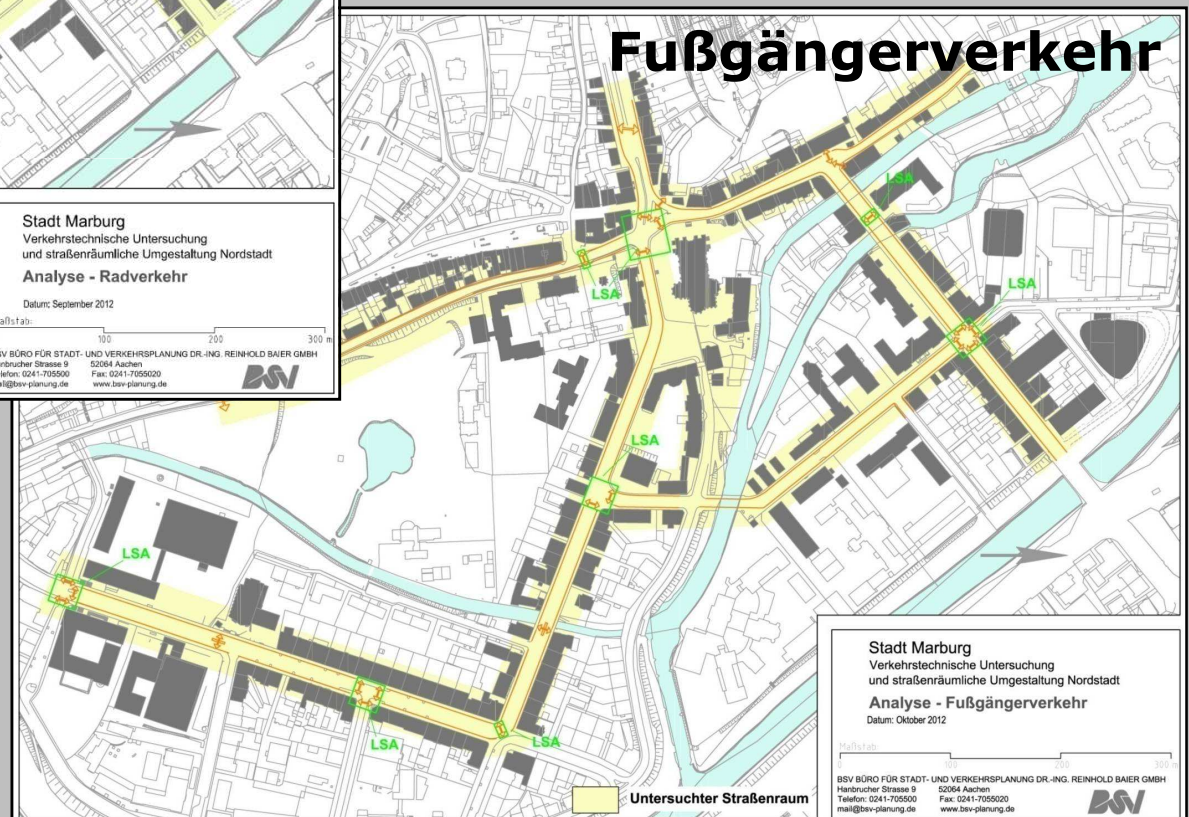
Verkehrliche Analysen

Radverkehr



kein zusammenhängendes
Radverkehrsnetz vorhanden

Fußgängerverkehr

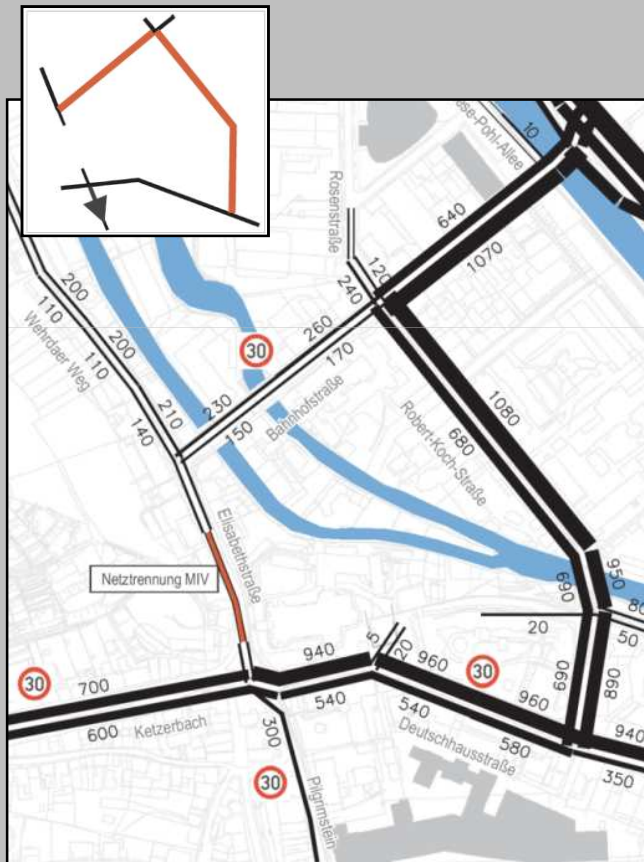


nur wenige
Überquerungshilfen außerhalb
der Knotenpunkte vorhanden

Untersuchung von 3 Varianten zur Kfz-Verkehrsführung

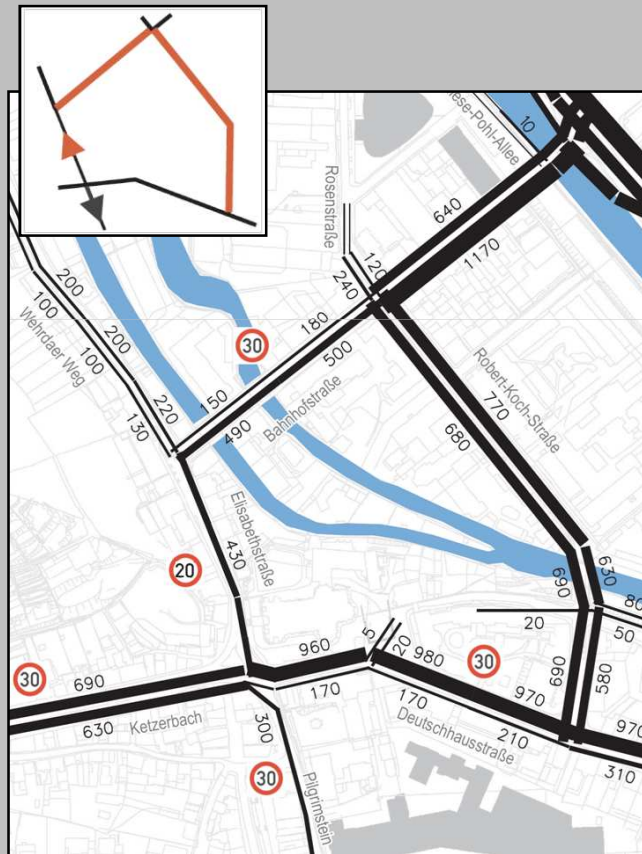
Variante 1

„Zielkonzept VEP“



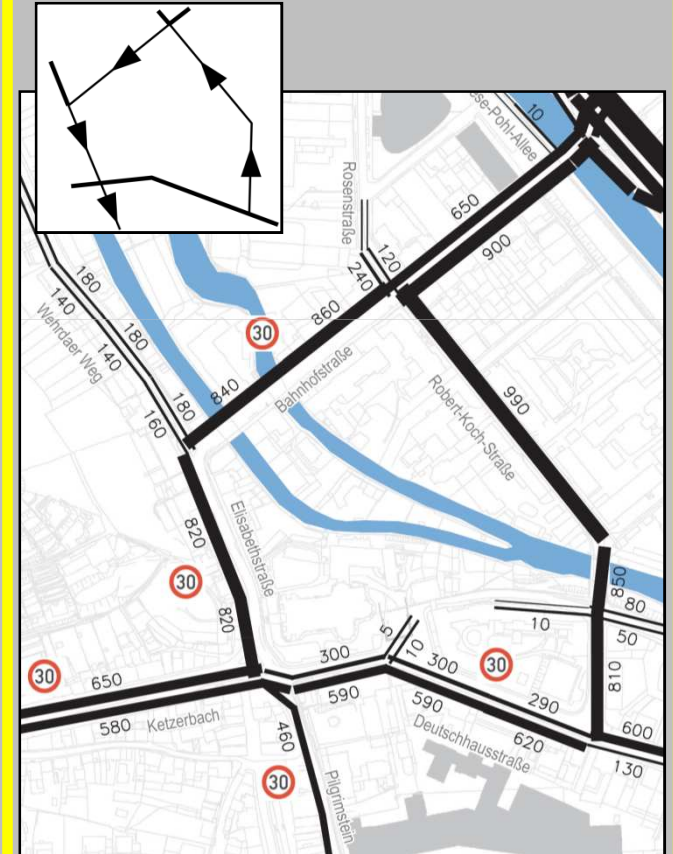
Variante 2

„VEP alternativ“

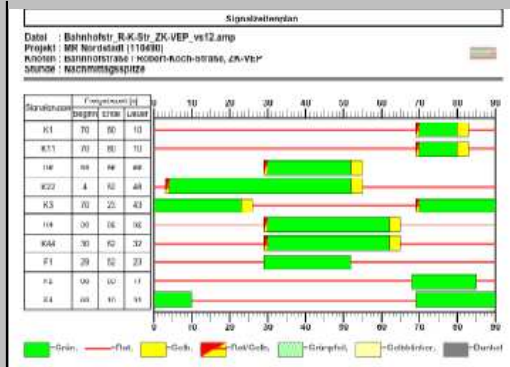


Variante 3

„Bestand T30 mit Fahrstreifenreduzierung“



Überprüfung der verkehrlichen Machbarkeit



Berechnung nach Bild 66, V.1, V.1.1, V.1.2

Formblatt 1c: Beurteilung einer abknickenden Vorfahrt

Verkehrssituation: A-D (Hauptstr.) / C-D (Nebenstr.)

Verkehrssituation: A-D (Hauptstr.) / C-D (Nebenstr.)

Verkehrssituation: A-D (Hauptstr.) / C-D (Nebenstr.)

Verkehrssituation: A-D (Hauptstr.) / C-D (Nebenstr.)

Kapazität der Verkehrsströme

Verkehrssituation	Verkehrssituation	Verkehrssituation	Verkehrssituation	Verkehrssituation
A	B	C	D	E
1	2	3	4	5
6	7	8	9	10

Beurteilung der Kapazität der Verkehrsströme

Verkehrssituation: A-D (Hauptstr.) / C-D (Nebenstr.)

Verkehrssituation: A-D (Hauptstr.) / C-D (Nebenstr.)

Verkehrssituation: A-D (Hauptstr.) / C-D (Nebenstr.)

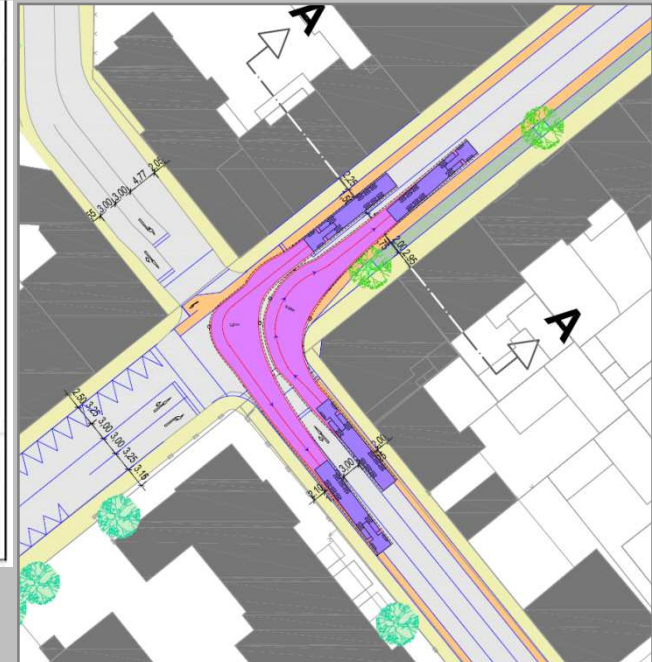
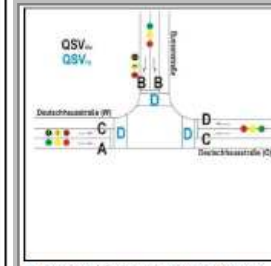
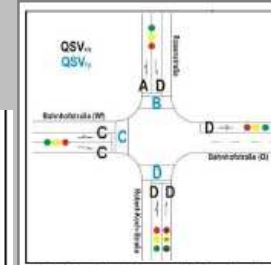
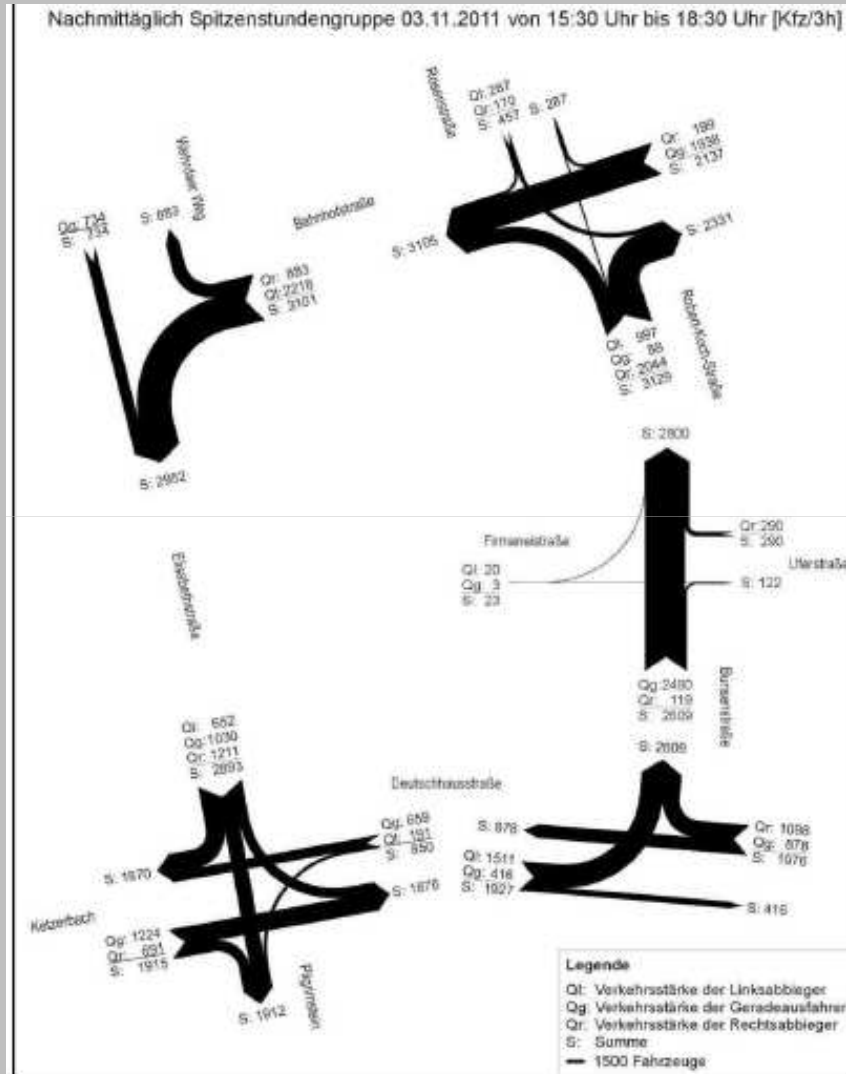
Verkehrssituation: A-D (Hauptstr.) / C-D (Nebenstr.)

Stärke der Verkehrsströme

Verkehrssituation	Verkehrssituation	Verkehrssituation	Verkehrssituation	Verkehrssituation
A	B	C	D	E
1	2	3	4	5
6	7	8	9	10

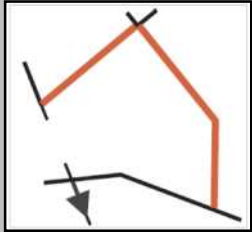
Verkehrssituation

Verkehrssituation	Verkehrssituation	Verkehrssituation	Verkehrssituation	Verkehrssituation
A	B	C	D	E
1	2	3	4	5
6	7	8	9	10



Fazit: Grundsätzlich sind alle Varianten verkehrstechnisch umsetzbar:

Aber:

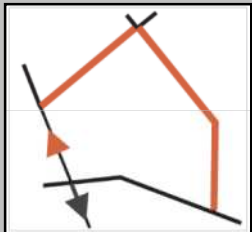


„Zielkonzept VEP“

Am Knotenpunkt R.-Koch-Straße / Bahnhofstraße müsste auf die nordöstliche Furt verzichtet werden.



Quelle: Luftbild Google Earth Pro

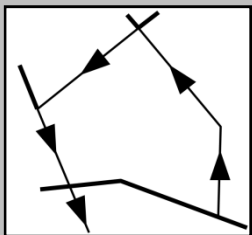


„VEP alternativ“

Lange Rückstauungen in der Ketzerbach würden einen 2-streifigen Ausbau der Zufahrt auf ca. 100 m erfordern.



Quelle: Luftbild Google Earth Pro



„Bestand T30 mit Fahrstreifenreduzierung“

Lange Rückstauungen in der Elisabethstraße zu Spitzenverkehrszeiten.

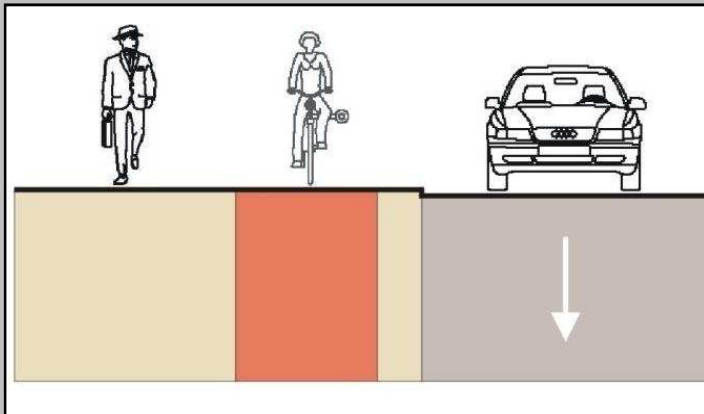


Quelle: Luftbild Google Earth Pro

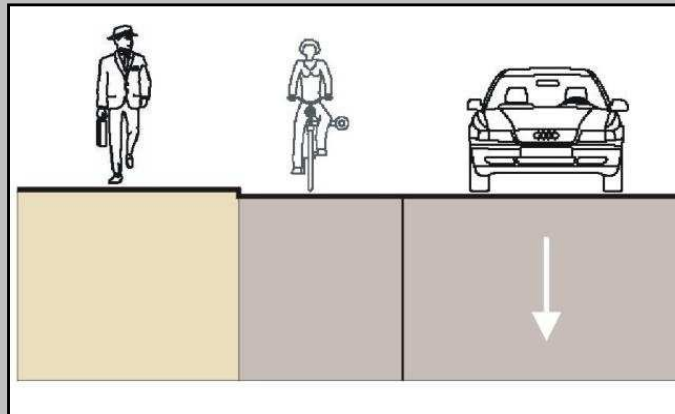
Anforderungen an die Planung

Radverkehr: Anlage eines durchgängigen Angebots für den Radverkehr schaffen

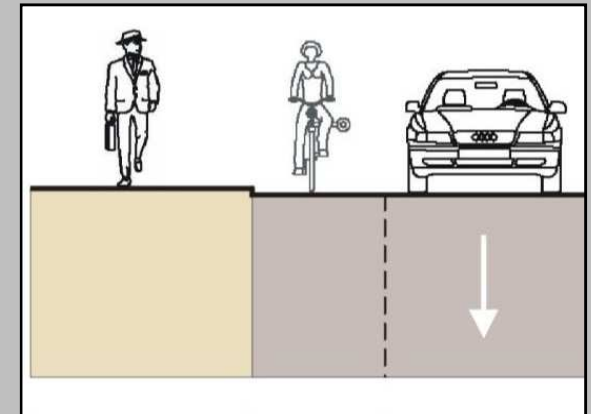
Radweg



Radfahrstreifen



Schutzstreifen



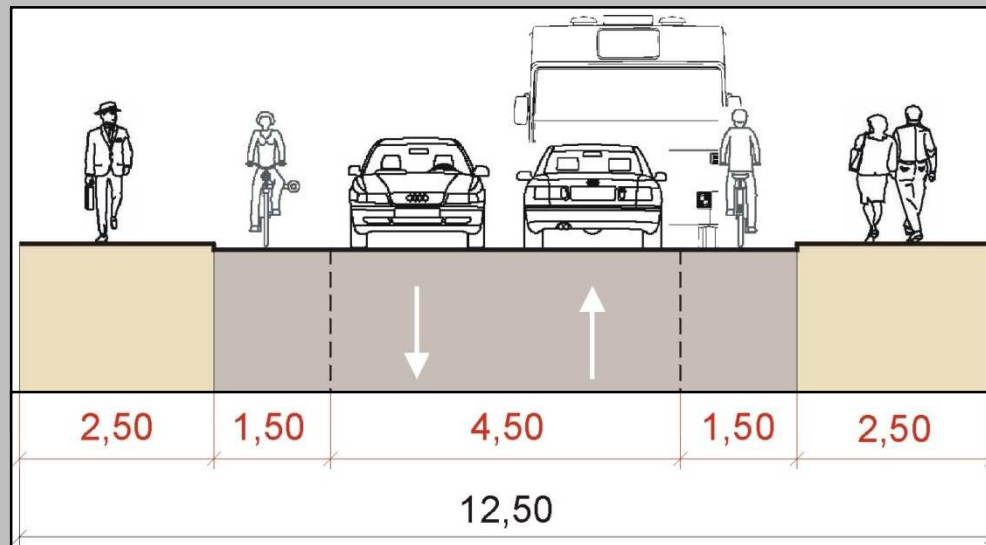
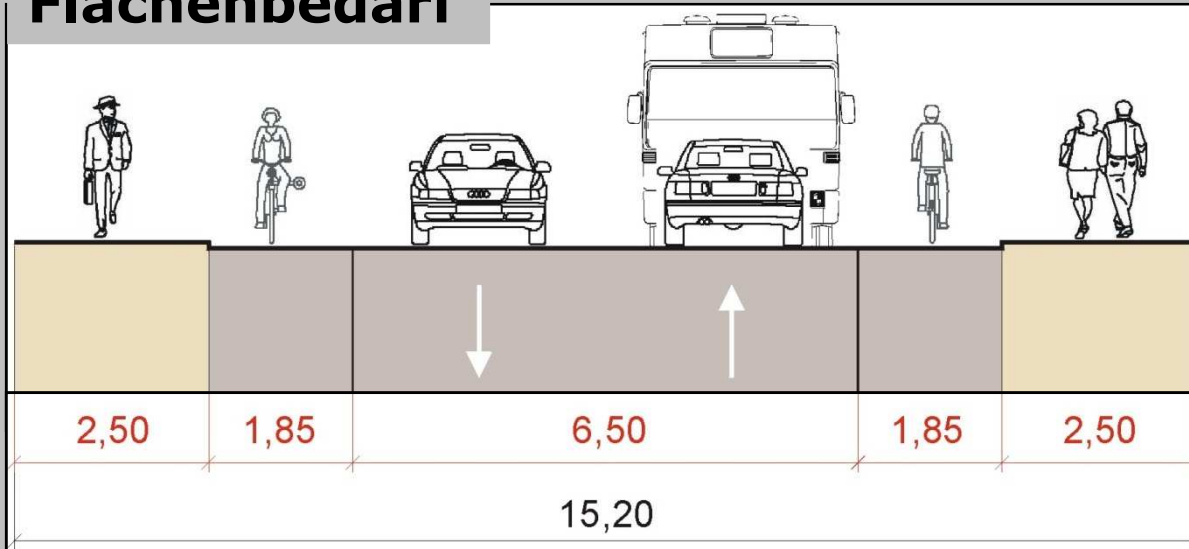
Fußgängerverkehr:

Förderung des fußläufigen Verkehrs

- größere Seitenraumbreite
- zusätzliche Querungshilfen



Flächenbedarf



Radfahrstreifen:

- Regelbreite: 1,85 m
- Kfz-Fahrbahnbreite: $\geq 2,75$ m
- Regelfall: 3,25 m

Schutzstreifen:

- Mindestbreite: 1,25 m
- Regelbreite: 1,50 m
- Kernfahrbahnbreite des Kfz-Verkehrs $\geq 4,50$ m

Quelle: RAST 06

ggf. zuzüglich:

- Parken (mit Sicherheitstrennstreifen)
- Abbiegefahrstreifen

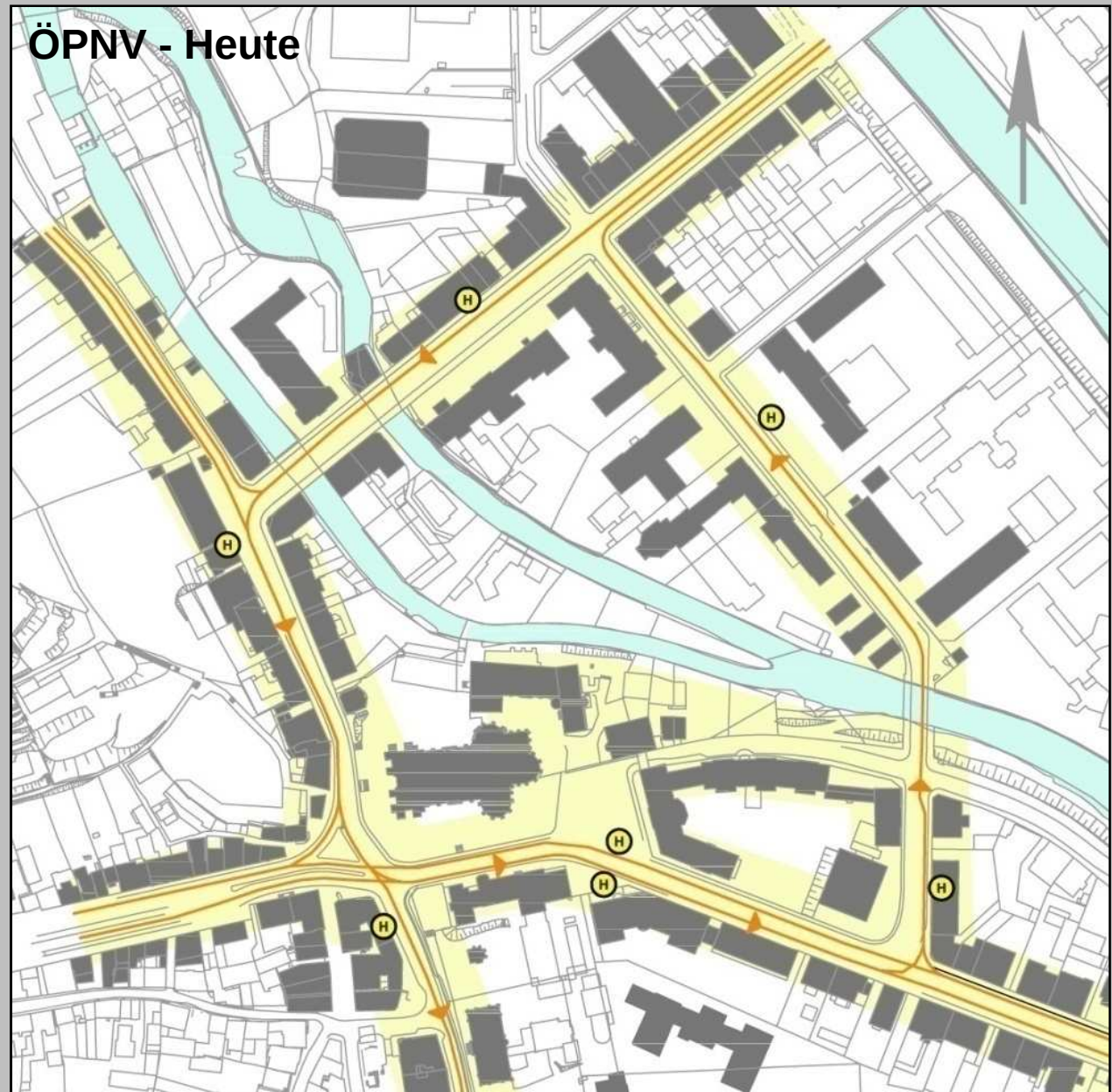
Anforderungen an die Planung

ÖPNV:

Bündelung der ÖPNV-Linien
und Führung durch die
Elisabethstraße
(bessere Orientierung)

oder

Beibehaltung der heutigen
Linienführung?



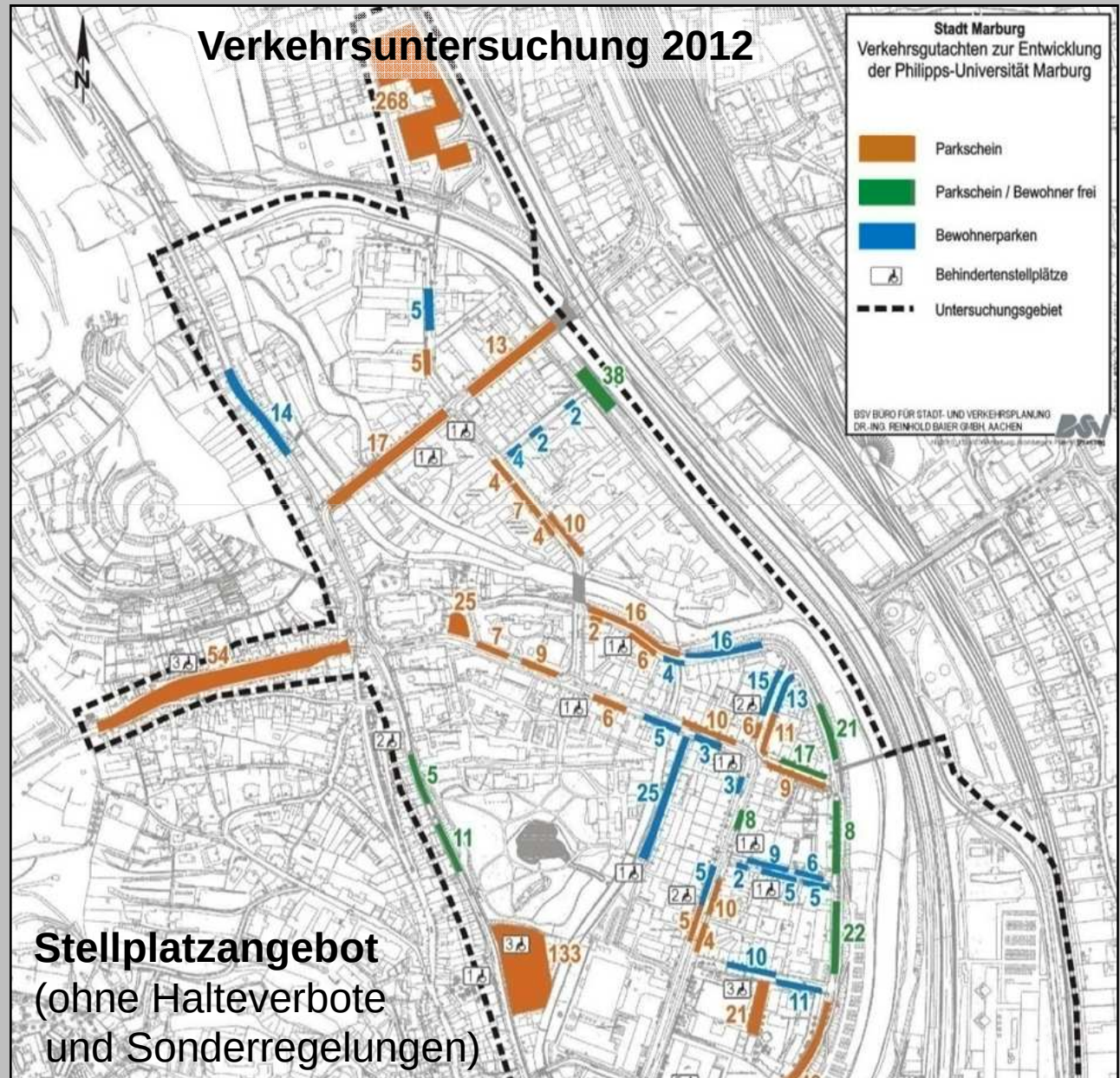
Anforderungen an die Planung

Ruhender Verkehr:

öffentliche Parkstände
möglichst erhalten;
Auslastung ca. 85 %
(Verkehrsuntersuchungen
2008, 2012)

Nutzungskonflikte:

Parken (2,00 m Breite) vs.
Lieferrn/Laden (2,50 m Breite)
→ ggf. mit zeitlicher
Regelung



Anforderungen an die Planung

Begründung: Baumpflanzungen zur Verbesserung des Erscheinungsbildes im Straßenraum

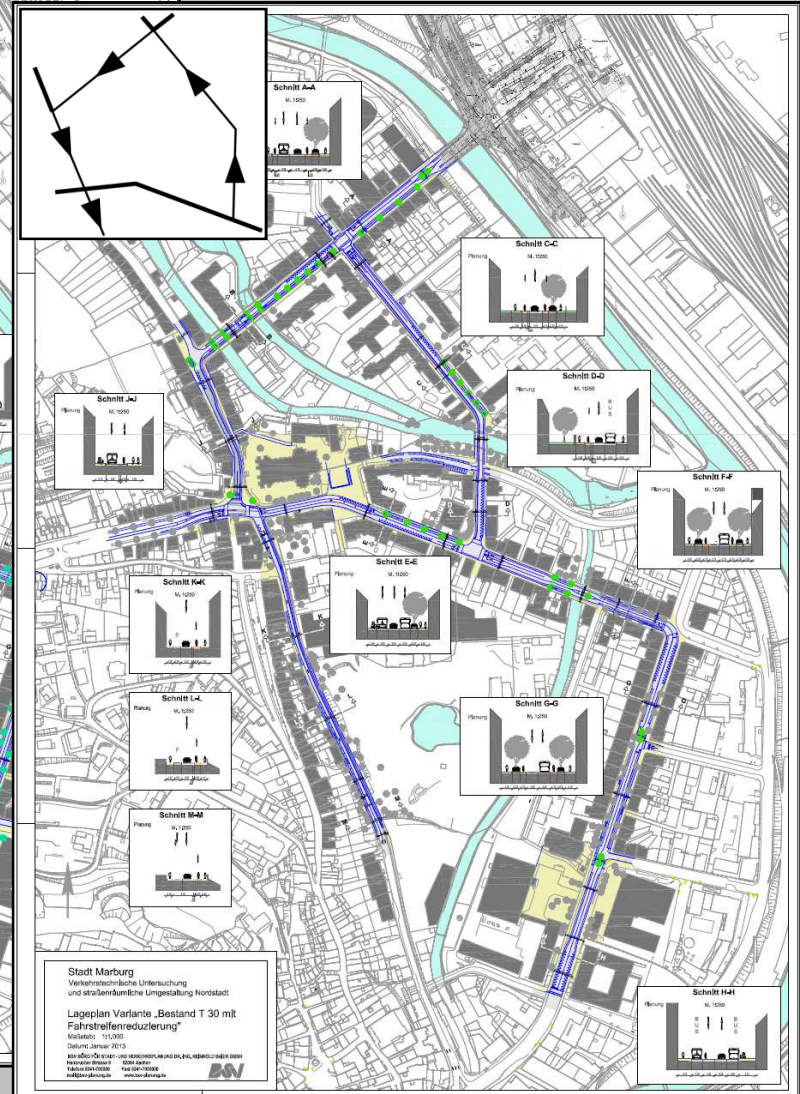
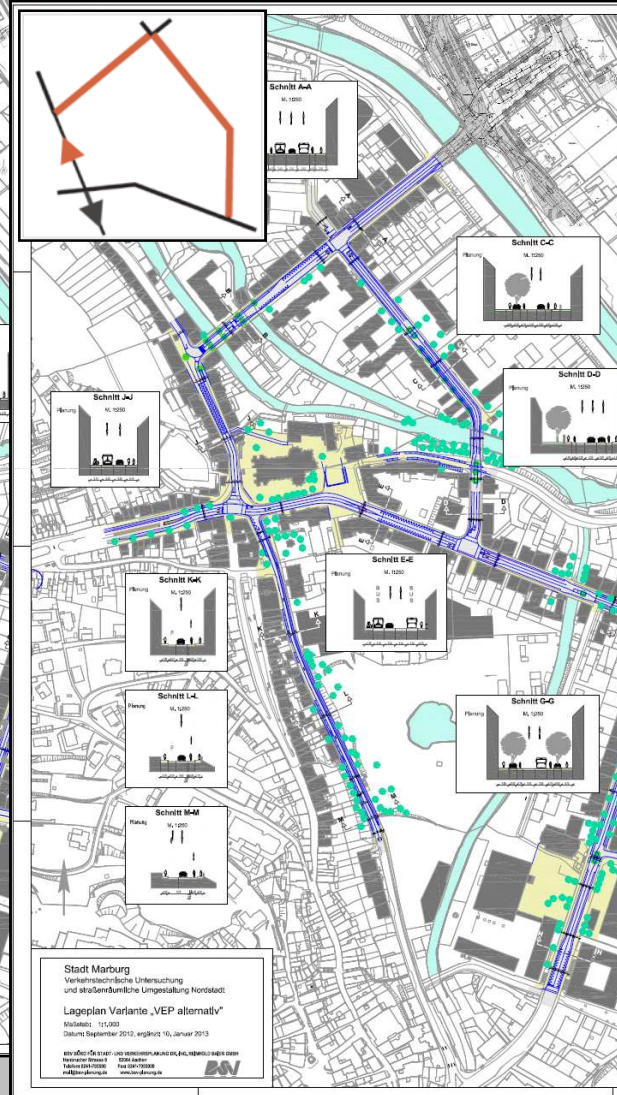


Straßenräumliche Gestaltung

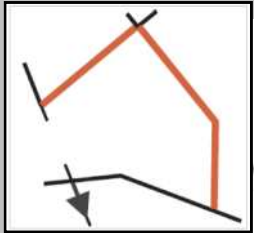
„Zielkonzept VEP“

„VEP alternativ“

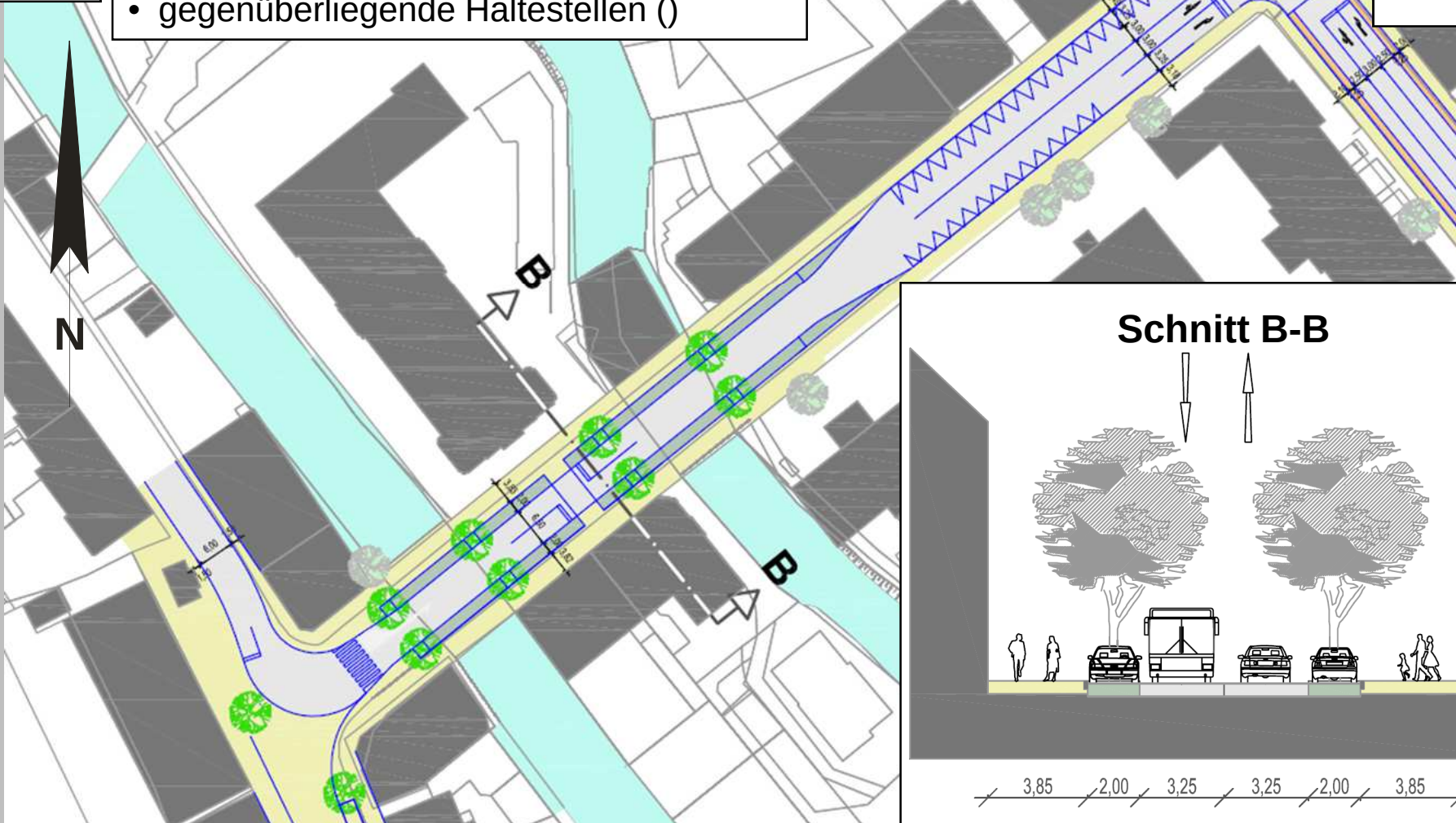
„Bestand T30 mit Fahrstreifenreduzierung“



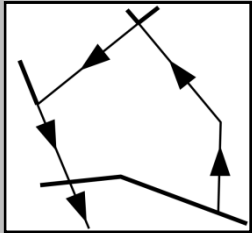
westliche Bahnhofstraße



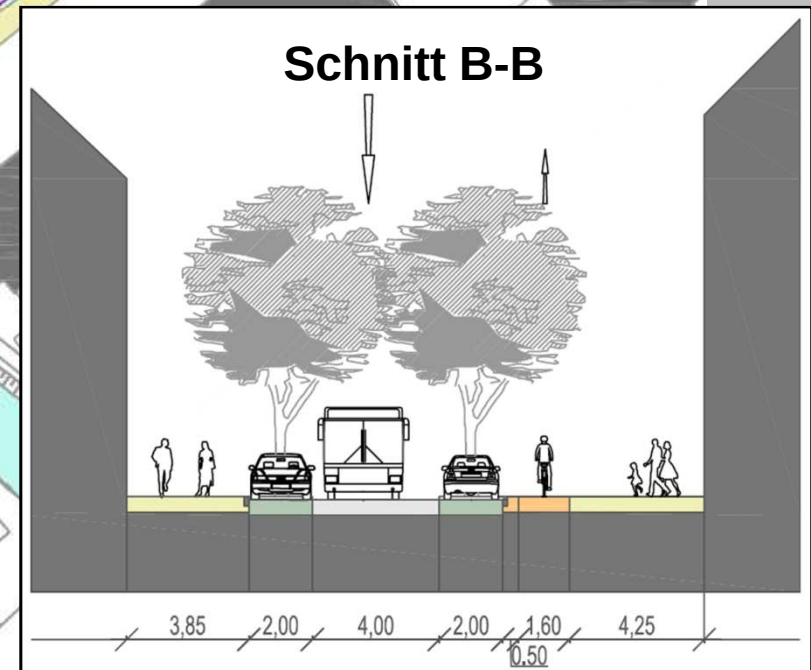
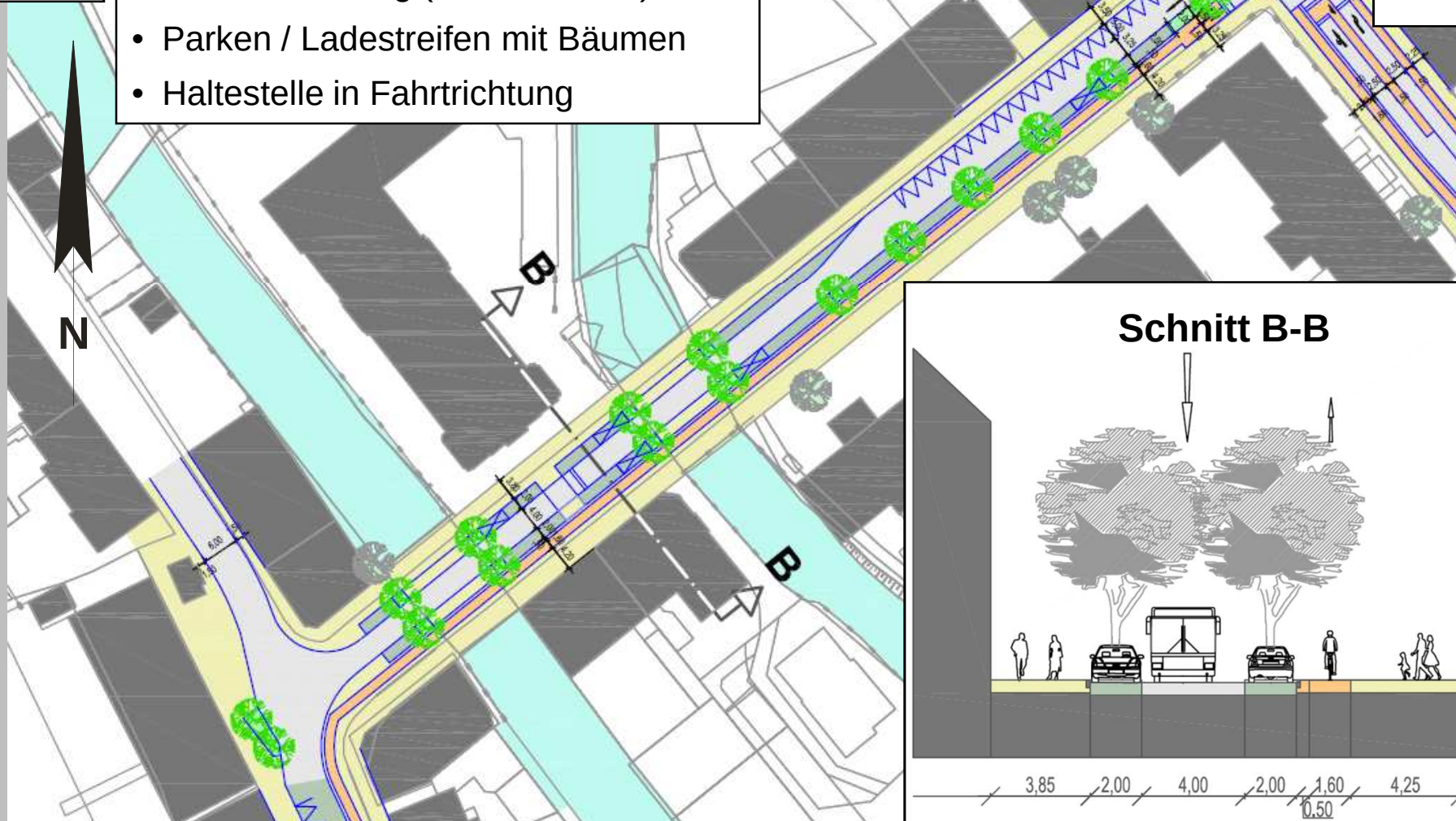
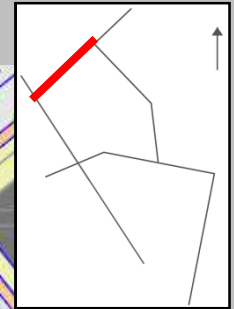
- 30 km/h, Zweirichtungsverkehr
- Radverkehr in der Fahrbahn
- Parken / Ladestreifen mit Bäumen
- gegenüberliegende Haltestellen ()



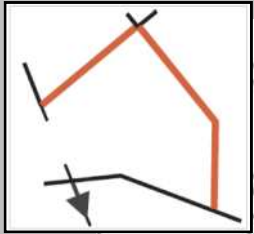
westliche Bahnhofstraße



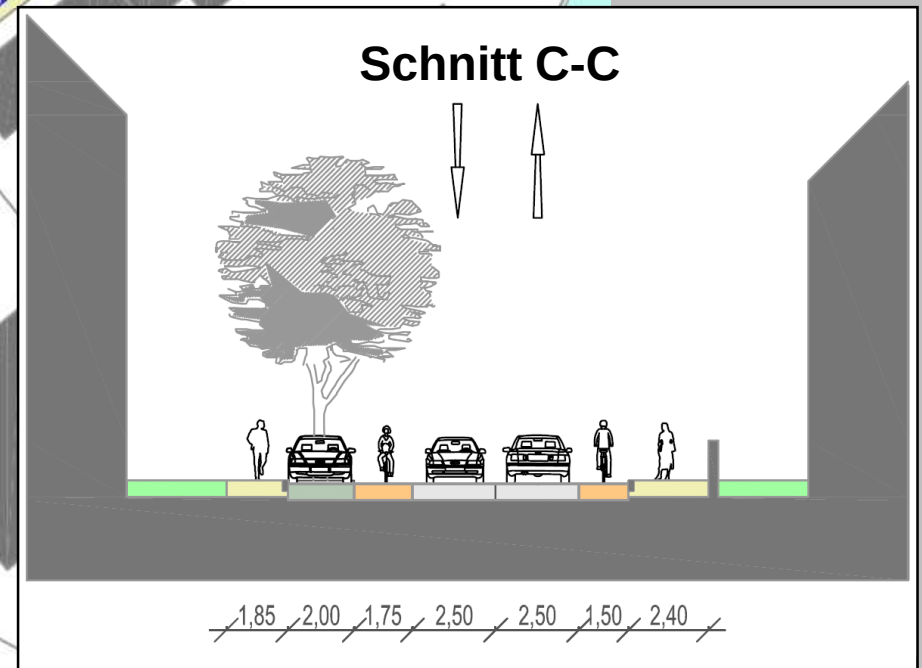
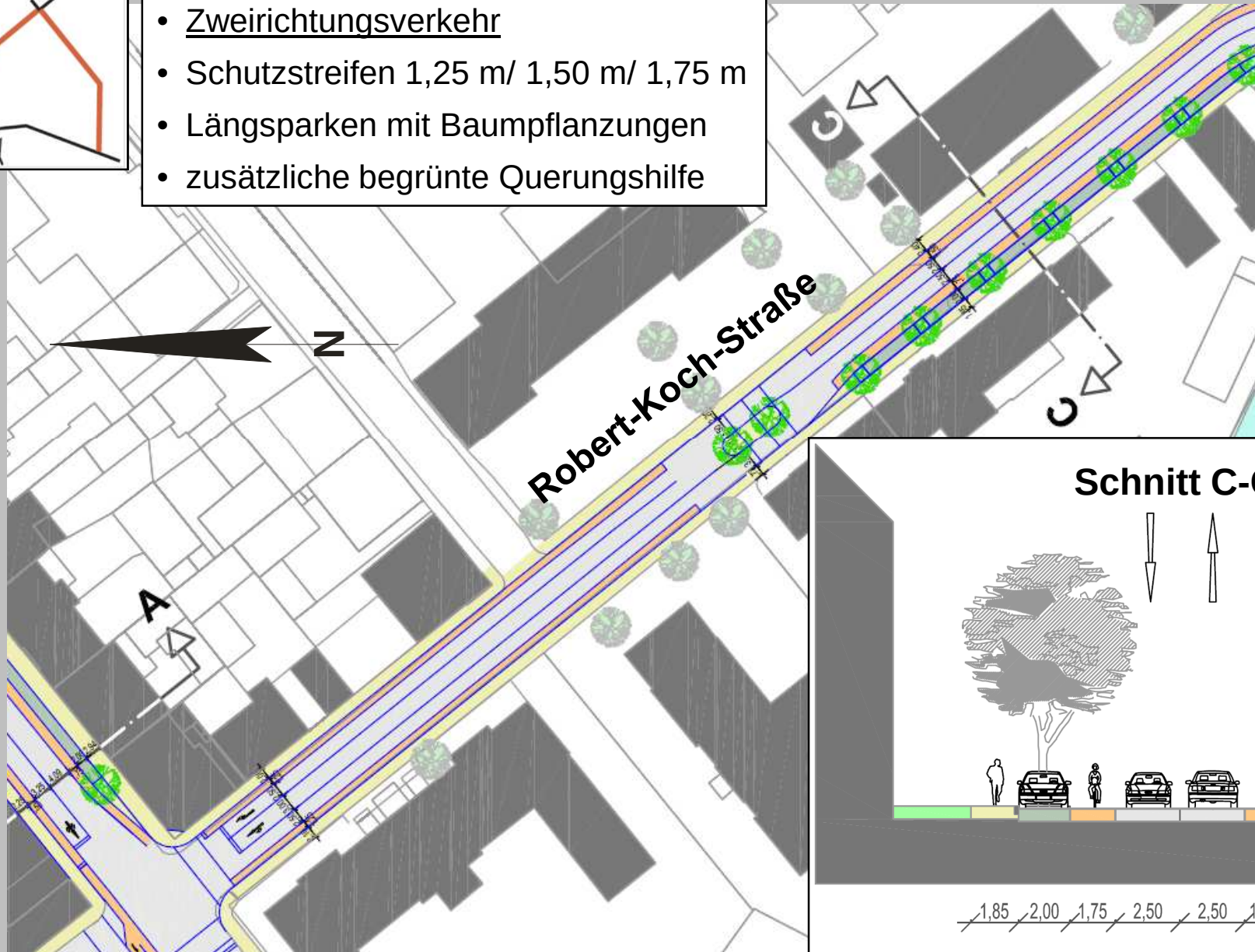
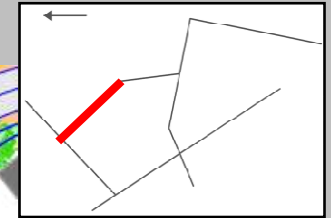
- 30 km/h, Einrichtungsverkehr
- Radverkehr in der Fahrbahn / auf dem Radweg entgegen der Einbahnrichtung (Breite 1,60 m)
- Parken / Ladestreifen mit Bäumen
- Haltestelle in Fahrtrichtung



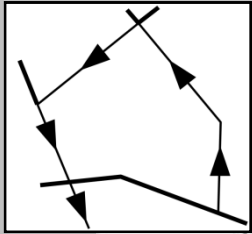
Robert-Koch-Straße



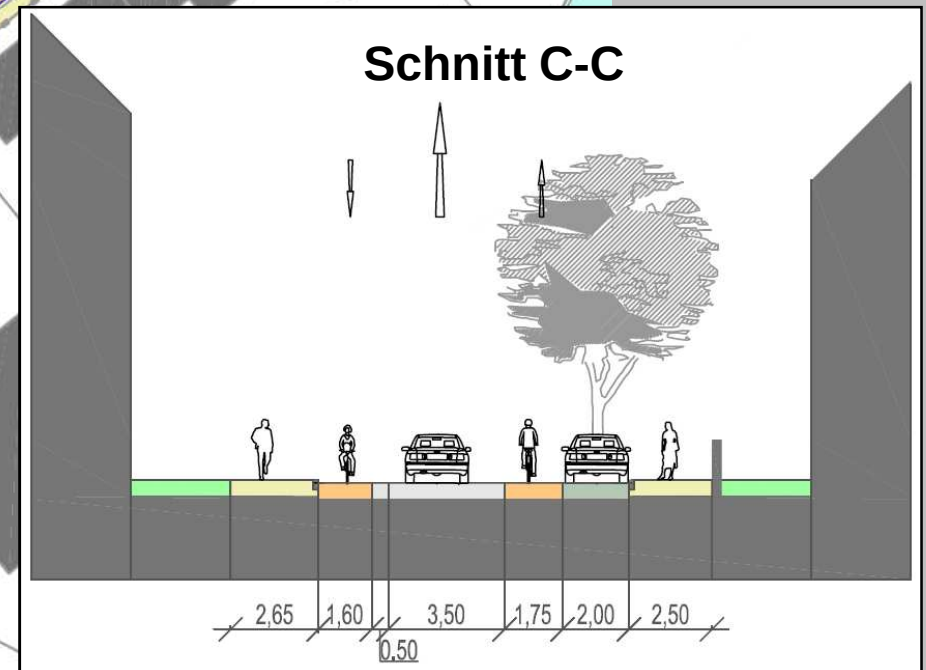
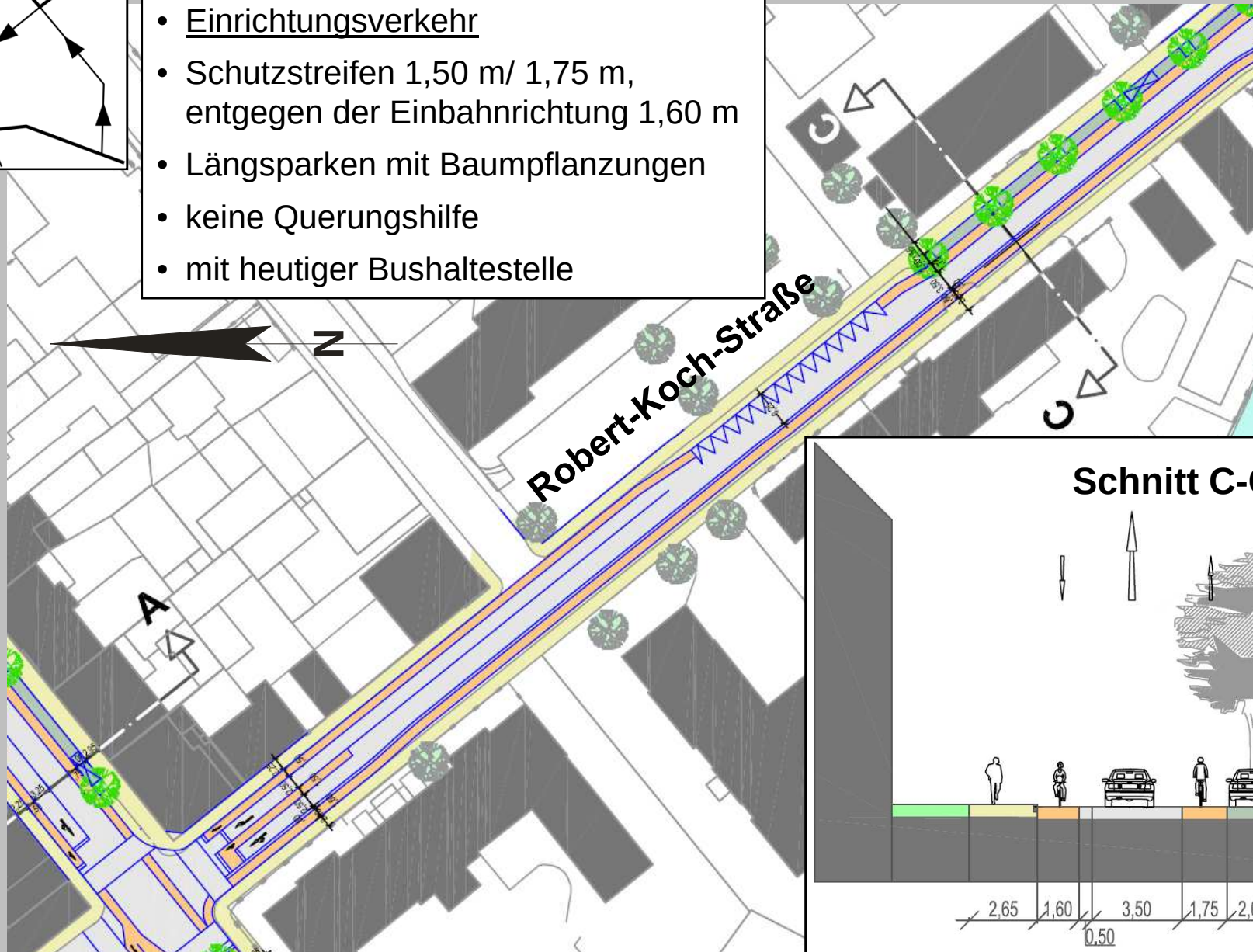
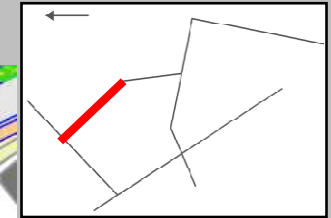
- Zweirichtungsverkehr
- Schutzstreifen 1,25 m/ 1,50 m/ 1,75 m
- Längsparken mit Baumpflanzungen
- zusätzliche begrünte Querungshilfe



Robert-Koch-Straße

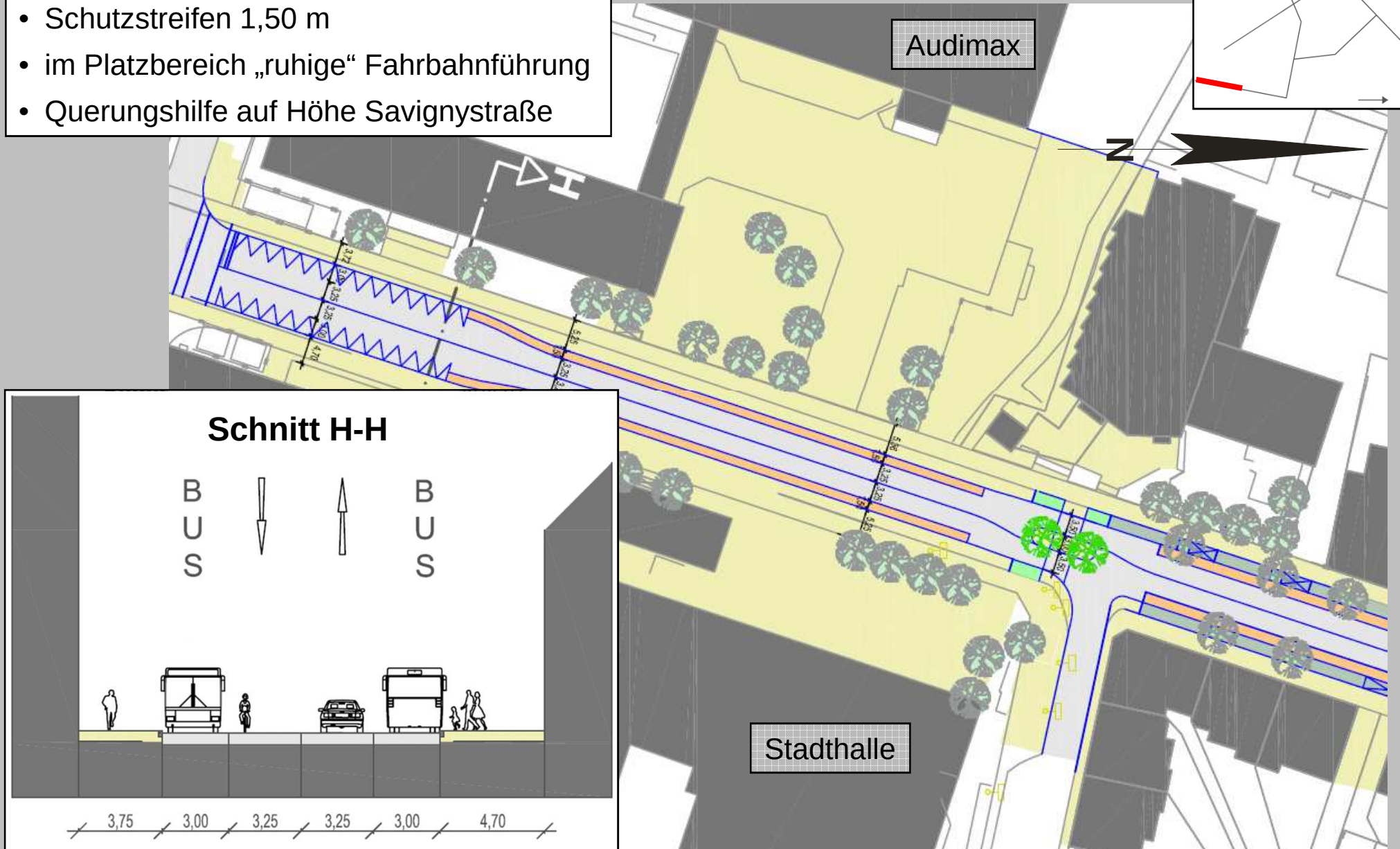


- Einrichtungsverkehr
- Schutzstreifen 1,50 m/ 1,75 m, entgegen der Einbahnrichtung 1,60 m
- Längsparken mit Baumpflanzungen
- keine Querungshilfe
- mit heutiger Bushaltestelle



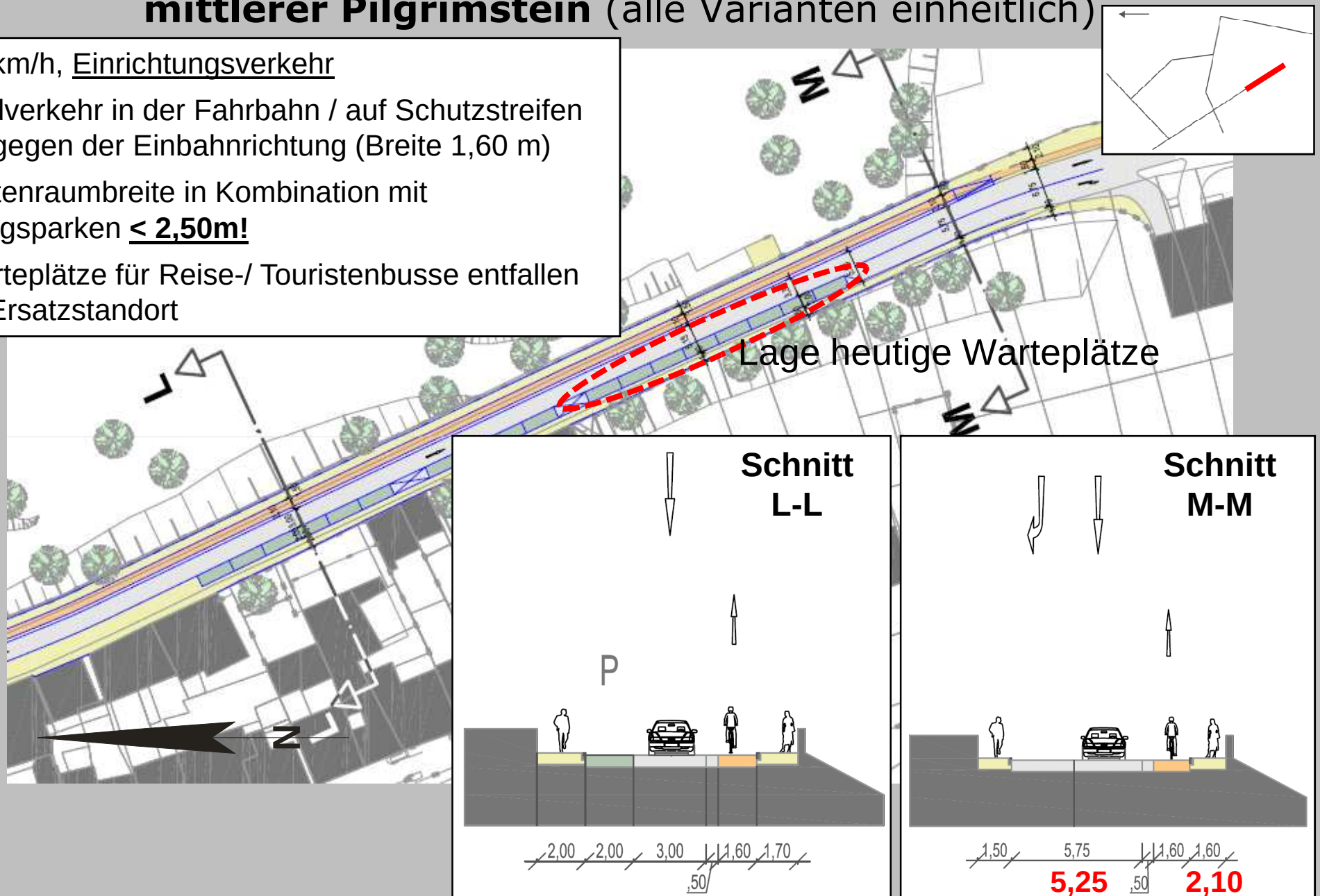
Biegenstraße (alle Varianten einheitlich)

- Schutzstreifen 1,50 m
- im Platzbereich „ruhige“ Fahrbahnführung
- Querungshilfe auf Höhe Savignystraße

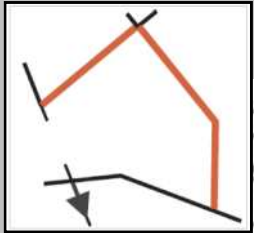


mittlerer Pilgrimstein (alle Varianten einheitlich)

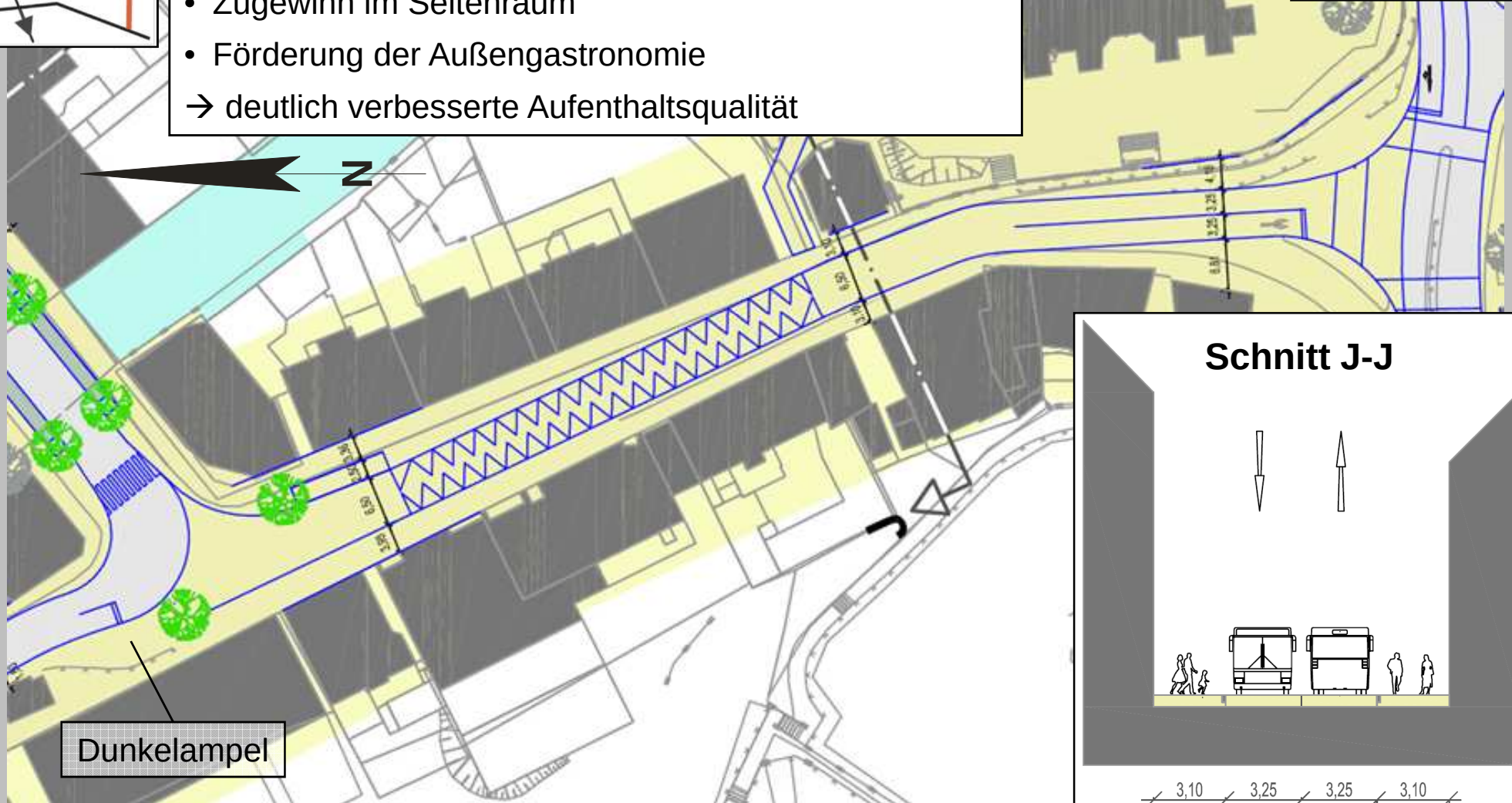
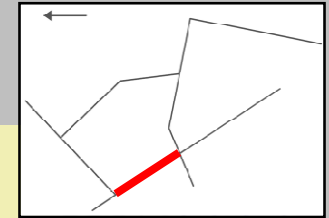
- 30 km/h, Einrichtungsverkehr
- Radverkehr in der Fahrbahn / auf Schutzstreifen entgegen der Einbahnrichtung (Breite 1,60 m)
- Seitenraumbreite in Kombination mit Längsparken ≤ 2,50m!
- Warteplätze für Reise-/ Touristenbusse entfallen
→ Ersatzstandort



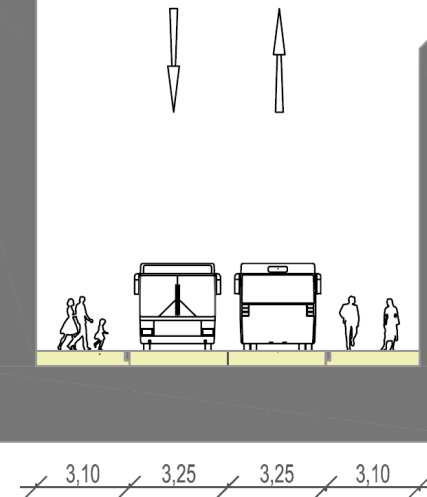
Elisabethstraße



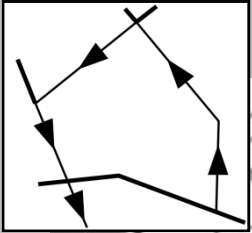
- Fußgängerzone mit Busführung in beide Richtungen
 - Radverkehr in der Fahrbahn
 - Zugewinn im Seitenraum
 - Förderung der Außengastronomie
- deutlich verbesserte Aufenthaltsqualität



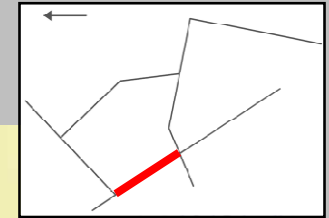
Schnitt J-J



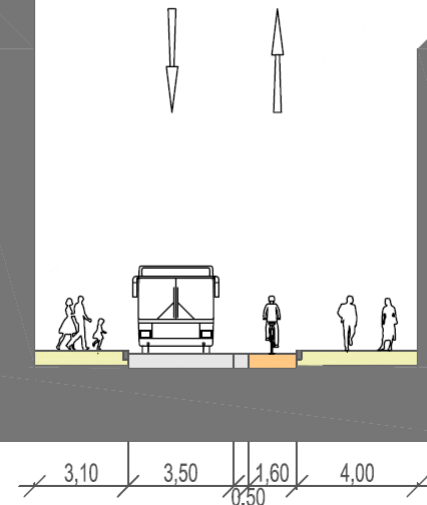
Elisabethstraße



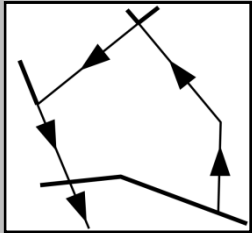
- 30 km/h, Einrichtungsverkehr
- Radverkehr in der Fahrbahn / Schutzstreifen entgegen der Einbahnrichtung 1,60 m
- Zugewinn im Seitenraum
- Förderung der Außengastronomie



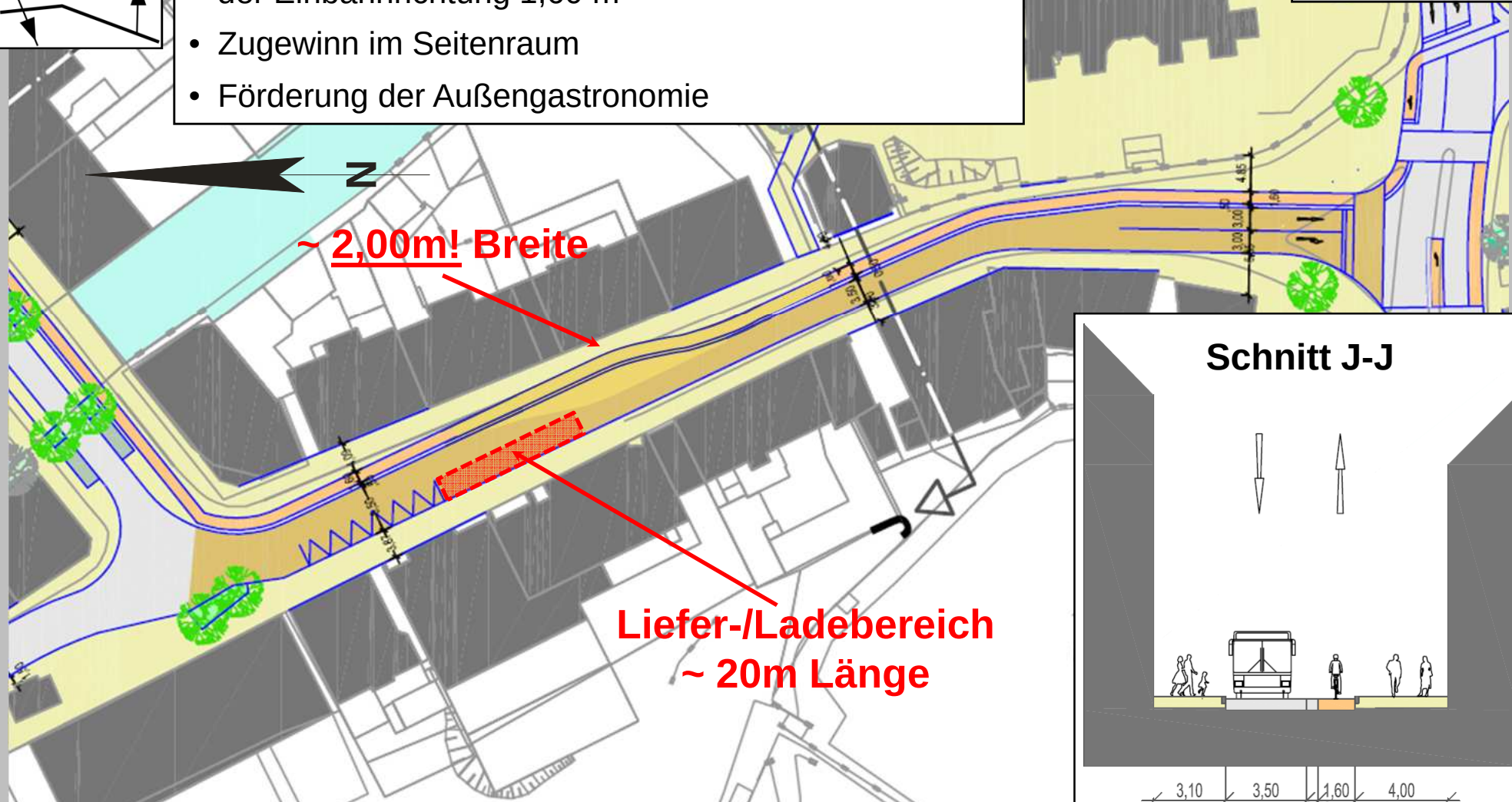
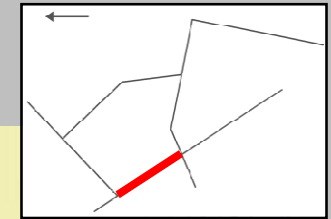
Schnitt J-J



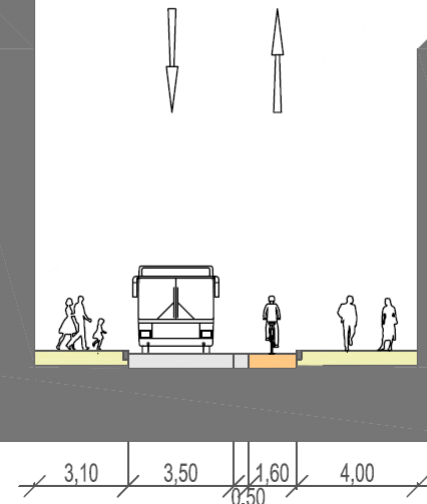
Elisabethstraße



- 30 km/h, Einrichtungsverkehr
- Radverkehr in der Fahrbahn / Schutzstreifen entgegen der Einbahnrichtung 1,60 m
- Zugewinn im Seitenraum
- Förderung der Außengastronomie



Schnitt J-J



Gestaltungsbeispiele für die Elisabethstraße



Coburg



Coburg



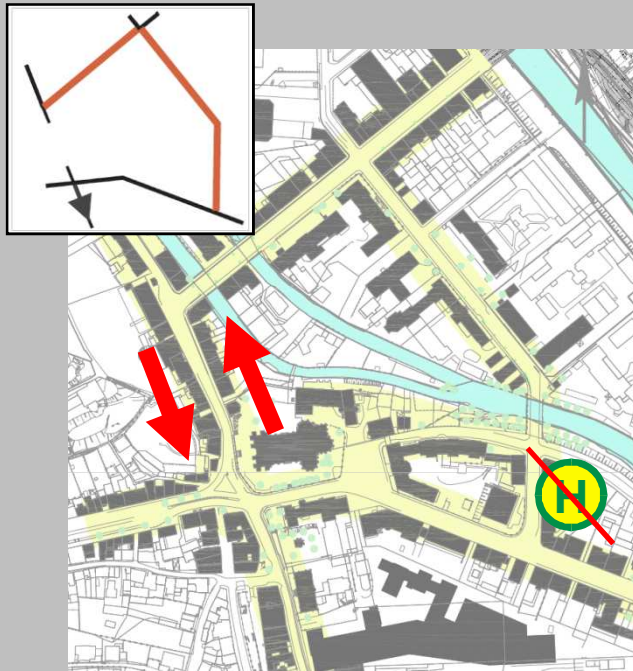
Biel



Biel

Linienführung ÖPNV

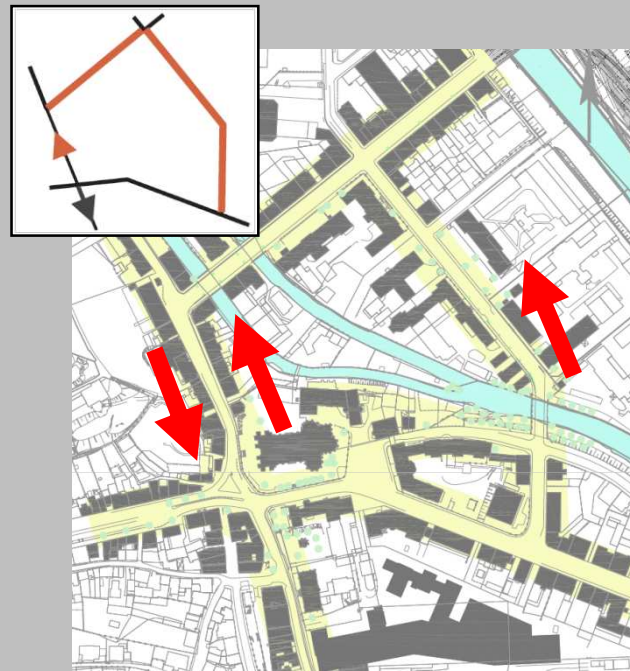
„Zielkonzept VEP“



„nur“ über Elisabethstraße
in beide Fahrtrichtung
möglich

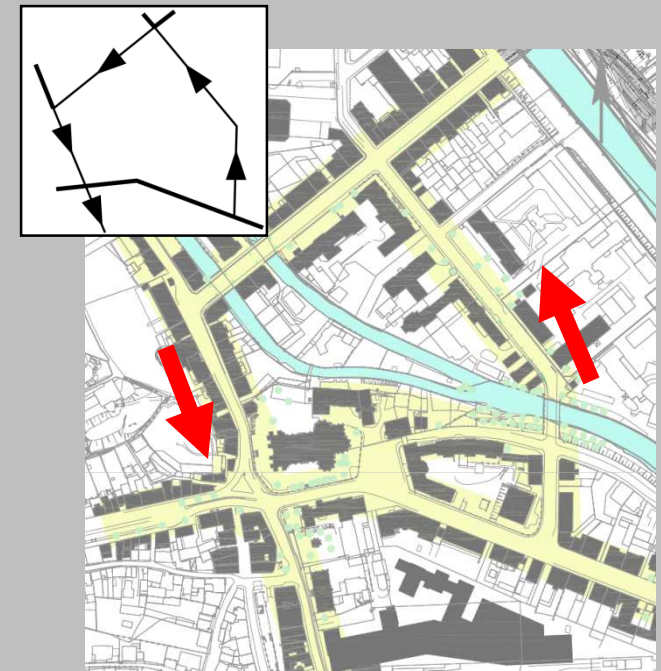
(Anlage einer Haltestelle in
der Bunsenstraße aufgrund
der Fahrstreifenaufteilung
nicht möglich)

„VEP alternativ“



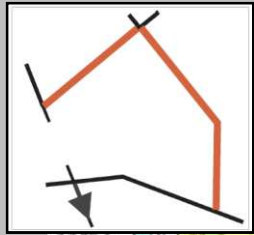
heutige Busführung oder
über Elisabethstraße in
beide Fahrtrichtungen

„Bestand T30 mit Fahrstreifenreduzierung“



„nur“ heutige Busführung
möglich

Linienführung ÖPNV - „Zielkonzept VEP“



-  Haltestellen Fahrtrichtung Hbf
-  weitere Haltestellen

Einzugsbereiche der Haltestellen
(Radius = 200m)

gebündelte Führung über Elisabethstraße:

Orientierungsvorteil und sehr gute Anbindung von Campus Firmanei, Elisabethkirche und Bahnhofstraße

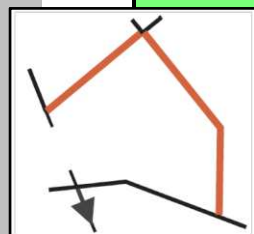
Haltestelle in der Elisabethstraße nicht unbedingt erforderlich

Aber: gute Umsteigemöglichkeit

- Wehrda → Hbf / Marbach / Südviertel
- Marbach → Südviertel

Zukünftige Belegung der Haltestellen in der Elisabethstraße

	ÖV-Linien in Rtg. Süden	ÖV-Linien in Rtg. Norden		ÖV-Linien in Rtg. Süden	ÖV-Linien in Rtg. Norden
16:15		1 3	16:45		1 3
		4			4
	1		16:50	3	383
	6	1		1	
16:25		5	16:55	6	1
		7			5
	2				7
16:30	5				MR76
	383		17:00	2	
		1		383 5	
16:35		5			1
	4	MR61	17:05	4	5
16:40	5	2			
	383 14		17:10	5	2
	1	5		14	
	MR76 7	6		1	5
16:45				7	6
			17:15		

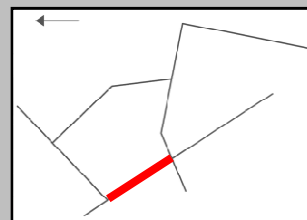


16:15 - 17:15 Uhr
(rund 25 Busse je Richtung)

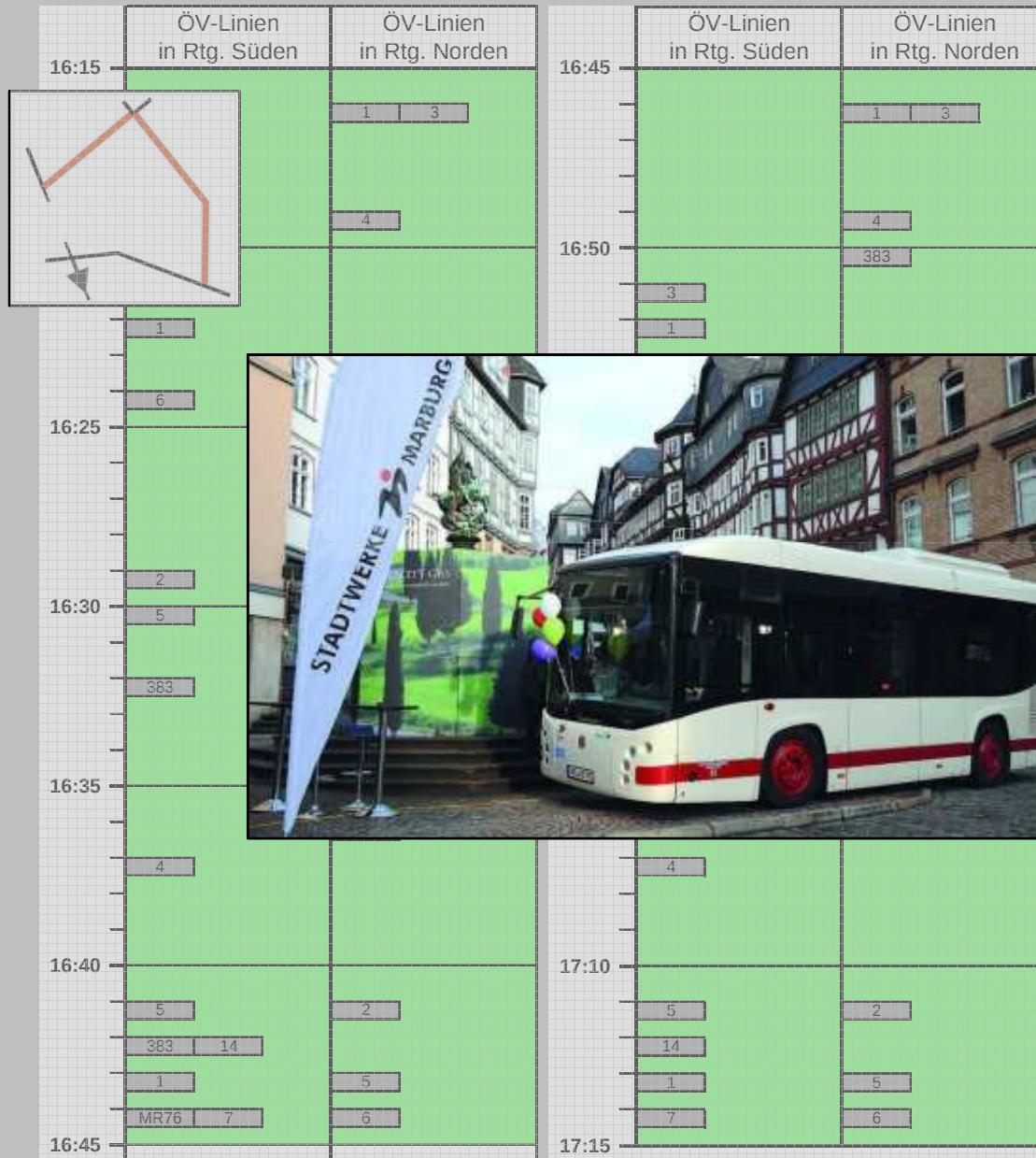
Beispiel:

Um 16:46 Uhr halten 2 Linien
an der Haltestelle in Richtung
Norden

Zwischen 17:00:30 Uhr und
17:04:00 Uhr halten keine
Busse in der Elisabethstraße



Zukünftige Belegung der Haltestellen in der Elisabethstraße



Innovative Technik für weniger Emissionen:
Elektro-, Hybrid- und Erdgasfahrzeuge (Hälfte der Flotte)



Quelle: Bogestra AG

Überschlägige Ermittlung der Schallemissionen (nach RLS 90) Elisabethstraße

Analysefall 2011: rund 1.020 Kfz/Sph



„Zielkonzept VEP“: ÖPNV, Anwohner- und Lieferverkehre



Emissionspegel

Tag: 62,4 dB(A)
Nacht: 54,1 dB(A) (50 km/h)

- 4dB(A)

Tag: 58,2 dB(A)
Nacht: 49,9 dB(A) (30 km/h)

Tag: 56,0 dB(A)
Nacht: 47,7 dB(A) (20 km/h)

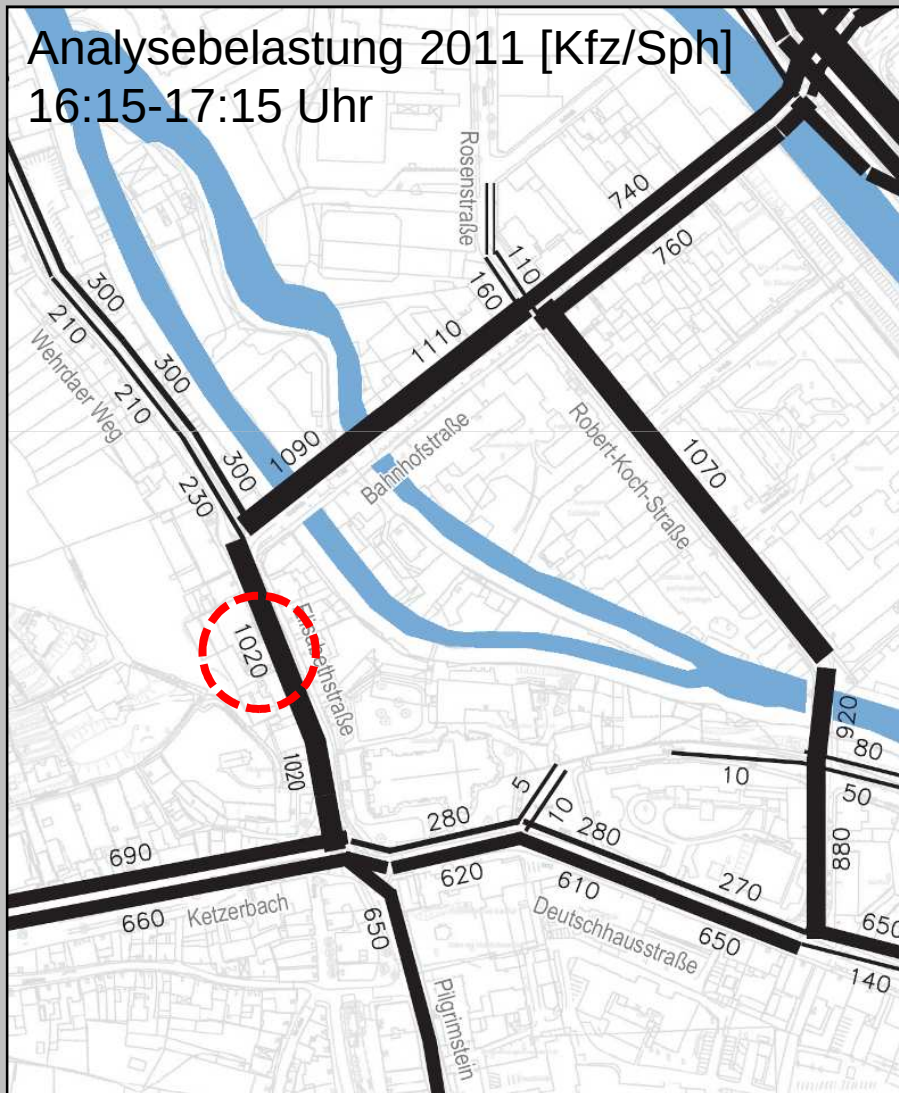
Verkehrszusammensetzung und -verteilung Elisabethstraße

Heutige Verkehrsbelastung ca. 1.020 Kfz/Sph

SV-Anteil 3-4% (Lkw-Anteil <1%)

Analysebelastung 2011 [Kfz/Sph]

16:15-17:15 Uhr



Linkanalyse:

- zum Großteil (ca. **75%**) Zielverkehre der **Nordstadt** (westlich der Lahn zwischen Bahnhofstraße und Rudolfsplatz) **und Marbach**
- rund **10%** sind Verkehre in das **Südviertel** (südlich Rudolfsplatz)
- ca. **15%** sind Verkehre zu den **Behringwerken** und **weiter westlich liegenden Zielen**

In der morgendlichen Spitzenstunde ist der Anteil zu den Behringwerken voraussichtlich höher, Alternativrouten sind mit großen Umwegen verbunden

(Zuwachs des Verkehrsaufkommens 2011 bis 2020 ca. 1%)



(unter Berücksichtigung der Entwicklungen von DVAG und Campus Firmanei)

nahezu unverändert zum Analysefall 2011

- nur wenige Zielverkehre zum Campus Firmanei in der nachmittäglichen Spitzenstunde vorhanden
- Verkehre des Campus Firmanei sind zudem an der Wilhelm-Röpke-Straße/ Kurt-Schumacher-Brücke (Parkpalette) angebunden

Verkehrsverteilung Elisabethstraße

Variante „Bestand T30 mit Fahrstreifenreduzierung“: ca. 820 Kfz/Sph
(Verkehrsreduzierung um ca. 220 Kfz/Sph gegenüber P0-Fall)



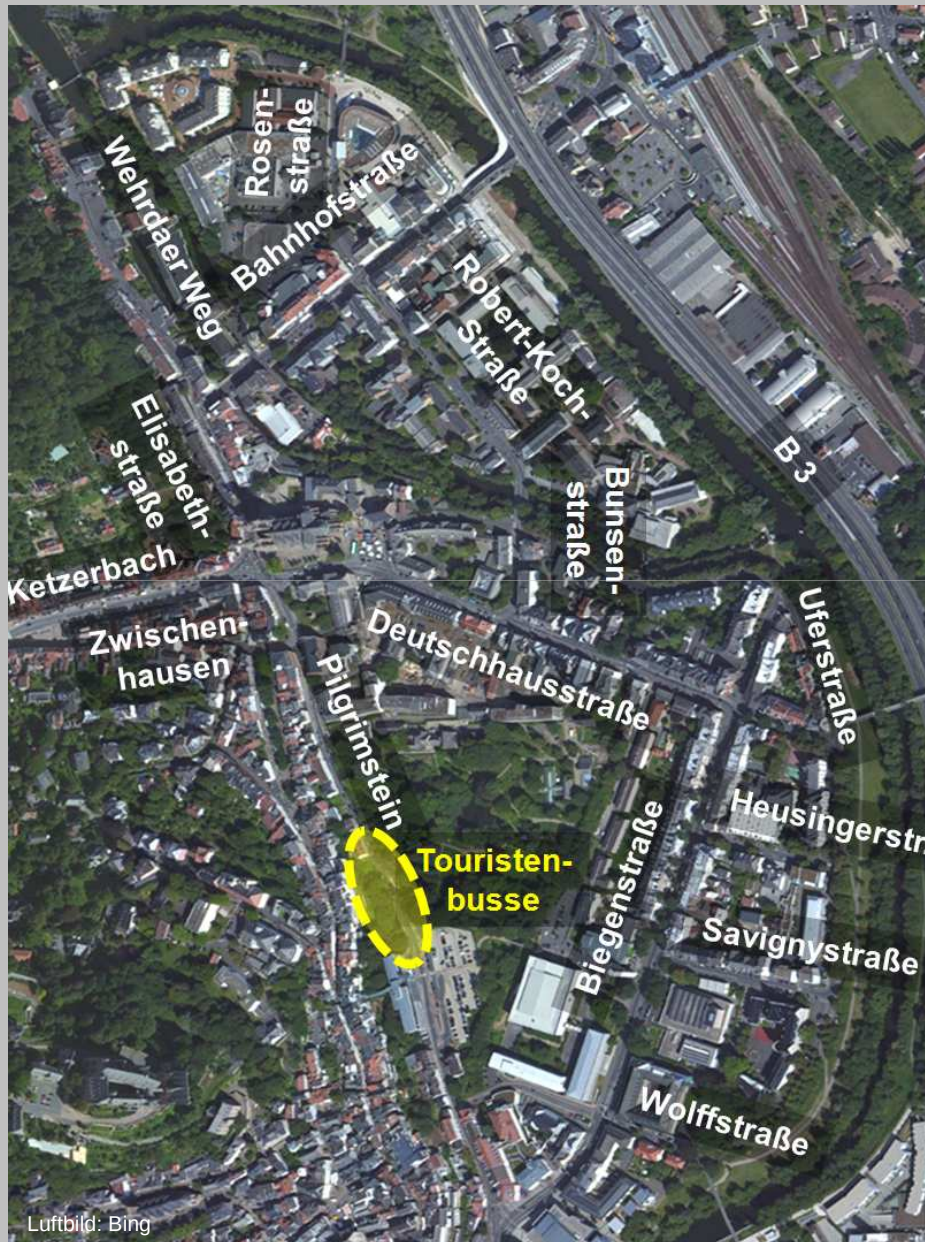
Linkanalyse:

- zum Großteil (ca. **80%**) Zielverkehre der **Nordstadt** (westlich der Lahn zwischen Bahnhofstraße und Rudolfsplatz) und **Marbach**
- rund **5%** sind Verkehre in das **Südviertel** (südlich Rudolfsplatz)
- ca. **15%** sind Verkehre zu den **Behringwerken** und **weiter westlich liegenden Zielen**

Verkehre in die „südliche Nordstadt“ (zwischen Deutschhausstraße und Rudolfsplatz) und das Südviertel nutzen vermehrt die B3 und die südliche Anschlussstelle am Erlenring.

Standort für Touristenbusse

Heutiger Standort im Pilgrimstein zu schmal bemessen (Seitenraumbreite rund 1,00 m)



Standort für Touristenbusse

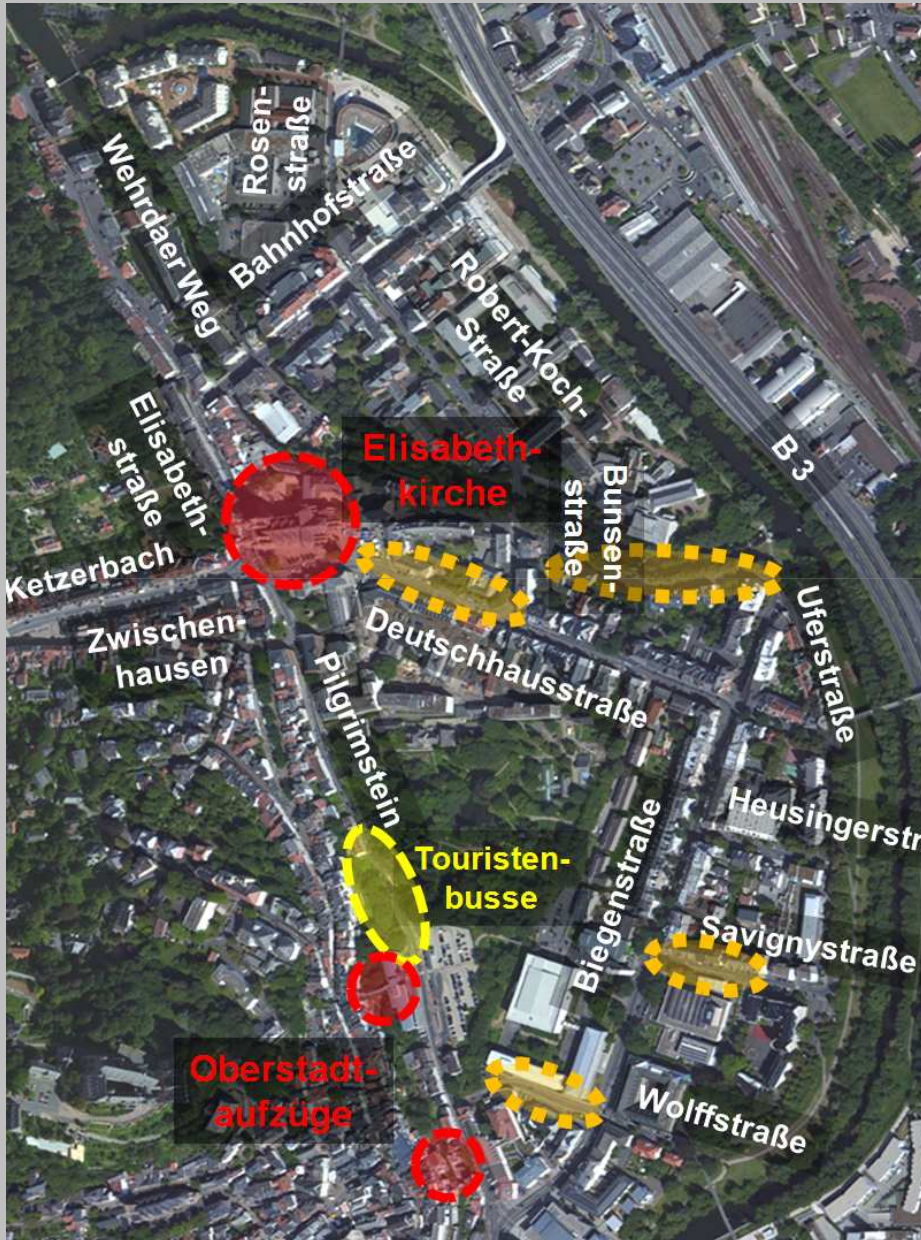
Heutiger Standort im Pilgrimstein zu schmal bemessen (Seitenraumbreite rund 1,00 m)

Aber:

von der Lage her ein idealer Ausgangspunkt zur Fußgängerzone in der Oberstadt und weiter zur Elisabethkirche

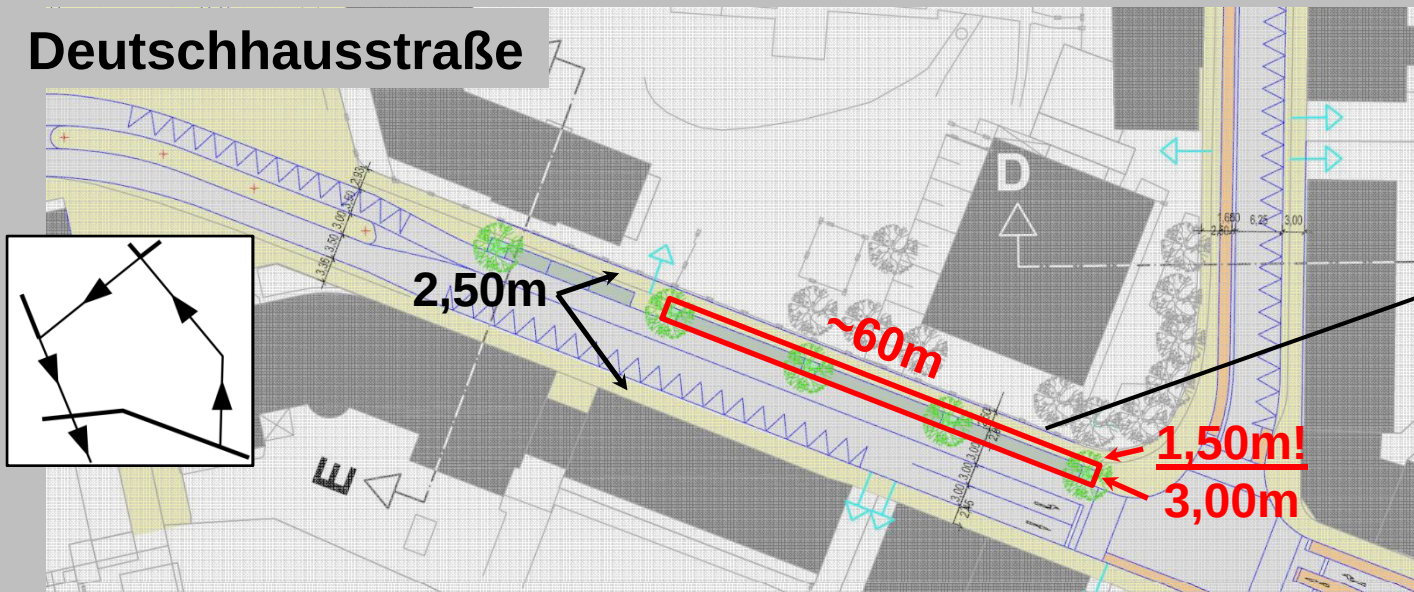
Nahegelegene Alternativstandorte:

- Deutschhausstraße
- Uferstraße
- Biegenstraße
- Savignystraße (Stadthalle)



mögliche Standorte für Touristenbusse

Deutschhausstraße



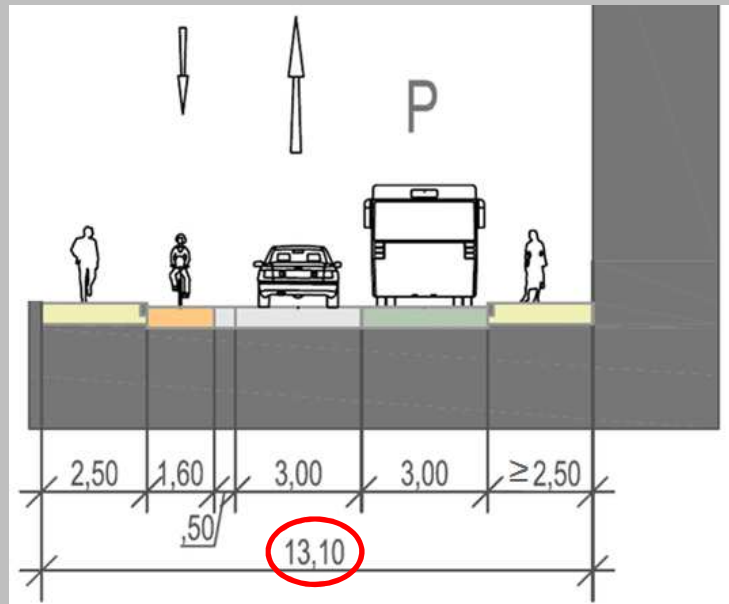
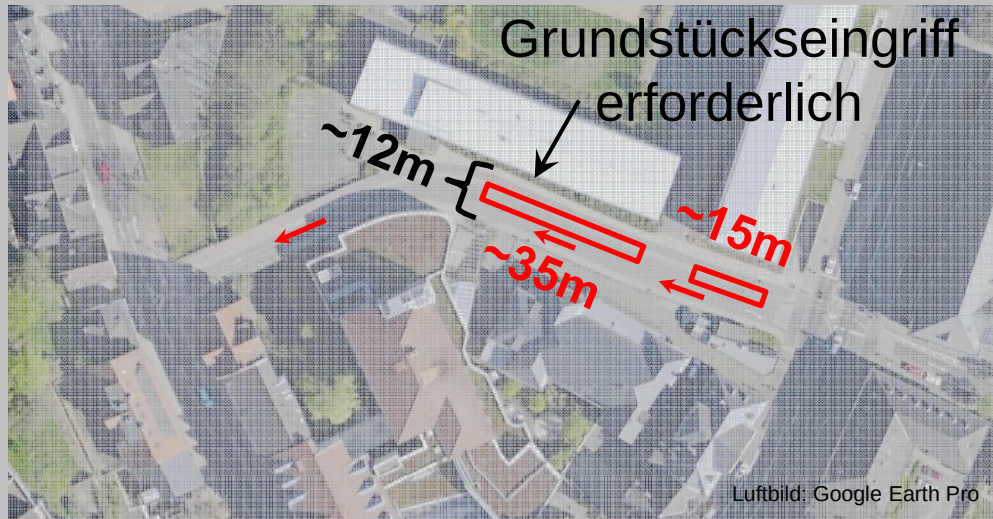
Grundstückseingriff
erforderlich

Savignystraße (Stadthalle)



mögliche Standorte für Touristenbusse

Biegenstraße



Planung

- 30 km/h
- Radverkehr auf der Fahrbahn / auf Schutzstreifen entgegen der Einbahnrichtung

mögliche Standorte für Touristenbusse

Uferstraße

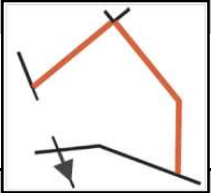
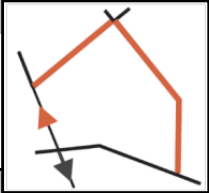
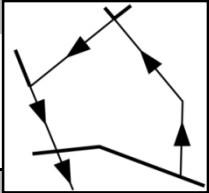


Bäume und Bordsteinparken würden entfallen



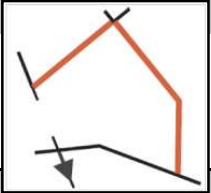
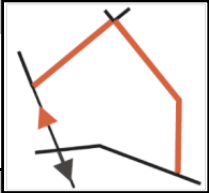
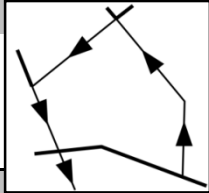
Variantenvergleich

Die Varianten „Zielkonzept VEP“ und „Bestand T30 mit Fahrstreifenreduzierung“ weisen gegenüber der Variante „VEP alternativ“ mehr Vorteile auf

 „Zielkonzept VEP“	 „VEP alternativ“	 „Bestand T30 mit FS-red.“
+ Elisabethstraße als Fußgängerzone	- Elisabethstraße als Einbahnstraße – „mäßige“ Verkehrsbelastung	- Elisabethstraße als Einbahnstraße – „hohe“ Verkehrsbelastung
- Busführung <u>nur</u> über Elisabethstraße möglich	+ <u>auch</u> heutige Busführung möglich (über R.-Koch-Str.)	- nur heutige Busführung
- 3 Fußgängerfurten am Knoten Robert-Koch-Str. / Bahnhofstraße	+ 4 Fußgängerfurten	+ 4 Fußgängerfurten
+ Überquerungshilfe in östlicher Bahnhofstraße	- keine Überquerungshilfe in östlicher Bahnhofstraße	- keine Überquerungshilfe in östlicher Bahnhofstraße
+ <u>gute</u> Begrünung in der Bahnhofstraße	- <u>keine</u> Begrünung in östlicher Bahnhofstraße	+ <u>beste</u> Begrünung in der Bahnhofstraße

Variantenvergleich

Die Varianten „Zielkonzept VEP“ und „Bestand T30 mit Fahrstreifenreduzierung“ weisen gegenüber der Variante „VEP alternativ“ mehr Vorteile auf

 „Zielkonzept VEP“	 „VEP alternativ“	 „Bestand T30 mit FS-red.“
+ 2-streifiger Fahrbahnquerschnitt am Firmaneiplatz ausreichend, optische Verbindung der beiden Platzbereiche durch Mittelstreifen / Einengung	- 3 Fahrstreifen aufgrund der Rückstauungen in den Platzbereich erforderlich (östliche Mittelinsel), stärkere Trennwirkung	+ wie „Zielkonzept VEP“
+ Ketzerbach unverändert	- Leistungsfähigkeit würde 2-streifigen Ausbau der Zufahrt erfordern, eine Querungshilfe entfällt	+ Ketzerbach unverändert
± <u>mittleres</u> Parkstandsangebot	- <u>geringstes</u> Parkstandsangebot	+ <u>höchstes</u> Parkstandsangebot

Parkraumbilanz

302 Stellplätze im Straßenraum (Stand 09/2010)

davon:

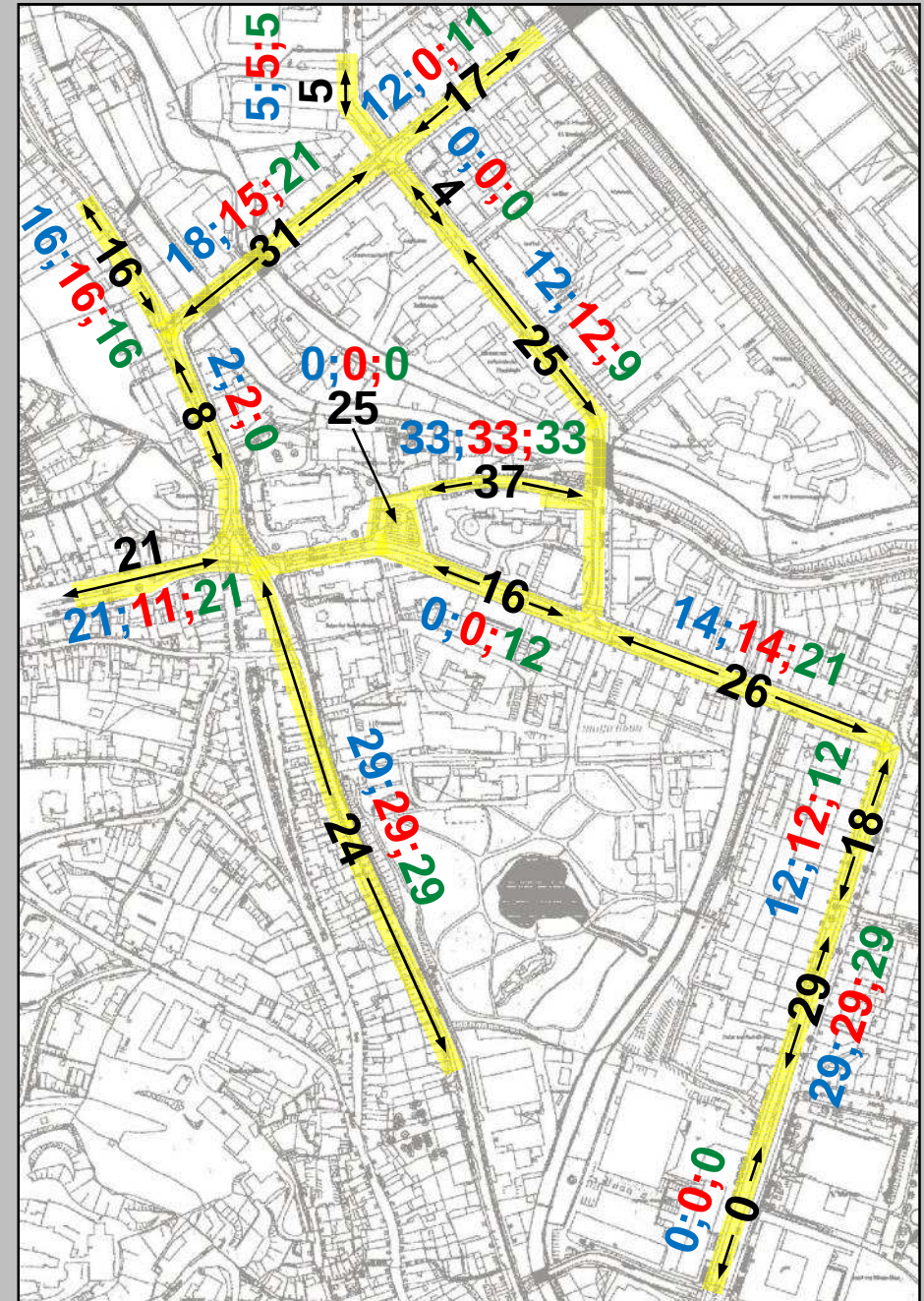
251 „öffentlich und ganztägig nutzbar“
(Parkschein, Bewohner, Behinderte)

51 mit „eingeschränktem Nutzerkreis“
(eingeschränktes Halteverbot,
Reisebusse, Taxen usw.)

203 Mögliche Stellplätze in der
Variante „**Zielkonzept VEP**“

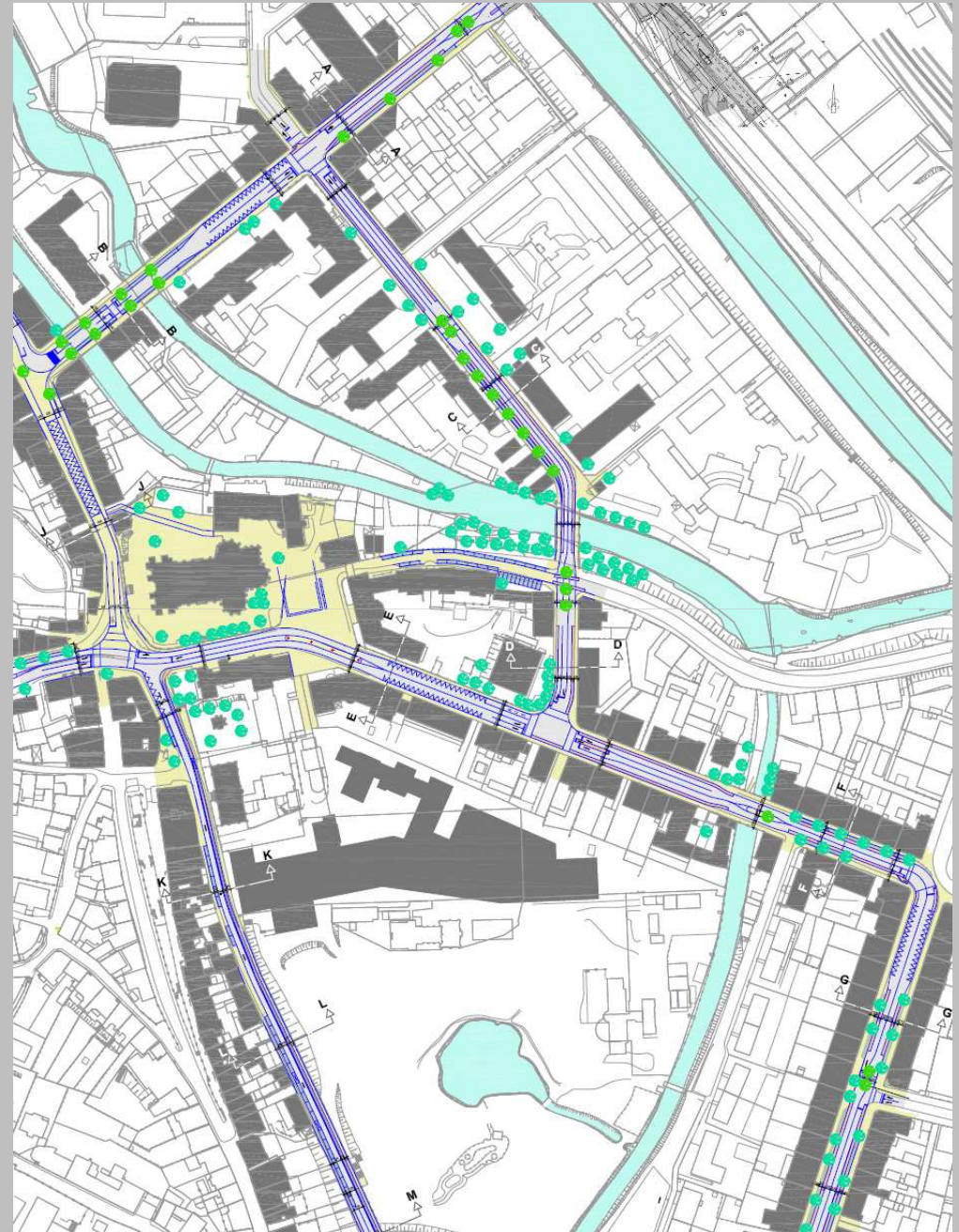
178 Mögliche Stellplätze in der
Variante „**VEP alternativ**“

219 Mögliche Stellplätze in der
Variante „**Bestand T30 mit
Fahrstreifenreduzierung**“



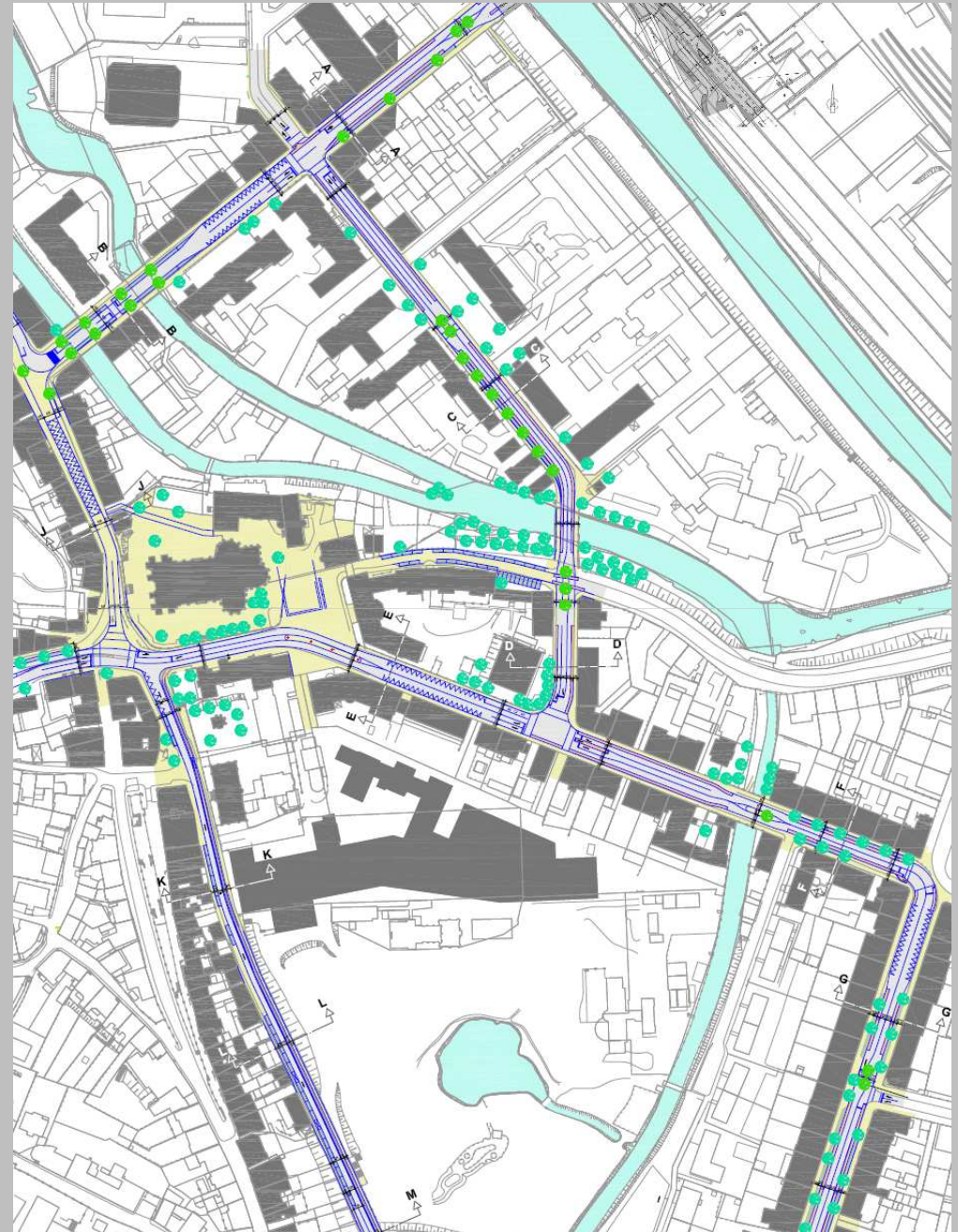
Fazit/Empfehlungen

- Umsetzung der Variante „Zielkonzept VEP“ oder „Bestand T30...“ aufgrund der Vorteile gegenüber „VEP alternativ“.
- Angebote für den Radverkehr (Schutzstreifen) können in allen Straßen mit Tempo 50 km/h geschaffen werden – bei 30 km/h ist kein gesondertes Angebot erforderlich.
- Verbesserung im fußläufigen Verkehr (mehr Querungsstellen und zum Teil größere Seitenraumbreite).
- Möglichkeiten zur Aufwertung von Erscheinungsbild und Aufenthaltsqualität sind in den Straßenräumen stark eingeschränkt, sollten bei der weiteren Planung aber angestrebt werden.



Fazit/Empfehlungen

- Mehrmaliges Queren der Lahn wird im Straßenraum bisher nur unzureichend erlebbar gemacht, sollte aber Ziel der weiteren Planung sein.
- Abschnitte außerhalb der Knotenpunkte mit ihrer verkehrsfunktionalen Bindung werden nach Möglichkeit für Parken genutzt, dennoch entfallen 99 / 124 / 83 Parkstände.
- Mit dem reduzierten Angebot an Parkständen, wird auch die Möglichkeit einer straßenraumwirksamen Begrünung im öffentlichen Raum eingeschränkt.



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Luftbild: Bing