



KFV 

con·sens
mobilitätsdesign


perchtoldsdorf
MARKTGEMEINDE

Mehr Farbe für mehr Achtsamkeit

Pilotprojekt mit farbigen Bodenmarkierungen in Perchtoldsdorf, NÖ

Schweiggers, 12.06.2024

Agenda

- **Straßengestaltung mit farbigen Bodenmarkierungen** – Vorstudie und (inter)nationale Beispiele
- **Pilotprojekt in Perchtoldsdorf**
 - Rahmenbedingungen und Versuchsaufbau
 - Konzeption und Umsetzung
 - Ergebnisse der Evaluierung (Messungen und Befragungen)
 - Erfahrungen und Rückmeldungen aus der Gemeinde
 - Schlussfolgerungen und Learnings
- **Leitfaden für Gemeinden**
- **Anhang mit weiteren umgesetzten Beispielen**



KFV

con·sens
mobilitätsdesign

perchtoldsdorf
MARKTGEMEINDE

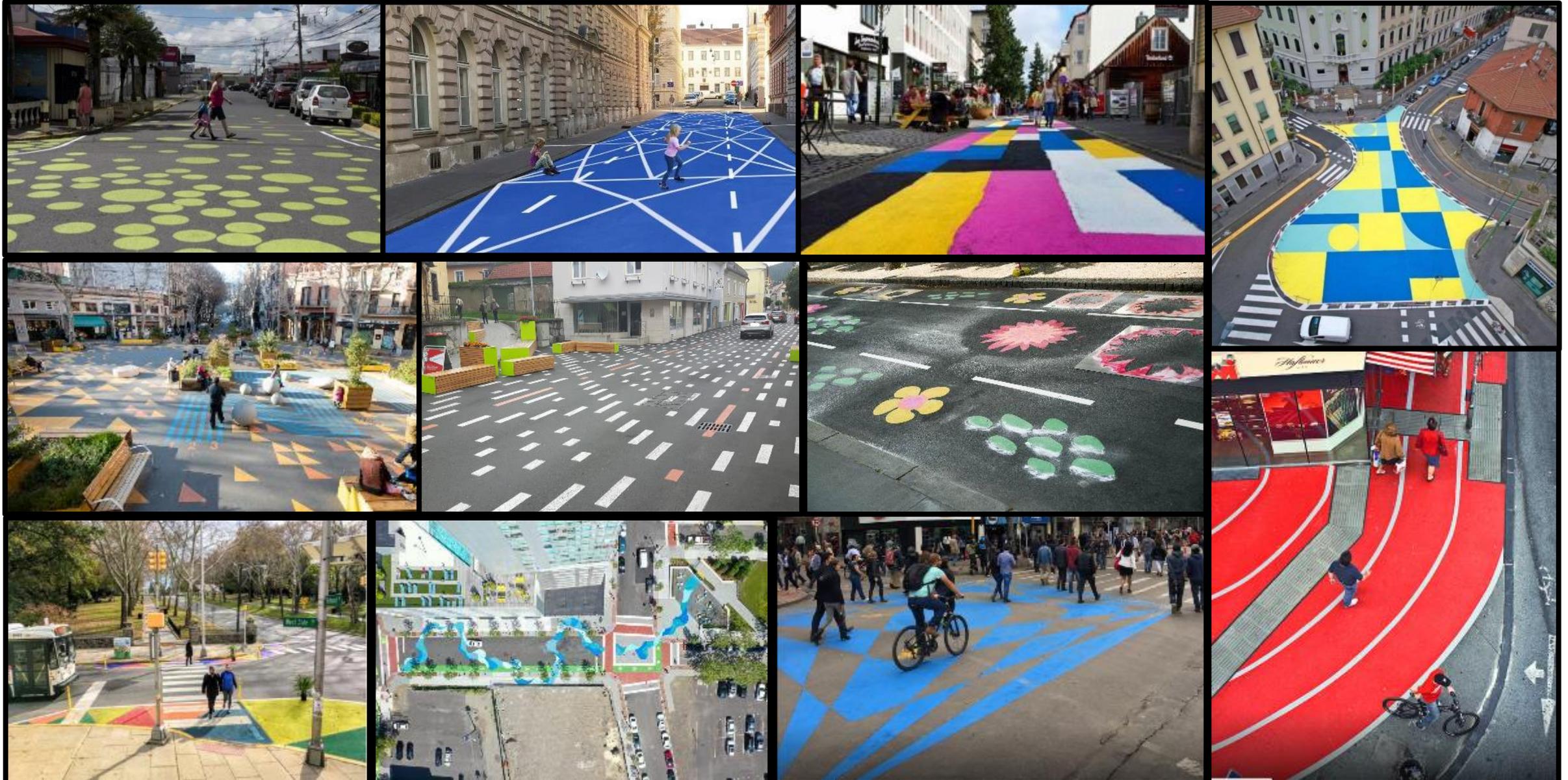
Straßengestaltung mit farbigen Bodenmarkierungen

Vorstudie und (inter)nationale Beispiele

Beispiele aus aller Welt



Beispiele aus aller Welt



Erkenntnisse aus der Vorstudie



Design sollte für Kfz-Lenker*innen **gut wahrnehmbar** sein



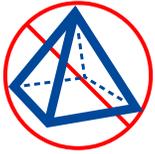
Design sollte Kindern außerhalb von Begegnungszonen/Wohnstraßen keinen Spielcharakter vermitteln

➡ Verwendung eines **abstrakten Designs**



Optische **Fahrbahnverengungen** scheinen geeignet, um Geschwindigkeiten zu reduzieren

Erkenntnisse aus der Vorstudie



Verwendung von **3D-Designs** wird **nicht empfohlen**



Farbempfehlung: Ockergelb- und Türkisblau

➔ Bevorzugung kräftigerer Farben aufgrund der zu erwartenden Verschmutzung



Vor der Designanbringung ist zu überprüfen, ob dieses für den gewählten Straßenabschnitt geeignet ist.



KFV

con·sens
mobilitätsdesign

perchtoldsdorf
MARKTGEMEINDE

Pilotprojekt in Perchtoldsdorf – Rahmenbedingungen und Versuchsaufbau

Rahmenbedingungen und Standortwahl

- **2 Pilotstandorte in Perchtoldsdorf – 2 gängige Straßenraumtypologien:**
 - „Ortsdurchfahrt“ und „Kreuzungsplateau“
 - Gemeindestraßen (keine Landesstraßen)
- **Klassischer Straßenraum**
 - keine Mischverkehrsflächen (Begegnungszone, Wohnstraße etc.)
 - Tempo 40 im gesamten Ortsgebiet



Typologie Ortsdurchfahrt

Typologie	Ortsdurchfahrt
Räumliche Ausdehnung	<ul style="list-style-type: none"> • großräumig (größere Länge) • linear, längserstreckt
Charakteristik des Verkehrsablaufs	<ul style="list-style-type: none"> • vorwiegend längserstrecktes Bewegungsmuster • punktuelle Querungsstellen
Ziele	<ul style="list-style-type: none"> • Reduktion der Kfz-Geschwindigkeiten • Erhöhung der Aufmerksamkeit
gewünschte Effekte	<ul style="list-style-type: none"> • optische Einengung der Fahrbahn • Bruch der Linearität • bewusste Irritation



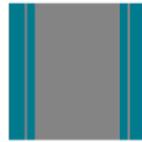
Mühlgasse, Perchtoldsdorf

Typologie Ortsdurchfahrt

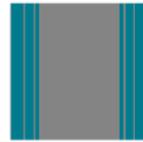
1a
einfache
Längsbalken



1b
doppelte
Längsbalken



1c
mehrfache
Längsbalken



2a
Dreiecke



2b
Längsbalken +
Dreiecke



2c
Längsbalken +
Dreiecke
zweifärbig



2d
Längsbalken,
Dreiecke
zweifärbig



2e
Dreiecke mit
Abstand



2f
Dreiecke mit
Abstand,
zweifärbig



2g
Dreiecke
zweifärbig



3a
Querbalken



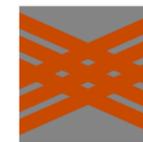
3b
Querbalken
diagonal



3c
Querbalken
„Tempobremse“



3d
Querbalken
kreuzend



- + optische Einengung der Fahrbahn
- Verwechslungsgefahr mit Radfahrstreifen
- forciert linearen Straßenraumcharakter, nur in Kombination mit Querelementen empfehlenswert
- +/- in einzelnen Gemeinden bereits angewandt

- + optische Einengung der Fahrbahn
- + neuartiges Design
- + keine Verwechslungsgefahr mit rechtsverbindlicher Bodenmarkierung
- vermutlich aufwändigere Aufbringung
- +/- Anwendungsbeispiele ohne Farbe bereits vorhanden
- +/- forciert linearen Straßenraumcharakter in geringerem Ausmaß

- + bricht linearen Straßenraumcharakter
- Gefahr der Verwechslung / Missinterpretation mit Querungsstellen
- Verwechslungsgefahr mit rechtsverbindlichen Bodenmarkierungen (Haltelinie etc.)
- +/- Anwendungsbeispiele tw. bereits vorhanden

Typologie Kreuzungsplateau

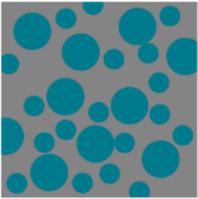
Typologie	Kreuzungsbereich, Schulumfeld
Räumliche Ausdehnung	<ul style="list-style-type: none"> • kleinräumig, punktuell
Charakteristik des Verkehrsablaufs	<ul style="list-style-type: none"> • Bewegungsmuster diffus, flächig, „durcheinander“ • Querungen von Fußgänger*innen & Radfahrer*innen an unterschiedlichen Stellen
Ziele	<ul style="list-style-type: none"> • Erhöhung der Aufmerksamkeit • Reduktion der Geschwindigkeiten
gewünschte Effekte	<ul style="list-style-type: none"> • gestalterische Betonung des sensiblen/hochfrequentierten Bereichs • gesteigerte Rücksichtnahme auf schwächere Verkehrsteilnehmer*innen • Sicheres Queren von Fußgänger*innen & Radfahrer*innen • harmonischer Verkehrsablauf im Mischverkehr • bewusste Irritation



Kreuzung Tröschgasse / Roseggergasse, Perchtoldsdorf

Typologie Kreuzungsplateau

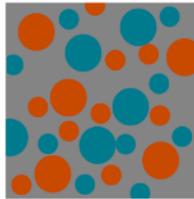
4a
Kreise



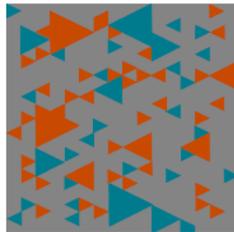
4b
Dreiecke



4c
Dreiecke oder
Kreise
zweifärbig



4b/c
Dreiecke
zweifärbig



- + starker Impact auf Straßenraumgestaltung fördert Aufmerksamkeit
- +/- kann zu Fuß Gehenden leichteres Überqueren ermöglichen
- + weitgehend neuartiges Design
- aufwändige Aufbringung
- besondere Vorsicht in Bereichen mit rechtsverbindlichen Bodenmarkierungen (Schutzwege etc.) erforderlich



Warum Dreiecke?

Pilotstandort „Kreuzungsplateau“ ist keine Begegnungszone

→ Aufhalten und Spielen auf der Fahrbahn ist nicht erwünscht!



Pilotstandort „Ortsdurchfahrt“ weist keine verordnete Radverkehrsanlage auf

→ Suggestieren eines Radfahrstreifens ist nicht erwünscht!



Forschungsfragen

- **Können farbige Bodenmarkierungen zu mehr Verkehrssicherheit beitragen?**
- **Welche objektiven Veränderungen sind nachweisbar? → Messungen**
 - Veränderung der gefahrenen Geschwindigkeiten
 - Veränderung des Querungsverhaltens von Fußgänger:innen
- **Welche Veränderung ist bei der subjektiven Wahrnehmung feststellbar? → Befragungen**
 - Veränderung der Aufmerksamkeit der Verkehrsteilnehmenden
 - Veränderung der subjektiven Geschwindigkeitswahrnehmung
 - Veränderung der Anhaltebereitschaft vor Schutzwegen
- **Vorher-Nachher-Untersuchung und Untersuchung der Langzeiteffekte (1 Jahr danach)**



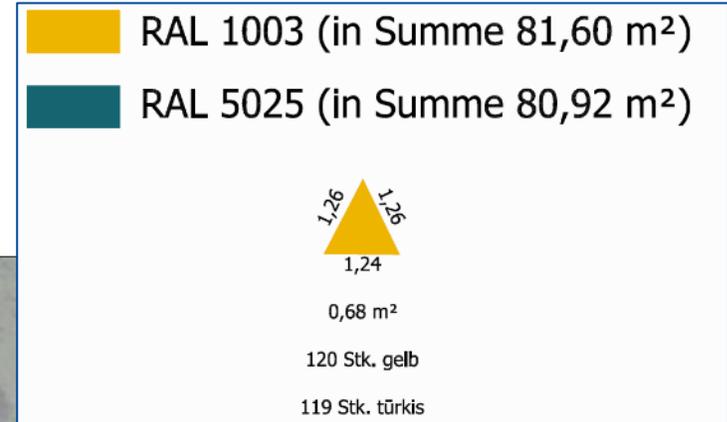
KFV

con·sens
mobilitätsdesign

perchtoldsdorf
MARKTGEMEINDE

Pilotprojekt in Perchtoldsdorf – Konzeption und Umsetzung

Typologie Ortsdurchfahrt Standort Mühlgasse



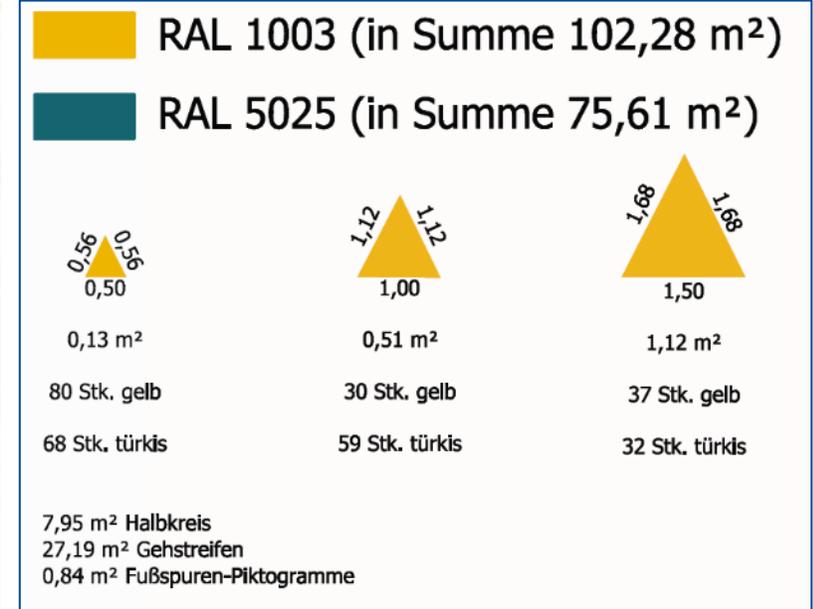
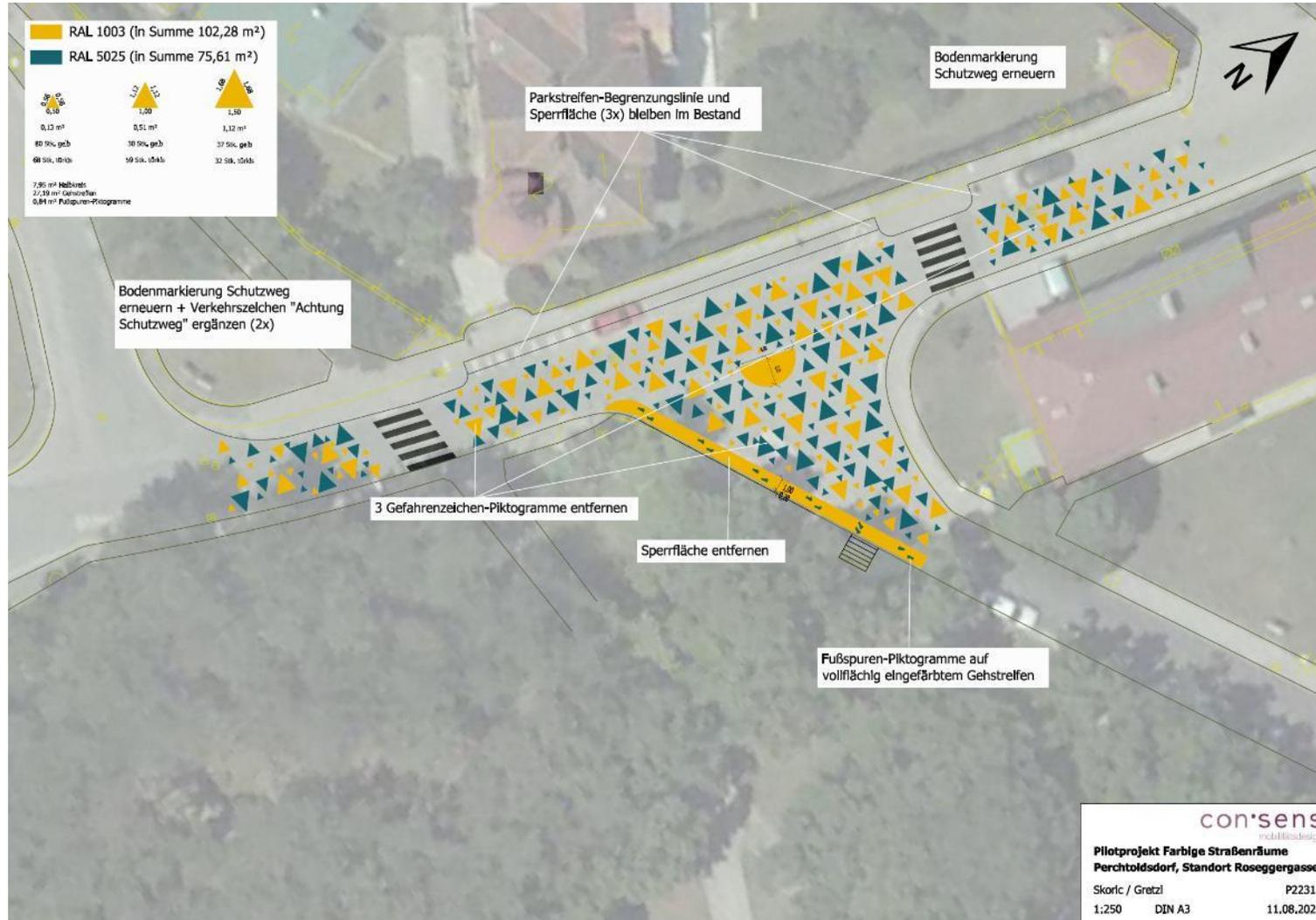
Typologie Ortsdurchfahrt

Standort Mühlgasse

DTVw ca. 8.500 Kfz/24h



Typologie Kreuzungsplateau Kreuzung Tröschgasse / Rosegggasse



Typologie Kreuzungsplateau

Kreuzung Tröschgasse / Roseggergasse

DTVw ca. 1.600 Kfz/24h





KFV

con·sens
mobilitätsdesign

perchtoldsdorf
MARKTGEMEINDE

Ergebnisse der Evaluierung (Messungen und Befragungen)

Evaluierungsdesign

1) Vorher-Erhebung im JUN bzw. SEP 2022

→ vor Aufbringen der Bodenmarkierungen (konventioneller Straßenraum)

----- Aufbringen den Bodenmarkierungen im AUG bzw. OKT 2022 -----

2) Nachher-1-Erhebung im SEP bzw. OKT 2022

→ unmittelbar nach Aufbringen der Bodenmarkierungen

3) Nachher-2-Erhebung im SEP 2023

→ ca. 1 Jahr nach Aufbringen der Bodenmarkierungen (Langzeiteffekte)

Typologie Kreuzungsplateau Gehlinien der Fußgänger:innen

Ganglinien Perchtoldsdorf - Rosegggasse/Tröschgasse (Donnerstag, 23.06.2022)



Uhrzeit: 7:00 - 8:00

Besonderheiten: -

Wetter: sonnig, trocken, heiß

Legende

- ≈ 1 Person
- ≈ 20 Personen
- ≈ 40 Personen



Ganglinien Perchtoldsdorf - Rosegggasse/Tröschgasse (Donnerstag, 29.09.2022)



Uhrzeit: 7:00 - 8:00

Besonderheiten: -

Wetter: Bedeckt, zeitweise leichter Regen

Legende

- ≈ 1 Person
- ≈ 20 Personen
- ≈ 40 Personen



Gehlinien Perchtoldsdorf - Rosegggasse/Tröschgasse (Donnerstag, 15.06.2023)



Uhrzeit: 7:00 - 8:00

Besonderheiten: -

Wetter: Sonnig mit Wolken

Legende

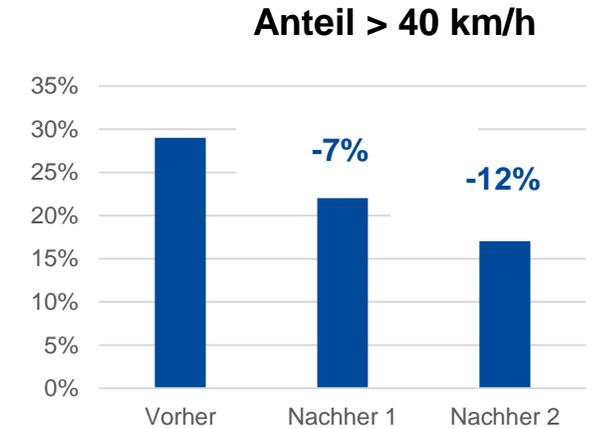
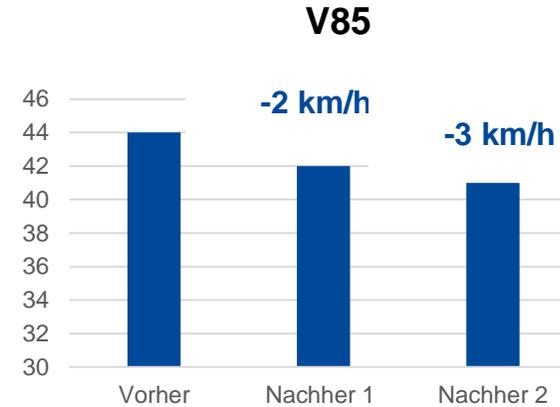
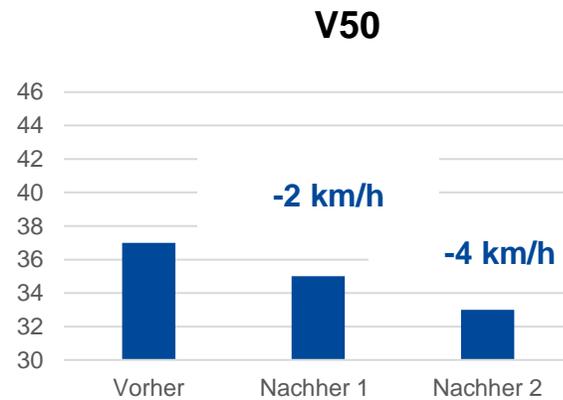
- ≈ 1 Person
- ≈ 20 Personen
- ≈ 40 Personen



Geschwindigkeiten (gesamte Stichprobe)

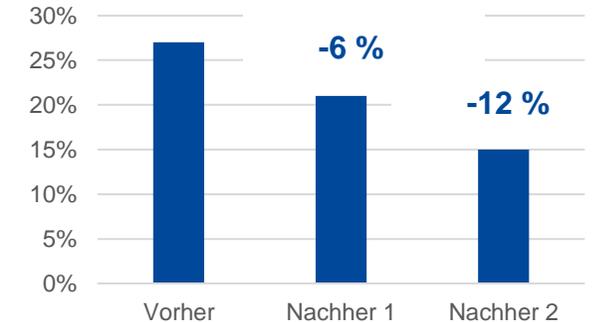
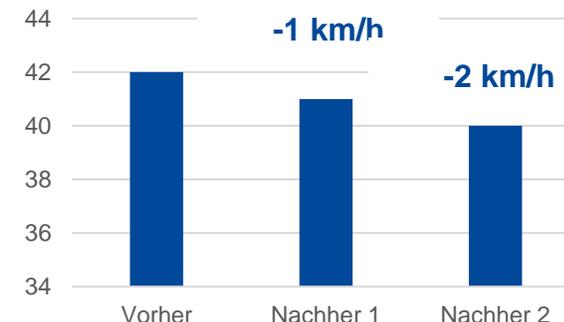
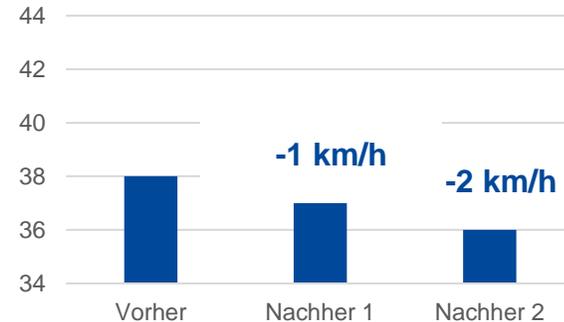
Standort Kreuzungsplateau

Vorher
(20.-27.06.2022, n=9861)
Nachher 1
(26.09.2022-03.10.2022, n=10053)
Nachher 2
(08.09.2023-14.09.2022, n=10652)



Standort Ortsdurchfahrt

Vorher
(26.09.2022-3.10.2022, n=51041)
Nachher 1
(10.10.2022-16.10.2022, n=52712)
Nachher 2
(08.09.2023-14.09.2022, n=60488)

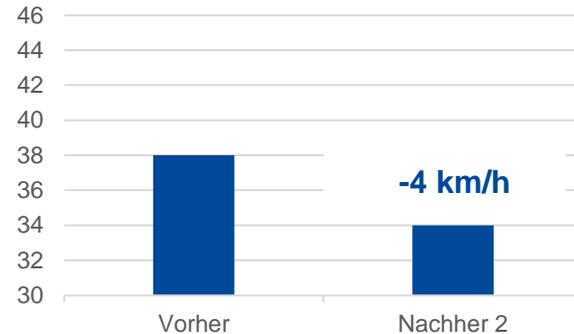


→ die gefahrenen Geschwindigkeiten gingen nach Aufbringen der Bodenmarkierungen zurück!

Geschwindigkeiten (vertiefte Datenanalyse)

Selektive Stichprobe: nur Pkw, nur freifahrende Fahrzeuge (> 8 sek Abstand), nur Geschwindigkeiten zwischen 15 und 70 km/h

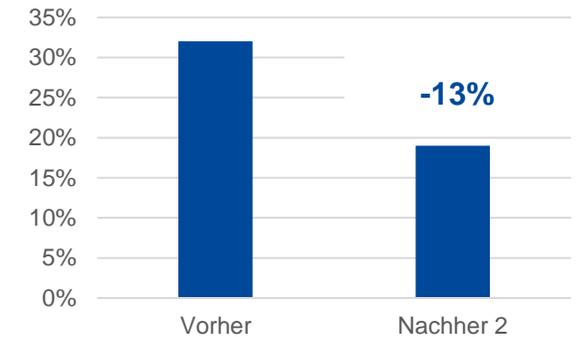
V50



V85



Anteil > 40 km/h



Standort Kreuzungsplateau

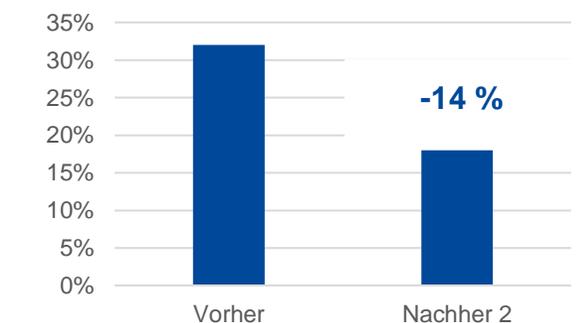
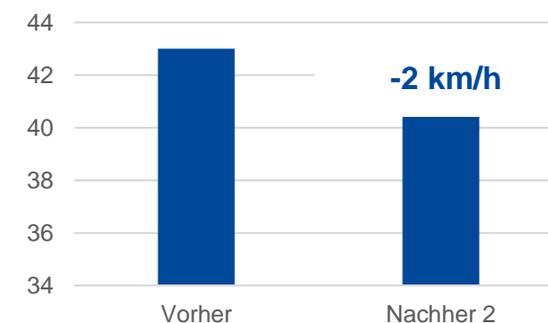
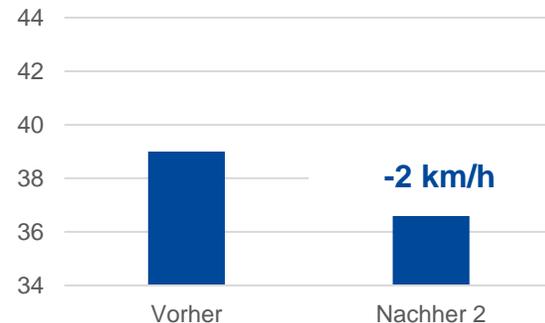
Vorher
(20.-27.06.2022, n=6695)
Anteil freifahrend: 80 %

Nachher 2
(08.09.2023-14.09.2022, n=6997)
Anteil freifahrend: 78 %

Standort Ortsdurchfahrt

Vorher
(26.09.2022-3.10.2022, n=13428)
Anteil freifahrend: 33 %

Nachher 2
(08.09.2023-14.09.2022, n=13867)
Anteil freifahrend: 28 %



→ an beiden Pilotstandorten ist eine Geschwindigkeitsreduktion als Langzeiteffekt nachweisbar!

Online-Befragung

Standort Ortsdurchfahrt

$n_{\text{vorher}} = 226$

$n_{\text{nachher1}} = 245$

$n_{\text{nachher2}} = 69$

Standort Kreuzungsplateau

$n_{\text{vorher}} = 156$

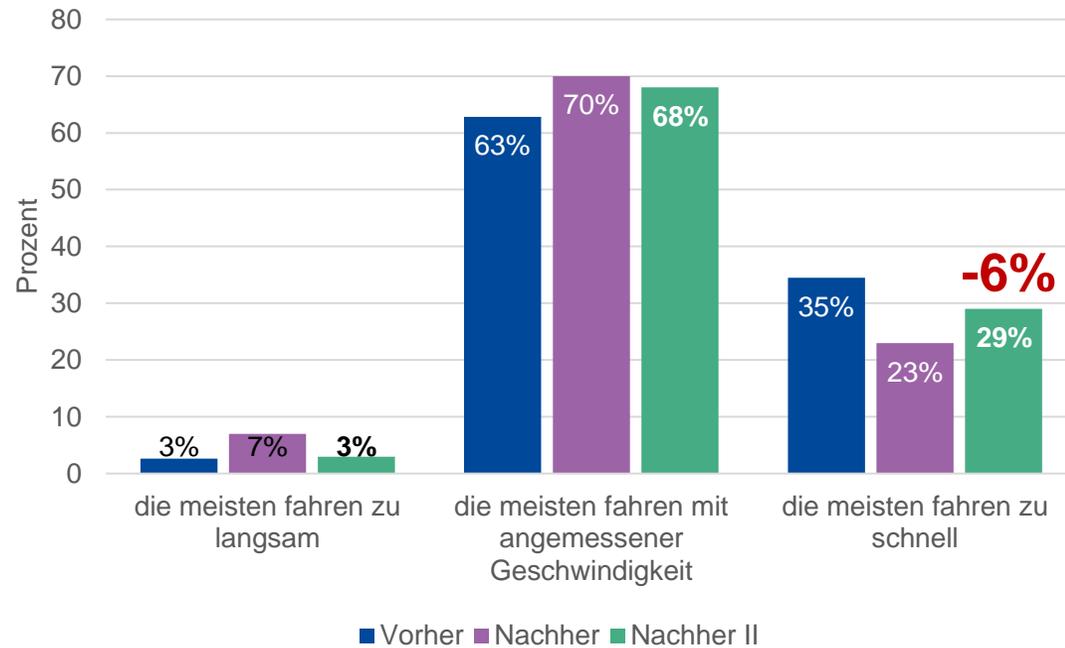
$n_{\text{nachher1}} = 142$

$n_{\text{nachher2}} = 51$

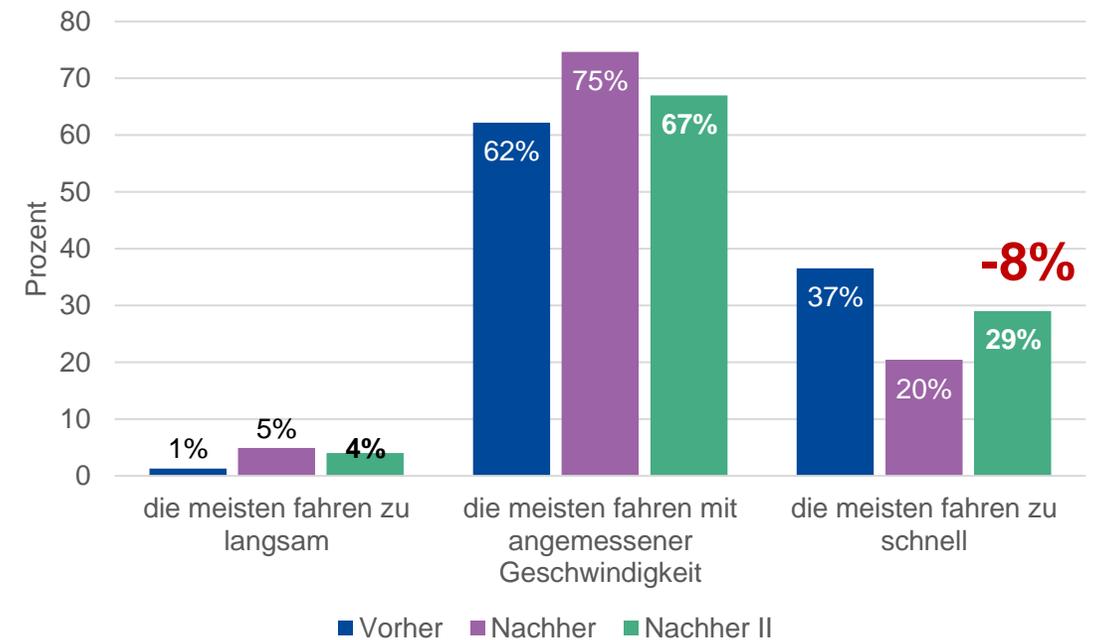


Subjektive Geschwindigkeitswahrnehmung

Ortsdurchfahrt



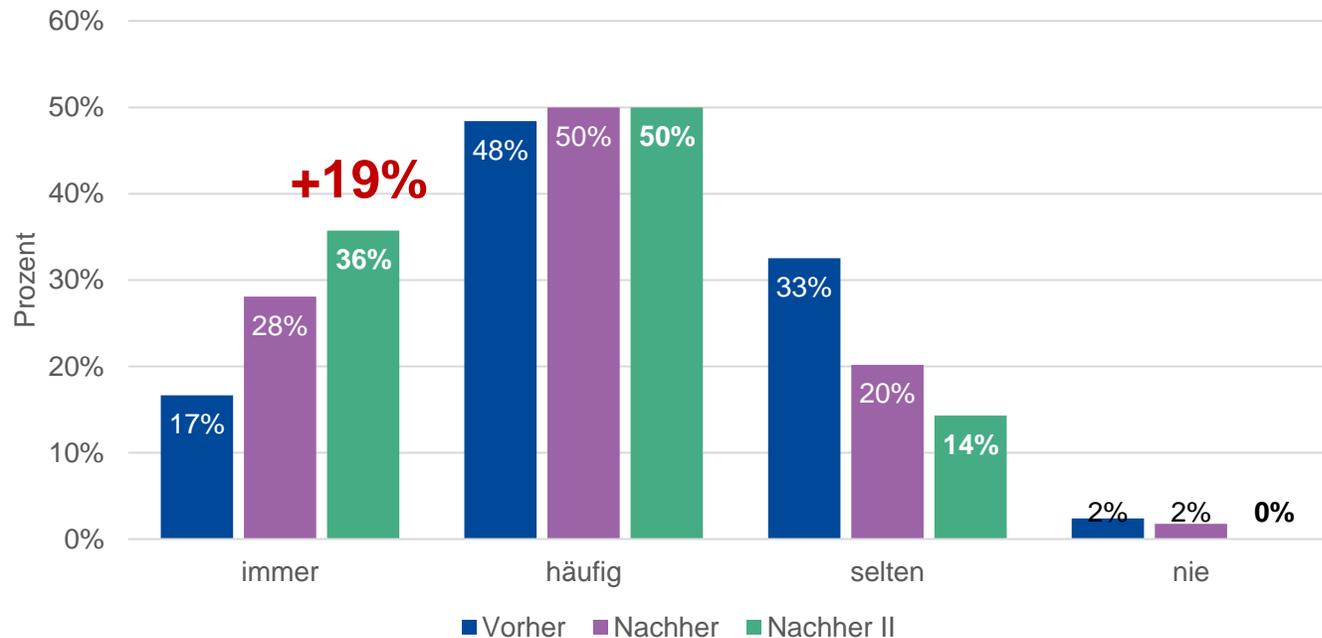
Kreuzungsplateau



→ an beiden Pilotstandorten nahm der Anteil jener Personen ab, die die gefahrenen Geschwindigkeiten als zu hoch empfanden.

Subjektive Einschätzung des Anhalteverhaltens

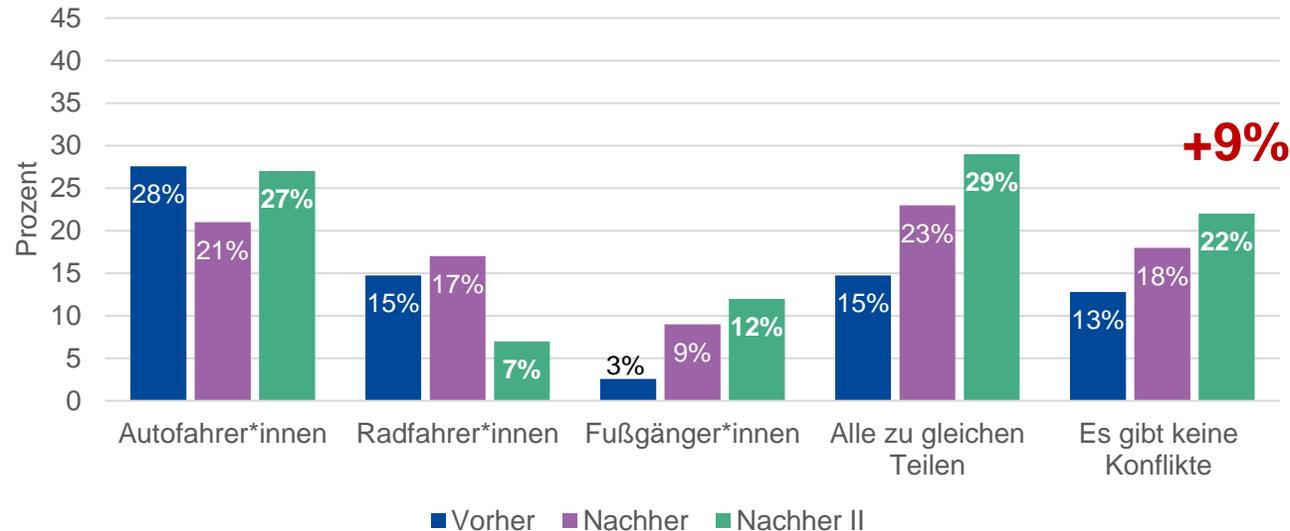
Kreuzungsplateau



Der Anteil jener, die denken, dass Kfz-Lenkende immer für Fußgänger*innen anhalten, stieg signifikant an.

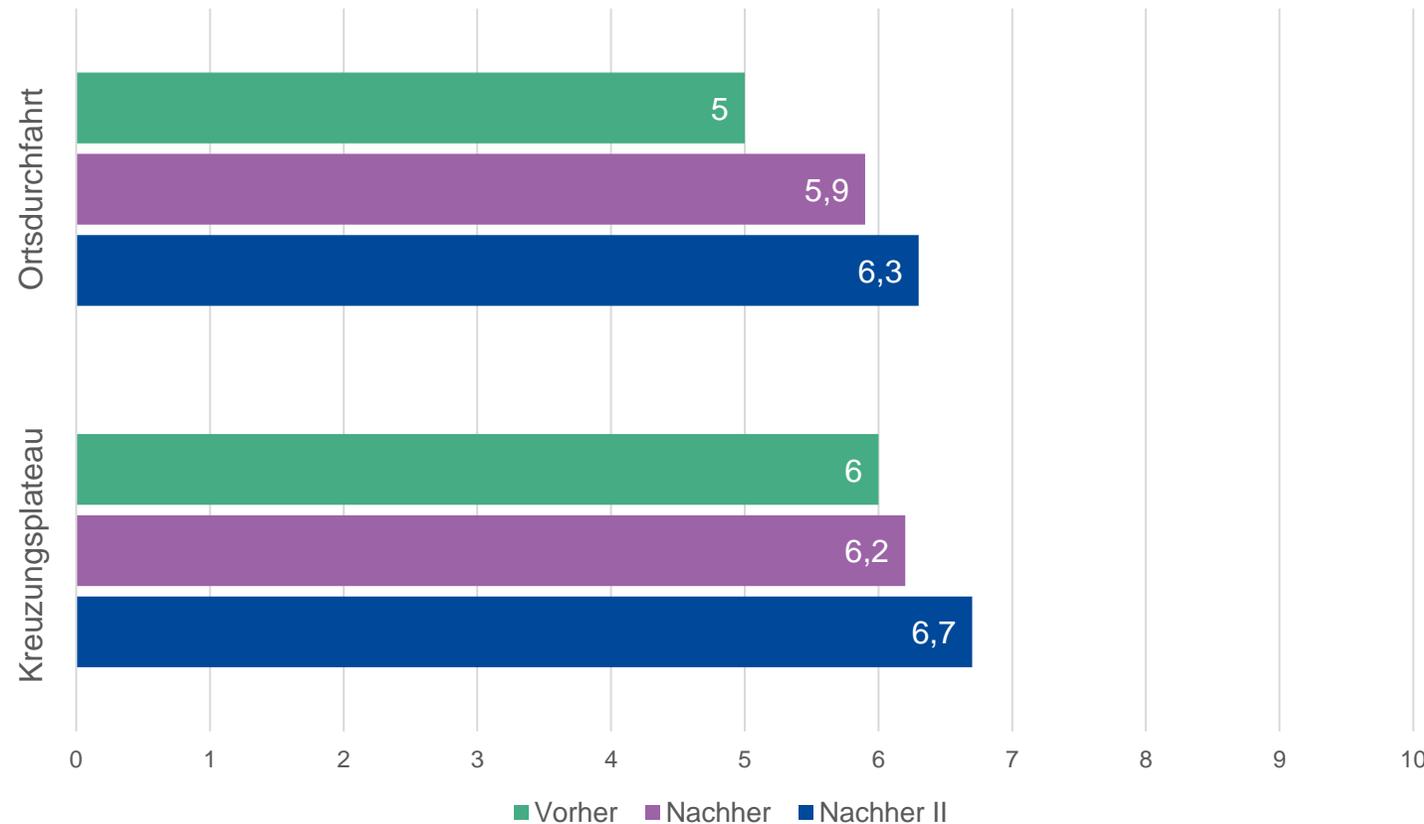
Wahrnehmung von Konflikten

Kreuzungsplateau



Der Anteil jener, die denken, dass es keine Konfliktpunkte zwischen Verkehrsteilnehmenden gibt, erhöhte sich langfristig.

Miteinander der Verkehrsteilnehmenden



Die Bewertung des Miteinanders der Verkehrsteilnehmenden verbesserte sich nach Aufbringung der farbigen Markierungen.



KFV

con·sens
mobilitätsdesign

perchtoldsdorf
MARKTGEMEINDE

Erfahrungen und Rückmeldungen aus der Gemeinde

Die Mühlgasse am 9.6.2024



Roseggergasse / Tröschgasse am 9.6.2024



Marktgemeinde Perchtoldsdorf
5. Oktober 2022 · 🌐

📍👤 In einem Pilotprojekt testet das KFV (Kuratorium für Verkehrssicherheit) im Auftrag der Radland GmbH👤 und mit Unterstützung der Gemeinde Perchtoldsdorf innovative Maßnahmen zur Verkehrssicherheit.

Im Rahmen dieses Pilotversuches soll untersucht werden, ob aufgetragene Farbmuster eine alternative Verkehrssicherheitsmaßnahme darstellen können.

Diese Aktion wird im Rahmen einer „Verkehrssicherheitskampagne“ des Landes Niederösterreich durchgeführt.

Im Herbst finden in ganz Niederösterreich dazu unterschiedliche Aktionen und Veranstaltungen statt.



👤👤 Du, Andrea Kö, Agnes Wühr und 16 weitere Personen 5 Kommentare 5 Mal geteilt



Pilotprojekt an der stark frequentierten Schulstraße Rosegggasse / Tröschgasse

Eine Verkehrssicherheitsmaßnahme im Test

Mehr Farbe für mehr Achtsamkeit!

In einem Pilotversuch wird in Perchtoldsdorf getestet, ob das Aufbringen von farbigen Bodenmarkierungen auf der Fahrbahn die Aufmerksamkeit von Kfz-Lenkenden auf Zufußgehende, Radfahrende und andere ungeschützte Verkehrsteilnehmende erhöht.

„Mehr Farbe für mehr Achtsamkeit“ – von Radland Niederösterreich finanziert und vom KFV (Kuratorium für Verkehrssicherheit) in Kooperation mit con.sens mobilitätsdesign durchgeführt – findet im Rahmen der Niederösterreichischen Verkehrssicherheitskampagne „Schenk mir einen Augenblick“ (www.deraugenblick.at) statt.

Für den Pilotversuch wurden an mehreren Straßenabschnitten unterschiedliche farbige Designs angebracht. Bei der Standortwahl wurden verschiedene Optionen geprüft und schließlich ein Straßenabschnitt in der Mühlgasse sowie die Kreuzung Rosegggasse/Tröschgasse ausgewählt. Zeitgleich brachte die Gemeinde Perchtoldsdorf auch in der Ambros-Rieder-Gasse farbige Bodenmarkierungen an.

Die Mühlgasse ist eine langgestreckte, zügig befahrbare Straße. Hier wird getestet, ob Kfz-Lenkerinnen und -Lenker durch eine ausschließlich optische farbige Einengung der Fahrbahn ihre Geschwindigkeit verringern. Der zweite Pilotstandort an der Kreuzung Rosegggasse/Tröschgasse befindet sich in der Nähe des Schulzentrums Rosegggasse. Hier soll das farbige Dreiecksmuster in erster Linie die Aufmerksamkeit für Schülerinnen und Schüler auf ihrem Schulweg erhöhen.

Die Wahl der für die Designs verwendeten geometrischen Formen und Farben berücksichtigte internationale Empfehlungen, rechtliche Vorgaben und zusätzliche Verkehrssicherheitsaspekte.

Wenn Sie sich für die Ergebnisse der Evaluierung interessieren, können Sie diese auf der Website der Marktgemeinde Perchtoldsdorf unter folgendem Link finden: http://www.perchtoldsdorf.at/Mehr_Farbe_fuer_mehr_Achtsamkeit

Diskussionen auf Social Media

 **Petra Prochaska**
7. Oktober 2022 · 🌐

Hallo! Kann mir jemand sagen warum in der Mühlgasse und Flösselgasse hellblaue und gelbe Dreiecke am Boden markiert sind???

👍😄 Martin Panza, Helmuth Kittinger und 9 weitere Personen

45 Kommentare

 **Eva Maria** 📌 Top-Beteiligung

damit man sich als "rasender" pöser motorisierter verkehrsteilnehmer eingengt fühlt und statt tollkühner und lebensgefährlichen 40 kmh nur mehr schritt fährt oder das auto gleich schiebt. die welt ist nun ein besserer ort geworden. fix.

1 J. Gefällt mir Antworten Teilen 12

 **Martha Günzl** 📌 Mitglied mit herausragender Beteiligung

Eva Maria <https://www.wntv.at/page/video/MjMyNTMx>

 WNTV.AT

Schenk mir einen Augenblick: Radland NÖ startet Kampagne für mehr...

1 J. Gefällt mir Antworten Teilen

 **Marianne Knöbelreiter** 📌 Top-Beteiligung

Martha Günzl und die Kinder wollen auf der Straße Tempelhüpfen. Die Welt steht nicht mehr lange. 🙄

1 J. Gefällt mir Antworten Teilen

 **Chris Vas**

Das ist für eine Studie punkto ?Verkehrssicherheit???

1 J. Gefällt mir Antworten Teilen 4

 **Martha Günzl** 📌 Mitglied mit herausragender Beteiligung

Chris Vas <https://www.wntv.at/page/video/MjMyNTMx>

 WNTV.AT

Schenk mir einen Augenblick: Radland NÖ startet Kampagne für mehr...

1 J. Gefällt mir Antworten Teilen

 **Nona Resun** ★ Mitglied mit zunehmender Beteiligung

Chris Vas und was genau bedeutet jetzt das blau gelbe wirrarr ?

1 J. Gefällt mir Antworten Teilen 3

 **Anita Schneider**

Eigentlich sehr arm,wenn man soetwas braucht um bei einer Schule nicht zu rasen(sei dahingestellt ob die bunten Dreiecke was bringen oder nicht).....Das sollte jedem Menschen mit Führerschein oder Rad klar sein.

1 J. Gefällt mir Antworten

Der Kommentar, auf den Anita Schneider antwortet, wurde gelöscht.

 **Anita Schneider**

Eleni Be - Elène Brumec Es mault doch keiner,aber es sind hier alle anscheinend erwachsen und haben gelernt sich angepasst im Strassenverkehr zu verhalten,also ich zb als Kind schon und ich brauch keine Töne bei u-Bahnen gelbe Linien bei einer Stufe un...

Mehr anzeigen

1 J. Gefällt mir Antworten Bearbeitet

Der Kommentar, auf den Anita Schneider antwortet, wurde gelöscht.

 **Anita Schneider**

Eleni Be - Elène Brumec schönen Abend 😊

1 J. Gefällt mir Antworten Bearbeitet

 **Christian Pomer**

Hauptsache für so einen Schwachsinn Steuergelder verschwenden

1 J. Gefällt mir Antworten 6



KFV

con·sens
mobilitätsdesign

perchtoldsdorf
MARKTGEMEINDE

Leitfaden für Gemeinden

Leitfaden für Gemeinden

Soll Gemeinden beim Einsatz farbiger Markierungen unterstützen:

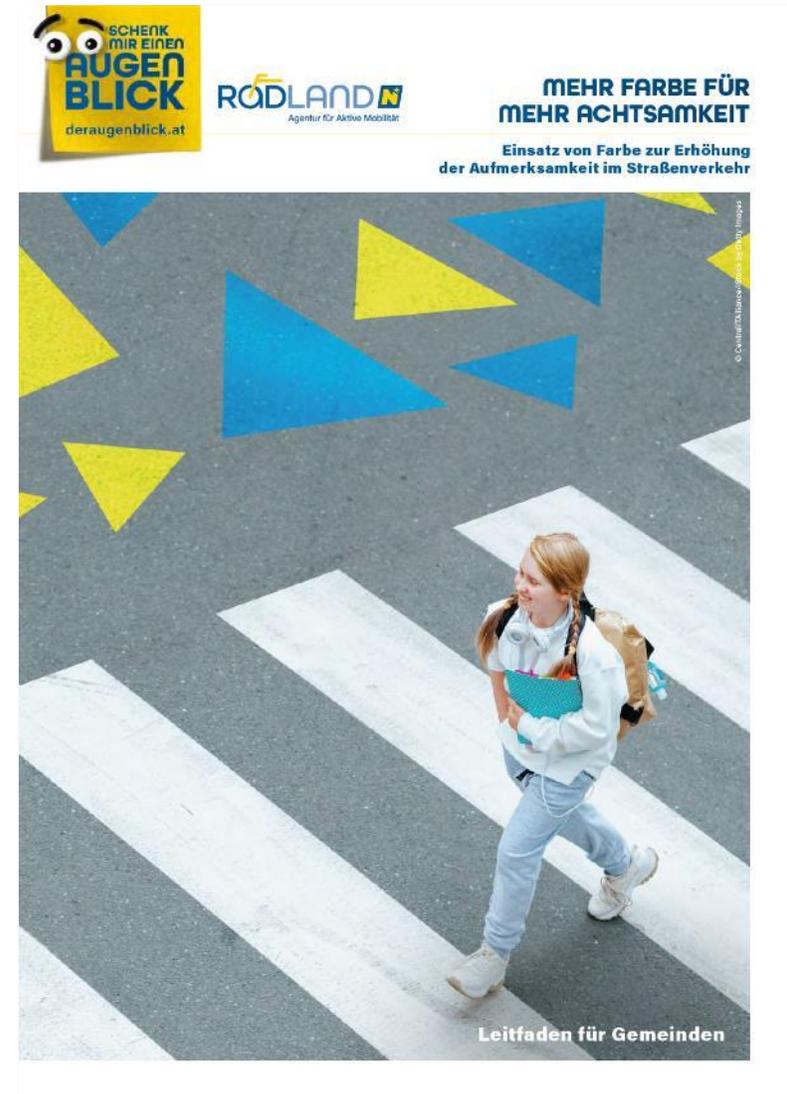
- Ist-Erhebung im vorgesehenen Straßenabschnitt
- Erforderliche Genehmigungen
- Design- und Farbgestaltung
- Kostenabschätzung

Projektinformationen:

<https://deraugenblick.at/pilotprojekt-mehr-farbe-fuer-mehr-achtsamkeit/>



Direkt zum Leitfaden:





FACTBOX ZUM PILOTVERSUCH KREUZUNG IN PERCHTOLDSDORF

Rahmenbedingungen:

T-Kreuzung im untergeordneten Straßennetz, wichtiger Schulweg, Naherholungsgebiet in der Nähe

Verkehrsstärken:

ca. 1.500 Kfz/24 h (DTV) in der Hauptrelation

Design:

Dreiecke in drei verschiedenen Größen, quasi-chaotisch angeordnet, plus Sonderelemente (Halbkreis, Gehstreifen)

Farbe:

zwei unterschiedliche Farben (RAL 1003 und RAL 5025*)

Material:

Kaltplastik

Markierte Fläche:

ca. 180 m²

Markierungskosten (Herbst 2022):

ca. 7.120 € bis 9.400 € (exkl. MwSt.)

* Die im Pilotversuch eingesetzten Farben weichen von den vorgeschlagenen Farben ab, da diese zum benötigten Zeitpunkt nicht erhältlich waren.

Details zur Markierung:

 **RAL 1003** (in Summe 102,28 m²)

 **RAL 5025** (in Summe 75,61 m²)



Weitere mögliche Designs

Im Zuge der Vorstudie zum Pilotprojekt haben sich folgende Designs ebenfalls als geeignet herausgestellt:

Dreiecke



Spitze Ovale



Darstellung unterschiedlicher Anwendungsmöglichkeiten

- Kreuzungen
- Ortsdurchfahrten
- Begegnungszonen & Wohnstraßen



Mag. Anita Eichhorn

anita.eichhorn@kfv.at

+43 5 77077 1311

KFV (Kuratorium für Verkehrssicherheit)

Schleiergasse 18 | A-1100 Wien

Tel: +43-(0)5 77 0 77-0 | Fax: +43-(0)5 77 0 77-1186

E-Mail: kfv@kfv.at | www.kfv.at

Dipl.-Ing. Michael Skoric

skoric@cvp.at

+43 680 2388187

con.sens verkehrsplanung zt gmbh

Kaiserstraße 37/15 | A-1070 Wien

Tel: +43-(0)1 9081181

E-Mail: studio@cvp.at | www.cvp.at

Christian Apl

christian.apl@gruene.at

+43 664 79 86 852

Vizebürgermeister

Marktgemeinde Perchtoldsdorf



KFV

con·sens
mobilitätsdesign

perchtolds
MARKTGEMEINDE **dorf**

Anhang (Fotobeispiele)

Bsp. Staglgasse, 1050 Wien (Wohnstraße)



Bsp. Bludenz, Vbg. (Hauptverkehrsstraße)



Bsp. Lustenau, Vbg. (Begegnungszone)



Bsp. Lichtenwörth, NÖ (Sammelstraße)



Bsp. Pfaffstätten, NÖ (Wohnstraße/Schulvorfeld)

