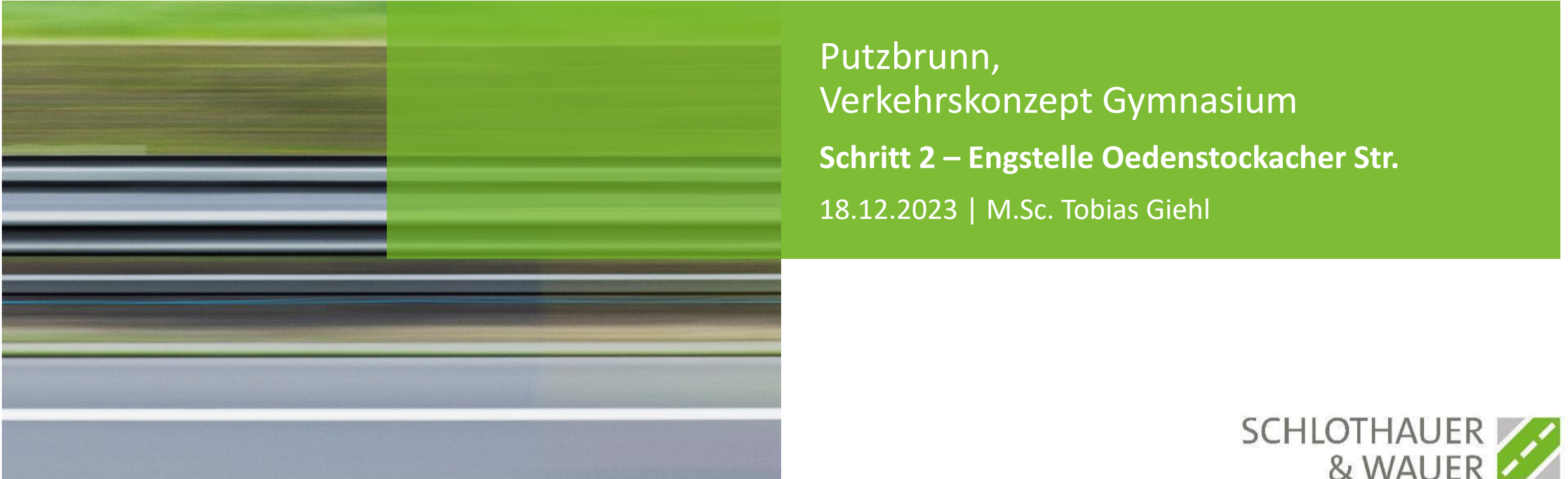




Putzbrunn, Verkehrskonzept Gymnasium

Schritt 2 – Engstelle Oedenstockacher Str.

18.12.2023 | M.Sc. Tobias Giehl

(1) Anlass und Rahmenbedingungen

- Rückblick Schritt 1
- Problematik der Flächenverfügbarkeit
- Rahmenbedingungen vor Ort

(2) Verkehrsführung in der Oedenstockacher Straße

- Varianten der Verkehrsführung

(3) Querschnittsgestaltung in der Oedenstockacher Straße

- Prinzipskizzen zur Querschnittsgestaltung
- Fazit

Engstelle in der
Oedenstockacher Straße

Rahmenbedingungen

Rückblick Schritt 1

- Themen Schritt 1:
 - Betrachtung des Knotenpunktes Oedenstockacher Straße/Neubiberger Straße
 - Führung des Radverkehrs in der Oedenstockacher Straße insbesondere zwischen Münchner Straße und Neubiberger Straße
- Empfehlungen aus Schritt 1:
 - beidseitiger, möglichst getrennter Geh- und Radweg in der Oedenstockacher Straße Nord (zwischen Neubiberger und Münchner Straße)
 - Neben verkehrsrechtlichen Anordnungen (bspw. Tempo 30 im Schulvorfeld) sind Begleitmaßnahmen wie geschwindigkeitsdämpfende Elemente, Verbesserung von Querungsstellen von hoher Bedeutung
- Beschluss Verkehrs- und Umweltausschuss vom 21.03.2023: „Es sollten für die weiteren Planungen beidseitig gemeinsame Geh- und Radwege weiterverfolgt werden. Diese sollen in der notwendigen Breite hergestellt werden. [...]“

Rückblick Schritt 1

- Aufgabe Schritt 1:
 - Betrachtung des Knotenpunktes Oedenstockacher Straße/Neubiberger Straße
 - Führung des Radverkehrs in der Oedenstockacher Straße insbesondere zwischen Münchner Straße und Neubiberger Straße
- Empfehlungen aus Schritt 1:
 - beidseitiger, möglichst getrennter Geh- und Radweg in der Oedenstockacher Straße Nord (zwischen Neubiberger und Münchner Straße)
 - Neben verkehrsrechtlichen Anordnungen (bspw. **Tempo 30** im Schulvorfeld) sind Begleitmaßnahmen wie geschwindigkeitsdämpfende Elemente, Verbesserung von Querungsstellen von hoher Bedeutung
- Beschluss Verkehrs- und Umweltausschuss vom 21.03.2023: „Es sollten für die weiteren Planungen beidseitig gemeinsame Geh- und Radwege weiterverfolgt werden. **Diese sollen in der notwendigen Breite hergestellt werden.** [...]“



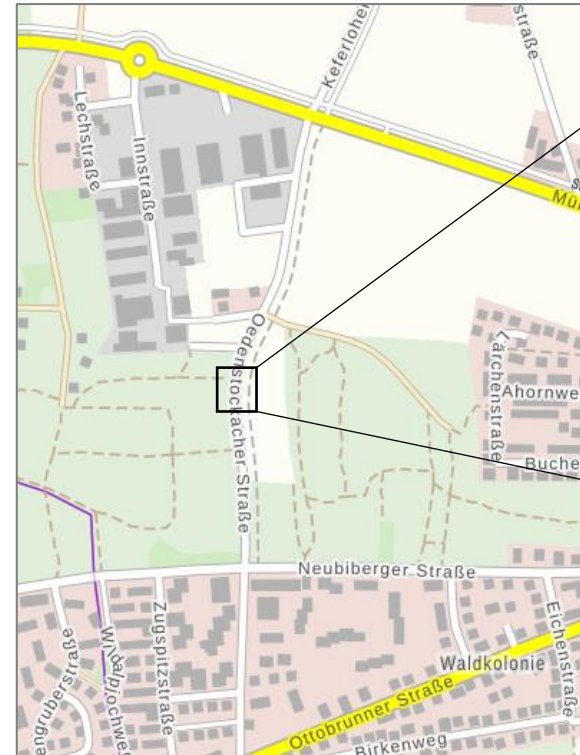
Engstelle

Problematik der Flächenverfügbarkeit

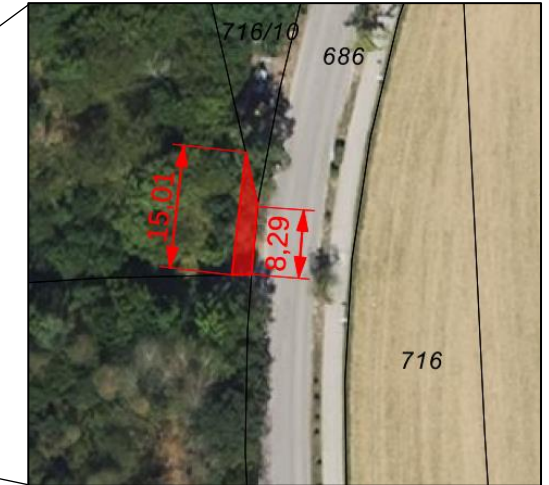
- Nach ersten Sondierungen der Gemeinde Putzbrunn wurde festgestellt, dass nicht auf der gesamten Länge der Oedenstockacher Straße zwischen Neubiberger und Münchner Straße ausreichend Grund erworben werden kann, um beidseitig Geh- und Radwege herzustellen.
- Dies verursacht ca. 250 m nördlich des KP Oedenstockacher Straße/Neubiberger Straße einen Zwangspunkt mit reduzierter Flächenverfügbarkeit in der Querschnittsbreite (vgl. Abbildung)

Aufgabenstellung Schritt 2

- Prüfung Umsetzbarkeit einer Engstelle aus verkehrlicher Sicht
- Prinzipskizzen zur Querschnittsgestaltung im Bereich des Zwangspunktes



Quelle: Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung



Rot schraffierte Fläche kann nicht bebaut werden und erzeugt einen Zwangspunkt.
Quelle: Gemeinde Putzbrunn.

Charakterisierung Oedenstockacher Straße

- Hauptverkehrsstraße (HS IV gem. RAST)
- Linienbusverkehr (RegionalBus 211; werktags im 20-Min-Takt)
- Messungsergebnisse der Gemeinde Putzbrunn im Jahr 2018 deuten auf ein hohes Geschwindigkeitsniveau und regelmäßige Überschreitungen der Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h hin.
- Fahrbahn ca. 6,5 m breit
- Einseitiger, gemeinsamer Geh- und Radweg im östlichen Seitenraum ca. 2,5 m breit; Sicherheitstrennstreifen ca. 1,5 m breit.

Kfz-Verkehrsmengen im Querschnitt (Messpunkt nördlicher Knotenpunkten Arm am KP Oedenstockacher Str./Neubiberger Str.)

- Analysefall (=Verkehrszählung): 350 Kfz-Fahrten in der maßgebenden Abendspitzenstunde
- Prognosenullfall 2035: 380 Kfz-Fahrten in der maßgebenden Abendspitzenstunde
- Prognoseplanfall 2035: 470 Kfz-Fahrten in der maßgebenden Morgenspitzenstunde

Rahmenbedingungen vor Ort (II)

8

Verkehrsführungen im Umfeld des Zwangspunktes

- **KP Oedenstockacher Straße/Neubiberger Straße** (Bestand; südlich der Engstelle):
 - Zweirichtungsradweg auf Ostseite der Oedenstockacher Str. (Nördlicher KP-Arm)
 - Radverkehr auf Fahrbahn im Mischverkehr an den weiteren KP-Armen
 - Unklare Überleitung des Radverkehrs im Knotenpunktinnenraum verursacht Gefahrenpotenzial beim Wechsel zwischen Radverkehr auf Fahrbahn und im Seitenraum
- Empfehlung: gleiche Führung an allen Armen → Bspw. Rad auch am nördl. Arm auf Fahrbahn
- **Oedenstockacher Straße**; nördlich und südlich der Engstelle:
 - Bestand: Einseitiger gemeinsamer Geh- und Radweg mit Benutzungspflicht und Tempo 50 auf Fahrbahn
 - Plan: Beidseitige Anlagen für den Fuß- und Radverkehr und vsl. Tempo 30 auf Fahrbahn



Quelle: Lizenz: Google Earth Pro, 2015, Schlothauer & Wauer, Deutschland

→ Bevor der Querschnitt und die Verkehrsführung an der Engstelle geplant werden kann, ist es notwendig die Art der **Verkehrsführung in der gesamten Oedenstockacher Straße** weiter einzugrenzen. Dies ist wiederum **abhängig von der Flächenverfügbarkeit und dem Geschwindigkeitsniveau**. Im nächsten Schritt (nachfolgende Folien) werden unter den genannten Rahmenbedingungen mögliche Varianten erörtert. Anschließend werden diese Varianten hinsichtlich der Umsetzbarkeit an der Engstelle geprüft.



Oedenstockacher Straße

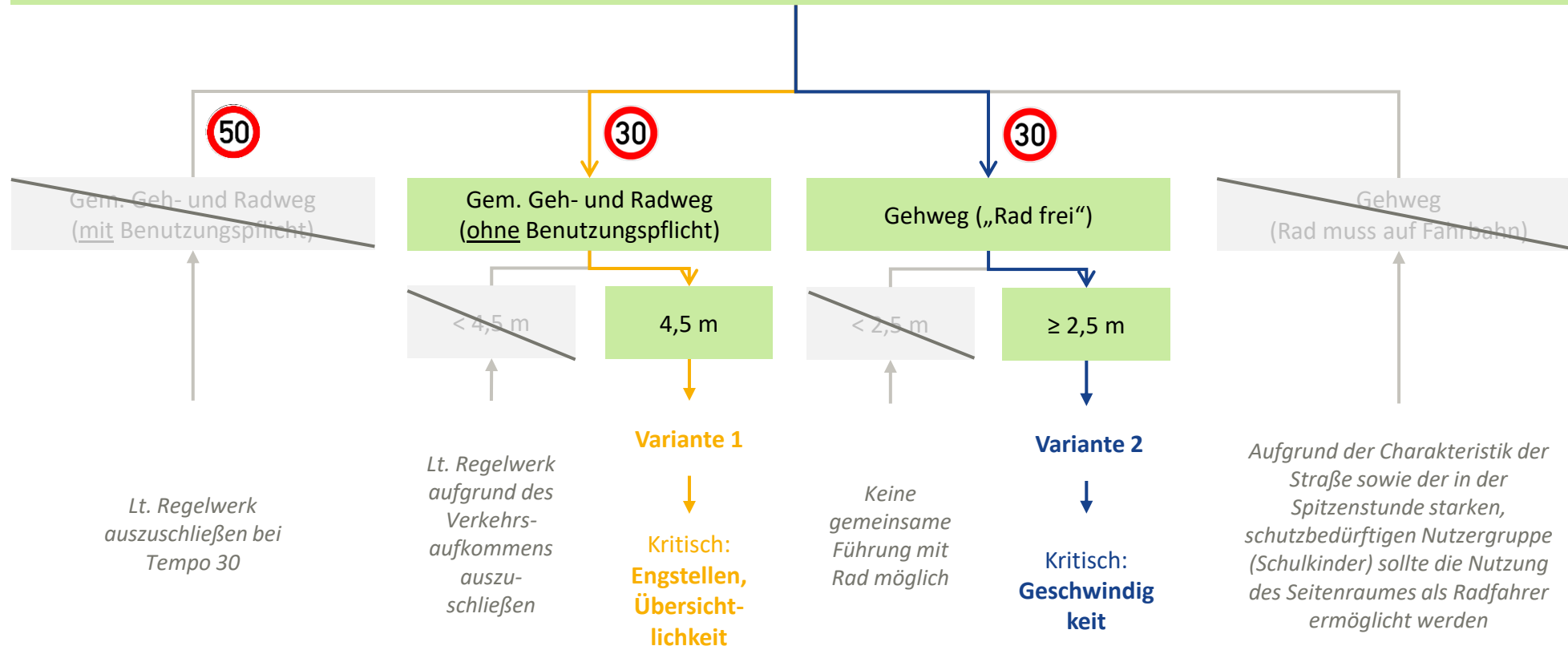
Verkehrsführung

Verkehrsführung in der Oedenstockacher Straße

Varianten der Verkehrsführung

10

Beschluss: **Beidseitige Führung** der Fußgänger und des Radverkehrs

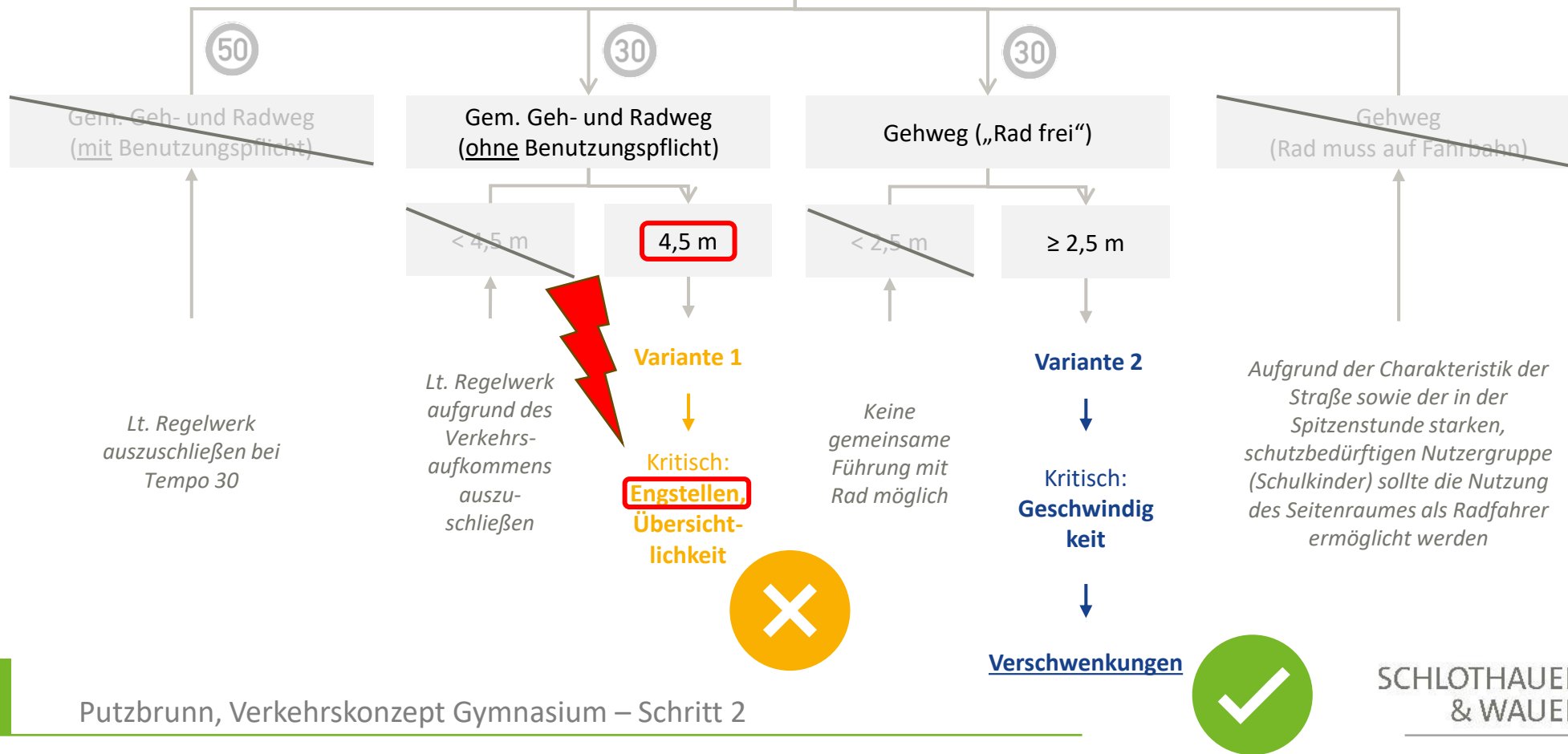


Verkehrsführung in der Oedenstockacher Straße

Varianten der Verkehrsführung

11

Beschluss: **Beidseitige Führung** der Fußgänger und des Radverkehrs



Verkehrsführung in der Oedenstockacher Straße

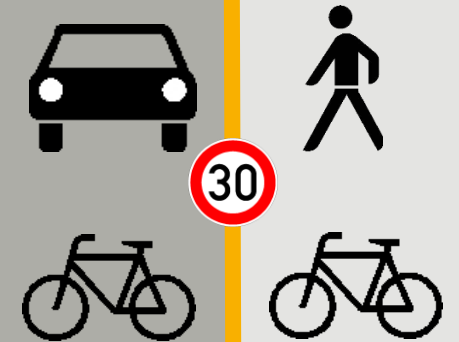
Variantenübersicht

12

Variante 1: gem. Geh- & Radweg ohne Benutzungspflicht

Prinzip	Effekt	Wichtig
Fahrradfahrer haben die Wahl ob sie auf der Fahrbahn oder im Seitenraum fahren	- Außer der grundsätzlichen Rücksichtnahme ist der Radfahrer nicht zu einer reduzierten Geschwindigkeit gezwungen - Vermutlich mehr Radfahrer im Seitenraum	- Aufgrund der Verkehrsstärken ist eine Breite $\geq 4,5$ m sicherzustellen - An Engstellen müssten Fahrradfahrer je nach Fläche ggf. auf die Straße geführt werden -> daraus resultieren wechselnde Führungsformen auf verhältnismäßig kurzen Abschnitten Klare Beschilderung & Markierung für alle Verkehrsteilnehmer erforderlich - Nicht Benutzungspflichtige Radverkehrsanlagen sind nicht häufig vorzufinden und daher ggf. mit Orientierungsproblemen verbunden

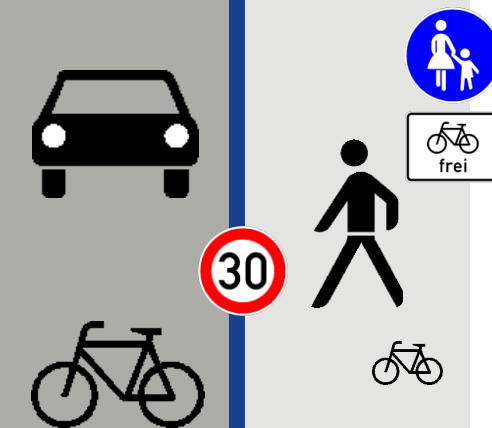
Rücksichtnahme und Gleichberechtigung



Variante 2: Gehweg (Rad frei) & Mischprinzip

Prinzip	Effekt	Wichtig
- Fahrradfahrer im Mischprinzip auf Straße - Können aber den Seitenraum nutzen (Zielgruppe: jüngere, unerfahrenere Radfahrer)	- Fahrradfahrer müssen sich dem Fußgängerverkehr unterordnen - Verminderte Geschwindigkeit im Seitenraum - Vermutlich mehr Radfahrer auf Straße	- Aufgrund des höheren Anteils an Radfahrern auf der Straße ist eine effektive Geschwindigkeit von maximal 30 km/h sicherzustellen!!! Bauliche Maßnahmen zur Geschwindigkeitsreduzierung sind erforderlich - Beispiele: - Versätze / Verschwenkungen - Querungsstellen - Als Überleitungsbereiche für den Radverkehr gestaltbar - Ausreichende Breite des Gehwegs, um Mitbenutzung durch Radfahrer zu ermöglichen

Rücksichtnahme und Vorrang Fußgänger



Variante 1:

gem. Geh- & Radweg ohne Benutzungspflicht

- + Fahrräder **können** sicher im Seitenraum fahren
- + geringere Auswirkungen auf den Kfz-Verkehr

- Aufgrund der Verkehrsstärken in den Spitzenstunden großer Flächenbedarf (2 x 4,5m) im Seitenraum notwendig
- Bei **Engstellen** sind ggf. andere Führungen nötig:
-> Unübersichtlichkeit
- Anordnung ist nicht häufig im Straßenraum zu finden:
-> Orientierungsschwierigkeiten möglich

Zwingend notwendig: Ausreichende Flächen im Seitenraum

Variante 2:

Gehweg (Rad frei) & Mischprinzip

- + bauliche Maßnahmen verringern effektive Geschwindigkeit -> mehr Sicherheit für alle Teilnehmer
- + Klare einheitliche Verkehrsführung -> leichte Orientierung
- + geringerer Flächenverbrauch
- + häufige (gewohnte) Anordnung

- Umgestaltung der Straße auf gesamter Länge nötig

Zwingend notwendig: Tempo 30, bauliche Maßnahmen zur Geschwindigkeitsreduktion



Oedenstockacher Straße

Querschnittsgestaltung

Variante 2: Gesamtansicht

15

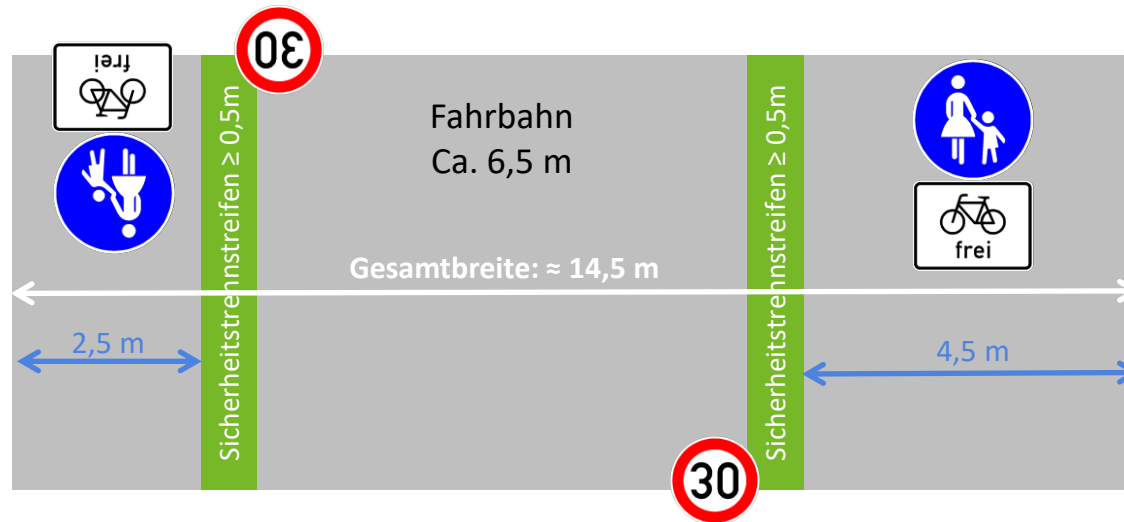
- Auf gesamter Länge wird eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h angeordnet
- Die bestehende Mittelinsel an den Bushaltestellen wird aus Gründen der Verkehrssicherheit baulich weiter in Richtung Süden verlängert
- Südlich der Mittelinsel wird ein FGÜ angeordnet, um den Schülern eine sichere Querung zur Bushaltestelle zu ermöglichen
- Südlich der Tiefgaragenzufahrt wird ein weiterer FGÜ angeordnet, um die Schülerquerungen sicher zu ermöglichen und Verkehrsteilnehmer aus südlicher Richtung optisch auf das Schulvorfeld aufmerksam zu machen
- Zwischen der Engstelle und dem Knotenpunkt werden zwei weitere Verschwenkungen baulich hergestellt, um das Geschwindigkeitsniveau effektiv zu senken
- Kurz vor dem Knoten im Süden wird den Fahrradfahrern eine Möglichkeit gegeben in den Seitenraum zu wechseln (Ostseite) sowie das „Fahrrad frei“ auf der Westseite aufgehoben und über eine Verschwenkung das Rad sicher auf die Fahrbahn geführt
- Am Knoten ist im Ergebnis dann der Radverkehr im Mischverkehr auf der Fahrbahn und der Fußgänger im Seitenraum geführt

Skizze



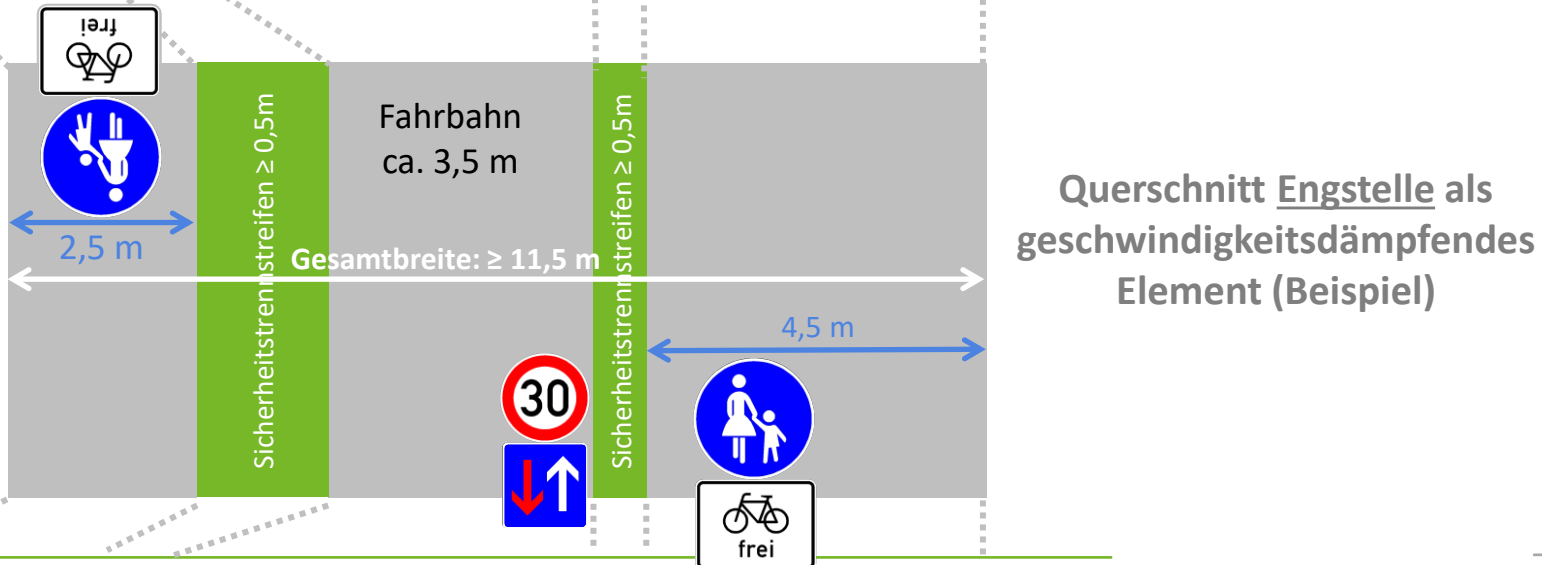
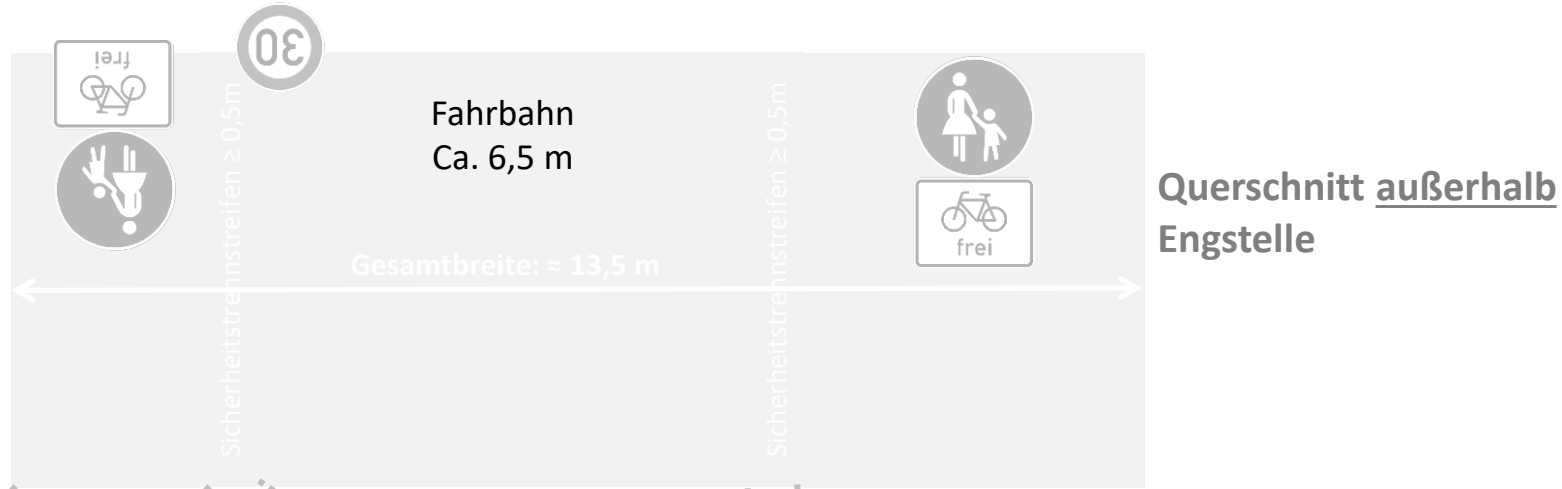
Verkehrsführung in der Oedenstockacher Straße

Variante 2: Beispiel Querschnittsgestaltung



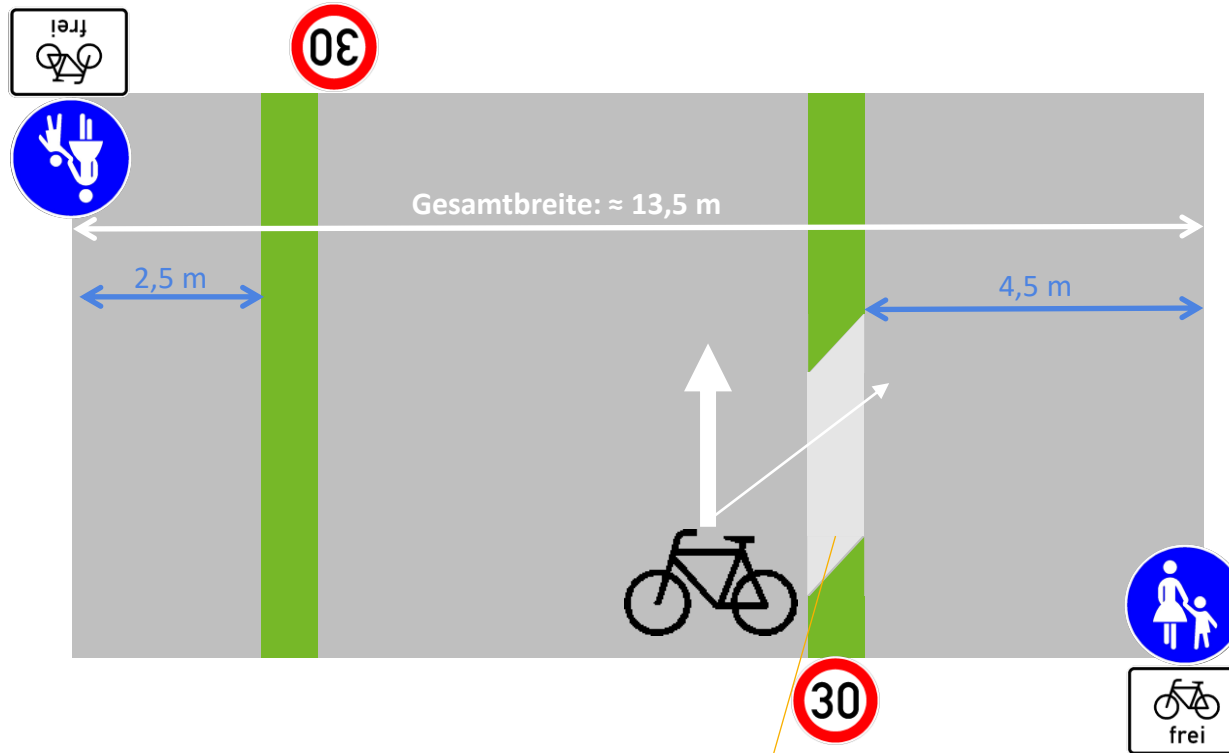
Querschnitt außerhalb
Engstelle

Zwangspunkt Variante 2 als geschwindigkeitsdämpfende Verschwenkung



Oedenstockacher Straße SÜD

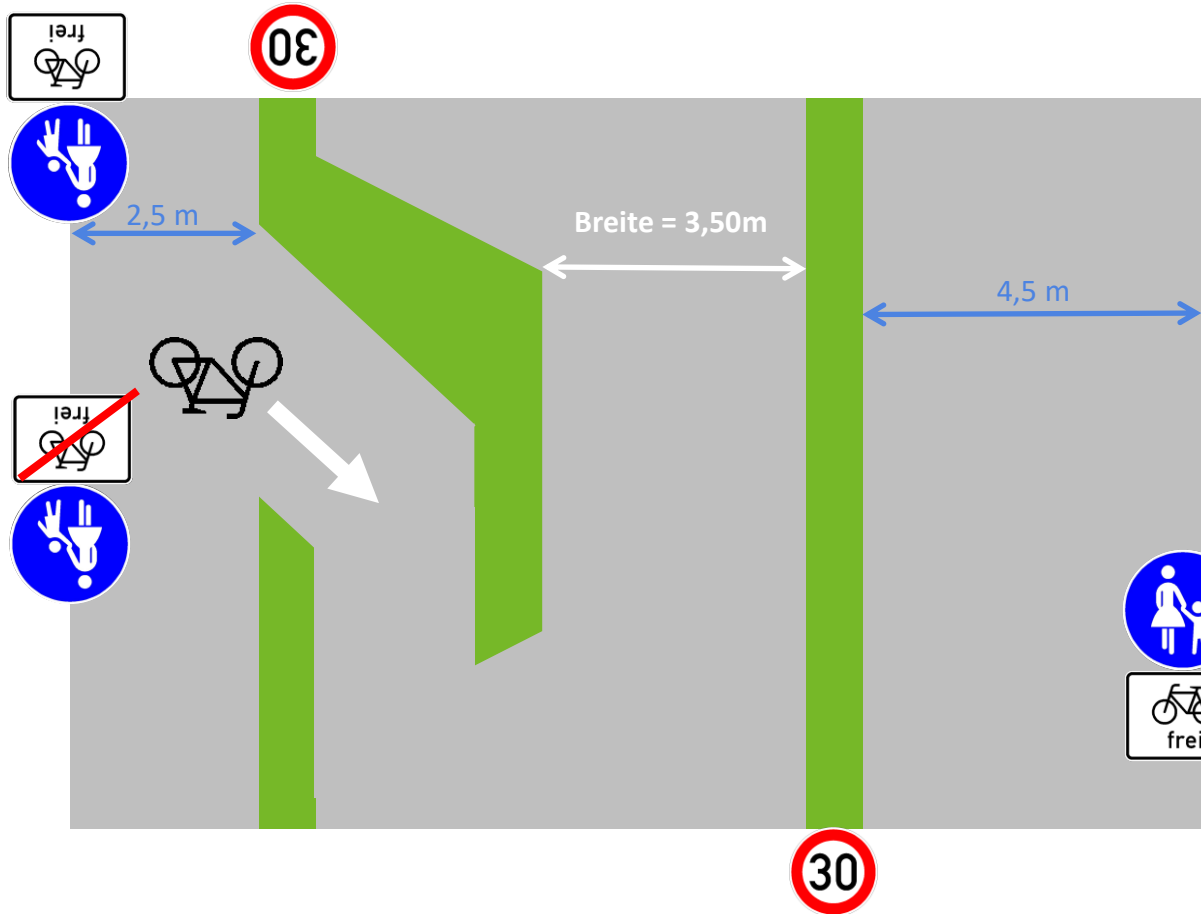
Beispiel Führung Radverkehr – in Seitenraum



Abgesenktes Bord ohne weitere Markierungen im Seitenraum. Radfahrer sollen auf der Straße fahren. Sie können aber den Seitenraum nutzen, wenn sie sich nicht sicher fühlen (neue, junge Verkehrsteilnehmer)



Beispiel Führung Radverkehr – auf Fahrbahn



Verschwenkung wird genutzt um Radverkehr, der im westlichen Seitenraum gefahren ist, vor KP auf die Fahrbahn zu leiten



- Aufgrund der Engstelle verändern sich die Randbedingungen für die Führungsformen auf der Oedenstockacher Straße
- Grundsätzlich würden zwei Führungsformen in Frage kommen:
 - Seitenräume als „**nicht benutzungspflichtige gemeinsame Geh- und Radwege**“
(Variante 1, Ziel: Rad im Seitenraum)
 - Seitenräume als **Gehwege „Rad frei“**
(Variante 2, Ziel: Rad im Mischverkehr optional im Seitenraum)
- Bei **Variante 1** sind ausreichende Breiten von 4,5m beidseitig notwendig, was einen Wechsel der Radverkehrsführung im Bereich von Engstellen notwendig macht (→ reduzierte Sicherheit und Attraktivität für den Fuß- und Radverkehr)
- Bei **Variante 2** ist die Sicherstellung einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h durch bauliche Maßnahmen zwingend erforderlich (Verschwenkungen)
- Die Verschwenkungen von Variante 2 lassen sich gut in das Straßenbild mit der Engstelle und den an das Schulumfeld anschließenden Maßnahmen verbinden (Fußgängerüberwege)
- Ferner eignen sich die Verschwenkungen zur sicheren Führung der Radfahrer auf die Fahrbahn im Süden der Oedenstockacher Straße hin zum Knoten
- **Aufgrund der klaren Führung, sowie den allgemein positiven Effekten bezogen auf die Sicherheit durch die geringeren Geschwindigkeiten wird Variante 2 empfohlen**