

Bestandsaufnahme und Evaluierung der derzeitigen Radverkehrsinfrastruktur in Bad Vöslau

Anna Lessig
Datum: 15.03.2024

Kurzfassung

Im Zuge dieser Bachelorarbeit wurde die Radverkehrsinfrastruktur in Bad Vöslau, NÖ, im Zeitraum vom 26.9.2023 bis 8.10.2023 anhand von zuvor festgelegten Kriterien erhoben und evaluiert. Dazu wurden die einzelnen Streckenabschnitte mit dem Fahrrad befahren und mithilfe von Fotos dokumentiert. Die Ergebnisse der Erhebungen sollen ein Bild über den aktuellen Zustand der Radverkehrsinfrastruktur in Bad Vöslau schaffen und vorhandene Mängel aufzeigen. Eine Behebung der in dieser Arbeit aufgezeigten Problemstellen könnte den Radverkehr in Bad Vöslau attraktiver gestalten.

1 Einleitung

Durch die bevorstehenden Herausforderungen im Umgang mit dem Klimawandel ist die Dekarbonisierung des Verkehrssystems von großer Bedeutung. Eine wesentliche Komponente dafür ist die Förderung und der Einsatz nachhaltiger Verkehrsmittel.

Laut Meschik (2008) sollte für ein nachhaltiges Verkehrssystem der Radverkehr in allen Bereichen gefördert werden. Das bedeutet, dass nichtmotorisierte Mobilität in die alltäglichen Lebensabläufe integriert werden muss.

In Österreich wurde im Mai 2015 der „Masterplan Radfahren 2015-2025“ vom BMLFUW herausgegeben. Das Ziel ist es, den Anteil des österreichweiten Radverkehrs von 7% (2010) auf 13% bis 2025 zu steigern. Um dies zu erreichen, benötigt es Investitionen in eine qualitative Radinfrastruktur und eine Bewusstseinsbildung für das Radfahren im Alltag (BMFLFUW, 2015).

Daraus ergibt sich auch die Notwendigkeit, die bestehende Radverkehrsinfrastruktur in Österreich zu erheben, zu evaluieren und zu verbessern. Die Aufgabenstellung dieser Arbeit beinhaltet die Bestandsaufnahme und Evaluierung der derzeitigen Radverkehrsinfrastruktur der Stadtgemeinde Bad Vöslau.

Die Stadtgemeinde Bad Vöslau ist dem Bezirk Baden zugeordnet und befindet sich in Niederösterreich. Sie besteht aus den drei Ortsteilen Bad Vöslau, Gainfarn und Großau. Die Gemeinde erstreckt sich über eine Katasterfläche von 3.874 ha (Stand 2020) und hat 12.396 Einwohner (Stichtag: 1.1.2023) (Statistik Austria, 2024).

In Österreich gibt es viele ähnliche Kleinstädte, weshalb die Erhebung und Darstellung der Radverkehrsinfrastruktur auch Relevanz für andere Kleinstädte innerhalb Österreichs haben kann.

Die Bestandsaufnahme erfolgte im Zeitraum vom 26.9.2023 bis 8.10.2023. Das Untersuchungsgebiet wurde auf alle baulichen Radverkehrsanlagen eingegrenzt. Radrouten durch Bad Vöslau (z.B. EuroVelo9 – Thermenradweg) sind kein Teil der Arbeit.

Der erste Abschnitt dieser Arbeit gibt einen Literaturüberblick zu Bestandsarbeiten und ihren Evaluierungskriterien. Nach der Literaturrecherche erfolgt die Beschreibung der ausgewählten Kriterien zur Beurteilung der Radverkehrsinfrastruktur. Im Anschluss werden die Streckenabschnitte und Kreuzungen analysiert und die Ergebnisse erläutert.

2 Literatur

Zunächst wurde eine umfassende Literaturrecherche zu Bestandsarbeiten und geltenden Richtlinien für den Radverkehr durchgeführt. Dabei wurde vor allem auf die Anforderungen der verschiedenen Anlagenformen für den Radverkehr geachtet. Daraus wurden Kriterien zur Beurteilung der bestehenden Radverkehrsinfrastruktur ausgewählt und ein Erhebungskonzept erstellt. Bei der Auswahl der Kriterien wurde auf die Möglichkeit einer objektiven Beurteilung geachtet, um stichhaltige Ergebnisse zu erhalten.

Grundlage für die Planung bei Neu- und Umbauten von Radverkehrsanlagen auf öffentlichen Verkehrsflächen in Österreich ist die „RVS 03.02.13 Radverkehr“ (FSV, 2022). Auch in der Straßenverkehrsordnung (StVO) sind Vorschriften für den Radverkehr enthalten (StVO, 1960).

2.1 Charakteristika des Radverkehrs

Um die Bedürfnisse der Radfahrer*innen an die Radverkehrsinfrastruktur besser zu verstehen, werden in diesem Abschnitt die Charakteristika des Radverkehrs erläutert.

Durch die aktive Fortbewegung hat das Radfahren positive Effekte auf die Gesundheit und unser Wohlbefinden. Zum Beispiel kann der in Deutschland bestehende Bewegungsmangel auf eine eingeschränkte aktive Mobilität, wie zu Fuß gehen und Radfahren, zurückgeführt werden (Heinrichs & Jarass, 2020).

Die Altersgruppen des Radverkehrs sind hauptsächlich Kinder und Jugendliche. Dazu kommen noch umwelt-, gesundheits- und sozialbewusste Menschen. Je nach Zweck der Fahrt ergeben sich unterschiedliche Bedürfnisse an die Radverkehrsinfrastruktur. Für den Alltagsradverkehr ist Zeiteffizienz und eine direkte Routenführung wichtig. Im Gegensatz dazu haben für Freizeitfahrer*innen die Qualität und Sicherheit der Radwege eine größere Bedeutung (Meschik, 2008).

Der Radverkehr ist sowohl von Steigungen als auch von schlechten Wetterbedingungen (Schnee, starker Regen, starker Wind) abhängig. Die Hauptgründe für einen fehlenden Radverkehr sind meist ein unterschiedliches Geschwindigkeitsniveau von Rad- und Kfz-Verkehr sowie fehlende oder mangelnde Radverkehrsinfrastruktur (Radfahranlagen, Fahrradabstellanlagen) (FSV, 2022).

2.2 Überblick über unterschiedliche Evaluierungsmodelle und ihre Kriterien

In diesem Abschnitt wird ein Überblick über unterschiedliche Evaluierungsmodelle für Radverkehrsinfrastruktur bzw. allgemeiner Verkehrsinfrastruktur aus der Literatur gegeben. In der **Tab. 1** sind die jeweiligen Modelle mit einer Auflistung ihrer Kriterien aufgezählt. Die Evaluierungskriterien in den verschiedenen Modellen ähneln sich sehr.

Nach der umfassenden Literaturrecherche wurden aus den zusammengefassten Kriterien stichhaltige und nach Möglichkeit objektiv beurteilbare Kriterien ausgewählt.

Tab. 1: Überblick unterschiedlicher Evaluierungsmodelle und ihrer Kriterien

European Certification Standard – Handbook for route inspectors (ECF, 2018)
Kontinuität der Route, Komponenten der Route, Oberfläche, Steigungen, Attraktivität, Wegweisung, Öffentlicher Verkehr
Road Safety Inspection (nast consulting & KFV, 2014)
Kriterien je nach Straßenkategorie (Autobahn, Straße im Ortsgebiet, etc.) <u>Streckenabschnitte im Ortsgebiet:</u> <i>Bauliche Anlagenverhältnisse:</i> Linienführung, Querschnitt, Fahrbahnzustand, Sichtverhältnisse, Entwässerung, Nebenanlagen, Kreuzungen, Rad- und Fußgängerverkehrsanlagen, Grundstücksausfahrten, Eisenbahnkreuzungen, Anlagen des ruhenden Verkehrs, öffentlicher Personennahverkehr <i>Ausstattung und Straßenumfeld:</i> Verkehrszeichen, Bodenmarkierungen, Leiteinrichtungen, Beleuchtung, Fahrzeurückhaltesysteme, Bepflanzung, Signalanlagen, Straßenumfeld <u>Kreuzungsbereiche:</u> <i>Bauliche Anlagenverhältnisse:</i> Kreuzungstyp, Abbiegen und Einbiegen, Sichtverhältnisse, Fahrbahnzustand, Querungen, Rad- und Fußgängerverkehrsanlagen, öffentlicher Personennahverkehr <i>Ausstattung und Straßenumfeld:</i> Verkehrszeichen, Bodenmarkierungen, Leiteinrichtungen, Beleuchtung, Bepflanzung, Sonstiges
Linz sattelt auf (Mensik et al., 2008)
<u>Streckenbereiche:</u> Organisationsprinzip, Breite, Belagsart, Erhaltungszustand, Durchgängigkeit, Einengungen, Erkennbarkeit der Markierungen, Längsneigung, Lärm und Abgase, Beleuchtung, Einsehbarkeit <u>Knotenbereiche:</u> Fahrlinie, Sichtverhältnisse, Erkennbarkeit der Markierungen, Niveauunterschiede, Begreifbarkeit
Bewertung der Attraktivität von Radverkehrsanlagen (Alrutz et al., 1998)
<u>Nutzerkriterien:</u> Fahrkomfort/Subjektive Sicherheit, (Kfz-Geschwindigkeit, Breite, Belag, ...), Lärm, Soziale Sicherheit, Städtebauliches Umfeld <u>Betreiberkriterien:</u> Netzfunktion, Objektive Verkehrssicherheit, Umwelt, Wirtschaftlichkeit, Straßenräumliche Verträglichkeit
Radfahren? Sicher! (Pröll, 2011)
Organisationsprinzip, Breitenverhältnisse, Sichtverhältnisse, Verkehrstechnik, Direktheit, Komfort, Sicherheit
Tool zur Radverkehrsevaluierung (Schnauderer & Vavti, 2022)
<u>Strecken:</u> Organisationsprinzip, Breitenverhältnisse, Fahrbahnbelag, Erhaltungszustand, Längsneigung, Verkehrsbelastung, Fahrradabstellanlagen, Unfallgeschehen, Soziale Sicherheit, Beleuchtung, Hindernisse, Bodenmarkierungen, Winterdienst, Attraktivität der Route, Direktheit <u>Knoten:</u> Organisationsprinzip, Sichtverhältnisse, Begreifbarkeit, Erhaltungszustand, Bodenmarkierungen, Unfallgeschehen, Geradlinigkeit der Fahrlinie, Niveauunterschiede, Querungshilfen, Beleuchtung, Hindernisse, Sicherung bei VLSA, Führungsform

In der nachfolgenden **Tab. 2** sind die ausgewählten Kriterien aus der Literatur und ihre Erhebungsmethode in einem Erhebungskonzept zusammengefasst. Die in dieser Tabelle aufgelisteten Kriterien werden in dem Abschnitt 3.3 genauer erläutert.

Tab. 2: Erhebungskonzept – Kriterium, Literatur und Erhebungsmethode

Kriterium / Parameter	Literatur	Erhebungsmethode
Organisationsprinzip	Meschik, 2008	
Zulässige Höchstgeschwindigkeit		Beobachtung
Anlagenform		Beobachtung
Breite der Radfahranlage	FSV, 2022	
Breite der Radfahranlage + Schutzstreifen		Maßband / Zollstock
Breite der Radfahranlage an Engstellen		Maßband / Zollstock
Verkehrstechnik / Leiteinrichtungen	nast consulting & KFV, 2014	
Bodenmarkierungen		
Sichtbarkeit / Zustand		Beobachtung
Phantommarkierungen		Beobachtung
Verkehrszeichen		
Sichtbarkeit		Beobachtung
Zustand (Witterungsschäden etc.)		Beobachtung
Widersprüche		Beobachtung
Signalanlagen		
Sichtbarkeit		Beobachtung
Zustand der Fahrbahn		
Fahrbahnbelag	FSV, 2022	Beobachtung
Zustand der Fahrbahn	nast consulting & KFV, 2014	Beobachtung
Verschmutzungen	nast consulting & KFV, 2014	Beobachtung
Einlaufgitter in der Anlage	FSV, 2022	Beobachtung
Einfärbung von Konfliktbereichen	FSV, 2022	Beobachtung
Bewuchs		Beobachtung
Komfort / Alltagstauglichkeit	Meschik, 2008	
Abstellanlagen		Beobachtung
Verkehrssicherheit	Schnauderer & Vavti, 2016	
Unfälle	Statistik Austria, 2024	Statistik Austria
Führung in Kreuzungsbereichen	FSV, 2022	
Beschreibung der Situation		Foto / Beobachtung
Verständlichkeit		Beobachtung
Vorrangverhältnisse		Beobachtung
Sichtverhältnisse		Beobachtung
Einfärbung von Konfliktbereichen		Beobachtung

3 Methoden

Das Erhebungskonzept mit den in diesem Abschnitt erläuterten Kriterien und ihre jeweiligen Erhebungsmethode ist in der **Tab. 2** dargestellt. Bei der Auswahl wurde auf eine objektive und ohne spezielle Technik durchführbare Erhebung geachtet.

Im Rahmen dieser Bachelorarbeit wurde keine Befragung von Radfahrer*innen zu subjektiven Kriterien durchgeführt.

3.1 Festlegung der Untersuchungsabschnitte

Aufgabenstellung dieser Arbeit ist die Bestandsaufnahme und Evaluierung der derzeitigen Radverkehrsinfrastruktur in Bad Vöslau. Die Erhebung wurde auf ausgewählte bauliche Radfahranlagen, welche eine Rolle im Alltagsradverkehr haben, beschränkt. Markierte Radrouten im

Mischverkehr auf der Fahrbahn und Freizeitrouten auf Güterwegen außerhalb des bebauten Gebietes wurden nicht erhoben.

In der Überblickskarte in **Abb. 1** sind die ausgewählten Streckenabschnitte und Kreuzungen eingezeichnet. In **Tab. 3** sind die ausgewählten Strecken- und Kreuzungsabschnitte im Untersuchungsgebiet aufgelistet.

Tab. 3: Untersuchungsgebiet – Streckenabschnitte und Kreuzungen

Streckenabschnitte			
Nr.	Abschnitt / Kreuzung	Länge [m]	Anlagenform
W	Wiener Neustädter Straße	600	gemischter Geh- und Radweg
K1	Kottingbrunner Straße – Teil 1	750	gemischter Geh- und Radweg
K2	Kottingbrunner Straße – Teil 2	350	Mehrzweckstreifen
G1	Gerichtsweg – Fahrtrichtung West	650	gemischter Geh- und Radweg
G2	Gerichtsweg – Fahrtrichtung Ost	650	Mehrzweckstreifen
V	Veilchengasse	450	getrennter/gemischter Geh- & Radweg
B	Badner Straße	400	Mehrzweckstreifen
F	Flugfeldstraße	800	Mehrzweckstreifen
Kreuzungsbereiche			
1	Kottingbrunner Straße x Gerichtsweg x Petzgasse		
2	Badner Straße x Bahnstraße x Kernstockgasse		
3	Badner Straße x Schlumberger Straße x Raulestraße		

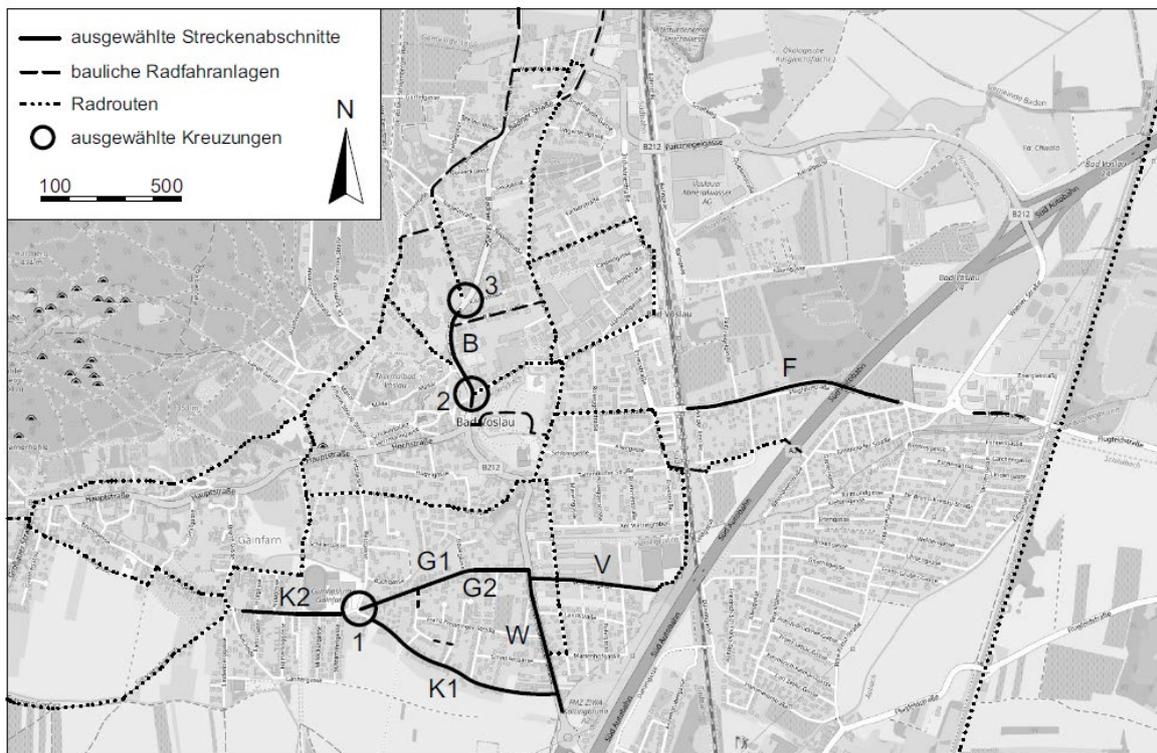


Abb. 1: Übersichtskarte (OpenStreetMap, 2024, bearbeitet)

3.2 Bewertungsskala

Die Bewertung der ausgewählten Kriterien erfolgt mittels Ampelsystem, wie in der **Tab. 4** dargestellt. Bei einigen Kriterien gibt es nur die Merkmalausprägung von „erfüllt“ bzw. „nicht er-

füllt“ (z.B. Organisationsprinzip, Breitenverhältnisse). Andere Kriterien können auch eine Teilbewertung erreichen. Sollte bei einem Kriterium ein besonderes Gefährdungspotenzial vorliegen, wird dies durch ein Rufzeichen im roten Feld kenntlich gemacht.

Tab. 4: Bewertungsskala der Kriterien

Bewertungsskala	
Kriterium erfüllt	✓
Kriterium teils erfüllt	~
Kriterium nicht erfüllt	✘
Hinweis auf Gefahrenpotenzial	!

3.3 Erhebungskriterien

In diesem Abschnitt werden die Erhebungskriterien und ihre jeweilige Bewertung mittels der Bewertungsskala in **Tab. 4** erläutert.

3.3.1 Organisationsprinzip

Bei der Organisation des Radverkehrs unterscheidet man zwischen dem Trenn- und dem Mischprinzip. Beim Trennprinzip wird der Radverkehr auf einer vom Kfz-Verkehr getrennten Verkehrsfläche geführt (z.B.: selbstständig geführte Radwege, Radfahrstreifen, getrennte Geh- und Radwege) und beim Mischprinzip wird der Radverkehr entweder mit dem Kfz- oder mit dem Fußgängerverkehr gemeinsam geführt (z.B. Mehrzweckstreifen, Radfahren gegen die Einbahn, kombinierter Geh- und Radweg) (FSV, 2022).

Meschik (2008) empfiehlt in seinem „Planungshandbuch Radverkehr“, den Radverkehr im übergeordneten Straßennetz mit einer erlaubten Höchstgeschwindigkeit von mehr als 50 km/h getrennt zu führen. Bei Geschwindigkeiten zwischen 30 bis 50 km/h kann der Radverkehr je nach Verkehrsmenge im Trenn- oder Mischprinzip organisiert werden. In untergeordneten Straßen mit geringen Geschwindigkeiten (≤ 30 km/h) sollte der Radverkehr im Mischverkehr geführt werden.

Die Bewertung des Organisationsprinzips und der Anlagenform in **Tab. 5** erfolgt in dieser Arbeit basierend auf der Empfehlung von Meschik (2008). Für eine Beurteilung nach RVS müsste eine Verkehrszählung durchgeführt werden.

Tab. 5: Bewertung des Organisationsprinzips

Organisationsprinzip	
Empfehlung von Meschik (2008) erfüllt	✓
Empfehlung nicht erfüllt	✘

3.3.2 Breite der Radfahranlage

In der „RVS 03.02.13 Radverkehr“ sind für die unterschiedlichen Radfahranlagen Mindestbreiten vorgeschrieben. Diese sind für vier verschiedene Ausbaustufen der Anlage festgelegt, welche in der RVS folgendermaßen definiert sind:

- Ausbaustufe A: Lastenfahrrad kann von einem Lastenfahrrad überholt werden
- Ausbaustufe B: Einspuriges Fahrrad kann ein Lastenfahrrad überholen
- Ausbaustufe C: Lastenfahrrad kann die Anlage befahren
- Ausbaustufe D: Einspuriges Fahrrad kann die Anlage befahren.

In der **Tab. 6** sind die mindestens einzuhaltenden Gesamtbreiten der unterschiedlichen Radfahranlagen dargestellt. Die Gesamtbreite setzt sich aus der Grundbreite und dem Schutzstreifen zusammen (FSV, 2022).

Die Bewertung der Breite der Radfahranlage in der **Tab. 7** erfolgt beziehungsweise auf die Ausbaustufe D. Diese stellt das erforderliche Minimum dar.

Tab. 6: Gesamtbreite der Radfahranlagen für die unterschiedlichen Ausbaustufen (FSV, 2022, S. 24)

Bezeichnung	Lage	Ausbaustufe D [m]	Ausbaustufe C [m]	Verkehrsraum Profil Nr. (s. Abb.)	Ausbaustufe B [m]	Ausbaustufe A [m]
Radfahrstreifen	zwischen Fahrstreifen und Bordstein	1,5	1,5	C1 (11)	1,8	(≥ 2,5) ¹⁾
Mehrzweckstreifen	zwischen Fahrstreifen und Längsparkstreifen	2,0	2,0	C2 (12)	(2,3) ²⁾	(≥ 3,0) ¹⁾²⁾
Radweg (baulich getrennt)	Einrichtungsrادweg					
	neben Fahrbahn $V_{zul} \leq 50$ km/h	1,5	1,8	C3 (14)	2,8	≥ 3,1
	neben Fahrbahn $V_{zul} > 50$ km/h, Freiland	2,0	2,3	C4 (15)	3,3	≥ 3,6
	neben Längsparkstreifen	1,75	2,05	C5 (16)	3,05	≥ 3,35
	Zweirichtungsrادweg					
	neben Fahrbahn $V_{zul} \leq 50$ km/h	2,5	3,1	C6 (17)	3,8	≥ 4,5
neben Fahrbahn $V_{zul} > 50$ km/h, Freiland	3,0	3,6	C7 (18)	4,3	≥ 5,0	
neben Längsparkstreifen	2,75	3,35	C8 (19)	4,05	≥ 4,75	
Gemischter Geh- und Radweg (baulich getrennt)	neben Fahrbahn $V_{zul} \leq 50$ km/h	2,8	3,5	C9 (22)	(3,8) ³⁾	
	neben Fahrbahn $V_{zul} > 50$ km/h, Freiland	3,3	4,0	C10 (23)	(4,3) ³⁾	
	neben Längsparkstreifen	3,05	3,75	C11 (24)	(4,05) ³⁾	

Tab. 7: Bewertung der Breite der Anlage

Breite der Radfahranlage (Ausbaustufe D)		Bauliche Engstellen	
		keine Engstellen	✓
≥ Mindestbreite	✓	kurze Engstellen	~
< Mindestbreite	✗	relevante längere Engstellen	✗

3.3.3 Verkehrstechnik

Die Anbringung von Verkehrszeichen und Bodenmarkierungen zur Führung, Sicherung und Ordnung des Verkehrs hat nach der StVO, der Straßenverkehrszeichenverordnung und der Bodenmarkierungsverordnung zu erfolgen (FSV, 2022).

In der **Tab. 8** ist das Bewertungsschema für die einzelnen Merkmale des Kriteriums Verkehrstechnik dargestellt.

Bodenmarkierungen (BM)

Die Ausführung von Bodenmarkierungen ist in der Bodenmarkierungsverordnung geregelt. Für die Verkehrssicherheit sind bestimmte Markierungen (z.B. Radfahrerüberfahrten) rückstrahlend auszuführen (BMVO, 1995).

Für die Überprüfung der Bodenmarkierungen wurden aus dem „Handbuch zur Durchführung von Road Safety Inspection“ von nast consulting und KFV (2014) folgende Kriterien ausgewählt:

- Sichtbarkeit und Erkennbarkeit für alle Verkehrsteilnehmer*innen
- Phantommarkierungen (Reste von alten Markierungen)

Verkehrszeichen (VZ)

In der Straßenverkehrsordnung ist geregelt, dass die Verkehrszeichen sowohl bei Tageslicht als auch bei Dunkelheit im Scheinwerferlicht deutlich erkennbar sein müssen und das gleiche Bild zeigen. Straßenverkehrszeichen für den fließenden Kfz-Verkehr müssen rückstrahlend ausgeführt werden oder bei Dunkelheit beleuchtet werden (StVO, 1960).

Die Überprüfung der Verkehrszeichen erfolgt mithilfe ausgewählter „Kriterien aus dem Handbuch zur Durchführung von Road Safety Inspection“ von nast consulting und KFV (2014):

- Anforderungen der StVO
- Sichtbarkeit und Lesbarkeit (keine Abdeckung durch Bepflanzung, Fahrzeuge)
- Zustand der Verkehrszeichen
- Widersprüche

Signalanlagen (VLSA)

Signalanlagen müssen von allen Verkehrsteilnehmer*innen erkennbar sein (nast consulting & KFV, 2014).

Tab. 8: Bewertung der Verkehrstechnik

Sichtbarkeit & Erkennbarkeit (BM, VZ, VLSA)		Zustand (VZ)	
vollständig sichtbar	✓	keine Schäden	✓
ausreichend erkennbar	~	leichte Schäden	~
nicht erkennbar / fehlend	✗	starke Schäden	✗
Phantommarkierungen (BM)		Widersprüche (VZ)	
nicht vorhanden	✓	nicht vorhanden	✓
vorhanden	✗	vorhanden	✗

3.3.4 Fahrbahnzustand

Die Fahrbahnoberfläche von Radfahranlagen sollte für einen guten Fahrkomfort trotz einer geringen Federung möglichst ebenflächig und griffig ausgeführt sein. Einlaufgitter in der Fahrbahn sollten mit den Gitterstäben quer zur Fahrtrichtung angeordnet sein. Bei konfliktträchtigen Abschnitten kann durch eine Einfärbung der Fahrbahn eine optische Hervorhebung sinnvoll sein (FSV, 2022).

Für die Beurteilung der Fahrbahnoberfläche werden entsprechend der RVS die Art der Oberfläche, die Ausführung von Einlaufgittern und die farbliche Hervorhebung von Konfliktstellen erhoben. Weiters ist der Zustand der Oberfläche (Rillen, Sprünge, Griffigkeit, Schlaglöcher) und Verschmutzungen (problematisch für einspurige Fahrzeuge) zu beurteilen (nast consulting & KFV, 2014).

Etwaiger Bewuchs der Fahrbahn oder die Fahrbahn einschränkender Bewuchs wird hier ebenfalls festgehalten.

In der **Tab. 9** ist das Bewertungsschema des Fahrbahnzustandes dargestellt.

Tab. 9: Bewertung des Fahrbahnzustandes

Schäden der Fahrbahn		Einfärbung in Konfliktbereichen	
keine Schäden	✓	ja bzw. nicht notwendig	✓
leichte Schäden	~	Ja, verblasst	~
starke Schäden	✗	nein, aber notwendig	✗
Verschmutzung der Fahrbahn		Bewuchs	
keine Verschmutzung	✓	kein Bewuchs	✓
leichte, ungefährliche Verschmutzung	~	leichter Bewuchs	~
größere Verschmutzung	✗	starker Bewuchs	✗
Einlaufgitter/Kanaldeckel			
keine in Radfahranlage	✓		
vorhanden, richtig eingebaut	~		
falsch eingebaut, ungünstige Stellen	✗		

3.3.5 Komfort und Alltagstauglichkeit

Das Fehlen von Abstellanlagen ist ein häufiger Grund, warum das Fahrrad nicht im Alltag eingesetzt wird. Abstellanlagen sollten sich direkt am Zielort befinden und das Fahrrad vor Diebstahl und Beschädigung schützen (Meschik, 2008).

Wichtige Standorte für Abstellanlagen sind z.B. Wohnhäuser, Bahnhöfe, Bildungseinrichtungen, Gewerbliche Nutzungen, Ämter und soziale Einrichtungen. Bei der Art der Abstellanlagen ist auf eine geeignete Anlage zu achten. Vorderradhalter sind aufgrund der Beschädigungsgefahr und der fehlenden Möglichkeit, das Fahrrad am Rahmen abzusperrern, unzureichend. Ebenso ungeeignet sind Vertikalsysteme wie Hängevorrichtungen, da sie schwierig zu bedienen sind und meist von kleineren und schwächeren Personen nicht benutzt werden können (FSV, 2022).

Demnach sollte laut Meschik (2008) die Bedienung der Anlage einfach sein und ohne einen Niveauunterschied erreicht werden können. Zum Schutz vor Wetter sollten Abstellanlagen für längerfristiges Parken (z.B. Bahnhof) überdacht sein.

Die Bewertung für die Alltagstauglichkeit im Hinblick auf Abstellanlagen ist in **Tab. 10** dargestellt.

Tab. 10: Bewertung der Alltagstauglichkeit

Abstellanlagen	
geeignete Abstellanlagen	✓
ungeeignete Abstellanlagen	~
keine Abstellanlagen	✘

3.3.6 Sicherheit

Die Verkehrssicherheit von Radfahranlagen ist von besonderer Wichtigkeit, da es sich bei Radfahrer*innen wie auch bei Fußgänger*innen um ungeschützte Verkehrsteilnehmer*innen handelt (FSV, 2022).

Die Beurteilung der Verkehrssicherheit erfolgt nach dem „Tool zur Radverkehrsevaluierung“ von Schnauderer & Vavti (2022). Dieses Tool bezieht sich auf das Bewertungsschema von Ferstner (2020) „Qualitätskriterien im Radverkehr“. Es werden die Unfälle mit Personenschaden und Fahrradbeteiligung innerhalb des Streckenabschnittes in den letzten drei Jahren mithilfe von Statistik Austria erhoben (Schnauderer & Vavti, 2022). Die Beurteilung erfolgt hier nicht in Prozent, sondern wie in der **Tab. 11** gezeigt.

Tab. 11: Beurteilung des Unfallgeschehens nach Ferstner (modifiziert nach Seper, 2016) (Schnauderer & Vavti, 2022)

Unfälle mit Personenschaden und Fahrradbeteiligung in den letzten 3 Jahren	
keine Unfälle	✓
1-2 Unfälle	~
≥ 3 Unfälle	✘

3.3.7 Führung in Kreuzungsbereichen

An Schnittstellen von Radfahranlagen mit Verkehrsflächen des restlichen Verkehrs ist die Unfallgefahr für Radfahrer*innen erhöht. Knotenpunkte sollten demnach den speziellen Bedürfnissen des Radverkehrs angepasst werden (FSV, 2022).

Für eine sichere und komfortable Führung des Radverkehrs in Kreuzungsbereichen sollten folgende Punkte aus der „RVS 03.02.13 Radverkehr“ beachtet werden (FSV, 2022):

- Guter Sichtkontakt und räumliche Nähe
- Geradlinige Führung im unmittelbaren Bereich vor Knotenpunkten

- Eindeutige Regelung der Vorrangverhältnisse
- Schutzwegmarkierungen über Radfahreranlagen durchziehen
- Farbliche Hervorhebung von Konfliktbereichen

Bei der Führung des Radverkehrs gibt es die Möglichkeiten, zwischen abgesetzter und nicht abgesetzter Führung und direktem oder indirektem Linksabbiegen zu unterscheiden (FSV, 2022).

Bei der Beurteilung von Kreuzungsbereichen wird die Führung des Radverkehrs erläutert und die Vorrangverhältnisse werden überprüft. Zusätzlich wird auf eine einfache Verständlichkeit der Führung des Radverkehrs im Kreuzungsbereich geachtet. Das Beurteilungsschema der Kreuzungsbereiche ist in der **Tab. 12** dargestellt.

Tab. 12: Beurteilung der Kreuzungsbereiche

Verständlichkeit der Führung	
einfach zu begreifen	✓
unübersichtlich	~
unübersichtlich und überfordernd	✗
Vorrangverhältnisse	
eindeutig	✓
nicht eindeutig	✗
Sichtverhältnisse	
ausreichend	✓
unzureichend	✗

3.4 Erhebungszeitraum

Die Erhebung der Radverkehrsinfrastruktur in Bad Vöslau wurde nur bei Tageslicht und trockenem Wetter durchgeführt. Kriterien, die die Sichtbarkeit bei Nacht bzw. bei Schlechtwetter erfassen oder spezielle technische Hilfsmittel erfordern, wurden außer Acht gelassen. Der Erhebungszeitraum war von 26.9.2023 bis 8.10.2023. Eine Erstbefahrung vor der endgültigen Auswahl der Kriterien wurde am 5.9.2023 durchgeführt.

4 Analyse

Die Analyse und Beurteilung der bestehenden Radverkehrsinfrastruktur in den ausgewählten Streckenabschnitten und der Kreuzungen erfolgt voneinander getrennt.

4.1 Streckenabschnitte

4.1.1 Wiener Neustädter Straße (W)

Beginnend bei der Gemeindegrenze zu Kottlingbrunn bis hin zur Kreuzung „Wiener Neustädter Straße x Gerichtsweg“ verläuft ein straßenbegleitender Geh- und Radweg entlang der Wiener Neustädter Straße. Dieser ist die Fortsetzung des Geh- und Radweges kommend von Kottlingbrunn. Die Anlage wechselt auf Höhe der Kottlingbrunner Straße die Seite. Der Wechsel wird über eine Lichtsignalanlage gesteuert. In der **Tab. 13** sind die Erhebungsergebnisse dargestellt. Mit einer durchgängigen Gesamtbreite von 3,0 m ist die Mindestbreite für die Ausbaustufe D erfüllt. Bauliche Engstellen im Verlauf der Strecke sind nicht vorhanden.

Die Bodenmarkierungen in diesem Streckenabschnitt sind etwas veraltet. Ein deutlicher Unterschied des Zustandes der Markierungen zeigt sich an der Gemeindegrenze (siehe **Abb. 2**). Positiv anzumerken ist eine Neumarkierung der Warndreiecke vor den Radfahrerüberfahrten

im Erhebungszeitraum (29.9.2023). Die Einfärbungen der Radfahrerüberfahrten sind bereits verblasst. Anzumerken ist das Fehlen von Teilen der Schutzstreifenmarkierung aufgrund von vergangenen Straßenumbauarbeiten. Die Einfahrt des Konsum-Market ist für Radfahrer*innen und andere Verkehrsteilnehmer*innen nicht erkenntlich, ohne Radfahrerüberfahrt ausgeführt und somit mangelhaft. Im Vergleich dazu wurde dies bei der Ausfahrt umgesetzt.

Die Sichtbarkeit der Verkehrszeichen ist grundsätzlich gegeben. Das Verkehrszeichen „Ende des Geh- und Radweges“ bei dem Wechsel der Straßenseite ist von weitem nicht gut erkennbar, da es von der Lichtsignalanlage verdeckt wird. Die Lichtsignalanlage ist sowohl für den Radverkehr als auch für andere Verkehrsteilnehmer*innen gut zu erkennen.

Der Zustand der Fahrbahn ist in diesem Streckenabschnitt in Ordnung. Es gibt keine auffälligen Schäden, jedoch ist die Radfahranlage teils leicht verschmutzt (Laub, etc.). Manche Hecken aus anliegenden Gärten überwuchern teilweise schon Bereiche der Fahrbahn.

Beim Konsum-Market befindet sich eine Bushaltestelle im Bereich der Radfahranlage. Diese hat einen Fahrgastunterstand, aber keine direkte Aufstellfläche für die Fahrgäste. Der gemischte Geh- und Radweg wird ohne Unterbrechung vor der Haltestelle vorbeigeführt und es wird mittels am Boden markierten „Warndreiecken“ auf den Gefahrenbereich hingewiesen.

Abstellanlagen in Form von Vorderradhaltern sind an den Zielorten Spar und Pagro vorhanden. Bei der Erhebung der Verkehrssicherheit konnte ein Unfall im Jahr 2022 nur mit Fahrrad-beteiligung verzeichnet werden (Statistik Austria, 2024).

Tab. 13: Erhebungsergebnisse – Wiener Neustädter Straße

Wiener Neustädter Straße (W) (~ 600 m)			
Zulässige Höchstgeschwindigkeit [km/h]	50		
Organisationsprinzip Anlagenform	Mischverkehr Gemischter Geh- und Radweg		
Grundbreite + Schutzstreifen [m]	2,50 + 0,50		
Gesamtbreite [m]	3,00		
Fahrbahnbelag	Asphalt		
Einfärbungen	im Bereich von Radfahrerüberfahrten, stark verblasst		
Unfälle in den letzten 3 Jahren (Statistik Austria, 2024)	1x (2022, nur Fahrrad-beteiligung)		
Zielorte an der Strecke	KONSUM MARKET, Spar, Pagro		
Beurteilung			
Organisationsprinzip		✓	
Breite der Anlage	Ausbaustufe D	✓	
	Engstellen	✓	
Verkehrstechnik	Bodenmarkierungen	Sichtbarkeit	✗
		Phantommarkierungen	✓
	Verkehrszeichen	Sichtbarkeit	~
		Zustand	✓
		Widersprüche	✓
	Signalanlagen	Sichtbarkeit	✓
Zustand der Fahrbahn	Schäden	✓	
	Verschmutzungen	~	
	Einlaufgitter / Kanaldeckel	✓	
	Einfärbung	~	
	Bewuchs	✗	
Komfort und Alltagstauglichkeit	Abstellanlagen (Spar & Pagro, keine: Konsum)	~	
Sicherheit		~	



Abb. 2: Fotodokumentation Wiener Neustädter Straße (aufgenommen am 1.10.2023)

4.1.2 Kottingbrunner Straße – Teil 1 (K1)

Der Streckenabschnitt beginnt bei der Kreuzung „Wiener Neustädter Straße x Kottingbrunner Straße“ und endet vor der Kreuzung „Kottingbrunner Straße x Gerichtsweg“. Der erste Teil des gemischten Geh- und Radweges ist eine Schotterfahrbahn, welche durch Betonpfeiler von der Fahrbahn abgegrenzt wird. Danach folgt eine asphaltierte Anlage. Diese Radfahranlage hat eine besondere Relevanz, da sie die Verbindung von Kottingbrunn zum Bundesrealgymnasium Gainfarn herstellt. Dieser Streckenabschnitt wird somit hauptsächlich von Kindern und Jugendlichen genutzt. **Abb. 3** zeigt ausgewählte Fotos der Erhebung und die **Tab. 14** fasst die Ergebnisse der Erhebung des Abschnittes K1 zusammen.



Abb. 3: Fotodokumentation Kottingbrunner Straße Radweg (aufgenommen am 28.9.2023)

Tab. 14: Erhebungsergebnisse – Kottingbrunner Straße – Teil 1

Kottingbrunner Straße – Teil 1 (K1) (~ 750 m)			
Zulässige Höchstgeschwindigkeit [km/h]	30		
Organisationsprinzip Anlagenform	Mischverkehr Gemischter Geh- und Radweg		
Gesamtbreite [m]	3,0 (Schotter, ~ 150 m) 2,50 (Asphalt, ~ 600 m)		
Fahrbahnbelag	Schotter, Asphalt		
Einfärbungen	keine, nicht notwendig		
Unfälle in den letzten 3 Jahren (Statistik Austria, 2024)	keine		
Zielorte an der Strecke	Gymnasium Gainfarn		
Beurteilung			
Organisationsprinzip		✓	
Breite der Anlage	Ausbaustufe D	✗	
	Engstellen	✗	
Verkehrstechnik	Bodenmarkierungen	Sichtbarkeit	✓
		Phantommarkierungen	✗
	Verkehrszeichen	Sichtbarkeit	✓
		Zustand	✓
Widersprüche		✗	
Zustand der Fahrbahn	Schäden	~	
	Verschmutzungen	✓	
	Einlaufgitter / Kanaldeckel	✓	
	Einfärbung	✓	
	Bewuchs	~	
Komfort und Alltagstauglichkeit	Abstellanlagen	✓	
Sicherheit		✓	

Mit einer durchschnittlichen Gesamtbreite von 2,50 m im zweiten Streckenabschnitt ist die Mindestbreite von 2,80 m für gemischte Geh- und Radwege neben der Fahrbahn nicht erfüllt. Im Bereich der Senkrechtparkplätze der Reihenhäuser ist festzustellen, dass die Autos teils durch diverse Aufbewahrungsboxen im vorderen Bereich des Parkplatzes in die Anlage hineinragen. Zusätzlich beträgt die Gesamtbreite an einer Stelle nur 2,13 m neben Längsparkstreifen. Dort müsste die Breite nach RVS 3,05 m betragen (FSV, 2022).

Die Radfahranlage wird durch sich wiederholende Fußgänger- und Fahrradpiktogramme gekennzeichnet. Eine Schutzstreifenmarkierung am Rand zur Erhöhung der Sicherheit ist in diesem Streckenabschnitt nicht vorhanden, diese ist jedoch laut RVS nicht erforderlich. Bei Einmündung in die Anlage von der Wiener Neustädter Straße muss eine alte durchgehende Leitlinie (siehe **Abb. 3**, Foto 1) überfahren werden. Diese könnte bei Beachtung der Bodenmarkierungen zu Verwirrungen führen.

Die Verkehrszeichen sind in einem guten Zustand und gut sichtbar. Anzumerken ist ein Widerspruch der Radverkehrsführung beim Übergang der Schotterfahrbahn zum asphaltierten Teil der Strecke. Laut Verkehrszeichen ist das Befahren gegen die Einbahn für Radfahrer*innen auf der Straße erlaubt. Im Widerspruch dazu ist der gemischte Geh- und Radweg neben der Fahrbahn mit Benützungspflicht vorgeschrieben.

Der Zustand der Fahrbahn ist in Ordnung, lediglich eine überschaubare Bodenwelle durch das Unterwachsen einer Baumwurzel in der Asphaltdecke ist vorhanden.

Die Verkehrssicherheit ist erfüllt, da in den letzten 3 Jahren (2019-2022) keine Unfälle mit Fahrradbeteiligung vorgefallen sind (Statistik Austria, 2024).

4.1.3 Kottingbrunner Straße – Teil 2 (K2)

Ab der Kreuzung „Kottingbrunner Straße x Gerichtsweg“ wird die Radfahranlage Richtung Westen (Großau) als Mehrzweckstreifen auf beiden Straßenseiten fortgeführt. Die Radverkehrsanlage endet bei der Kreuzung „Kottingbrunner Straße x Johannesgasse“. **Tab. 15** zeigt die Ergebnisse der Erhebung für diesen Streckenabschnitt.

Tab. 15: Erhebungsergebnisse – Kottingbrunner Straße – Teil 2

Kottingbrunner Straße – Teil 2 (K2) (~ 350 m)			
Zulässige Höchstgeschwindigkeit [km/h]	30 (~ 120 m) 50 (~ 230 m)		
Organisationsprinzip Anlagenform	Mischverkehr beidseitiger Mehrzweckstreifen		
Gesamtbreite [m]	Richtung W (Großau): 0,80 O (Zentrum): 0,90		
Fahrbahnbelag	Asphalt		
Einfärbungen	keine, nicht notwendig		
Unfälle in den letzten 3 Jahren (Statistik Austria, 2024)	keine		
Zielorte an der Strecke	Bundesrealgymnasium Gainfarn		
Beurteilung			
Organisationsprinzip		✓	
Breite der Anlage	Ausbaustufe D	✗	
	Engstellen	✓	
Verkehrstechnik	Bodenmarkierungen	Sichtbarkeit	✗
		Phantommarkierungen	✓
	Verkehrszeichen	Sichtbarkeit	✓
		Zustand	✓
Widersprüche		✓	
Zustand der Fahrbahn	Schäden	✓	
	Verschmutzungen	✓	
	Einlaufgitter / Kanaldeckel	~	
	Einfärbung	✓	
	Bewuchs	✓	
Komfort und Alltagstauglichkeit	Abstellanlagen	✓	
Sicherheit		✓	

In der Ausbaustufe D sollte ein Mehrzweckstreifen zwischen Fahrbahn und Bordstein 1,50 m aufweisen (FSV, 2022). Dieses Mindestmaß ist mit 0,80 m im gesamten Streckenabschnitt nicht erfüllt. Es gibt keine zusätzlichen Verengungen des MZS entlang der Strecke.

Die optimale Sichtbarkeit der Bodenmarkierungen ist nicht gegeben. Die Mehrzweckstreifen werden nicht durch Fahrradpiktogramme kenntlich gemacht und Richtung Westen fehlt die „Ende“-Markierung des Mehrzweckstreifens. Als negativ zu bewerten ist die durch Asphaltarbeiten unterbrochene Warnlinie, welche nicht erneuert wurde. Die anderen Evaluierungskriterien in diesem Abschnitt sind als positiv zu bewerten. Es befinden sich Einlaufgitter und Kanaldeckel in der Anlage, diese wurden jedoch lagerichtig eingebaut.

In der nachfolgenden **Abb. 4** ist dieser Streckenabschnitt in Fotos gezeigt.



Abb. 4: Fotodokumentation Kottlingbrunner Straße MZS (aufgenommen am 29.9.2023)

4.1.4 Gerichtsweg – Fahrtrichtung West (G1)

Die Radverkehrsanlage im Gerichtsweg ist beidseitig nur in eine Richtung befahrbar. Kommend von der Wiener Neustädter Straße in Richtung West ist die Anlage zuerst als Mehrzweckstreifen und dann als gemischter Geh- und Radweg organisiert. Dieser Streckenabschnitt wird hier bewertet. Die andere Fahrtrichtung Ost wird als Mehrzweckstreifen geführt und im nachfolgenden Abschnitt 4.1.5 erläutert. In **Tab. 16** sind die Ergebnisse für die Fahrtrichtung West dargestellt.

Tab. 16: Erhebungsergebnisse – Gerichtsweg – Teil 1

Gerichtsweg – Fahrtrichtung West (G1) (~ 650 m)			
Zulässige Höchstgeschwindigkeit [km/h]	30 (~ 100 m) 50 (~ 550 m)		
Organisationsprinzip / Anlagenform	Mischverkehr MZS & Gemischter Geh- und Radweg		
Gesamtbreite [m]	1,20 (MZS, ~ 70 m) 2,50 (~ 580 m)		
Fahrbahnbelag	Asphalt		
Einfärbungen	Einfärbung des MZS		
Unfälle in den letzten 3 Jahren (Statistik Austria, 2024)	keine		
Zielorte an der Strecke	Bundesrealgymnasium Gainfarn		
Beurteilung			
Organisationsprinzip		✓	
Breite der Anlage	Ausbaustufe D	✗	
	Engstellen	✓	
Verkehrstechnik	Bodenmarkierungen	Sichtbarkeit	✗
		Phantommarkierungen	✓
	Verkehrszeichen	Sichtbarkeit	✓
		Zustand	✓
Widersprüche		✓	
Zustand der Fahrbahn	Schäden	✓	
	Verschmutzungen	✓	
	Einlaufgitter / Kanaldeckel	~	
	Einfärbung	~	
	Bewuchs	✓	
Komfort und Alltagstauglichkeit	Abstellanlagen	✓	
Sicherheit		✓	

Der erste Teil der Anlage, kommend von der Wiener Neustädter Straße, ist ein Mehrzweckstreifen. Dieser erfüllt mit 1,20 m die Mindestbreite nicht. Die Führung des Radverkehrs auf dem MZS ist an dieser Stelle nicht optimal und es wäre an dieser Stelle möglich, die Radverkehrsanlage von Beginn an als gemischten Geh- und Radweg zu führen. Diese Situation ist in der Fotodokumentation in **Abb. 5** dargestellt. Die Mindestbreite des gemischten Einrichtungs- Geh- und Radweges ist mit 2,50 m erfüllt. Engstellen im Verlauf der Strecke sind nicht vorhanden. Am

Ende des Radweges ist die Führung vor der Kreuzung nicht optimal. Die Anlage endet dort plötzlich und wird nicht geregelt bis zur Schule geführt.

Aufgrund der ausreichenden Breite der gesamten Verkehrsfläche von 8,50 m (ohne Parkstreifen) gäbe es die Möglichkeit, den Streckenabschnitt umzuorganisieren.

Der Geh- und Radweg wird durch Piktogramme auf der Fahrbahn gekennzeichnet. Eine Schutzstreifenmarkierung ist hier nicht vorhanden. Bei der Kreuzung „Gerichtsweg x Bouegasse“ ist die Markierung nicht mehr vorhanden, was zu gefährlichen Situationen führen kann.

Der Zustand der Verkehrszeichen und der Fahrbahn ist in Ordnung. Der Mehrzweckstreifen ist zu Beginn durch Einfärbung hervorgehoben. Diese verblasst bereits etwas. Einziger Kritikpunkt ist die Position von Kanaldeckel und Einlaufgitter genau im Übergang zwischen MZS und gemischtem Geh- und Radweg.

Abstellanlagen sind im Bereich der Schule in Form von Abstellbügeln vorhanden und das Kriterium der Sicherheit ist erfüllt.



Abb. 5: Fotodokumentation Gerichtsweg – Fahrtrichtung West (aufgenommen am 28.9.2023)

4.1.5 Gerichtsweg – Fahrtrichtung Ost (G2)

In Richtung Ost (Wiener Neustädter Straße) wird der Radverkehr im Mischprinzip mittels Mehrzweckstreifen geführt. Dieser ist neben Längsparkstreifen angeordnet. Kurz vor der Kreuzung „Wiener Neustädter Straße x Gerichtsweg“ wird der Radverkehr auf einen gemischten Geh- und Radweg übergeführt. **Tab. 17** zeigt eine Zusammenfassung der Ergebnisse und die **Abb. 6** zeigt Fotos der Erhebung.

Das Organisationsprinzip ist in Ordnung. Ungünstig ist, dass der Beginn des Mehrzweckstreifens in der Kreuzung liegt. Die Gesamtbreite des Mehrzweckstreifens mit 1,50 m neben Längsparkstreifen erfüllt das Mindestmaß von 2,0 m in Ausbaustufe D nicht (FSV, 2022). Ersichtliche bauliche Engstellen im Verlauf der Strecke sind nicht vorhanden.

Die Bodenmarkierungen sind sichtbar, aber an manchen Stellen bereits etwas verblasst. Der Zustand und die Sichtbarkeit von Verkehrszeichen sind in Ordnung. Es sind Fahrradpiktogramme vorhanden.

Der Zustand der Fahrbahn ist ohne Mängel und es wurden keine Verschmutzungen im Erhebungszeitraum vorgefunden. Im Kurvenbereich und bei Überleitung in den gemischten Geh- und Radweg ist der MZS eingefärbt. Die Einfärbung ist durch Straßenarbeiten nicht durchgehend über den gesamten MZS und hat sich an einigen Stellen auch bereits gelöst. Im Übergangsbereich

von MZS zu Geh- und Radweg ist ein Einlaufgitter nicht quer, sondern mit den Löchern längs zur Fahrtrichtung eingebaut. Die restlichen Einlaufgitter sind im Bereich der Längsparkstreifen und außerhalb des MZS angeordnet.

Ein Kritikpunkt der Radverkehrsanlage ist, dass im Bereich des gemischten Geh- und Radweges eine Bushaltestelle liegt, welche für Radfahrer*innen bis auf das Haltestellenschild nicht erkenntlich gemacht wird. Außerdem ist keine getrennte Aufstellfläche für Fahrgäste zum gemischten Geh- und Radweg vorhanden. Diese Situation könnte für eine bessere Übersichtlichkeit und weniger Konfliktpotenzial verbessert werden.

Abstellanlagen sind im Bereich der Schule in Form von Abstellbügeln vorhanden und das Kriterium der Sicherheit ist erfüllt.

Tab. 17: Erhebungsergebnisse – Gerichtsweg – Teil 2

Gerichtsweg – Fahrtrichtung Ost (G2) (~ 650 m)			
Zulässige Höchstgeschwindigkeit [km/h]	30 (~ 100 m) 50 (~ 550 m)		
Organisationsprinzip Anlagenform	Mischverkehr MZS & Gemischter Geh- und Radweg		
Gesamtbreite [m]	1,50 (MZS, ~ 610 m) 3,0 (~ 40 m)		
Fahrbahnbelag	Asphalt		
Einfärbungen	Einfärbung des MZS in Kurve und Verschwenkung		
Unfälle in den letzten 3 Jahren (Statistik Austria, 2024)	keine		
Zielorte an der Strecke	Bundesrealgymnasium Gainfarn		
Beurteilung			
Organisationsprinzip		✓	
Breite der Anlage	Ausbaustufe D (<i>teils Längsparkstreifen</i>)	✗	
	Engstellen	✓	
Verkehrstechnik	Bodenmarkierungen	Sichtbarkeit	~
		Phantommarkierungen	✓
	Verkehrszeichen	Sichtbarkeit	✓
		Zustand Widersprüche	✓ ✓
Zustand der Fahrbahn	Schäden	✓	
	Verschmutzungen	✓	
	Einlaufgitter / Kanaldeckel	✗	
	Einfärbung	~	
	Bewuchs	✓	
Komfort und Alltagstauglichkeit	Abstellanlagen	✓	
Sicherheit		✓	



Abb. 6: Fotodokumentation Gerichtsweg – Fahrtrichtung Ost (aufgenommen am 28.9.2023)

4.1.6 Veilchengasse (V)

Der getrennte/gemischte Geh- und Radweg beginnt bei der Kreuzung „Veilchengasse x Wiener Neustädter Straße“ und geht bis zum ASK Bad Vöslau. Dort besteht die Möglichkeit auf der Radroute „Weingartenradweg“ bis hin zur Überführung über die Eisenbahn in der Tattendorfer Straße zu fahren. Die **Tab. 18** zeigt die Ergebnisse und Bewertung dieses Streckenabschnittes.

Für die Evaluierung ist festzuhalten, dass es in diesem Streckenabschnitt einen Widerspruch der Verkehrszeichen und der baulichen Anlage gibt. Es kann somit nicht eindeutig festgestellt werden, ob die Anlage nun getrennt oder gemischt geführt wird. Dies ist in **Abb. 7** festgehalten. Die Beurteilung erfolgt aufgrund der auch baulich kommunizierten Trennung durch zwei verschiedene Fahrbahnbeläge als getrennter Geh- und Radweg. Nach der Kreuzung „Veilchengasse x Kornblumengasse“ wird die Verkehrsanlage als gemischter Geh- und Radweg weitergeführt. Ebenfalls gibt es in Richtung der Tattendorfer Straße kein „Ende“-Verkehrszeichen der Radfahranlage. Von dieser Seite aus kommend gibt es auch kein „Beginn“-Verkehrszeichen. Der Streckenabschnitt wird nur bis zum ASK Bad Vöslau bewertet.



Abb. 7: Veilchengasse – Widerspruch Verkehrszeichen (aufgenommen am 27.9.2023)

Die Mindestbreite für einen getrennten Zweirichtungsradweg von 2,75 m neben einem Längsparkstreifen ist nicht erfüllt. Auch der Abschnitt des gemischten Geh- und Radweges erfüllt die Mindestbreite nicht. Bauliche Engstellen des Bestandes sind in diesem Abschnitt nicht vorhanden.

In diesem Streckenabschnitt wurde der Schutzstreifen nicht markiert. Die Radfahrerüberfahrt über die Konrad-Poll-Straße ist nur auf der Seite der Veilchengasse markiert und bereits stark verblasst. Bei der Zufahrt zur Wohnhaussiedlung gibt es keine markierte Radfahrerüberfahrt und auch keine Verkehrszeichen, die den Kfz-Verkehr auf den Radverkehr hinweisen. Bei der Kreuzung „Veilchengasse x Kornblumengasse“ ist die Radfahrerüberfahrt ordnungsgemäß markiert, jedoch wurde ein Teil davon nach Asphaltarbeiten nicht nachmarkiert. Hier ist das Verkehrszeichen „Radfahrerüberfahrt“ für Autofahrer*innen aus der Kornblumengasse nicht gut sichtbar, da es durch einen Baum verdeckt wird.

Der Zustand der Fahrbahn ist in Ordnung. Das Pflaster des Gehweges wurde in einem Abschnitt nach Straßenarbeiten nicht erneuert.

Negativ zu bewerten ist der Bewuchs. Auf der gesamten Anlage kommt es öfters zu Einschränkungen durch Pflanzen. Teils müssen die Fußgänger*innen aufgrund von Bewuchs des Pflasters auf den Radweg ausweichen. Im Bereich des gemischten Geh- und Radweges kommt es durch Bewuchs zu einer Reduzierung der nutzbaren Breite der Anlage auf ca. 1,0 m.

Geeignete Abstellanlagen sind beim ASK Bad Vöslau vorhanden. Ein weiterer Kritikpunkt konnte bei der Befahrung am Sonntag, 1.10.2023, festgestellt werden. Aufgrund eines Fußballtrainings wurde der Geh- und Radweg verschmälert, da die Autos am Straßenrand und teils auf der Radfahranlage abgestellt wurden. Anzumerken ist aber, dass der vorhandene Parkplatz nahezu leer war. Dies könnte durch geeignete Maßnahmen vermieden werden.

Das Kriterium der Sicherheit ist erfüllt, da im Zeitraum der letzten drei Jahre keine Unfälle in der Unfallkarte der Statistik Austria verzeichnet sind (Statistik Austria, 2024).

Die **Abb. 8** beinhaltet eine kurze Fotodokumentation des Streckenabschnittes.

Tab. 18: Erhebungsergebnisse – Veilchengasse

Veilchengasse (V) (~ 450 m)			
Zulässige Höchstgeschwindigkeit [km/h]	50		
Organisationsprinzip Anlagenform	Trennen, Mischverkehr getrennter bzw. gemischter Geh- und Radweg		
Breite Geh- Radweg [m]	1,30 1,90		
Gesamtbreite [m]	3,20 (getrennt) 2,0 (gemischt)		
Fahrbahnbelag	Pflaster (Gehweg) Asphalt (Radweg)		
Einfärbungen	keine, nicht notwendig		
Unfälle in den letzten 3 Jahren (Statistik Austria, 2024)	keine		
Zielorte an der Strecke	ASK Bad Vöslau		
Beurteilung			
Organisationsprinzip		✓	
Breite der Anlage	Ausbaustufe D	✗	
	Engstellen	✓	
Verkehrstechnik	Bodenmarkierungen	Sichtbarkeit	✗
		Phantommarkierungen	✓
	Verkehrszeichen	Sichtbarkeit	✗
		Zustand	✓
Widersprüche	✗		
Zustand der Fahrbahn	Schäden	✓	
	Verschmutzungen	✓	
	Einlaufgitter / Kanaldeckel	✓	
	Einfärbung	✓	
	Bewuchs	✗	
Komfort und Alltagstauglichkeit	Abstellanlagen	✓	
Sicherheit		✓	



Abb. 8: Fotodokumentation Veilchengasse (aufgenommen am 27.9.2023 und 1.10.2023)

4.1.7 Badner Straße (B)

Beginnend nach der Kreuzung „Wiener Neustädter Straße x Hochstraße x Badner Straße“ bis hin zur Kreuzung „Badner Straße x Schlumberger Straße“ verläuft in Richtung Nord entlang der Fahrbahn ein Mehrzweckstreifen. Bei Befahrung des Streckenabschnittes in die entgegengesetzte Richtung (Süd, Kottingbrunn) verläuft die Führung des Radverkehrs in der Nebenfahrbahn und wird anschließend um den Kreisverkehr vor dem Vöslauer Thermalbad herumgeführt.

Anzumerken ist, dass die Führung des Radverkehrs zu Beginn des Streckenabschnittes an beiden Seiten für nicht Ortsansässige unübersichtlich ist, da der Beginn in der Nebenfahrbahn jeweils nicht gut kenntlich gemacht wird.

In der **Tab. 19** sind die Ergebnisse der Erhebung in der Badner Straße zusammengefasst. Die **Abb. 9** und **Abb. 10** zeigen die Radverkehrsanlage in die beiden Fahrtrichtungen Nord und Süd.

Tab. 19: Erhebungsergebnisse – Badner Straße

Badner Straße (B) (~ 400 m)			
Zulässige Höchstgeschwindigkeit [km/h]	30		
Organisationsprinzip Anlagenform	Mischverkehr Mehrzweckstreifen		
Gesamtbreite [m]	1,60		
Fahrbahnbelag	Asphalt		
Einfärbungen	ja		
Unfälle in den letzten 3 Jahren (Statistik Austria, 2024)	3x (2020 22: 2x nur Fahrrad, 2020: 1x mit PKW)		
Zielorte an der Strecke	diverse Geschäfte, Rathaus, Vöslauer Thermalbad, ...		
Beurteilung			
Organisationsprinzip		✓	
Breite der Anlage	Ausbaustufe D	✓	
	Engstellen (teils Längsparkstreifen, Engstelle)	✗	
Verkehrstechnik	Bodenmarkierungen	Sichtbarkeit	✓
		Phantommarkierungen	✗
	Verkehrszeichen	Sichtbarkeit	✓
		Zustand	✓
Widersprüche		✓	
Signalanlagen	Sichtbarkeit	✓	
Zustand der Fahrbahn	Schäden	✓	
	Verschmutzungen	✓	
	Einlaufgitter / Kanaldeckel	✓	
	Einfärbung	~	
	Bewuchs	✓	
Komfort und Alltagstauglichkeit	Abstellanlagen	✓	
Sicherheit		✗	

Die Breitenverhältnisse sind mit 1,60 m in den Bereichen neben dem Bordstein ausreichend erfüllt. Die Breite in dem kurzen Bereich neben den Längsparkstreifen sollte 2,00 m betragen, dieses wird als Mangel in Form einer Engstelle bewertet (FSV, 2022). Ebenso ist die Breite bei der Führung um den Kreisverkehr nur 1,20 m und verengt in der Kurve auf 90 cm.

Die Fahrbahnoberfläche des Mehrzweckstreifens ist rot eingefärbt und die Bodenmarkierungen sind in einem akzeptablen Zustand. Jedoch ist die Bodenmarkierung im Bereich der Tankstelle in der Nebenfahrbahn unterbrochen. Vor der Kreuzung „Badner Straße x Schlumbergerstraße“ fehlt die „Ende“-Markierung des MZS. Hinsichtlich der Verkehrszeichen wurden keine Mängel festgestellt.

Die Signalanlage bei der Kreuzung „Badner Straße x Bahnstraße“ ist für Radfahrer*innen gut sichtbar. Der Zustand der Fahrbahn wies keine Mängel auf. Ein gelegentliches Ablösen der Einfärbung der Fahrbanoberfläche kann angemerkt werden.

Abstellanlagen sind im Bereich vor den Geschäften, dem Rathaus Bad Vöslau und vor dem Vöslauer Thermalbad in Form von Abstellbügeln vorhanden.

Die Sicherheit wird in diesem Abschnitt aufgrund von drei Unfällen in den letzten drei Jahren negativ bewertet. Im Kreuzungsbereich „Badner Straße x Schlumbergerstraße“ ereignete sich 2020 ein Unfall mit Fahrrad- und Pkw-Beteiligung (Statistik Austria, 2024).

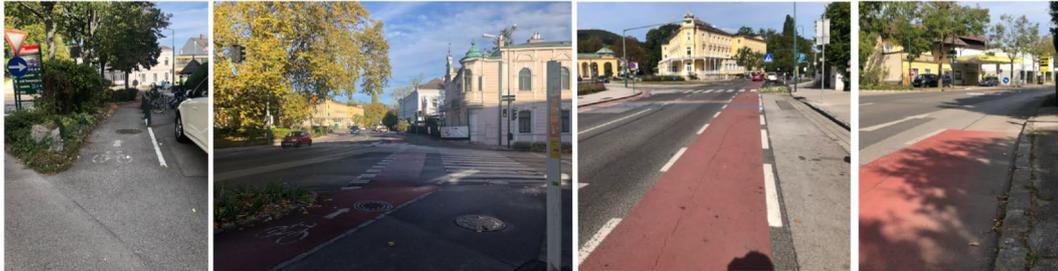


Abb. 9: Fotodokumentation Badner Straße – Fahrtrichtung Nord (aufgenommen am 1.10.2023)



Abb. 10: Fotodokumentation Badner Straße – Fahrtrichtung Süd (aufgenommen am 1.10.2023)

Der Mehrzweckstreifen wird nach der Kreuzung „Badner Straße x Schlumbergerstraße“ nicht weitergeführt. Ab der Kreuzung „Falkstraße x Badner Straße“ bis zum Kreisverkehr vor dem Geschäftszentrum wird der Mehrzweckstreifen auf beiden Straßenseiten fortgesetzt. Hierbei handelt es sich um einen kurzen Straßenabschnitt. Die Breite dieser Anlage ist mit 1,20 m nicht ausreichend breit. Die „Ende“-Markierung des Mehrzweckstreifens Richtung Kottingbrunn ist falsch markiert, siehe **Abb. 11**.



Abb. 11: Fotodokumentation Badner Straße – Abschnitt 2 (aufgenommen am 1.10.2023)

4.1.8 Flugfeldstraße (F)

Entlang der Flugfeldstraße wird der Radverkehr beidseitig mittels eines Mehrzweckstreifens geführt. Dieser beginnt nach der Eisenbahnüberführung und führt bis ans Ende der Autobahnüberführung. Nach dem Kreisverkehr beginnt Richtung Ost (Kottingbrunn) noch ein kurzer Mehrzweckstreifen, welcher an den Betriebshallen vorbeiführt. In **Tab. 20** sind die Ergebnisse dieses Streckenabschnittes zusammengefasst.

Tab. 20: Erhebungsergebnisse – Flugfeldstraße

Flugfeldstraße (F) (~ 800 m)			
Zulässige Höchstgeschwindigkeit [km/h]	50 (~ 800 m) 70 (~ 800 m)		
Organisationsprinzip Anlagenform	Mischverkehr Mehrzweckstreifen		
Gesamtbreite [m]	1,00		
Fahrbahnbelag	Asphalt		
Einfärbungen	keine		
Unfälle in den letzten 3 Jahren (Statistik Austria, 2024)	2x (2020: nur Fahrrad, 2022: Fahrrad + PKW)		
Zielorte an der Strecke	keine		
Beurteilung			
Organisationsprinzip		✘	
Breite der Anlage	Ausbaustufe D	✘	
	Engstellen (teils Längsparkstreifen, Engstellen)	✘	
Verkehrstechnik	Bodenmarkierungen	Sichtbarkeit	!
		Phantommarkierungen	✘
	Verkehrszeichen	Sichtbarkeit	✓
		Zustand	✓
	Widersprüche	✓	
Zustand der Fahrbahn	Schäden	✓	
	Verschmutzungen	✓	
	Einlaufgitter / Kanaldeckel	✓	
	Einfärbung	✓	
	Bewuchs	✘	
Komfort und Alltagstauglichkeit	Abstellanlagen	✓	
Sicherheit		~	

Das Organisationsprinzip der Radfahranlage entspricht bei 70 km/h nicht der Empfehlung laut Meschik, 2008. In diesem Fall sollte der Radweg besser getrennt geführt werden.

Aufgrund des nicht optimalen Organisationsprinzips sind die zu kleinen Breitenverhältnisse von durchschnittlich 1,0 m anstatt von 1,50 m als großer Mangel anzusehen. Phasenweise reduziert sich die Breite auf 0,8 - 0,9 m.

In Fahrtrichtung Ost (Kottingbrunn) verengt sich der Mehrzweckstreifen auf Höhe der Senkrechtparkplätze auf 0,70 m. Anzumerken ist, dass die Parkplätze mit 4,30 m ebenfalls zu kurz sind. In Richtung West (Bad Vöslau) ergeben sich im Verlauf der Strecke auch einige Engstellen am Mehrzweckstreifen durch längsparkende Autos, da die Breite des Parkstreifens inkl. des MZS nur 2,50 m breit ist. Nur der Mehrzweckstreifen neben den Längsparkstreifen benötigt bereits 2,0 m laut RVS (FSV, 2022).

Die vorhandenen bzw. fehlenden Bodenmarkierungen in diesem Streckenabschnitt sind als mangelhaft bis sicherheitsrelevant zu bezeichnen. Richtung Ost ist die „Ende“-Markierung nach der Autobahnüberführung nur schlecht lesbar. Auch in die andere Richtung fehlt diese Boden-

markierung. Zusätzlich dazu ist die Warnlinie zu Beginn so veraltet, dass sie nahezu nicht mehr erkennbar ist.

Bei der Autobahnüberführung wird an der Kuppe die Warnlinie des Mehrzweckstreifens beidseitig plötzlich unterbrochen. Dies ist auf eine Neuasphaltierung in diesem Bereich zurückzuführen, ohne nachfolgender Erneuerung der Warnlinie. Der Zustand der „neuen“ Asphaltdecke lässt darauf schließen, dass die Erneuerung schon etwas länger her ist. Da in diesem Bereich auch eine Höchstgeschwindigkeit von 70 km/h zulässig ist, ist diese Stelle als sicherheitsrelevant anzumerken. Weiters wurden Fahrradpiktogramme beim Erneuern schlecht markiert, sodass diese nun doppelt sichtbar sind. Die innere Warnlinie für den Radverkehr hin zu den Längsparkstreifen ist teilweise sehr stark verblasst.

In Fahrtrichtung West führt der MZS nach der Autobahnüberführung an einer Bushaltestelle vorbei. An dieser Stelle wird der MZS ohne Unterbrechung durchgezogen. Die innere Warnlinie des MZS ist nicht sichtbar. Die Breite der Haltestellenbucht inklusive des Mehrzweckstreifens beträgt nur 3,60 m. In diesem Fall kann der Bus nicht vollständig innerhalb der Haltebucht stehen bleiben und der Mehrzweckstreifen sollte laut „RVS Radverkehr“ im Bereich der Haltestelle unterbrochen werden (FSV, 2022). Dies ist als Mangel in der Führung des Radverkehrs zu werten.

Die Verkehrszeichen sind gut sichtbar und in einem guten Zustand. Auch die Fahrbahn ist ohne Mängel. Einfärbungen sind in diesem Streckenabschnitt nicht vorhanden. Bei der Befahrung des Mehrzweckstreifens über die Autobahnüberführung ist der seitliche Bewuchs so massiv, dass dieser beim Befahren streift. Dies ist dementsprechend als Mangel zu werten.

Abstellanlagen sind in diesem Streckenabschnitt nicht vorhanden. Da es in diesem Bereich auch keine eindeutigen Quell- und Zielorte gibt, wird dies nicht als Mangel festgestellt.

Die Verkehrssicherheit in diesem Abschnitt ist als Mittel zu bewerten.

Die **Abb. 12** gibt einen Überblick über die Radverkehrsanlage in der Flugfeldstraße.



Abb. 12: Fotodokumentation Flugfeldstraße – Abschnitt 1
(aufgenommen am 1.10.2023 und 8.10.2023)

In Fahrtrichtung Ost wird entlang der Flugfeldstraße nach dem Kreisverkehr der Mehrzweckstreifen entlang der Betriebshallen für ein kurzes Stück fortgesetzt. Dieser ist weder durch Piktogramme gekennzeichnet noch breit genug (Gesamtbreite: 0,90 m). Dieser Abschnitt ist mit einer ungefähren Länge von 120 m auch sehr kurz, weshalb beim Befahren die Frage aufkommt, warum es diesen MZS überhaupt gibt. Dieser kurze Abschnitt ist in **Abb. 13** dargestellt.



Abb. 13: Fotodokumentation Flugfeldstraße – Abschnitt 2 (aufgenommen am 1.10.2023)

4.2 Kreuzungsbereiche

Im Rahmen dieser Bachelorarbeit wurden drei für den Radverkehr relevante Kreuzungen ausgewählt. Diese werden nachfolgend beschrieben und bewertet.

4.2.1 Kottlingbrunner Straße x Gerichtsweg x Petzgasse (1)

Die Kreuzung „Kottlingbrunner Straße x Gerichtsweg x Petzgasse“ ist eine vierarmige Kreuzung vor dem Bundesrealgymnasium Gainfarn.

Die zulässige Höchstgeschwindigkeit im Bereich der Kreuzung beträgt 30 km/h. Im Kreuzungsbereich gibt es keine bauliche Führung des Radverkehrs, da die jeweiligen Radverkehrsanlagen der Streckenabschnitte zuvor enden. Im Kreuzungsbereich sind beidseitig Kap-Haltestellen angeordnet. Diese Haltestellenform lässt ein Vorbeifahren anderer Verkehrsteilnehmer*innen bei einem haltenden Bus nicht zu, weshalb dies aufgrund verbesserter Übersicht nicht als negativ zu bewerten ist.

Die Radfahranlage in Richtung West des Gerichtsweges endet direkt vor der Kreuzung und wird nicht bis zur Schule geführt. Schüler*innen müssen somit vor der Schule die Radverkehrsanlage verlassen. Zusätzlicher Kritikpunkt ist der eingeschränkte Platz am Ende der Anlage aufgrund eines Sicherungskastens. Auch die Radfahranlage in der Kottlingbrunner Straße (Richtung Ost – Gymnasium) endet im Streckenabschnitt. Der Radverkehr wird hier im Mischverkehr bis zur Kreuzung geführt.

Die Führung im Kreuzungsbereich ist unübersichtlich. Die Vorrangverhältnisse sind klar geregelt (gerader Streckenverlauf hat Vorrang). Hinsichtlich der Sichtverhältnisse im Kreuzungsbereich konnten ebenfalls keine Mängel festgestellt werden.

Anzumerken ist, dass eine klarere Führung des Radverkehrs im Kreuzungsbereich die Sicherheit für Schüler*innen (Altersgruppe: 10-18 Jahre) erhöhen würde und gefährliche Situationen vermieden werden könnten. In den letzten drei Jahren wurden keine Unfälle verzeichnet (Statistik Austria, 2024). Die Zusammenfassung der Erhebungsergebnisse ist in **Tab. 21** ersichtlich. Die **Abb. 14** zeigt ein Orthofoto aus Google Maps und ein Foto der Kreuzungssituation.



Abb. 14: Kreuzung Kottlingbrunner Straße x Gerichtsweg x Petzgasse (Google Maps, 2024, bearbeitet / aufgenommen am 28.10.2023)

Tab. 21: Erhebungsergebnisse – Kottlingbrunner Straße x Gerichtsweg x Petzgasse

Kottlingbrunner Straße x Gerichtsweg x Petzgasse (1)			
Zulässige Höchstgeschwindigkeit [km/h]		30	
Kreuzungsarme		4	
Fahrbahnbelag		Asphalt	
Einfärbungen		Schutzweg für Fußgänger	
Unfälle in den letzten 3 Jahren (<i>Statistik Austria, 2024</i>)		keine	
Beurteilung			
Verständlichkeit der Führung		~	
Vorrangverhältnisse		✓	
Sichtverhältnisse		✓	
Verkehrstechnik	Bodenmarkierungen	Sichtbarkeit	✓
		Phantommarkierungen	✓
	Verkehrszeichen	Sichtbarkeit	✓
		Zustand	✓
Widersprüche		✓	
Sicherheit		✓	

4.2.2 Badener Straße x Bahnstraße x Kernstockgasse (2)

Die Kreuzung „Badener Straße x Bahnstraße x Kernstockgasse“ ist von besonderer Wichtigkeit für den Alltagsradverkehr, da die Bahnstraße direkt zum Bahnhof führt. Hier gibt es keine bauliche Radfahranlage und der Radverkehr wird im Mischprinzip direkt auf der Fahrbahn geführt.

Die Kreuzung wird mittels einer Lichtsignalanlage geregelt und die Höchstgeschwindigkeit beträgt 30 km/h. Die Kreuzungssituation wird in **Abb. 15** dargestellt.

Der geradeausfahrende Radverkehr entlang der Badner Straße wird in Richtung Nord über eine Radfahrerüberfahrt über die Bahnstraße geleitet und mündet nachfolgend in den Mehrzweckstreifen. Richtung Süd erfolgt die Weiterfahrt auf dem Mehrzweckstreifen, dieser endet noch vor dem Schutzstreifen für Fußgänger*innen.

Linksabbiegender Radverkehr in die Bahnstraße kommend von Norden kann sich bei roter Ampel bei der vorgezogenen Haltelinie (rot eingefärbt) aufstellen. Hier ist das Fahrradpiktogramm für den linksabbiegenden Fahrradverkehr nicht mehr erkennbar. Das Piktogramm für geradeausfahrende Radfahrer*innen ist erkennbar. Die Aufstellfläche ermöglicht es den Radfahrer*innen aufgrund einer Länge von 2,80m nicht, sich beim seitlichen Vorfahren auf dem MZS bei roter Ampel links einzuordnen. Bei starkem Verkehr ist bei grüner Ampel der Wechsel auf die innere Seite der Fahrbahn zum direkten Linksabbiegen in die Bahnstraße eine Herausforderung. Die Ermöglichung eines indirekten Linksabbiegens über eine Radfahrerüberfahrt neben dem Schutzstreifen könnte das Abbiegen für den Radverkehr erleichtern. Rechtsabbiegen von der Bahnstraße auf die Badner Straße ist problemlos möglich.

Die Verständlichkeit der Führung ist bedingt gegeben, jedoch ist das Ende des MZS mitten in der Kreuzung vor dem Schutzstreifen Richtung Süden verwirrend. Beim Ende dieses MZS fehlt auch die „Ende“-Markierung.

Die Vorrangverhältnisse sind durch die Signalanlage klar geregelt. Bei den Sichtverhältnissen ergaben sich keine Auffälligkeiten. In den letzten drei Jahren wurde ein Fahrradunfall mit einem Beteiligten im Nahbereich der Kreuzung im Jahr 2022 verzeichnet (*Statistik Austria, 2024*). In der **Tab. 22** ist die Bewertung der Kreuzung gezeigt.



Abb. 15: Kreuzung Badner Straße x Bahnstraße x Kernstockgasse
(Google Maps, 2024, bearbeitet / aufgenommen am 1.11.2023)

Tab. 22: Erhebungsergebnisse – Badner Straße x Bahnstraße x Kernstockgasse

Badner Straße x Bahnstraße x Kernstockgasse (2)			
Zulässige Höchstgeschwindigkeit [km/h]	30		
Kreuzungsarme	4		
Fahrbahnbelag	Asphalt		
Einfärbungen	Schutzweg/Radfahrerüberfahrt, MZS		
Unfälle in den letzten 3 Jahren (<i>Statistik Austria, 2024</i>)	1x (2022, nur Fahrradbeteiligung)		
Beurteilung			
Verständlichkeit der Führung		~	
Vorrangverhältnisse		✓	
Sichtverhältnisse		✓	
Verkehrstechnik	Bodenmarkierungen	Sichtbarkeit	~
		Phantommarkierungen	✓
	Verkehrszeichen	Sichtbarkeit	✓
		Zustand	✓
Widersprüche		✓	
Signalanlagen	Sichtbarkeit	✓	
Sicherheit		~	

4.2.3 Badner Straße x Schlumbergerstraße x Raulestraße (3)

Bei der Kreuzung „Badner Straße x Schlumbergerstraße“ endet der MZS entlang der Badner Straße in Richtung Norden. Von der Schlumbergerstraße ausgehend kann man direkt nach Sooß fahren.

Die Kreuzung besteht aus vier Kreuzungsarmen, wie in **Abb. 16** ersichtlich. Der Radverkehr mit dem Ziel des Ortszentrum aus der Schlumbergerstraße (Richtung Süden) wird direkt in die Nebenfahrbahn geleitet, wo die Radfahranlage für diese Fahrtrichtung verläuft. Bei Befahrung der Badner Straße Richtung Süden wird auf die ab der Kreuzung beginnende Radfahranlage in der Nebenfahrbahn nicht hingewiesen. Das direkte Linksabbiegen in die Schlumbergerstraße in

Fahrtrichtung Nord wird ohne besondere Führung im Mischverkehr mit dem Kfz-Verkehr durchgeführt.

Die zulässige Höchstgeschwindigkeit in diesem Kreuzungsabschnitt beträgt 30 km/h. Die Führung des Radverkehrs ist in Bezug auf die Radfahranlage in der Nebenfahrbahn nicht leicht zu begreifen. Die Vorrangverhältnisse sind eindeutig geregelt und die Badner Straße ist bevorzugt. Hinsichtlich der Sichtverhältnisse wurde kein Mangel bei der Befahrung festgestellt.

Im Jahr 2020 wurde ein Unfall mit Fahrrad- und Pkw-Beteiligung beim Abbiegen oder Umkehren (entgegengesetzte Richtung) verzeichnet (Statistik Austria, 2024). Dies wird in der **Tab. 23** als Mangel notiert.



Abb. 16: Kreuzung Badner Straße x Schlumbergerstraße x Raulestraße
(Google Maps, 2024, bearbeitet / aufgenommen am 8.10.2023)

Tab. 23: Erhebungsergebnisse – Badner Straße x Schlumbergerstraße x Kernstockgasse

Badner Straße x Schlumbergerstraße x Raulestraße (3)			
Zulässige Höchstgeschwindigkeit [km/h]		30	
Fahrbahnbelag		Asphalt	
Einfärbungen		keine im Kreuzungsbereich	
Unfälle in den letzten 3 Jahren (<i>Statistik Austria, 2024</i>)		keine	
Beurteilung			
Verständlichkeit der Führung			~
Vorrangverhältnisse			✓
Sichtverhältnisse			✓
Verkehrstechnik	Bodenmarkierungen	Sichtbarkeit	✓
		Phantommarkierungen	✓
	Verkehrszeichen	Sichtbarkeit	✓
		Zustand	✓
		Widersprüche	✓
Sicherheit			~

5 Ergebnisse

Im folgenden Absatz wird ein Überblick der Analyse der Erhebung der einzelnen Streckenabschnitte gegeben. Dazu werden die Ergebnisse für jedes gewählte Kriterium einzeln erläutert und zusammengefasst.

Das Kriterium „Organisationsprinzip“ ist laut den Empfehlungen von Meschik, 2008, in allen Streckenabschnitten mit Ausnahme der Flugfeldstraße (F) erfüllt.

Die „Breite der Radfahranlagen“ wurde anhand der Ausbaustufe D bewertet. Diese Ausbaustufe stellt das absolute Minimum für eine funktionierende Radfahranlage dar und ermöglicht, dass

ein einspuriges Fahrrad die Anlage befahren kann (FSV, 2022). Dieses Mindestmaß ist in vier von sechs Streckenabschnitten im Untersuchungsgebiet nicht erfüllt. Hier gibt es einen großen Verbesserungsbedarf der bestehenden Radverkehrsinfrastruktur.

Die „Verkehrstechnik“ wurde in die drei Merkmale Bodenmarkierungen, Verkehrszeichen und Lichtsignalanlage aufgeteilt. Die Bodenmarkierungen sind über die gesamte Radverkehrsinfrastruktur mangelhaft. Diese sind in vielen Bereichen bereits veraltet und nicht mehr ausreichend erkennbar. So wurde dieses Kriterium nur in dem Streckenabschnitt „Badner Straße (B)“ positiv bewertet. In allen anderen Abschnitten wurde nur ein „teilweise erfüllt“ oder ein „nicht erfüllt“ erreicht. Die Verkehrszeichen sind im Vergleich dazu deutlich besser gestaltet, jedoch gibt es zwei Stellen im Untersuchungsabschnitt, wo die Sichtbarkeit nicht gegeben ist. Ebenfalls wurden zwei Widersprüche der VZ (Veilchengasse, Kottlingbrunnerstraße) festgestellt.

Die Erhebung des „Zustandes der Fahrbahn“ ergab nur kleine, ungefährliche Schäden. Auch der Verschmutzungsgrad ist zu vernachlässigen. Ungünstige Einlaufgitter sind im Streckenabschnitt „Gerichtsweg“ (G1 & G2) vorhanden. Die Einfärbungen in Konfliktbereichen sind wie die Bodenmarkierungen veraltet und sehr verblasst. Ein größerer Mangel im Untersuchungsgebiet ist der Bewuchs. Dieser schränkt in einigen Bereichen den Lichtraum der Radfahranlage ein. Dies könnte mit besserer Pflege der Anlagen ohne größeren Aufwand optimiert werden.

Das Kriterium „Komfort und Alltagstauglichkeit“ wurde mittels des Vorhandenseins von geeigneten Abstellanlagen bewertet. An den wichtigsten Zielorten wie Rathaus, Thermalbad, Gymnasium Gainfarn und Bahnhof sind geeignete Abstellanlagen vorhanden. Vor den Geschäften fehlen an manchen Stellen noch Abstellanlagen oder diese sind laut RVS als ungeeignete Vorderadhalter ausgeführt.

Die Verkehrssicherheit wurde anhand des Unfallgeschehens mit Fahrradbeteiligung in den letzten drei Jahren bewertet. In drei von sechs Streckenabschnitten wurde dieses Kriterium nicht erfüllt. Nur in der Flugfeldstraße (F) wurde die schlechteste Merkmalausprägung mit drei oder mehr Unfällen festgestellt.

Die ausgewählten Kreuzungsbereiche weisen alle Mängel in der Verständlichkeit der Führung auf und sind teils ohne gezielte Führung des Radverkehrs.

6 Conclusio

Alle Bewertungskriterien zusammengefasst, zeigen sich gute Ansätze für eine alltagstaugliche Radverkehrsinfrastruktur. Jedoch sind die Anlagenbreiten in den meisten Fällen nicht ausreichend und sollten, wo es möglich ist, verbreitert werden. Am Gerichtsweg gäbe es die Möglichkeit für eine Umstrukturierung der Verkehrsfläche. Die Breite der Fahrbahn inklusive des Mehrzweckstreifens beträgt 6,10 m ohne dem Längsparkstreifen und der gemischte Geh- und Radweg 2,40 m. Die Verbeiterung des Einrichtungs-Geh- und Radweges auf einen Zweirichtungs- Geh- und Radweg der Ausbaustufe D wäre bei Auflassen des Mehrzweckstreifen oder des Längsparkstreifen ohne viel Aufwand umsetzbar.

Das Problem des Verstellens der Radfahranlage in der Veilchengasse auf Höhe des ASK Bad Vöslau könnte ebenfalls durch einfache Maßnahmen, wie eine Abgrenzung mittels baulicher Abgrenzung oder einer Begrünung in Form von Büschen, verhindert werden. Parkplätze für die Besucher des ASK Bad Vöslau gäbe es am benachbarten Parkplatz ausreichend.

Die Qualität der Bodenmarkierungen ist durchgehend veraltet und in keinem guten Zustand. Dies zeigt sich sehr eindeutig an den Ortsgrenzen zu Sooß und Kottlingbrunn, wo diese in einem deutlich besseren Zustand sind. Auch der den Lichtraum einschränkende Bewuchs könnte mit einfachen Maßnahmen verhindert werden. Eine bessere und regelmäßige Instandhaltung der Radverkehrsinfrastruktur in Bad Vöslau wäre empfehlenswert, um die Qualität der Anlagen zu verbessern.

Ein weiterer Kritikpunkt, welcher im Analyse- und Ergebnisteil nicht erläutert wird, ist das Vorhandensein größerer Lücken im Radverkehrsnetz. So gibt es zum Beispiel keine direkte Verbindung von der Ortsgrenze Kottingbrunn ins Zentrum von Bad Vöslau, da der gemischte Geh- und Radweg bei der Kreuzung „Wiener Neustädter Straße x Gerichtsweg x Veilchengasse“ endet. Die Führung des Radverkehrs erfolgt über Umwege mittels Radroute in den Nebenstraßen. Für eine alltagstaugliche Radinfrastruktur wären direkte, zeitsparende Verbindungen erstrebenswert.

Auch das Fehlen einer Radfahranlage in der Bahnstraße hin zum Bahnhof ist nicht optimal für ein nachhaltiges Verkehrssystem. Laut Meschik, 2008, ist eine möglichst direkte, sicher und gut beschilderte Erreichbarkeit einer Haltestelle des öffentlichen Verkehrs (z.B. Bahnhof) aus allen Richtungen sowie geeignete Abstellanlagen für die Etablierung des Fahrrades als Zubringer zu der ÖV-Haltestelle erforderlich. Hier wäre es sinnvoll, eine geeignete Radfahranlage zu errichten. Die vorhandene Breite ist zwar nicht besonders optimal, eine Umsetzung könnte jedoch mit guter Planung und Reduktion der Parkplätze im öffentlichen Bereich erreicht werden.

Diese Arbeit gibt einen ersten Überblick über den Zustand der bestehenden baulichen Radverkehrsinfrastruktur der Stadtgemeinde Bad Vöslau. In zukünftigen Arbeiten könnte die Bewertung mit weiteren Kriterien vertieft und das restliche Streckennetz erhoben und evaluiert werden. Ein noch aufschlussreicheres Bild über die Alltagstauglichkeit der Bestandsinfrastruktur könnte mittels einer Befragung der Einwohner von Bad Vöslau erreicht werden.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass es in Bad Vöslau einige Radfahranlagen gibt, diese aber in den letzten Jahren nicht sonderlich gut Instand gehalten wurden. Dies zeigt sich durch die verblässenden Bodenmarkierungen, nicht nachmarkierte Warnlinien nach Straßenarbeiten und den teilweisen Bewuchs am Rande der Anlagen. Für die gewünschten Steigerungen des Radverkehrsanteils des „Masterplan Radfahrens 2015-2025“ des BMFLUW, 2015, ist die bestehende Infrastruktur nicht ausreichend und auch eine Verbesserung der Durchgängigkeit des Radnetzes wäre erstrebenswert.

Literaturverzeichnis

Alrutz, D., Bohle, W., Willhaus, E. (1998) Bewertung der Attraktivität von Radverkehrsanlagen. In Bundesanstalt für Straßenwesen (Hrsg.): Verkehrstechnik Heft V56, Wirtschaftsverlag NW, Bergisch Gladbach.

BMLFUW (2015) Masterplan Radfahren 2015-2025, Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, Wien.

BMVO BGBl. Nr. 848/1995 (1995) Bodenmarkierungsverordnung, Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie, Wien.

ECF (2018) EuroVelo, the European cycle route network, European Certification Standard Handbook for route inspectors, https://pro.eurovelo.com/download/document/ECS-Manual-2018_04_16.pdf

Google Maps, Kreuzung Kottingbrunnerstraße x Gerichtsweg, <https://www.google.at/maps/@47.9593203,16.2082826,18z?entry=ttu>, Zugriff: 20.02.2024

Google Maps, Kreuzung Badner Straße x Bahnstraße, <https://www.google.at/maps/@47.9664671,16.214208,20z?entry=ttu>, Zugriff: 20.02.2024

Google Maps, Kreuzung Badner Straße x Schlumbergerstraße, <https://www.google.at/maps/@47.9696168,16.2134483,93m/data=!3m1>, Zugriff: 20.02.2024

30 Bestandsaufnahme und Evaluierung der derzeitigen Radverkehrsinfrastruktur in Bad Vöslau

Ferstner, T.G. (2020) Qualitätskriterien im Radverkehr: Bewertung des Radverkehrsangebots für den Alltagsradverkehr bzw. Radtourismus [Masterarbeit], Universität für Bodenkultur Wien, Wien.

FSV (2022) RVS 03.02.13, Radverkehr, Richtlinien und Vorschriften für das Straßenwesen, Österreichische Forschungsgesellschaft Straße – Schiene – Verkehr, Wien.

Heinrichs, D., Jarass, J. (2020) Alltagsmobilität in Städten gesund gestalten: wie Stadtplanung Fuß- und Radverkehr fördern kann, Springer-Verlag GmbH, online publiziert.

Mensik, K., Meschik, M., Meth, Dagmar (2008), Evaluierung des Radverkehrskonzepts der Landeshauptstadt Linz. Wien.

Meschik, M. (2008) Planungshandbuch Radverkehr, Springer Verlag, Wien – New York.

nast consulting, KFV. (2014) Road Safety Inspection (RSI) - Handbuch zur Durchführung von RSI, Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie, Wien.

OpenStreetMap, <https://www.openstreetmap.org/#map=14/47.9665/16.2186>,
Zugriff: 13.02.2024

Pröll, M., (2011) Radfahren? Sicher! Evaluierung von Radverkehrsanlagen in verkehrssicherheitstechnischer Hinsicht [Masterarbeit], Technische Universität Wien, Wien.

Schnauderer, L., Vavti D., (2022) Tool zur Radverkehrsevaluierung, Optimierte Bewertung von Radverkehrsanlagen [Masterarbeit], Universität für Bodenkultur Wien, Wien.

Seper, S. (2016) Radverkehr zwischen den BOKU Standorten Türkenschanze und Muthgasse [Masterarbeit], Universität für Bodenkultur Wien, Wien.

Statistik Austria (2024), Ein Blick auf die Gemeinde – Bad Vöslau, <https://www.statistik.at/atlas/blick/?gemnr=30603&gemnam=Bad%20V%EF%BF%BDslau>,
Zugriff: 19.2.2024

Statistik Austria (2024), Straßenverkehrsunfälle 2020 bis 2022, <https://www.statistik.at/atlas/verkehrsunfall>, Zugriff: 19.2.2024

StVO idF BGBl. I Nr. 90/2023 (1960) Straßenverkehrsordnung, Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie, Wien.