

Stadt Burgdorf

Verkehrsuntersuchung zum B-Plan O-66

„An den Hecken“

- Teil 1 -

- April 2016 -

Plaza de Rosalia 1
30449 Hannover
Telefon 0511.3584-450
Telefax 0511.3584-477
info@shp-ingenieure.de
www.shp-ingenieure.de

Stadt Burgdorf – Verkehrsuntersuchung zum B-Plan 0-66 „An den Hecken“
– Bericht zu Projekt Nr. 15103 –

Auftraggeber:

Stadt Burgdorf

Auftragnehmer:

SHP Ingenieure

Plaza de Rosalia 1

30449 Hannover

Tel.: 0511/3584450

Fax: 0511/3584477

info@shp-ingenieure.de

www.shp-ingenieure.de

Projektleitung:

Dr.-Ing. Wolfgang Haller

Bearbeitung:

Kristina Bröhan M.Sc.

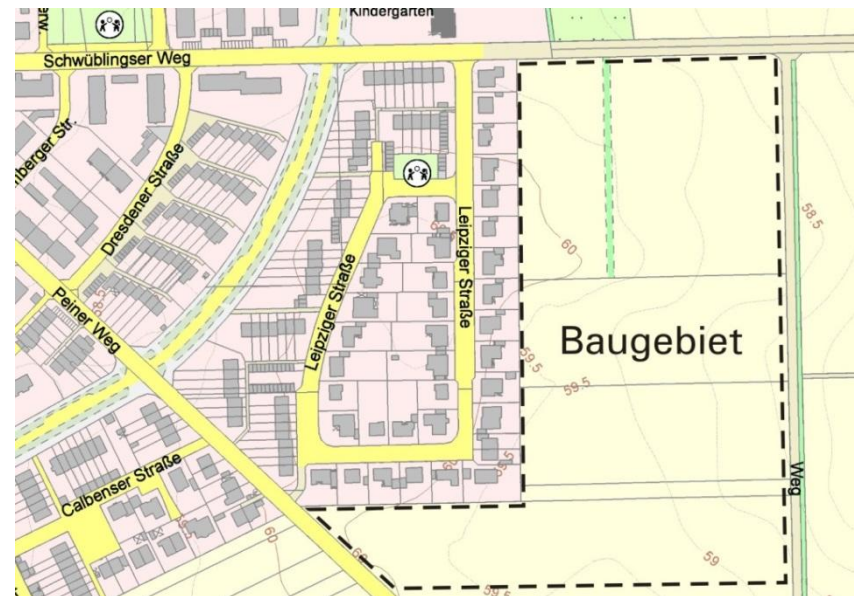
Hannover, April 2016

Inhalt

	Seite
■ Problemstellung und Zielsetzung	3
■ Grundlagendaten	4
– Ortsbesichtigung	
– Verkehrsbeobachtung	
– Verkehrserhebung	
■ Verkehrserzeugung	9
■ Prognose	12
■ DTV	16
■ Erschließungssysteme für alle Verkehrsarten	19
■ Bewertung der Verkehrsqualität	24
■ Gestaltungsvorschläge für Straßenquerschnitte	27
■ Gestaltungsvorschläge für Bring- und Abholzonen	33
■ Fazit und Empfehlungen	35

Problemstellung und Zielsetzung

- Die Stadt Burgdorf plant derzeit die Aufstellung eines Bebauungsplans für ein ca. 8,1 ha großes Baugebiet im Südosten der Stadt:
 - 90 Baugrundstücke für freistehende Einfamilienhäuser
 - eine Kindertagesstätte
- Darstellung der verkehrlichen Auswirkungen des Projektes im Rahmen einer Verkehrsuntersuchung
- Gestaltungsvorschläge für Straßenquerschnitte im Baugebiet
- Gestaltungsvorschläge für Bring- und Abholzonen an den Kindertagesstätten



Grundlagendaten

Ortsbesichtigung (14. Januar 2016)



Knotenpunkt
Ostlandring/Schwüblingser Weg



Geh- und Radweg
Ostlandring; Bushaltestelle



Kindergarten Schwüblingser Weg

Grundlagendaten

Ortsbesichtigung (14. Januar 2016)



Peiner Weg



Regiobus (Linie 906) Ostlandring



Knotenpunkt
Ostlandring/Peiner Weg

Grundlagendaten

Verkehrsbeobachtung an der Kita im Schwüblingser Weg (27. Januar 2016)

- An dem Knotenpunkt Ostlandring/Schwüblingser Weg wurden keine verkehrlichen Probleme festgestellt.
- Sehr unübersichtliche Verhältnisse an der Kreuzung Leipziger Straße/Schwüblingser Weg durch das Bringen und Holen an der Kita, insbesondere morgens (7:50 – 8:20 Uhr)



Parken im Schwüblingser Weg
auf beiden Straßenseiten in beide
Fahrtrichtungen

Grundlagendaten

Verkehrsbeobachtung an der Kita im Schwüblingser Weg (27. Januar 2016)



Wenden auf der Kreuzung
Leipziger
Straße/Schwüblingser Weg



Parken/Halten auf der Kreuzung
Leipziger Straße/Schwüblingser Weg,
teilweise mit laufendem Motor

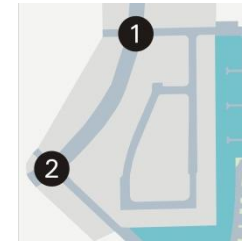
- Wenden am Ende der Schwüblingser Straße, teilweise auf privater Auffahrt
- Parkzeit/Haltezeit durchschnittlich mind. 5 Minuten

Fazit: An der Kita werden eine Wendemöglichkeit und Parkmöglichkeiten benötigt.

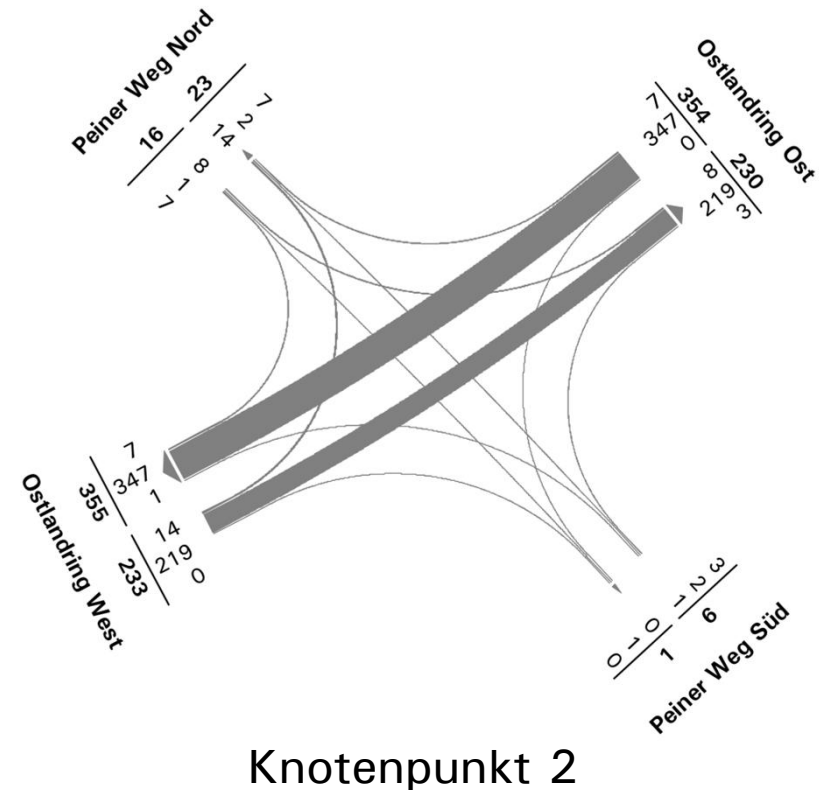
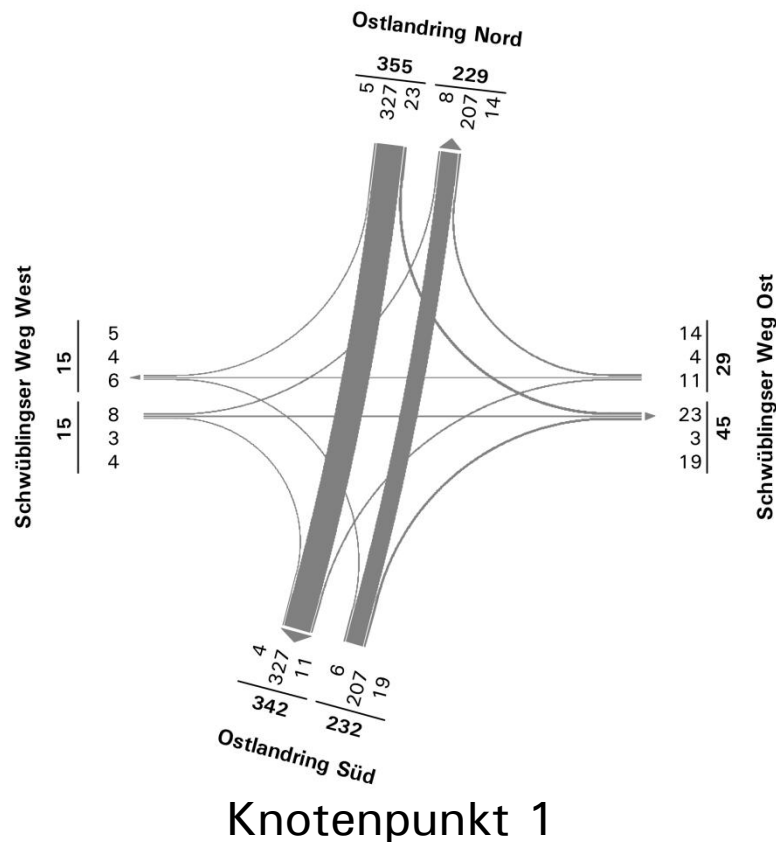
Grundlagendaten

Verkehrserhebung (Analyseverkehr)

- Verkehrsstärken in der Spitzenstunde am Vormittag, am 26. Januar 2016 von 07:15 – 08:15 Uhr



[Kfz/Sph]



Verkehrserzeugung

Kennwerte

- Erweiterung des Wohngebietes um etwa 8,1 ha für:
 - etwa 90 Baugrundstücke für freistehende Einfamilienhäuser
 - eine Kindertagesstätte (105 Kinder, 16 Beschäftigte)
- Die Methodik der Berechnung des künftigen Verkehrsaufkommens basiert im Wesentlichen auf den anerkannten Berechnungsverfahren für den werktägliche Normalverkehr nach Bosserhof¹.

¹Hessisches Landesamt für Straßen- und Verkehrswesen, Bosserhof, D.
Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung, Teil 2:
Abschätzung der Verkehrserzeugung durch Vorhaben der Bauleitplanung
Wiesbaden, 2000

Verkehrserzeugung

Nutzergruppe	Anzahl	Wege- häufigkeit	Wege	MIV- Anteil	Besetzungs- grad	Ver-/ Entsorgung	Tages- verkehr	Spitzen- stunde
		[Wege/Pers.]	[-]	[%]	[Pers./Pkw]	[Lkw/Besch.]	[Kfz/24h]	[Kfz/Spi-h]
Wohnen (Einfamilienhäuser)								
Bewohner	315	3,6	964	60	1,5		386	
Besucher	28	2,0	57	60	1,7		20	
Ver-/Entsorgung						0,05	16	
							422	31
Kita								
Kinder	105	4,0	420	65	1,0		273	
Beschäftigte	16	3,0	56	60	1,1		31	
Ver-/Entsorgung						0,08	1	
							305	85
						Kfz-Fahrten *	730	115
						Quellverkehr	365	70
						Zielverkehr	365	45

* gerundete Werte

- Durch das neue Baugebiet entsteht insgesamt ein **Neuverkehrsaufkommen** von rund 730 Kfz-Fahrten am Tag und rund 115 Kfz-Fahrten in der Spitzenstunde.

Verkehrserzeugung

Verteilung der Neuverkehre

■ zeitlich

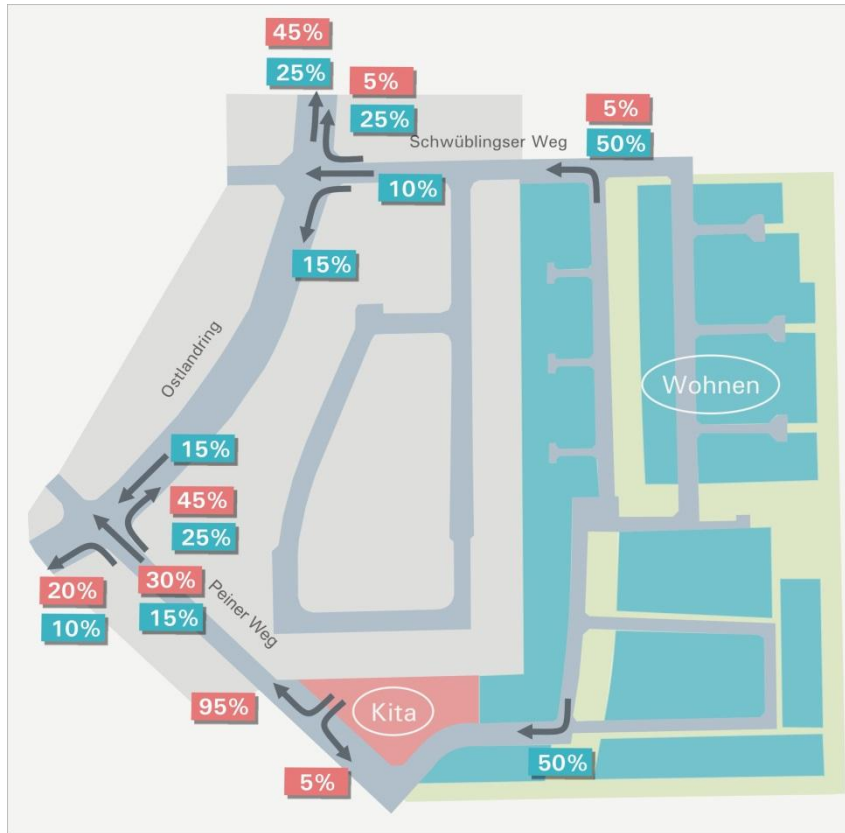
- Überlagerungen von Neuverkehren und Spitzenstunde im Bestandsnetz
 - Quellverkehr: **70** Kfz-Fahrten
 - Zielverkehr: **45** Kfz-Fahrten

■ räumlich:

- Wohnen: jeweils 50% über beide Knotenpunkte
- Kita Variante 1: 95% über KP Ostlandring/Peiner Weg und 5% über KP Ostlandring/Schwüblingser Weg
- Kita Variante 2: 60% über KP Ostlandring/Peiner Weg und 40% über KP Ostlandring/Schwüblingser Weg
- Zielverkehr entspricht dem Quellverkehr

Prognose

Räumliche Verteilung des Quellverkehrs



Variante 1 (Kita in Randlage)



Variante 2 (Kita in Innenlage)

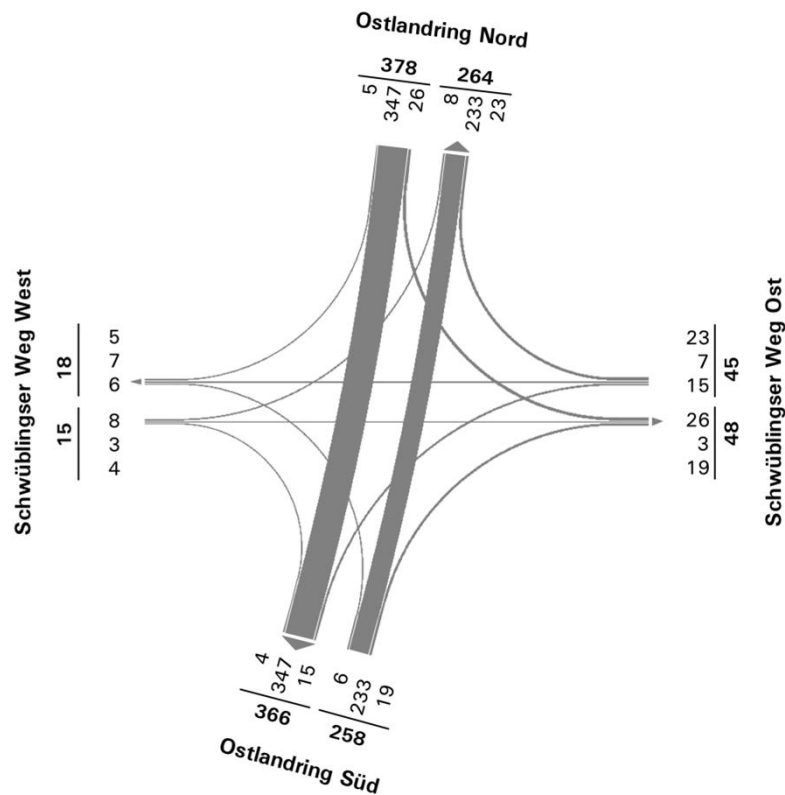
Prognose

Prognoseverkehre (Analyse + Verkehrserzeugung) Variante 1

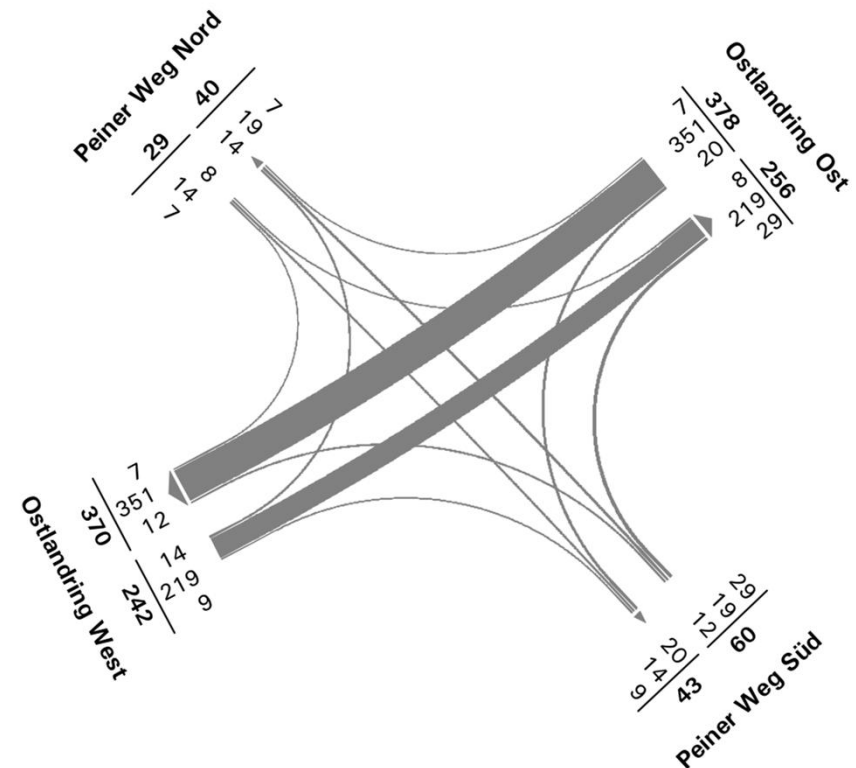
■ Überlagerte Spitzenstunde



[Kfz/Sph]



Knotenpunkt 1



Knotenpunkt 2

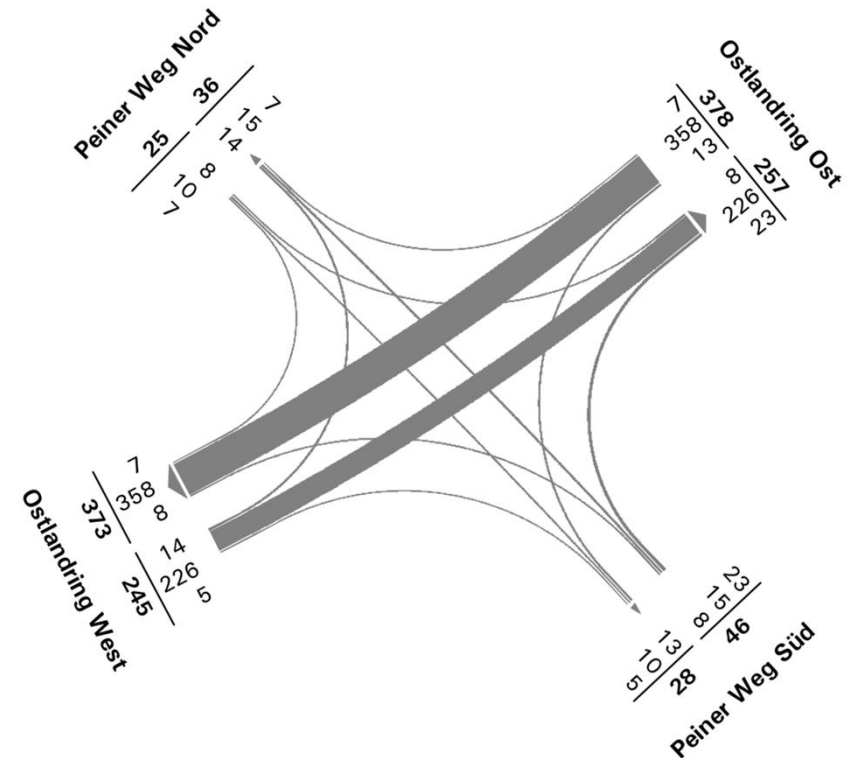
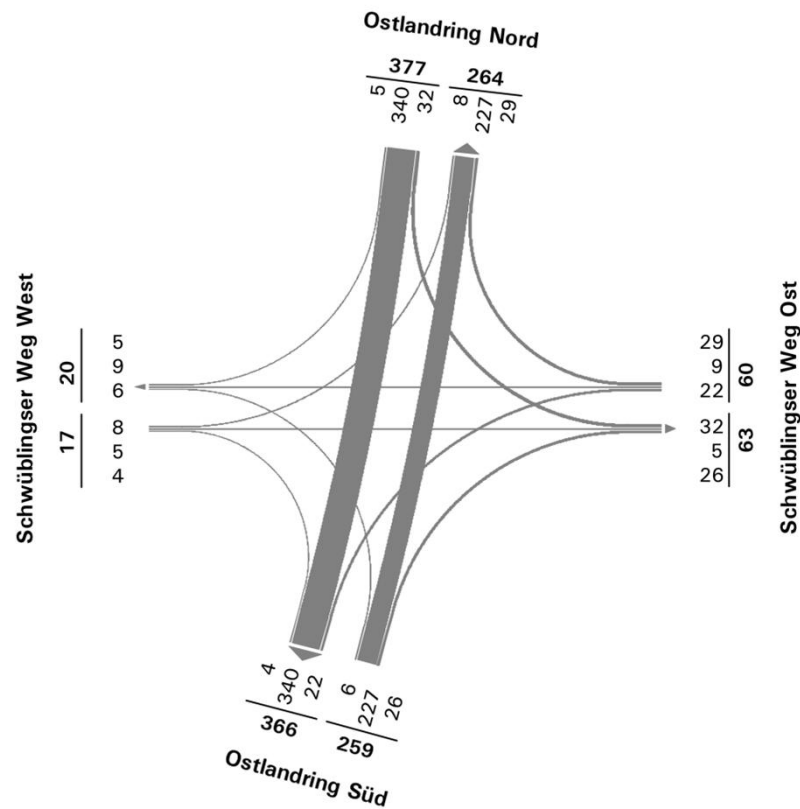
Prognose

Prognoseverkehre (Analyse + Verkehrserzeugung) Variante 2

■ Überlagerte Spitzenstunde



[Kfz/Sph]



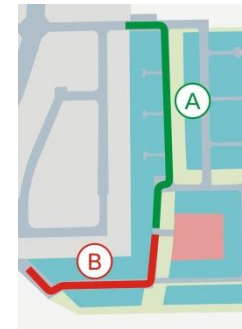
Prognose

Fazit Prognose

- Variante 2 (Kita in Innenlage) führt verglichen mit Variante 1 (Kita in Randlage) zu mehr Verkehr im neuen Wohngebiet.
- Es entstehen folgende Neuverkehre im Wohngebiet:

	Variante 1 (V1)		Variante 2 (V2)		Differenz zwischen V1 und V2	
	Tagesverkehr	Spitzenstunde	Tagesverkehr	Spitzenstunde	Tagesverkehr	Spitzenstunde
Bereich A	15 Kfz/24h	4 Kfz/h	122 Kfz/24h	34 Kfz/h	107 Kfz/24h	30 Kfz/h
Bereich B	15 Kfz/24h	4 Kfz/h	183 Kfz/24h	51 Kfz/h	168 Kfz/24h	47 Kfz/h

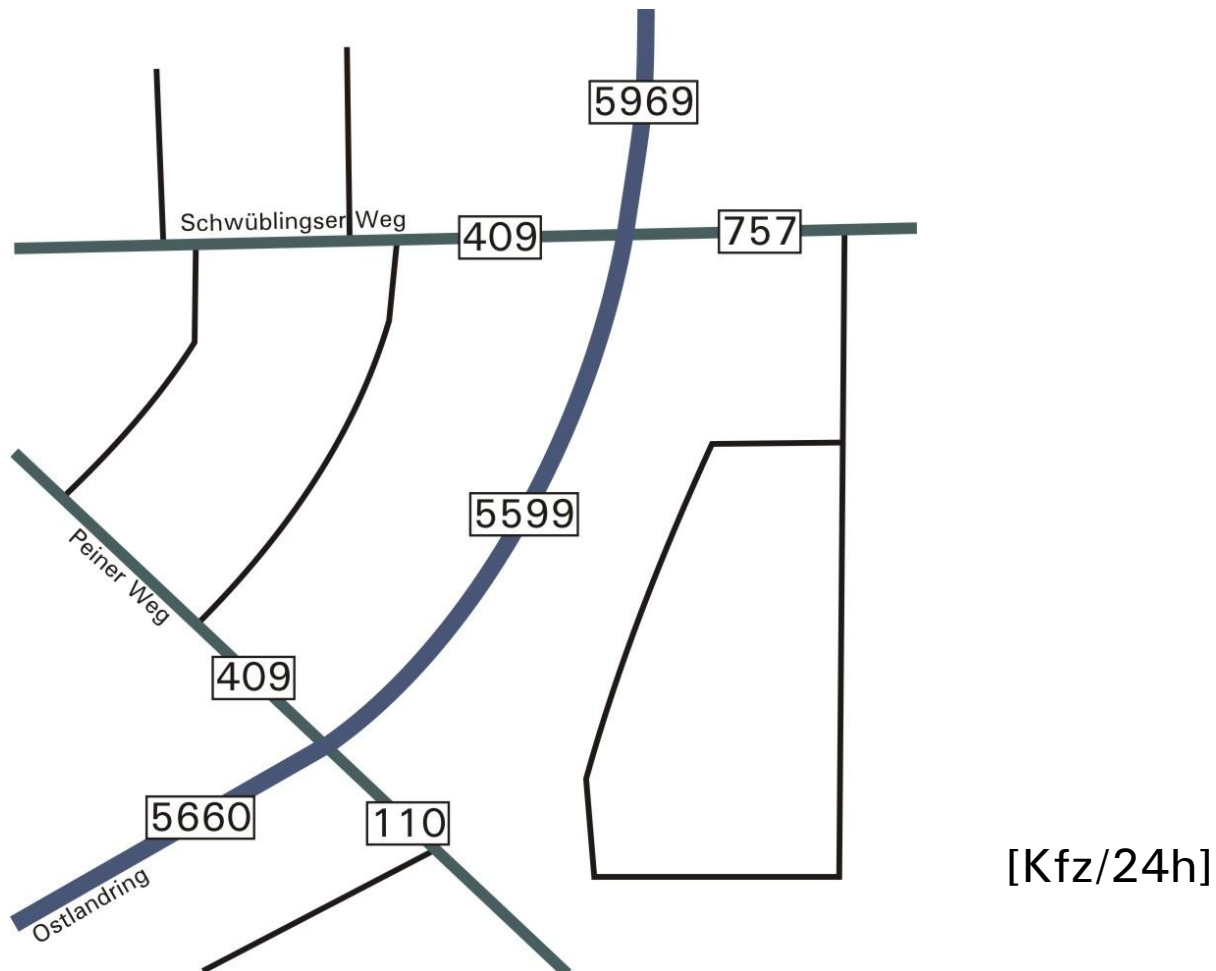
- Variante 1 ist zu empfehlen, um den Durchfahrtsverkehr im neuen Wohngebiet gering zu halten.



DTV

Bestand

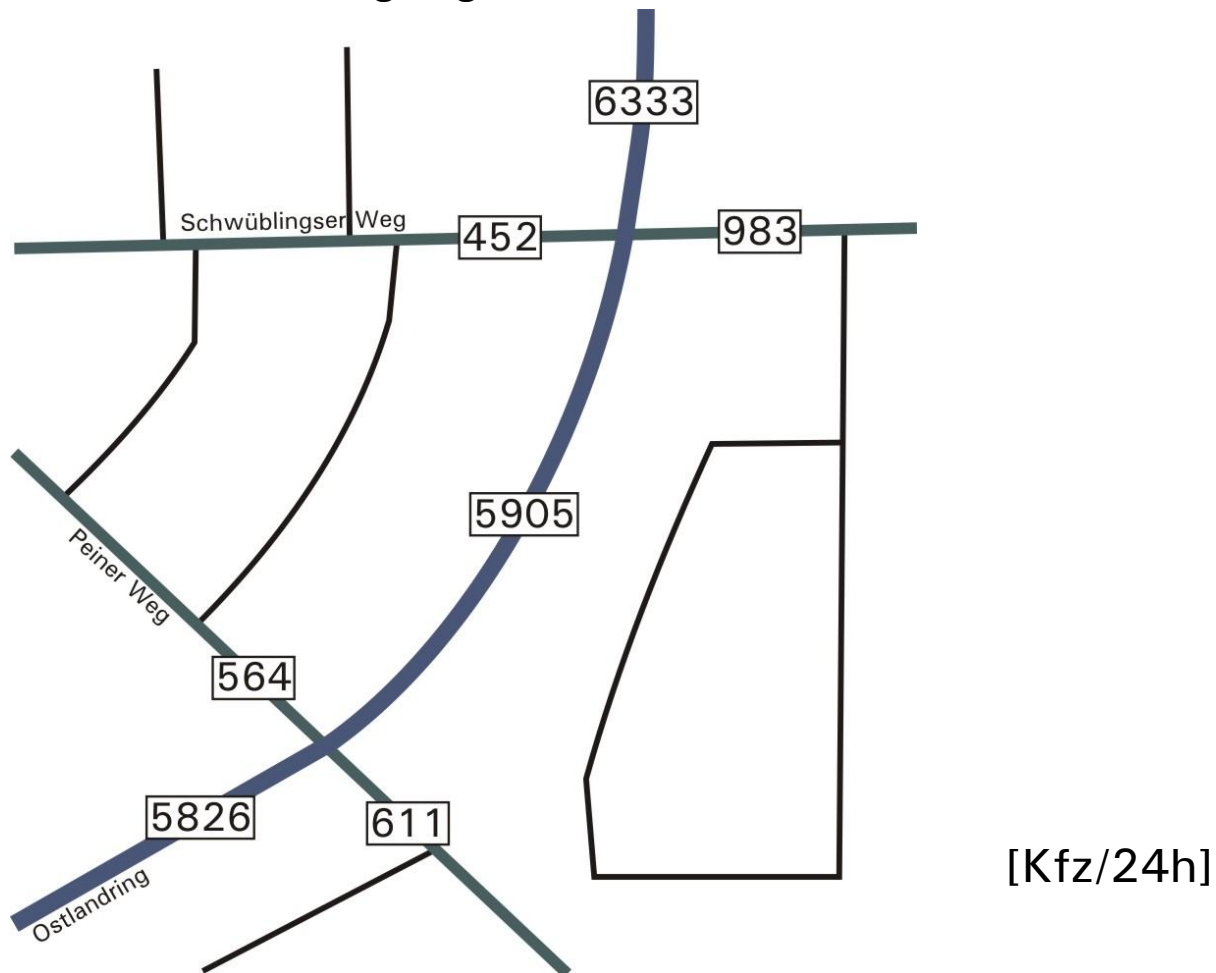
- Durchschnittliche werktägliche Verkehrsstärke (Hochrechnung)



DTV

Variante 1

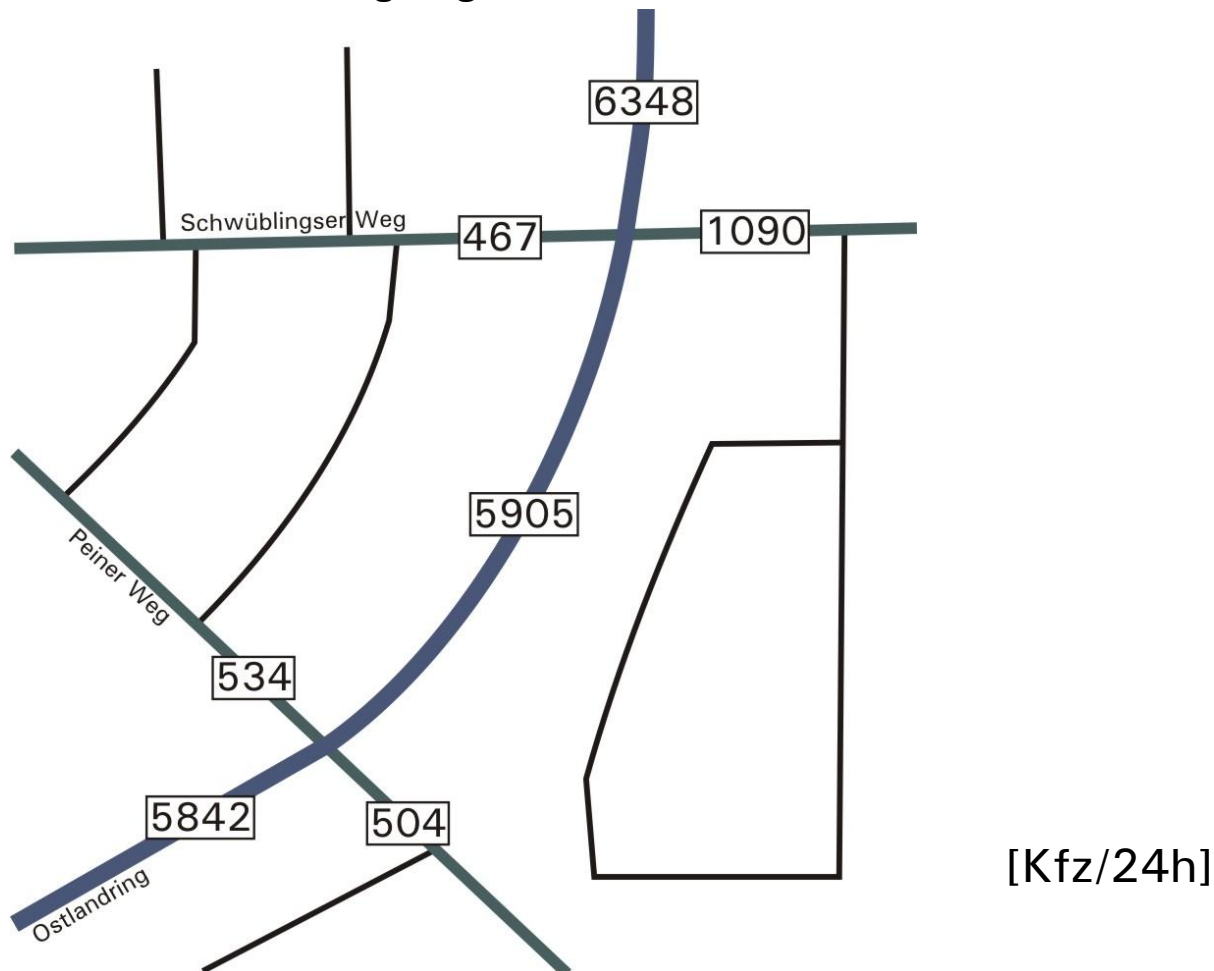
- Durchschnittliche werktägliche Verkehrsstärke (Hochrechnung + Verkehrserzeugung)



DTV

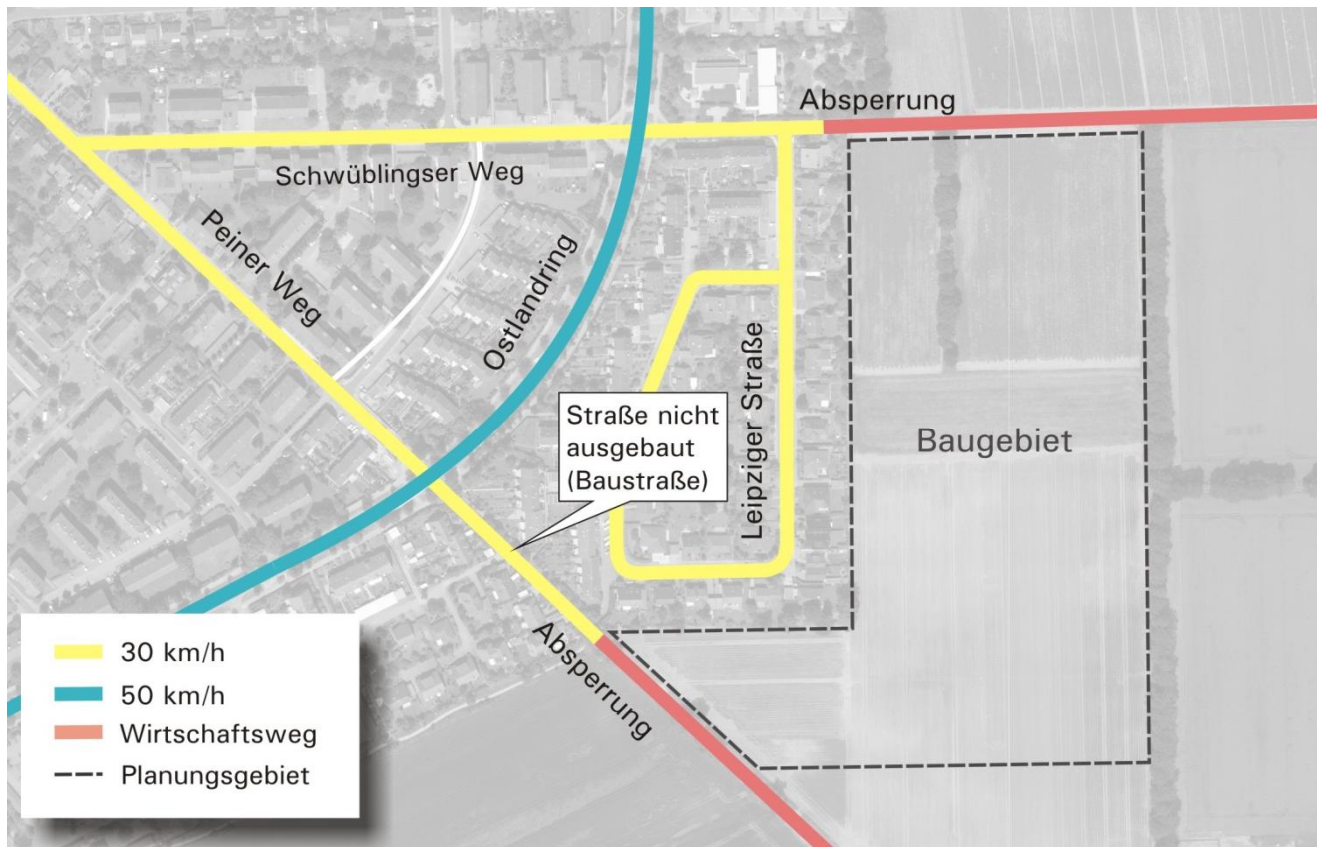
Variante 2

- Durchschnittliche werktägliche Verkehrsstärke (Hochrechnung + Verkehrserzeugung)



Erschließungssystem für alle Verkehrsarten

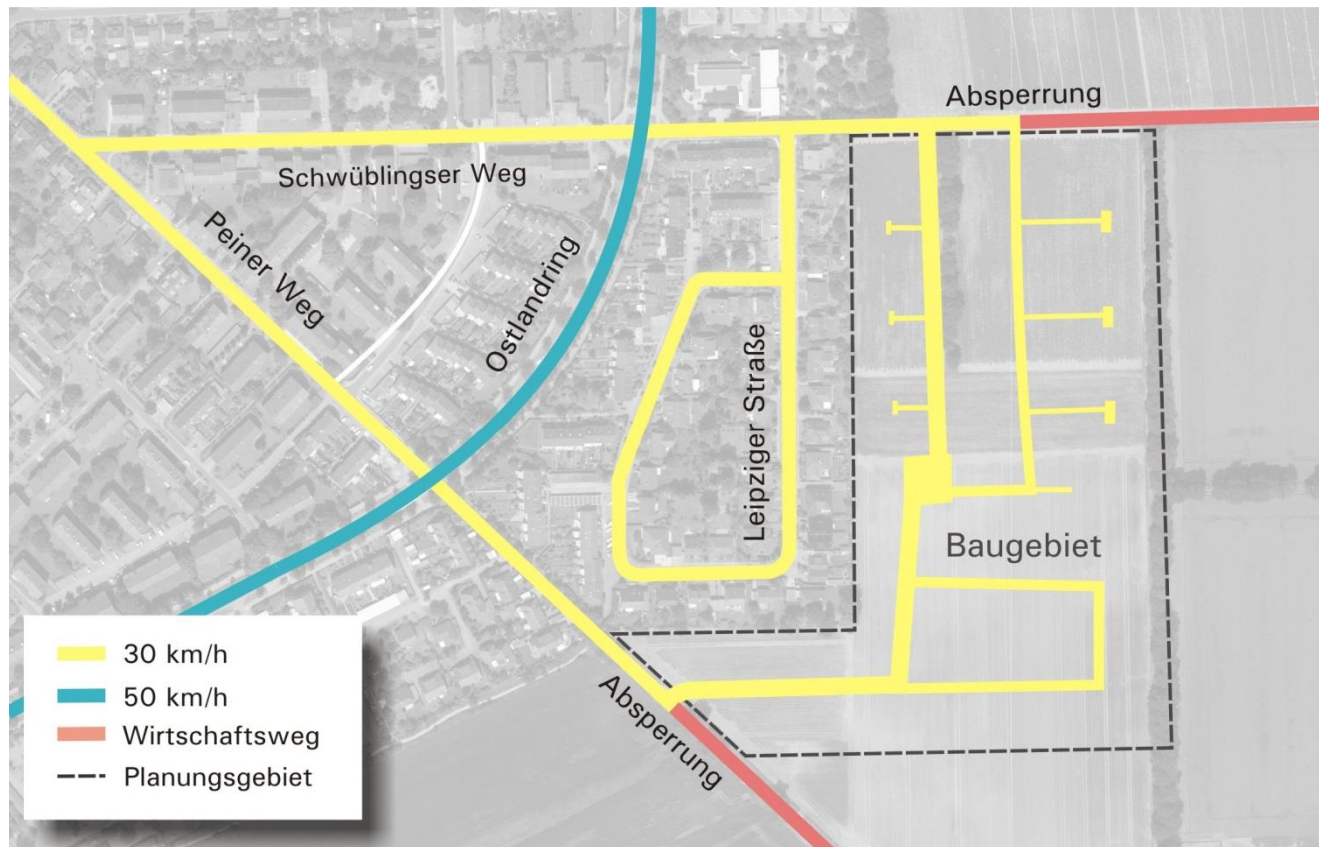
Kfz-Verkehr (Bestand)



- Das neue Baugebiet wird derzeit über eine Hauptstraße, Wohnstraßen und Wirtschaftswege erschlossen
- Östlicher Peiner Weg ist nicht ausgebaut

Erschließungssystem für alle Verkehrsarten

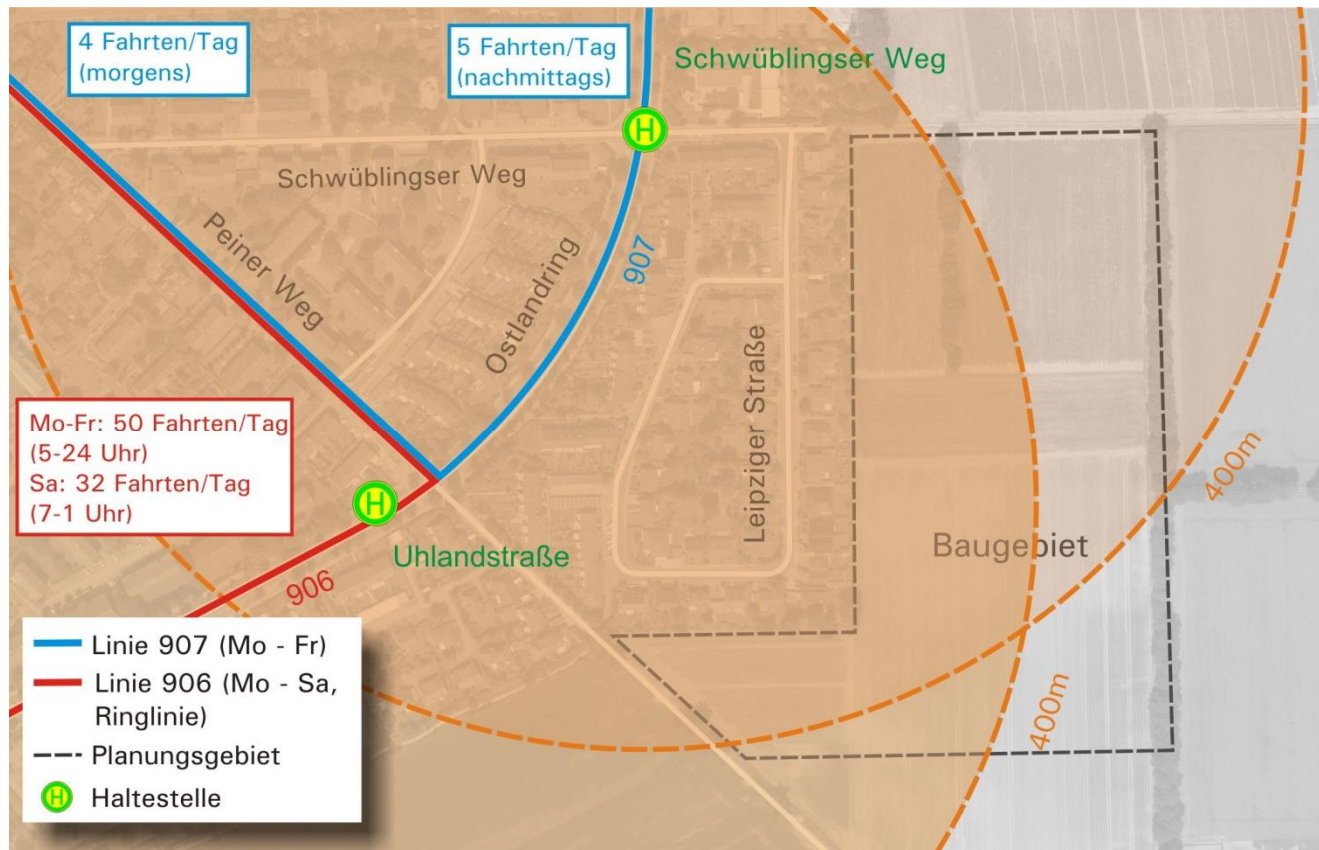
Kfz-Verkehr (Planung)



- Erschließung innerhalb des neuen Wohngebietes in Zukunft über Wohnstraßen
- Absperrungen zu den Wirtschaftswegen werden verschoben
- Peiner Weg wird ausgebaut

Erschließungssystem für alle Verkehrsarten

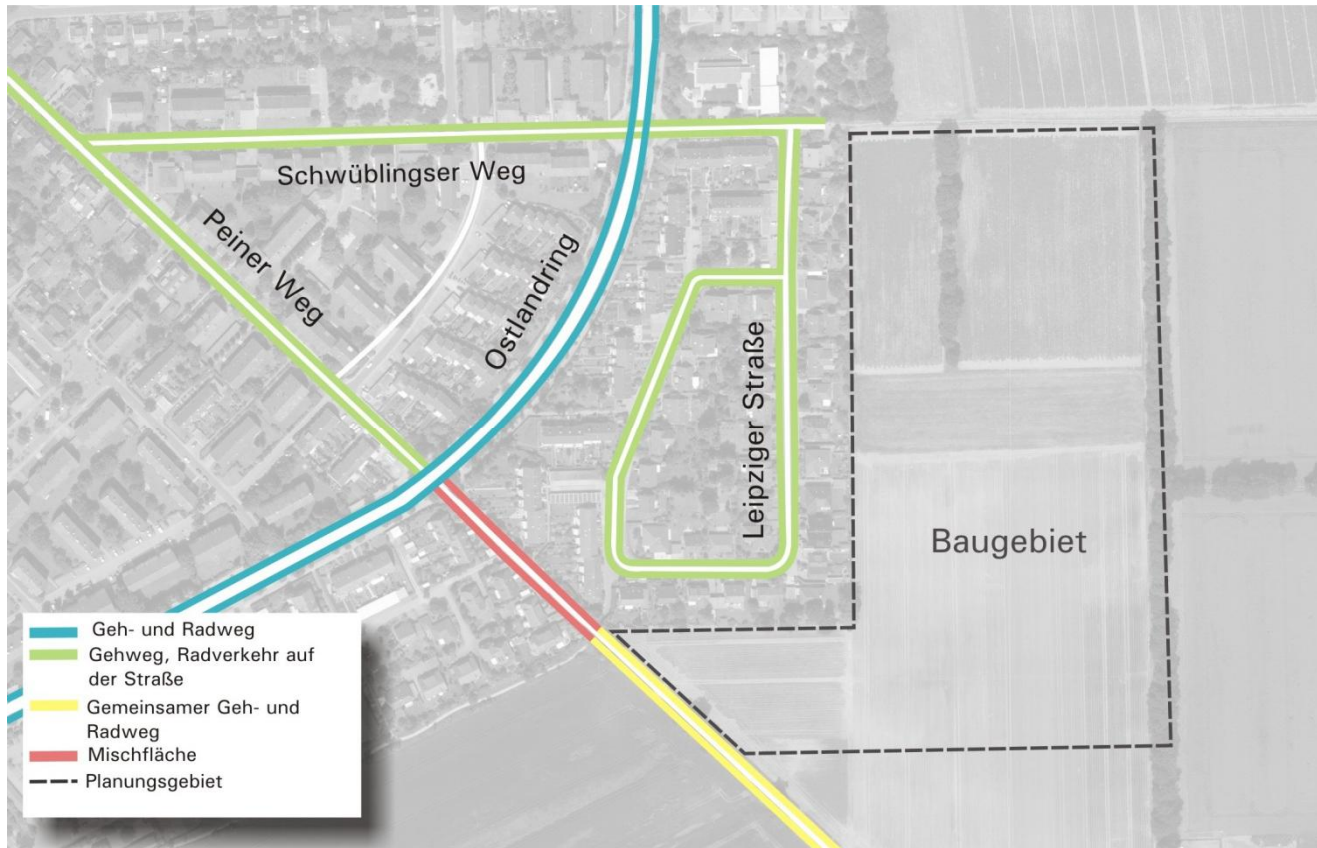
ÖPNV (Bestand/Planung, Haltestellen, Linienführung)



- Anbindung über zwei Buslinien und zwei Bushaltestellen
- Entfernung insbesondere zur Bushaltestelle „Uhlandstraße“ teilweise größer als 400 m aber überall geringer als 500 m

Erschließungssystem für alle Verkehrsarten

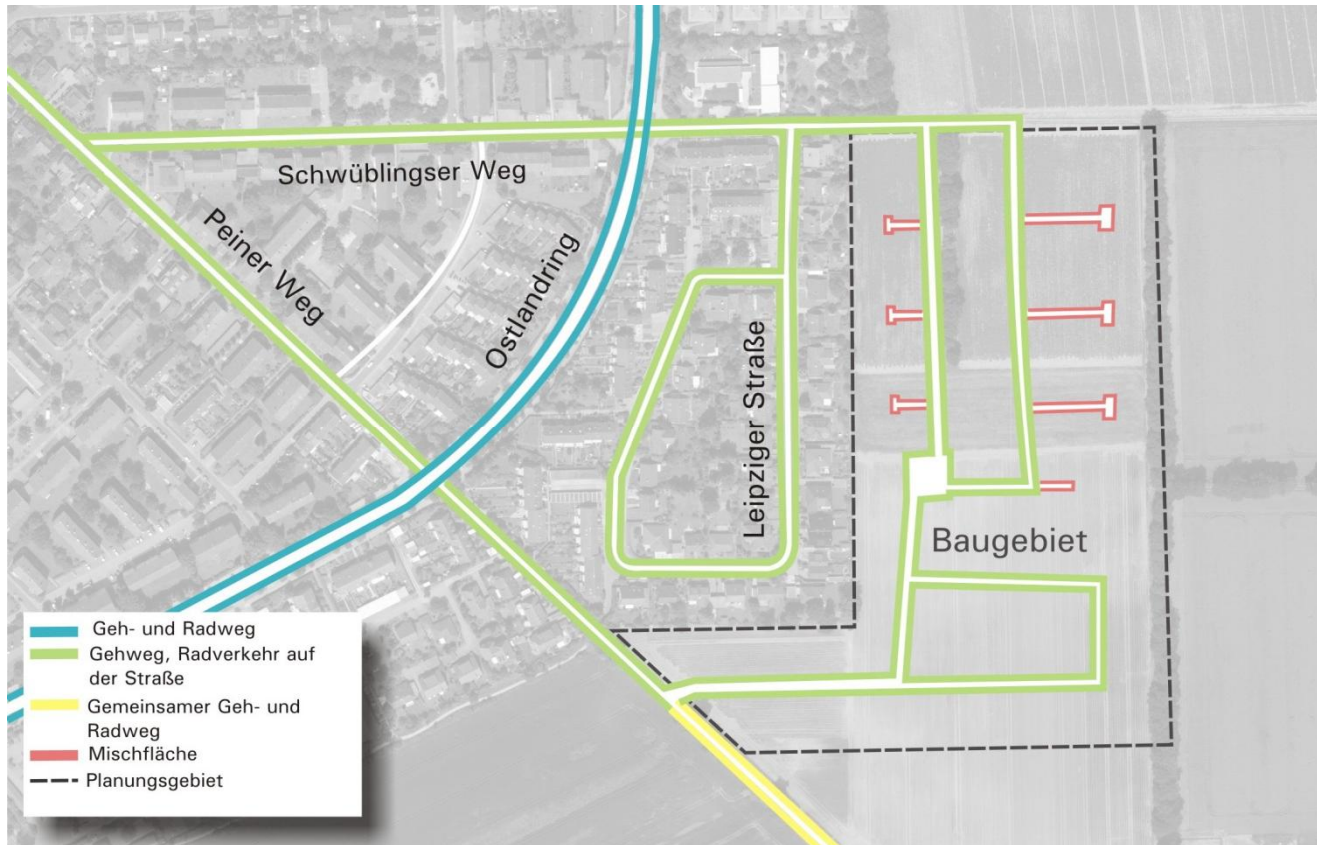
Fuß- und Radverkehr (Bestand)



- Gute Einbindung in das Radverkehrsnetz
- Gute Einbindung in das Gehwegnetz
- Kein Gehweg im Peiner Weg, südöstlich des Ostlandring

Erschließungssystem für alle Verkehrsarten

Fuß- und Radverkehr (Planung)



- Im neuen Wohngebiet hauptsächlich Straßen mit Gehwegen, Radverkehr wird auf der Fahrbahn geführt
- Stichstraßen ohne Geh- und Radweg
- Peiner Weg wird ausgebaut

Verkehrsqualitäten

Einteilung der Qualitätsstufen nach dem HBS 2009

- maßgebend für die Verkehrsqualität am Knotenpunkt ist jeweils der schlechteste Knotenstrom

A	kaum Wartezeiten
B	geringe Wartezeiten
C	spürbare Wartezeiten
D	hohe Wartezeiten, Verkehrsablauf ist noch stabil
E	sehr lange Wartezeiten, wachsender Stau, Kapazitätsgrenze wird erreicht
F	Nachfrage ist größer als Kapazität, Knotenpunkt ist überlastet

Verkehrsqualitäten

Prognose (Analyse + Verkehrserzeugung)

Knotenpunkt Schwüblingser Weg

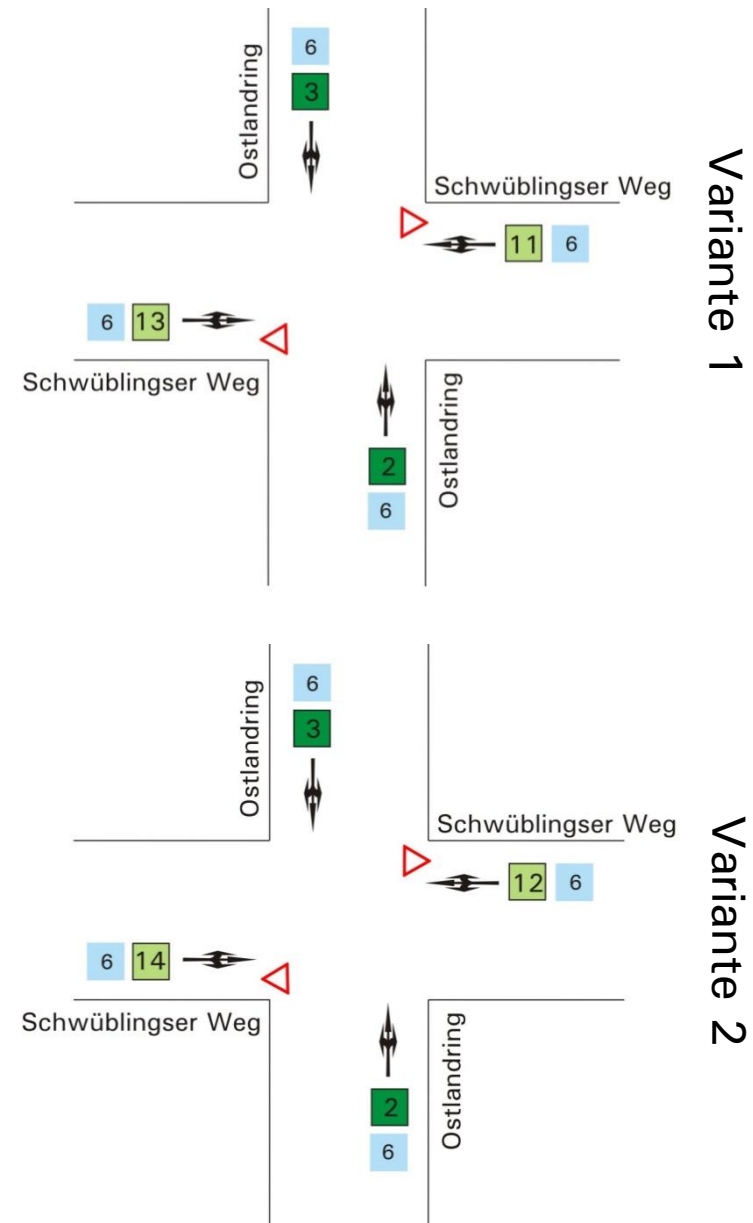
- Der Knotenpunkt Ostlandring/Schwüblingser Weg kann die Neuverkehre leistungsfähig abwickeln (QSV B).

Qualitäts-Stufe (HBS)		 
A	≤ 20s	≤ 10s
B	≤ 35s	≤ 20s
C	≤ 50s	≤ 30s
D	≤ 70s	≤ 45s
E	≤ 100s	> 45s
F	> 100s	Auslastung > 1

42 Zahlenangabe: Wartezeit in Sekunden
Farbe: Qualitätsstufe nach dem HBS

42 Rückstaulänge in m

 S = 90%;   S = 95%



Verkehrsqualitäten

Prognose (Analyse + Verkehrserzeugung)

Knotenpunkt Peiner Weg

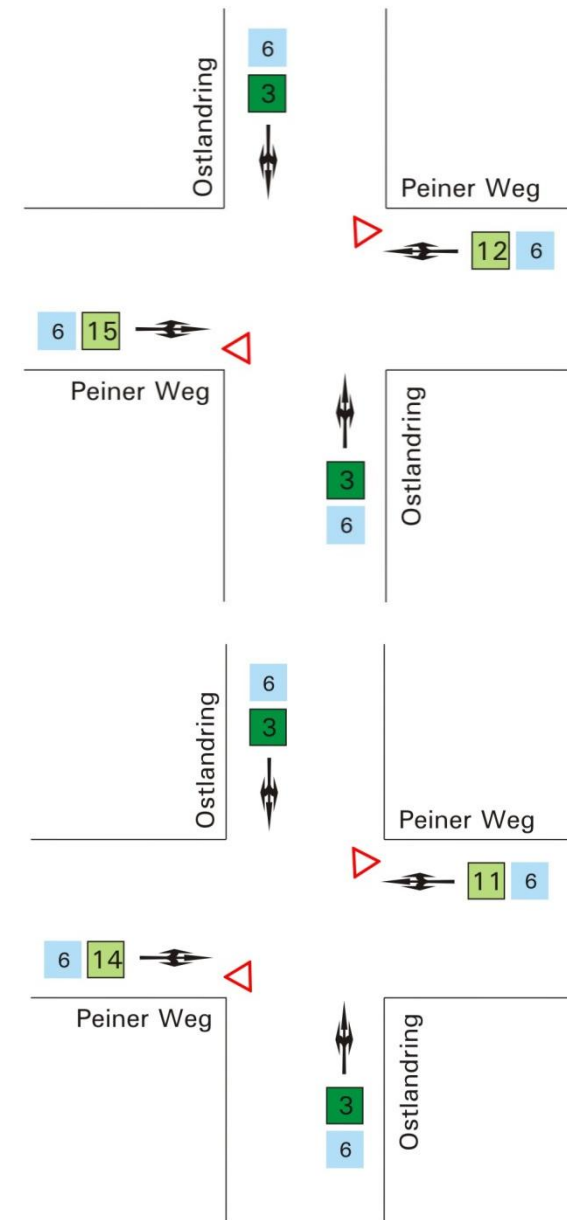
- Der Knotenpunkt Ostlandring/Peiner Weg kann die Neuverkehre leistungsfähig abwickeln (QSV B).

Qualitäts-Stufe (HBS)		
A	≤ 20s	≤ 10s
B	≤ 35s	≤ 20s
C	≤ 50s	≤ 30s
D	≤ 70s	≤ 45s
E	≤ 100s	> 45s
F	> 100s	Auslastung > 1

42 Zahlenangabe: Wartezeit in Sekunden
Farbe: Qualitätsstufe nach dem HBS

42 Rückstaulänge in m

 S = 90%;   S = 95%



Variante 1

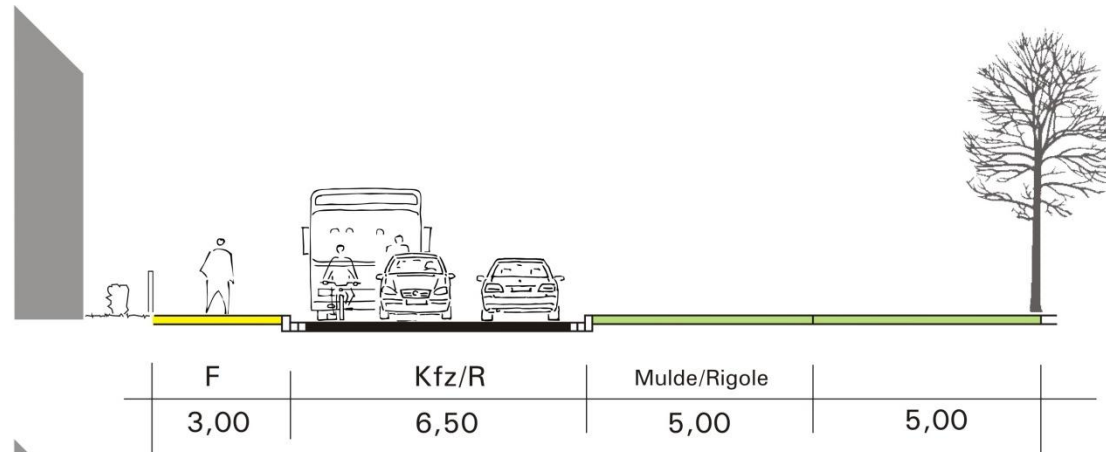
Variante 2

Gestaltungsvorschläge für Straßenquerschnitte

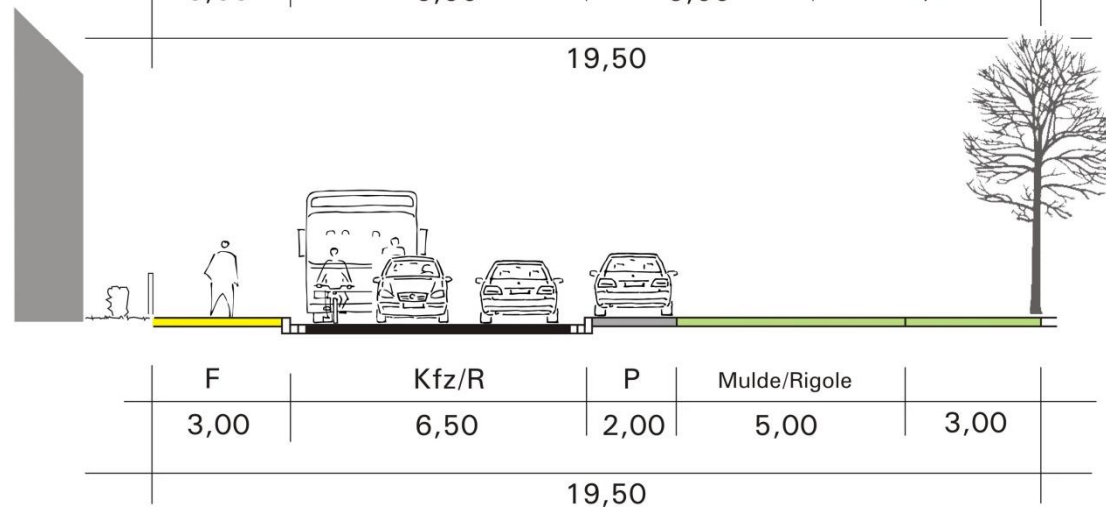
Querschnitt A (einseitige Erschließung)



Vorschlag 1

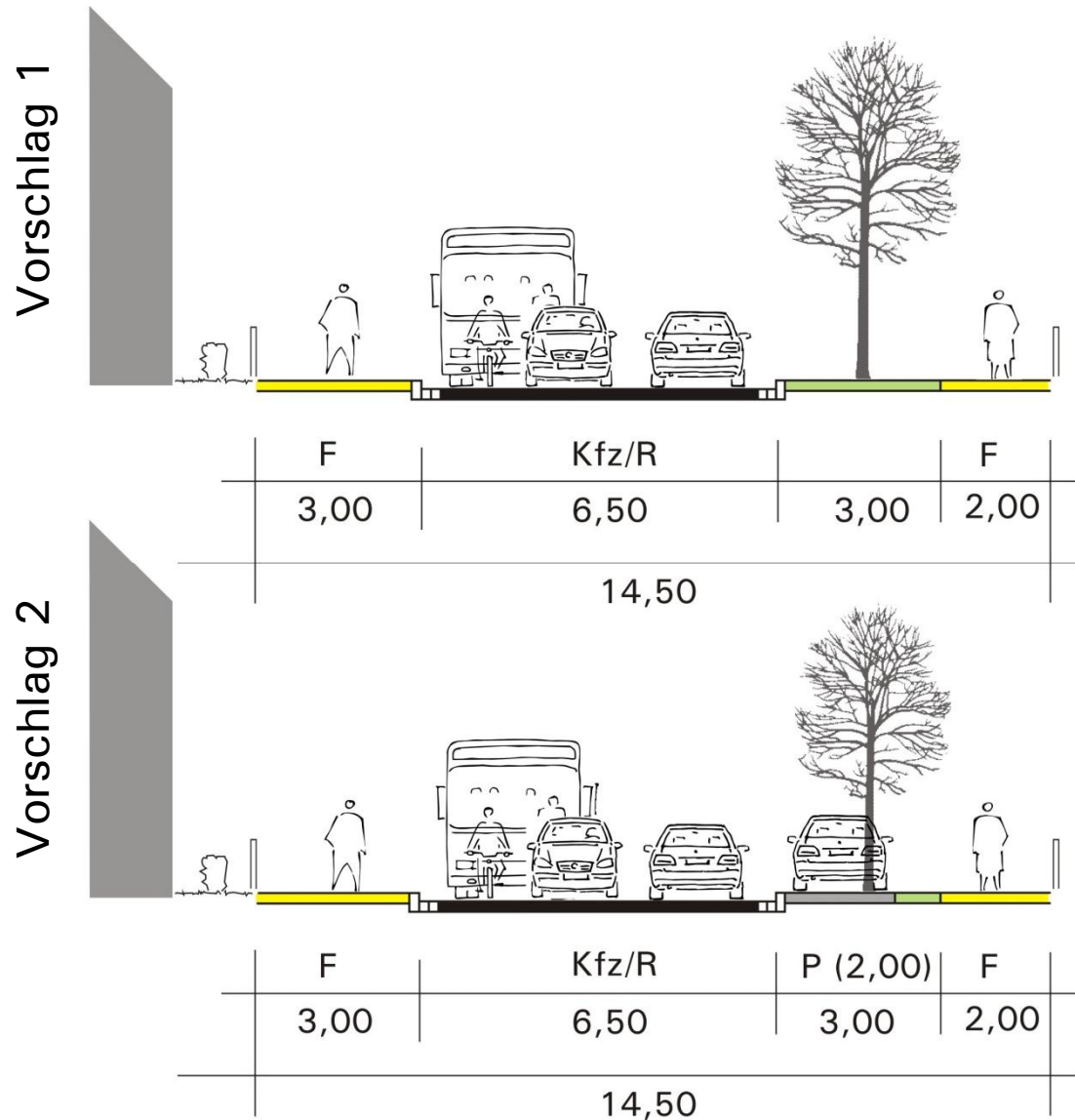


Vorschlag 2



Gestaltungsvorschläge für Straßenquerschnitte

Querschnitt A' (beidseitige Erschließung)

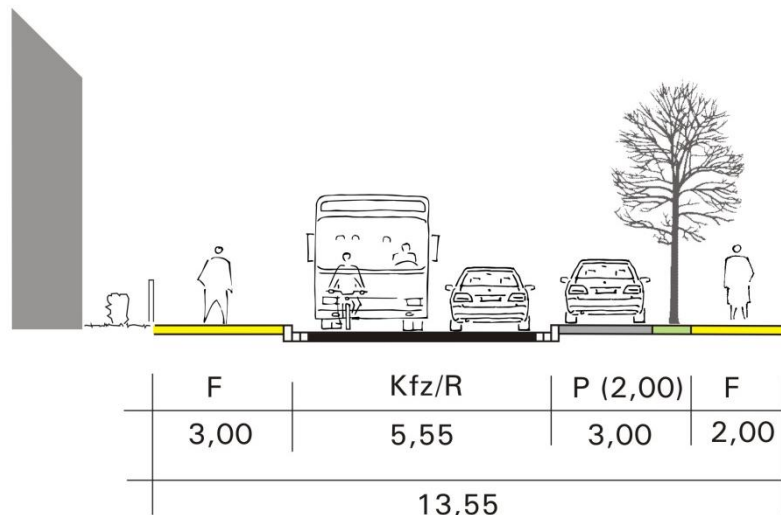


Gestaltungsvorschläge für Straßenquerschnitte

Querschnitt A' und Querschnitt A (beidseitige und einseitige Erschließung)

- Zukunftsplanung: auf Straßen mit den Querschnitten A' und A sollen ggf. Linienbusse verkehren
- Annahme: fast nur Begegnungsfall Bus – Pkw, Fahrbahnbreite kann gem. RAST 06 auf 5,55 m reduziert werden
 - Schmalere Straßenquerschnitte möglich
 - Breitere Gehwege möglich

- Bsp.: Querschnitt A'

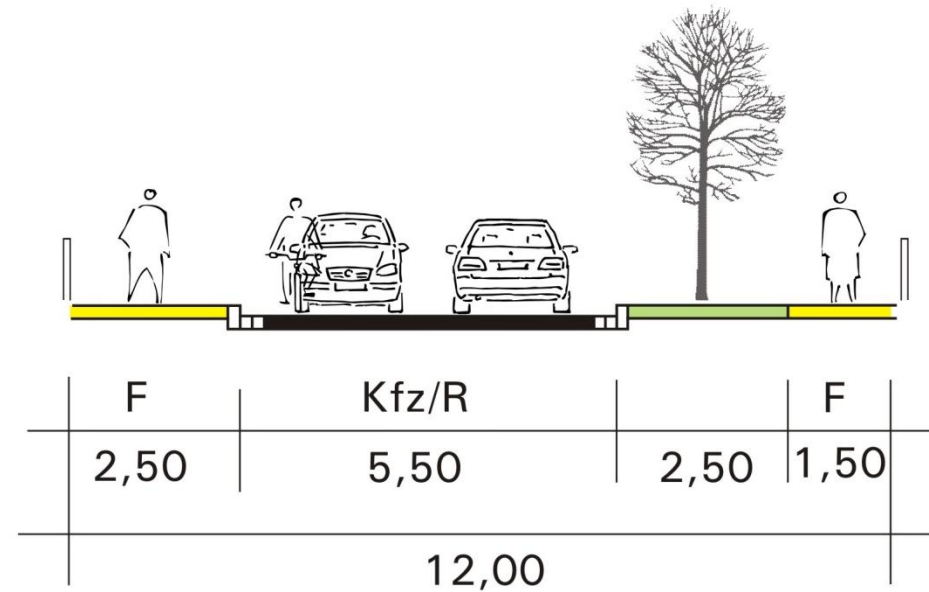


Gestaltungsvorschläge für Straßenquerschnitte

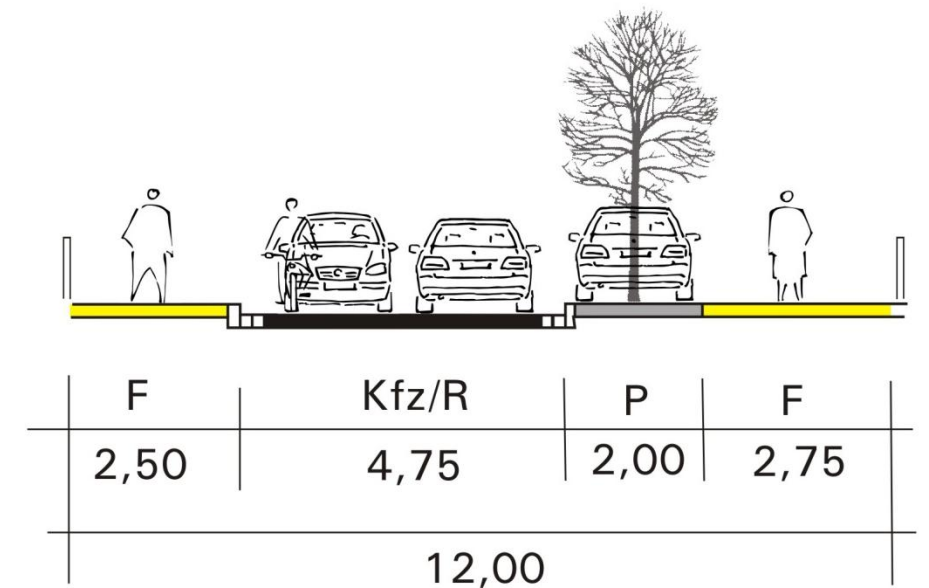
Querschnitt B



Vorschlag 1



Vorschlag 2

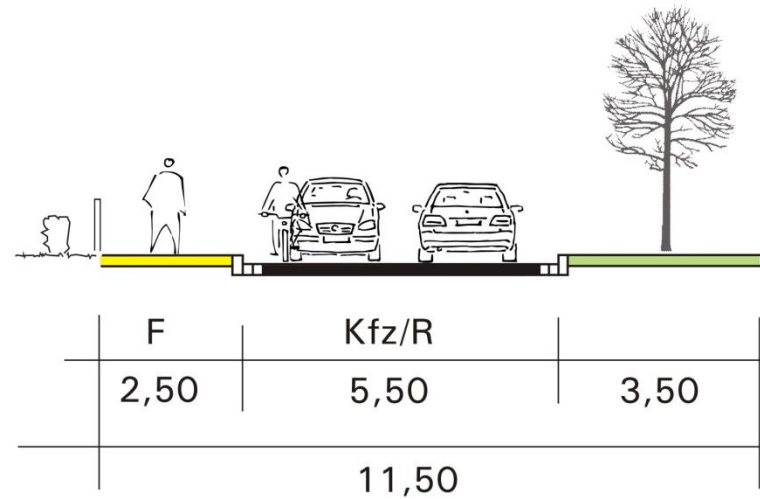


Gestaltungsvorschläge für Straßenquerschnitte

Querschnitt C

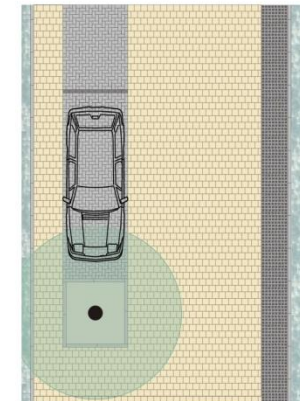
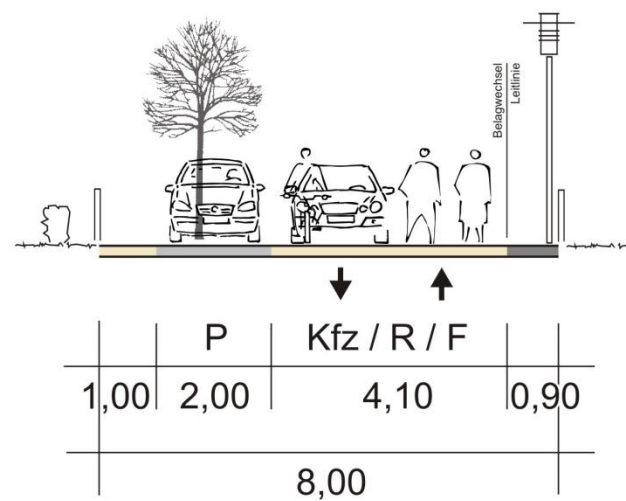


Vorschlag 1



Vorschlag 2

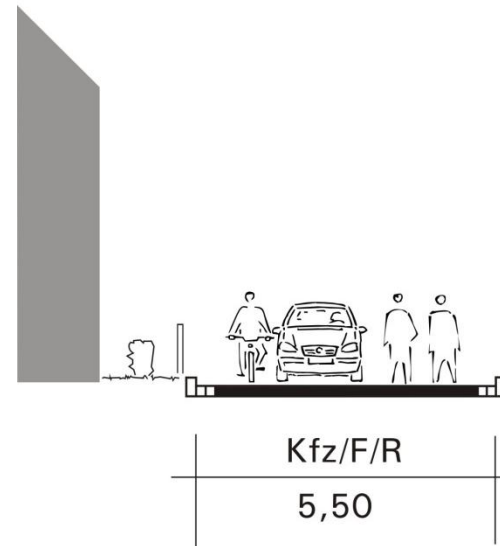
erforderliche Breite 8,00 m
- Zweirichtungsverkehr
- Mischverkehrsfläche



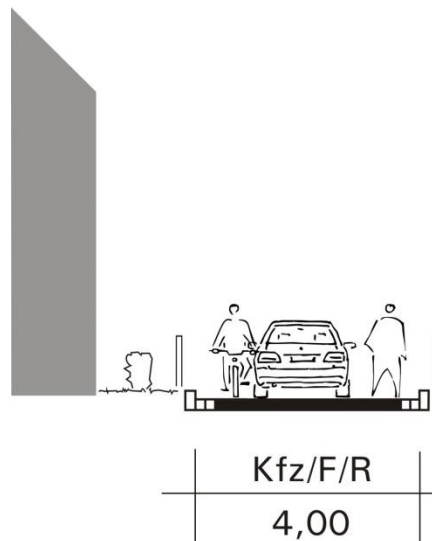
Gestaltungsvorschläge für Straßenquerschnitte



Querschnitt D



Querschnitt E



Gestaltungsvorschläge für Bring- und Abholzonen

Variante 1



- Bring- und Abholzone z. B. in Form von Stellplätzen mit Längsaufstellung an beiden Kitas (Parkverbot zu Bring- und Abholzeiten)
- Wendemöglichkeiten durch Minikreisverkehr ($d = 13\text{m}$) bzw. auf einem Platz am Ende des Peiner Weg
- Erhaltung des Baumbestand im Peiner Weg z. B. durch Anliegerstraße in Form einer Einbahnstraße vor der neuen Kita

Gestaltungsvorschläge für Bring- und Abholzonen

Variante 2



- Bring- und Abholzone z. B. in Form von Stellplätzen mit Längsaufstellung bzw. senkrecht Aufstellung an den Kitas (Parkverbot zu Bring- und Abholzeiten)
- Wendemöglichkeit durch Minikreisverkehr ($d = 13\text{m}$) an alter Kita
- Weiterführung der Baumreihen im neuen Wohngebiet durch Pflanzung von Bäume hinter den Stellplätzen

Fazit und Empfehlungen

Allgemein

- Durch das neue Wohngebiet entsteht insgesamt ein **Neuverkehrsaufkommen** von rund **730 Kfz-Fahrten am Tag** und rund **115 Kfz-Fahrten in der Spitzenstunde**.
- Die Prognoseverkehre können an beiden untersuchten Knotenpunkten und in beiden betrachteten Varianten **leistungsfähig** (QSV B) abgewickelt werden.
- An den **Knotenpunkten** Ostlandring/Schwüblingser Weg und Ostlandring/Peiner Weg sind keine Ausbaumaßnahmen erforderlich.
- Der **Peiner Weg** ist im Zuge der weiteren Erschließung auszubauen.

Fazit und Empfehlungen

Kita

- Bei der **Verkehrsbeobachtung** konnte festgestellt werden, dass die Verhältnisse an der Kreuzung Leipziger Straße/Schwüblingser Weg sehr unübersichtlich sind.
- Am **Knotenpunkt Ostlandring/Schwüblingser Weg** wurden keine verkehrlichen Probleme durch den Verkehr der Kita beobachtet.
- Für die Lage der neuen Kita wird **Variante 1** empfohlen. Die Kita liegt am Rand des neuen Baugebietes, wodurch der Durchfahrtsverkehr im neuen Wohngebiet reduziert wird. Die Verkehrsbelastung auf den Knotenpunkt Ostlandring/Peiner Weg ändert sich im Vergleich zu Variante 2 kaum.
- Um Probleme beim Bringen und Holen an beiden Kitas zu reduzieren und die Sicherheit für Eltern und Kinder zu erhöhen, sollten **Bring- und Abholzone** mit guten Haltemöglichkeiten errichtet werden.

Fazit und Empfehlungen

Querschnitte

- Da in Zukunft ggf. ein **Linienbus** durch das neue Wohngebiet fahren soll, sollten an den betroffenen Straßen (Querschnitt A und Querschnitt A') Parkmöglichkeiten im Seitenraum geschaffen werden.
- Eine **Fahrbahnbreite von 5,55m** (Begegnungsfall Bus – Pkw) reicht aus, da angenommen werden kann, dass sich keine zwei Busse begegnen werden (Ringlinie, Linie 906).
- Einige Straßenquerschnitte (z.B. Querschnitt C) ließen sich durch die Schaffung von **Mischverkehrsflächen** deutlich verkleinern.