

JETZT IM
NEUEN DESIGN

ZVR

Zeitschrift für Verkehrsrecht

Beitrag

E-Scooter ist ein Fahrzeug – neuer Ansatz des VwGH überzeugt nicht

Gerhard Pürstl

Kurzbeitrag

13. Treffen der Sachverständigen für alpinen Skisport und Snowboarden

Marwin Gschöpf

Rechtsprechung

Reparaturkosten auch bei Neuherstellung

Christian Huber

Leitsatzkartei

E-Scooter ist ein Fahrzeug

Kuratorium für Verkehrssicherheit

Sterne für Radinfrastruktur

Maria Fleischer, Marlene Mellauner und Aggelos Soteropoulos

Sterne für Radinfrastruktur

Sicherheitsbewertung und Verbesserung der Radinfrastruktur des europäischen Radroutennetzes EuroVelo

Der Beitrag schnell gelesen

Das INTERREG-Forschungsprojekt SABRINA (Safer Bicycle Routes in the Danube Area) umfasste die Analyse, Entwicklung und Gestaltung von sicherer Radverkehrsinfrastruktur auf bestehenden, geplanten und fehlenden EuroVelo-Routen in den Ländern der Donauregion. Neben der Befahrung und Sicherheitsbewertung von bestehenden EuroVelo-Routen sowie der Sammlung von Best Practices wurde ein Entscheidungstool für die Planung sicherer Radinfrastruktur entwickelt und im Rahmen von Pilotprojekten und Trainings mit lokalen

Praktikern und Entscheidungsträgern angewendet. Hierdurch konnte das Projekt dazu beitragen, das Knowhow von Entscheidungsträgern und Praktikern bei der Planung und Implementierung sicherer Radinfrastruktur zu erhöhen und die Umsetzung sicherer Radinfrastruktur zu verbessern.

Straßenrecht; Straßenverkehrsrecht

§ 96 Abs 1 und 1a StVO

ZVR 2023/52



MARIA FLEISCHER, MSc, ist Projektleiterin im Forschungsbereich für Verkehrssicherheit im Kuratorium für Verkehrssicherheit.
 Dipl.-Ing. Dr. MARLENE MELLAUNER ist Projektleiterin im Forschungsbereich für Verkehrssicherheit im Kuratorium für Verkehrssicherheit.
 Dipl.-Ing. Dr. AGGELOS SOTEROPOULOS ist freier Projektmitarbeiter im Forschungsbereich für Verkehrssicherheit im Kuratorium für Verkehrssicherheit.

Inhaltsübersicht:

- A. Potenziale für die Verkehrssicherheitsarbeit im Bereich Radverkehr im Donaauraum
- B. Das Projekt SABRINA: Zielsetzungen, Projektinhalte und Ergebnisse
 - 1. Befahrung und Sicherheitsbewertung der EuroVelo-Routen im Donaauraum
 - a) Befahrung
 - b) Kriterien der Sicherheitsbewertung
 - c) Ergebnisse der Sicherheitsbewertung
 - 2. Best-Practice-Analyse
 - a) Stakeholder-Konsultation
 - b) Best-Practice-Bericht
 - c) Analyse der befahrenen EuroVelo-Routen
 - d) Erstellung von Factsheets
 - 3. Safer Cycling Routes Toolkit (SCRT)
 - 4. Trainings und Pilotprojekte
 - a) Trainings
 - b) Pilotprojekte
- C. Fazit und Ausblick

A. Potenziale für die Verkehrssicherheitsarbeit im Bereich Radverkehr im Donaauraum

Die Europäische Kommission rief im Jahr 2015 in der INTERREG-Förderschiene das sog Danube Transnational Programme ins Leben, um praxisorientierte Projekte zu kofinanzieren, die den spezifischen Herausforderungen und Bedürfnissen der Donauregion begegnen. Teilnahmeberechtigt sind neun EU-Mitgliedsstaaten und fünf weitere Länder,¹ die Finanzierung erfolgt aus drei unterschiedlichen EU-Fördertöpfen.² Die Verkehrssicherheitsniveaus der Länder in der Region weisen im Vergleich

zum Durchschnitt der EU größtenteils Verbesserungsbedarf auf. Dies betrifft im Speziellen auch die Verkehrssicherheit im Bereich Radverkehr.

Zusätzliche, bessere und sichere Radinfrastruktur kann Radfahren nicht nur zu einer attraktiven Mobilitätsform machen, sondern schwere Verletzungen und tödliche Unfälle verhindern.

Zwar zeigt sich, dass das Rad als Fortbewegungsmittel auch in den Ländern der Donauregion kontinuierlich an Bedeutung gewinnt und die COVID-19-Pandemie diesen Trend beschleunigt hat: Das Rad wird sowohl für Alltags- als auch Freizeitwege zunehmend als gesunde und individuelle Art der Mobilität wahrgenommen. Die Radinfrastruktur in der Donauregion befindet sich jedoch größtenteils in einem frühen Entwicklungsstadium, insb außerhalb der großen städtischen Gebiete. Im Jahr 2014 zeigten die Ergebnisse des EU-Projekts SENSOR, dass etwa 80% der Straßen in 14 südost-europäischen Ländern für Radfahrer sehr unsicher sind. Gemäß dem Protokoll des Europäischen Straßenbewertungsprogramms (EuroRAP)³ erhielten die Straßen nur einen oder zwei von max fünf Sternen für die Sicherheit.⁴ Zudem weisen Länder wie Rumänien oder Ungarn im europäischen Vergleich einen der höchsten Werte von getöteten Radfahrern pro einer Mio Einwohner auf.⁵

Die zunehmende Bedeutung des Radfahrens bzw der Wunsch danach machen es notwendig, die Radinfrastruktur zu verbessern und sie sicherer, verzeihender, nachhaltiger und komfortabler zu machen. Zusätzliche, bessere und sichere Radinfrastruktur in der

¹ Bosnien-Herzegowina, Bulgarien, Deutschland – Baden-Württemberg und Bayern, Kroatien, Moldawien, Montenegro, Österreich, Rumänien, Serbien, Slowakei, Slowenien, Tschechien, Ungarn und vier Provinzen der Ukraine.

² ERDF, IPA und ENI.

³ EuroRAP (European Road Assessment Programme): <https://eurorap.org/> (abgefragt am 14. 12. 2022). Vgl dazu Machata, Sterne für Straßen, ZVR 2022/95.

⁴ SENSOR (South East Neighbourhood Safe Routes, 2012–2014), <https://eurorap.org/sensor/> (abgefragt am 14. 12. 2022).

⁵ Europäische Kommission, Facts and Figures Cyclists. European Road Safety Observatory (2021), https://road-safety.transport.ec.europa.eu/system/files/2022-03/FF_cyclists_20220209.pdf (abgefragt am 14. 12. 2022).

Donauregion kann das Radfahren nicht nur zu einer attraktiven Mobilitätsform machen, sondern schwere Verletzungen und tödliche Unfälle unter Radfahrenden verhindern.

Das Projekt SABRINA (Safer Bicycle Routes in the Danube Area) wurde deshalb mit der Zielsetzung entwickelt, die praktische Umsetzung sicherer Radinfrastruktur in den Ländern der Donauregion zu verbessern sowie das Knowhow von (lokalen) Akteuren und Entscheidungsträgern in Bezug auf Planung und Implementierung, insb auf Radrouten, zu erhöhen.

B. Das Projekt SABRINA: Zielsetzungen, Projekthinhalte und Ergebnisse

Das Projekt SABRINA setzte auf einen umfassenden Ansatz, der die Bewertung und Verbesserung bestehender und geplanter Radinfrastruktur sowie das Aufzeigen fehlender Infrastruktur für Radfahrende ermöglicht, und legte dabei einen besonderen Fokus auf das Europäische Radroutennetz EuroVelo im Donauraum. Es hatte zum Ziel, dass die Radinfrastruktur im Donauraum unter Berücksichtigung der Sicherheit von Radfahrenden bereitgestellt und gewartet wird, und so das Radfahren eine attraktive Form aktiver Mobilität mit positiven Auswirkungen auf die individuelle Gesundheit, die Umwelt und eine gesamtgesellschaftliche nachhaltige Entwicklung wird.

Hierzu leistete das Projekt insofern einen Beitrag, als durch einen Wissensaustausch zwischen den Partnerländern und lokalen Akteuren sowie relevanten Interessensgruppen Bewusstsein für die Sicherheit der Radinfrastruktur geschaffen wurde. Besonderer Fokus lag dabei darauf, Sicherheitsrisiken in der Radinfrastruktur zu erkennen sowie beim Bau neuer oder der Verbesserung bestehender Radinfrastruktur zu berücksichtigen.

Das SABRINA-Konsortium⁶ bestand aus Partnern aus neun Ländern des Donauraums⁷ und stand unter der Leitung der in Slowenien ansässigen Non-Profit-Organisation European Institute of Road Assessment (EIRA-EuroRAP). SABRINA lief von Juni 2020 bis Dezember 2022.

Im Rahmen des Projekts wurden EuroVelo-Routen in allen Partnerländern hinsichtlich ihrer Verkehrssicherheit analysiert und die Risiken und Potenziale für die Infrastrukturentwicklung auf Basis von Befahrungen sowie Stakeholder-Konsultationen identifiziert. Zusätzlich wurden Beispiele sicherer Radinfrastruktur gesammelt und Fact Sheets zu Risiken und dazugehörigen Lösungen im Bereich der Radinfrastruktur sowie in Bezug auf positive Effekte des Radfahrens (zB Gesundheit, Umwelt) erstellt. Auf Basis der identifizierten Risiken und Potenziale für die Entwicklung der Radinfrastruktur sowie der gesammelten Best-Practice-Beispiele wurde ein webbasiertes Entscheidungstool für Praktiker und Entscheidungsträger – das Safer Cycling Routes Toolkit (SCRT) – entwickelt, das als Schritt-für-Schritt-Anleitung für die Planung sicherer Radinfrastruktur dient. Das Tool wurde anschließend im Rahmen von Pilotprojekten und Trainings mit lokalen Akteuren und Entscheidungsträgern erprobt und erstmals angewendet. Die Arbeit im Projekt konzentrierte sich somit auf die vier folgenden Handlungsfelder:

- ▶ Befahrung und Sicherheitsbewertung der EuroVelo-Routen im Donauraum
- ▶ Best-Practice-Analyse: Stakeholder-Konsultation, Best-Practice-Bericht, Analyse der Befahrungsvideos der EuroVelo-Routen und Factsheets zu den Risiken, Lösungen und positiven Effekten
- ▶ Entwicklung des webbasierten Entscheidungstools (SCRT)
- ▶ Pilotprojekte und Trainings zur Anwendung des Tools

Das KfV fungierte als Vertreter Österreichs und war ua im Handlungsfeld „Best-Practice-Analyse“ des Projekts tätig. Im Folgenden werden die Handlungsfelder bzw die darin durchgeführten Aktivitäten im Detail beschrieben.

1. Befahrung und Sicherheitsbewertung der EuroVelo-Routen im Donauraum

a) Befahrung

Insgesamt wurden im Rahmen des Projekts in den Ländern des Donauraums etwa 2.500 km EuroVelo-Routen befahren und hinsichtlich ihrer Sicherheit bewertet. Abbildung 1 gibt einen Überblick über die befahrenen Abschnitte. In Österreich wurden im Sommer 2021 folgende Routen befahren:

- ▶ EuroVelo Nr 6 zwischen Spitz/Donau und Wien,
- ▶ EuroVelo Nr 9 zwischen Wien und Wiener Neustadt,
- ▶ EuroVelo Nr 14 zwischen Leoben und Hart bei Graz.

Die Abschnitte wurden entweder mit einem Rad oder einem Pkw befahren und mittels mehrerer hochauflösender Videokameras wurden Videoaufnahmen und GPS-Koordinaten zur Analyse aufgezeichnet.

b) Kriterien der Sicherheitsbewertung

Jedes im Rahmen der Videobefahrung aufgenommene relevante Gestaltungsmerkmal wurde gemäß den bestehenden Protokollen des Road Assessment Programme (RAP) (iRAP⁸ und CycleRAP⁹) sowie gemäß der vom Europäischen Radfahrerverband (ECF) entwickelten European Certification Standardisation (ECS)¹⁰ bewertet.

In die Sicherheitsbewertung nach iRAP fließen über 30 physische Parameter des Straßenraums und insgesamt mehr als 52 Variablen ein, von denen bekannt ist, dass sie die Unfallwahrscheinlichkeit und die Schwere der Verletzungen von Radfahrern und anderen am Unfall beteiligten Verkehrsteilnehmern im Mischverkehr beeinflussen. Das Kernprinzip von iRAP ist daher die Ergänzung der retrospektiven Sicherheitsbewertung von Straßennetzen – also der Errechnung von Unfallrisiken und der Suche nach Unfallhäufungsstellen auf Basis von Unfalldaten – um die proaktive Identifikation von mangelhaften Stellen in der Infrastruktur, zB hinsichtlich Straßengeometrie, Querschnitts- und Kreuzungsgestaltung, Fahrbahnoberfläche, Bodenmarkierungen, Verkehrszeichen, ortsfester Objekte am Straßenrand, Absicherung der Seitenräume und Gestaltung von Mitteltrennungen. Die Methodik kann also auch dort angewandt werden, wo keine verlässlichen bzw ortsgenauen Unfalldaten verfügbar sind. CycleRAP ist eine Weiterentwicklung der iRAP-Methodik speziell für Radinfrastruktur. CycleRAP wurde ausschließlich für die Bewertung von Radinfrastruktur entwickelt und bewertet

⁶ <https://www.interreg-danube.eu/approved-projects/sabrina> (abgefragt am 14. 12. 2022).

⁷ Das KfV, die ungarische west-pannonische Regional- und Wirtschaftsentwicklungsorganisation, die tschechische Partnergemeinschaft für städtische Mobilität, die Universität Zagreb, die rumänischen Organisationen Green Revolution und Agile Transport Analysis, die slowenische Gemeinde Ilirska Bistrica, die bulgarische Vereinigung für eine nachhaltige Entwicklung der Zivilgesellschaft sowie der Automobilclub von Moldau und die slowakische Stiftung Ekopolis. Assoziierte strategische Partner: Verkehrsministerien aus Kroatien, Tschechien und Slowenien.

⁸ <https://irap.org/> (abgefragt am 14. 12. 2022); Gegründet 2005 durch die FIA (Federation Internationale de l'Automobile) als Dachorganisation der weltweiten Initiativen zur Sicherheitsbewertung von Straßen. Die Teilnehmer (in der Reihenfolge ihrer Gründung): AusRAP (Australien), usRAP (USA), KiwiRAP (Neuseeland), ChinaRAP, SARAP (Südafrika), IndiaRAP, ThaiRAP, BrazilRAP.

⁹ <https://irap.org/cyclerap/> (abgefragt am 14. 12. 2022).

¹⁰ *Europäischer Radfahrerverband*, European Certification Standard (2021), https://pro.eurovelo.com/download/document/ECS-Manual-2021_online.pdf (abgefragt am 14. 12. 2022).

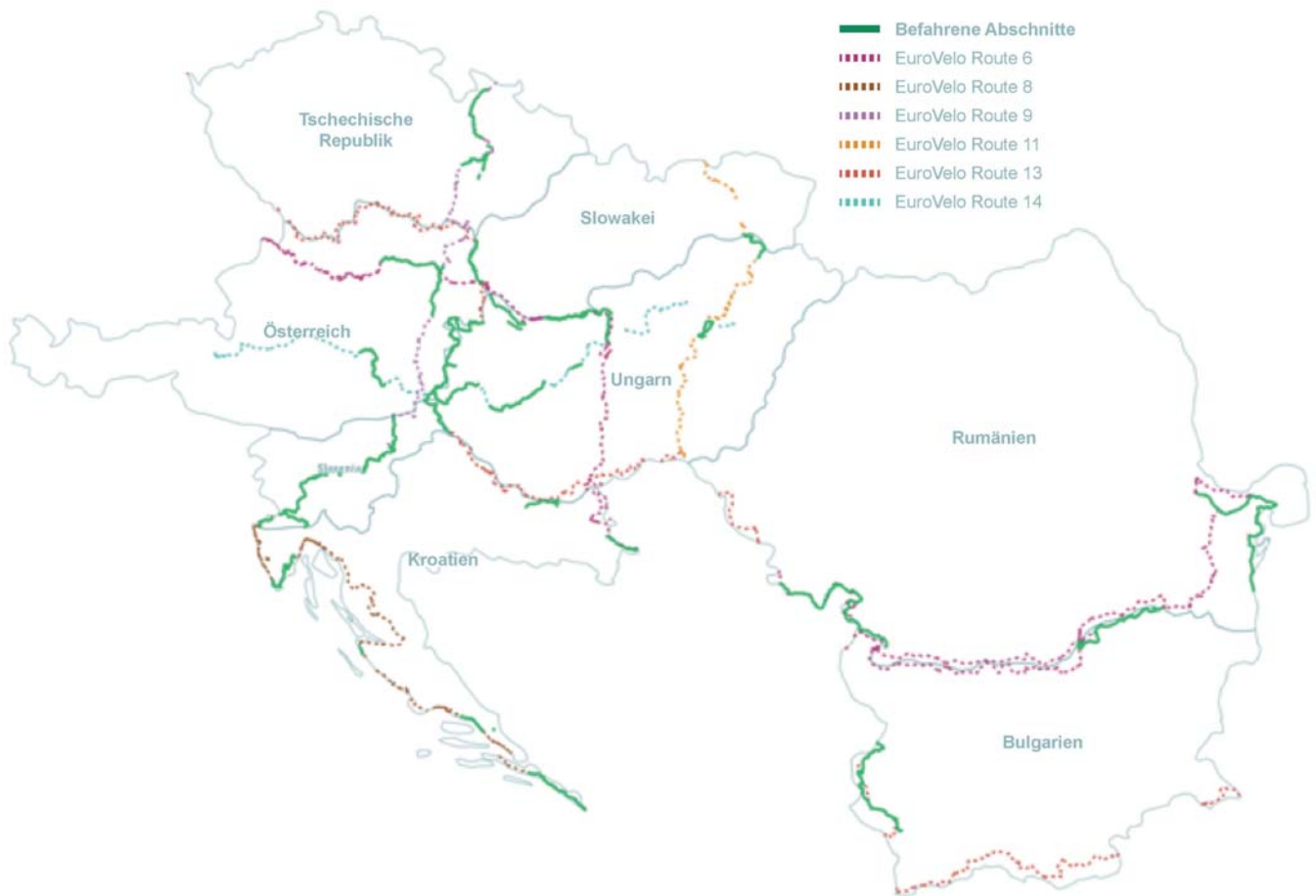


Abbildung 1: Überblick über befahrene Abschnitte der EuroVelo-Routen in den Ländern des Donauraums (SABRINA-Projekt)

den Radverkehr im Misch- und Trennverkehr anhand von 55 Attributen, die Informationen zu Örtlichkeit, Verkehrsrelationen sowie Geschwindigkeiten und Verkehrsmengen beinhalten. Hierzu gehören physische Parameter des Straßenraums wie die Eigenschaften der Infrastruktur auf dem Straßenabschnitt (zB Art, Oberfläche, bestehende Hindernisse), Merkmale hinsichtlich des Kontexts des Straßenabschnitts (zB benachbarte Fahr- und Parkstreifen, Steigung, Beleuchtung) sowie Merkmale querenden Verkehrs (zB Schutzweg, Kreuzungen).

Der Europäische Zertifizierungsstandard (ECS) ist ein Regelwerk, das vom Europäischen Radfahrerverband (ECF) entwickelt wurde und darauf abzielt, insb die Qualität der EuroVelo-Routen, des europäischen Radroutennetzes, zu verbessern. Die Bewertung erfolgt im Hinblick auf die folgenden drei Kategorien: 1) Infrastruktur, 2) Dienstleistungen und 3) Bewertung. In jeder Kategorie wird zwischen essenziellen, wichtigen und optionalen Kriterien unterschieden, die sich am Fitnessniveau, an den Fähigkeiten, der Erfahrung und dem Fahrrad der Benutzer orientiert. In Bezug auf 1) Infrastruktur werden die Kontinuität der Strecke, die unterschiedlichen Radinfrastrukturtypen, Oberfläche und Breiten, Steigungen sowie die Attraktivität der Route, die Beschilderung und die Verknüpfung mit dem öffentlichen Verkehr berücksichtigt. Unter Dienstleistungen werden die verfügbaren Unterkünfte, Möglichkeiten zur Verpflegung, Rastplätze, Radservicestellen sowie buchbare Angebote entlang der Strecke bewertet. Im Hinblick auf die Bewertung werden die verfügbaren Online-Informationen, Print-

kommunikation sowie Informationen entlang der Strecke und zusätzliche Attraktionen wie bspw Veranstaltungen in die Bewertung einbezogen.

c) Ergebnisse der Sicherheitsbewertung

Die im Rahmen der Videoaufzeichnungen beobachteten Parameter wurden manuell für jeden Abschnitt (Länge üblicherweise entweder 10m oder 100m) von geschultem Personal in eine Datenbank eingegeben. Zusätzlich wurden jedem Abschnitt auch Werte zB zu Dichten von unterschiedlichen Verkehrsarten (Fuß-, Rad- sowie Kfz-Verkehr) und Tempolimits bzw Tempolimits zugeordnet – diese wurden entweder aus Sekundärdaten ermittelt oder aus den Videobeobachtungen abgeschätzt. Die daraus resultierenden Ergebnisse der iRAP- und CycleRAP-Bewertungen wurden in einem geografischen Informationssystem eingetragen und die Ergebnisse der ECS-Bewertung sind als Rohdaten im „Document Repository“ verfügbar.

Die iRAP- und CycleRAP-Bewertungen zeigen die befahrenen Routenabschnitte jeweils farblich unterschiedlich eingefärbt. Die Sternebewertung nach iRAP reicht von schwarz (1 Stern), über rot, orange und gelb zu grün (5 Sterne). Die Bewertung nach CycleRAP umfasst vier Kategorien, die in den Farben grün (geringes Risiko), gelb (mittleres Risiko), orange/rot (hohes Risiko) und violett (extremes Risiko) dargestellt sind. Aufgrund der unterschiedlichen Hintergründe und Gewichtungen innerhalb der Sicherheitsbewertungsmodelle kommt es teilweise zu unterschiedlichen Ergebnissen der iRAP- und CycleRAP-Bewertung.

Beispielhaft sei hier genannt, dass die iRAP-Bewertung im Mischverkehr oft schlechter ausfällt, da die Parameter Geschwindigkeit und Verkehrsbelastung im iRAP-Risikomodell das mit Abstand höchste Gewicht haben und daher schwarz (1 Stern) erscheinen. Auf Treppelwegen zB entlang der Donau mit Fahrverbot für Kfz erscheint die Bewertung von iRAP üblicherweise grün (5 Sterne), da dort umgekehrt tendenziell kein Kfz-Verkehr herrscht. Bei CycleRAP kommen die Risiken des Rad-Alleinunfalls stärker zum Tragen. So werden Treppelwege entlang der Donau bei CycleRAP aufgrund der potenziellen Absturzgefahr gepaart mit unbefestigter Fahrbahnoberfläche schlecht bewertet (violett = extremes Risiko). Die Ergebnisse der Befahrung und Sicherheitsbewertung der ausgewählten EuroVelo-Routen sind daher immer im Kontext ihrer jeweiligen Sicherheitsbewertungsmodelle und deren Wertigkeiten zu betrachten. Hinzu kommt, dass die Ergebnisse der CycleRAP-Bewertung aufgrund der Neuartigkeit des Modells und des erstmaligen Praxistests Pilot-Charakter haben.

2. Best-Practice-Analyse

Im Bereich der Best-Practice-Analyse wurden folgende Aktivitäten gesetzt:

- ▶ nationale Stakeholder-Konsultationen in allen Partnerländern hinsichtlich aktueller Probleme und Lösungen für die Sicherheit der Radinfrastruktur,
- ▶ Erstellung eines Best-Practice-Berichts mit Beispielen aus den Ländern des Donaurooms und darüber hinaus,
- ▶ Analyse der befahrenen EuroVelo-Routen hinsichtlich herausragender oder mangelhafter Praktiken (Good/Poor Practices),
- ▶ Erstellung von Factsheets zu Risiken, dazugehörigen Lösungen und positiven Effekten (zB hinsichtlich Gesundheit) im Bereich Radverkehr.

a) Stakeholder-Konsultation

In allen neun Partnerländern wurden Konsultationen von Stakeholdern durchgeführt, um die derzeit größten nationalen Probleme bei der Bereitstellung und Bewertung von sicherer Radinfrastruktur sowie herausragende nationale Beispiele aus den jeweiligen Partnerländern zu identifizieren.

Die Stakeholder-Befragungen erfolgten in Form von Präsenz-Workshops, Online-Gruppen- und Einzelinterviews. Insgesamt wurden in den neun Ländern über 250 Repräsentanten von ua öffentlichen Verwaltungen, von Forschungsinstitutionen und Interessensgruppen befragt. Dabei wurden von Seiten der Stakeholder ua Themen wie unzureichende Fördermöglichkeiten der Instandhaltungskosten sowie die fehlende systemische Integration in andere Projekte (Straße/Schiene/Straßenbahn) beschrieben. Hinzu kommen mangelnde Kompetenzen für die Implementierung sicherer Radinfrastruktur bei manchen handelnden Personen, ein Defizit bei der Umsetzung der geltenden Regeln und Vorschriften sowie das Treffen von eher politischen statt evidenzbasierten Entscheidungen. Zu den vorbildlichen Praktiken gehören größere Radverkehrsplanungsinitiativen vor allem in größeren Städten oder entlang touristischer Routen, Kampagnen für das Radfahren am Arbeitsweg oder Programme, um Kindern sicheres Radfahren beizubringen.

b) Best-Practice-Bericht

Im Best-Practice-Bericht wurden von allen teilnehmenden Partnern herausragende Beispiele strategischer Radverkehrsplanung und Implementierung von sicherer Radinfrastruktur mit speziellem Fokus auf die Länder der Donauregion zusammengetragen.

Die Beispiele stützen sich auf Erkenntnisse von Praktikern in der Donauregion sowie auf wissenschaftliche Literatur und Ergebnisse von früheren EU-Forschungsprojekten.

Der Bericht enthält Beispiele für drei verschiedene Ebenen der Radverkehrsplanung und Implementierung von sicherer Radinfrastruktur:

- ▶ **Strategien und Maßnahmen zur Entwicklung und Verbesserung des Radverkehrs auf nationaler, regionaler und lokaler Ebene:** bspw der österr Masterplan Radfahren 2015–2025 oder der Radverkehrsmasterplan der Stadt Chişinău in der Republik Moldau, Ausbildungsmaßnahmen wie Radfahrkurse für zB Kinder in Ungarn oder die Verknüpfung des Radverkehrs mit dem öffentlichen Verkehr in der Grenzregion von Österreich und Ungarn.
- ▶ **Planungsprinzipien und -grundsätze für eine sichere Radinfrastruktur, dh Planung regionaler und lokaler Radverkehrsnetze inkl Planungsrichtlinien:** bspw das ungarische Handbuch für die Planung von Radverkehrsnetzen und Radinfrastruktur oder die Qualitätskriterien für die Planung von Radrouten im „Masterplan Radfahren Burgenland“.
- ▶ **Gestaltung von Radinfrastruktur bzw Radinfrastrukturlösungen:** zB durch Einhaltung ausreichender Breiten und angemessener Mindestkurvenradien, sog Protected Intersections, die eine physische Trennung der Radinfrastruktur vom Kfz-Verkehr an Kreuzungen vorsehen oder vorgezogene Haltelinien und Sharrows (Piktogramme).

c) Analyse der befahrenen EuroVelo-Routen

Aufbauend auf den durchgeführten Befahrungen und der Sicherheitsbewertung wurden Beispiele für herausragende oder mangelhafte Radinfrastruktur entlang der EuroVelo-Routen identifiziert. Beispiele für mangelhafte Praktiken umfassten dabei sicherheitskritische Situationen und Infrastrukturabschnitte wie zB zu schmale Radinfrastruktur, Konflikte mit anderen Verkehrsteilnehmern wie Kfz- und Fußverkehr oder physische Hindernisse. Herausragende Beispiele umfassten ausreichend breite Implementierungen von Radwegen sowie sichere Radverkehrslösungen an Kreisverkehren oder Radbrücken.

d) Erstellung von Factsheets

Unter Berücksichtigung der identifizierten Beispiele herausragender oder mangelhafter Praktiken sowie des Best-Practice-Reports und der Stakeholder-Konsultation wurden insgesamt 30 Factsheets erstellt. Diese umfassen unterschiedliche Risiken und dazugehörige (Infrastruktur-)Lösungen für den Radverkehr bzw die Radinfrastruktur sowie positive Effekte des Radverkehrs in diversen Bereichen wie bspw Gesundheit, Umwelt und Tourismus. Die Factsheets dienen zur Bereitstellung der Projektergebnisse in einem leicht zugänglichen Format für Entscheidungsträger und Praktiker. Im Detail finden sich

- ▶ zehn Factsheets zu typischen Risiken im Radverkehr bzw im Bereich von Radinfrastruktur, wie zB zu schmale Radinfrastruktur oder die Problematik des toten Winkels bei Kreuzungen,
- ▶ zehn Factsheets zu Maßnahmen bzw Lösungen für sichere Radinfrastruktur bzw die Verbesserung vorhandener Anlagen, wie bspw adäquate und sichere Radverkehrslösungen für Kreisverkehre, aber auch für die Etablierung einer Radverkehrsstrategie mit klaren Zielen,
- ▶ zehn Factsheets zu positiven Effekten des Radverkehrs im Bereich Umwelt und Gesundheit und anderen, nicht direkt sicherheitsbezogenen Aspekten des Radfahrens.

Die Abbildung 2 zeigt Beispiele der entwickelten Factsheets.

Factsheet Risiken: Toter Winkel



Junctions and crossings: blind spot

Overview

The blind spot issue imposes safety risks for cyclists and can lead to conflicts and collisions at junctions. It typically arises in situations when the cyclist is riding straight ahead and has right of way and a motor vehicle turns right but cannot see the cyclist because he is located in the vehicle blind spot, i.e. not visible through the windows or mirrors. This is mostly a phenomenon in urban areas at junctions with traffic lights that turn green for cyclists and other traffic simultaneously and on roads with cycle tracks or cycle lanes. It is especially problematic for heavy goods vehicles and lorries leading to serious injuries or even death for the cyclists in case of a collision. Studies indicate that a considerable number of collisions, especially between lorries and cyclists, can be attributed to the blind spot issue.



SABRINA - Safer Bicycle Routes in the Danube Area www.interreg-danube.eu/SABRINA

Factsheet Maßnahmen/Lösungen: Kreisverkehre



Roundabouts

Overview

Roundabouts have a favourable effect on traffic safety, at least for crashes causing injuries, when considering all road users. However, roundabouts can be an unsafe type of facility for cycling. It is therefore imperative to understand cyclists' desire lines and manoeuvres which will need to be considered, in order to provide an adequate level of safety. As a rule of thumb, the larger the roundabout, the greater are the challenges for cyclists. If large, multi-lane roundabouts are present on cycle routes, they should be designed with additional provision for cycling safety and comfort. In addition, speed reduction is highly recommended. In numerous nations, various design standards have been established for cycling infrastructure at roundabouts. Even though a large gap between procedures continue to exist, some basic design categories of cycle facilities at roundabouts can be recognised. They are aggregated into four categories: mixed traffic, cycle lanes, separate cycle paths and grade-separated cycle paths. (1, 4)



SABRINA - Safer Bicycle Routes in the Danube Area www.interreg-danube.eu/SABRINA

Factsheet Positive Effekte: Körperliche Gesundheit



Physical health

Overview

According to the World Health Organization (WHO), physical activity is "any bodily movement produced by skeletal muscles that requires energy expenditure". The WHO figures show that one in four adults does not exercise enough. Globally, women are less active than men (23% vs. 32%), people in high income countries (83% of active population) are less active than people in middle (74%) and low-income countries (64%). If the global population was more active, up to five million premature deaths per year could be prevented. Of concern is the fact that society, including children and adolescents, is becoming more and more sedentary. The data from the European Union (EU) show only about one in four (24%) adults and only one in seven (14%) 15-year-olds reported they exercise moderately or vigorously (an activity that increases the heartbeat) at least one hour daily in 2018, which is a recommended amount by the WHO. In all EU countries, girls are less physically active than boys at both ages. Besides, physical activity also falls sharply between ages 11 to 15 in most EU countries for both genders. Cycling, besides walking, is a physical activity that is most often listed as a great and very common example of physical activity that can benefit a person's health and fitness. Combined with a low level of sedentary activity, most people can incorporate into their daily lives as a mode of transport, casual activity, or competitive sport. It is a very popular physical activity that is relatively easy to start and is suitable for most fitness levels. The challenge, however, is many people don't have access to spaces where they would be able to cycle safely or engage in other physical activities.



SABRINA - Safer Bicycle Routes in the Danube Area www.interreg-danube.eu/SABRINA

Abbildung 2: Beispiele für die erstellten Factsheets zu Risiken und Lösungen im Bereich sichere Radinfrastruktur sowie zu positiven Effekten des Radfahrens (www.interreg-danube.eu/approved-projects/SABRINA/outputs [abgefragt am 14. 12. 2022])

3. Safer Cycling Routes Toolkit (SCRT)

Das Safer Cycling Routes Toolkit¹¹, welches im Rahmen des Projekts SABRINA entwickelt wurde, stellt ein webbasiertes Entscheidungstool für Praktiker und Entscheidungsträger dar. Das Tool beinhaltet eine Schritt-für-Schritt-Anleitung für die Bewertung, Planung und Implementierung von sicherer Radinfrastruktur. Mit dem Tool können Nutzer ausgewählte Abschnitte vorhandener Infrastruktur hinsichtlich deren Sicherheit bewerten und eine Übersicht zu möglichen Verbesserungsmaßnahmen erstellen lassen. Auf der Grundlage von Informationen zum gewählten Abschnitt (Art der Querschnittsgestaltung, vorhandene Verkehrsströme etc), welche durch den Nutzer einzugeben sind, führt das Tool standardmäßig eine Sicherheitsbewertung des ausgewählten Abschnitts nach iRAP und CycleRAP durch und zeigt Handlungsoptionen auf. Optional werden auch ECS-Merkmale bewertet, sofern diese bei der Konfiguration der ausgewählten Infrastrukturabschnitte im GIS-Modul vermerkt wurden.

Das Tool beinhaltet eine Schritt-für-Schritt-Anleitung für die Bewertung, Planung und Implementierung von sicherer Radinfrastruktur.

Die Empfehlungen für mögliche Maßnahmen und deren Vergleich erfolgen dabei auf der Grundlage eines Algorithmus, der die drei nachfolgenden Aspekte berücksichtigt: a) die Risiken bzw die Sicherheit für Radfahrer gemäß den bestehenden Protokollen des Road Assessment Programme (iRAP und CycleRAP) und des European Certification Standards (ECS), b) die Reduktionspotenziale für Radunfälle durch neue Radinfrastrukturlösungen sowie c) die entsprechenden Kosten für die Radinfrastruktur.

Das Tool ist in vier Abschnitte gegliedert: 1) Erste Schritte (Getting Started), 2) Dokumentenablage (Document Repository), 3) Bewertungsmodulare (Assessment Modules) und 4) Konvertie-

rungswerkzeug (Conversion Tool). Abbildung 3 gibt einen Überblick über die Module des SCRT.

Im Abschnitt „Erste Schritte“ werden den Nutzern erste Informationen zur Anwendung des Tools erläutert, im Abschnitt „Dokumentenablage“ sind für den Nutzer die wesentlichen Dokumente des SABRINA-Projekts zusammengestellt.

Der Abschnitt „Bewertungsmodulare“ umfasst insgesamt fünf verschiedene Module: das Modul zur Bewertung von Querschnittsgestaltungen für den Radverkehr, das Modul zur Bewertung bzw zum Vergleich von Routen, das Maßnahmenmodul, das Modul zum Investitionsplan für eine sichere Radverkehrsinfrastruktur und das GIS-Modul (Geografisches Informationssystem). Letzteres stellt die Grundlage für alle Routenbewertungsmodulare dar, da dort die zu bewertenden Routen von den Nutzenden eingezeichnet bzw importiert und in unterschiedliche (in weiterer Folge zu bewertende) Abschnitte eingeteilt werden. Abbildung 4 gibt einen Überblick über die Bewertungsmodulare des SCRT.

Im Modul zur Bewertung von Querschnittsgestaltungen kann der Nutzer Detailinformationen zu einem bestimmten Abschnitt zusammenstellen (zB Daten zu Verkehrsstärken und Fahrzeuggeschwindigkeiten) und erhält eine Bewertung der gewählten Attributkonstellationen. Weiters ist auch der Vergleich von unterschiedlichen Attributkonstellationen auf diesem Abschnitt möglich. Auf Basis dieser Informationen erfolgt im Modul zur Bewertung bzw zum Vergleich von Routen und deren Radinfrastruktur (wenn vorhanden) die Darstellung einer Sicherheitsbewertung für diesen Abschnitt. Die Sicherheitsbewertung umfasst die Bezifferung von Kosten für die generelle Errichtung dieser definierten Radinfrastruktur sowie von Unfallreduzierungs-potenzialen im Vergleich dazu, wenn der Abschnitt ohne entsprechende Radinfrastruktur ausgestattet ist. Das Maßnahmenmodul bietet, unter Berücksichtigung der

¹¹ Verfügbar unter <https://sabrina-scr-t.eu/scr-t/> (abgefragt am 14. 12. 2022).

vorherigen Informationen zum Abschnitt, Verbesserungsvorschläge im Hinblick auf die Verkehrssicherheit. Die vorgeschlagenen Verbesserungen werden dabei in tabellarischer Form für jeden Abschnitt inkl der Kosten für die Umsetzung der Verbesserungsmaßnahmen aufgelistet. Im Modul zum Investitionsplan für eine sichere Radinfrastruktur wird dem Nutzer zusätz-

lich die aus Kosten-Nutzen-Sicht beste Verbesserungsmaßnahme für den ausgewählten Routenabschnitt dargestellt, wobei der Nutzer hier verschiedene zusätzliche Informationen, beispielsweise zu den (Rad-)Unfällen entlang des zu verbessernden Streckenabschnittes bzw der zu verbessernden Route bereitstellen hat.

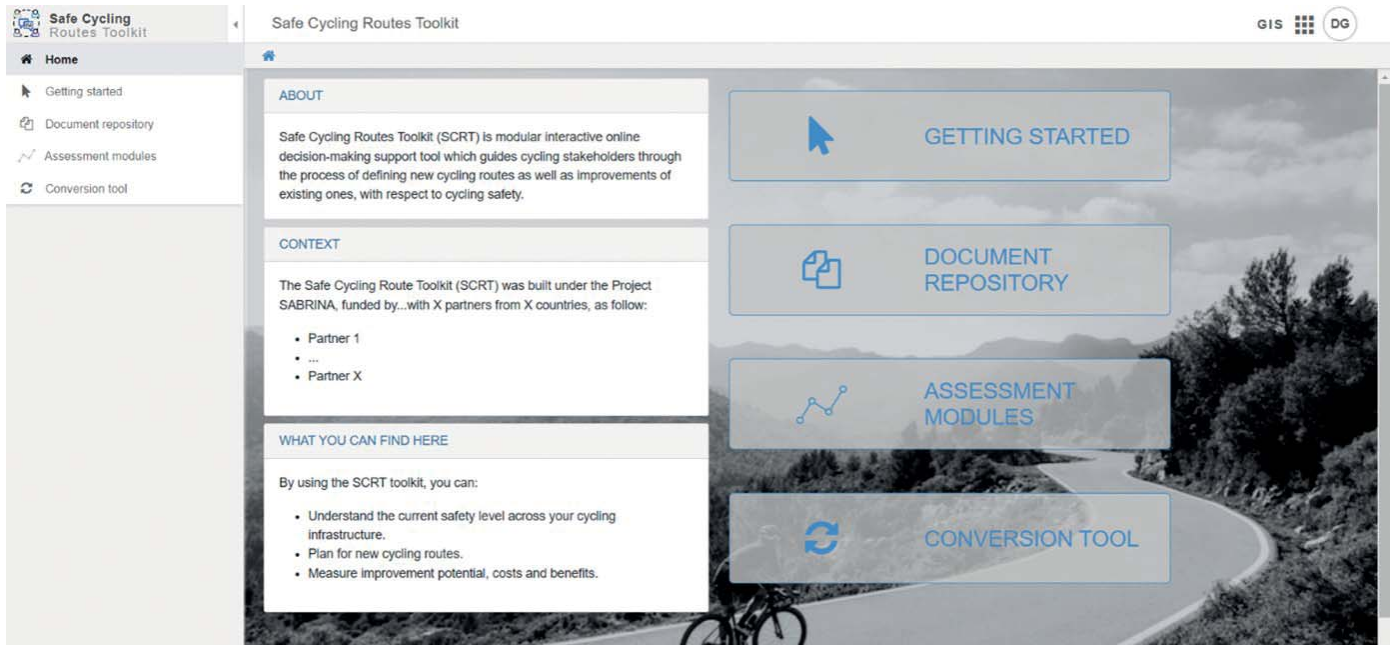


Abbildung 3: Überblick über das SCRT (<https://sabrina-scr.eu/scrt/> [abgefragt am 14. 12. 2022])

Assessment modules

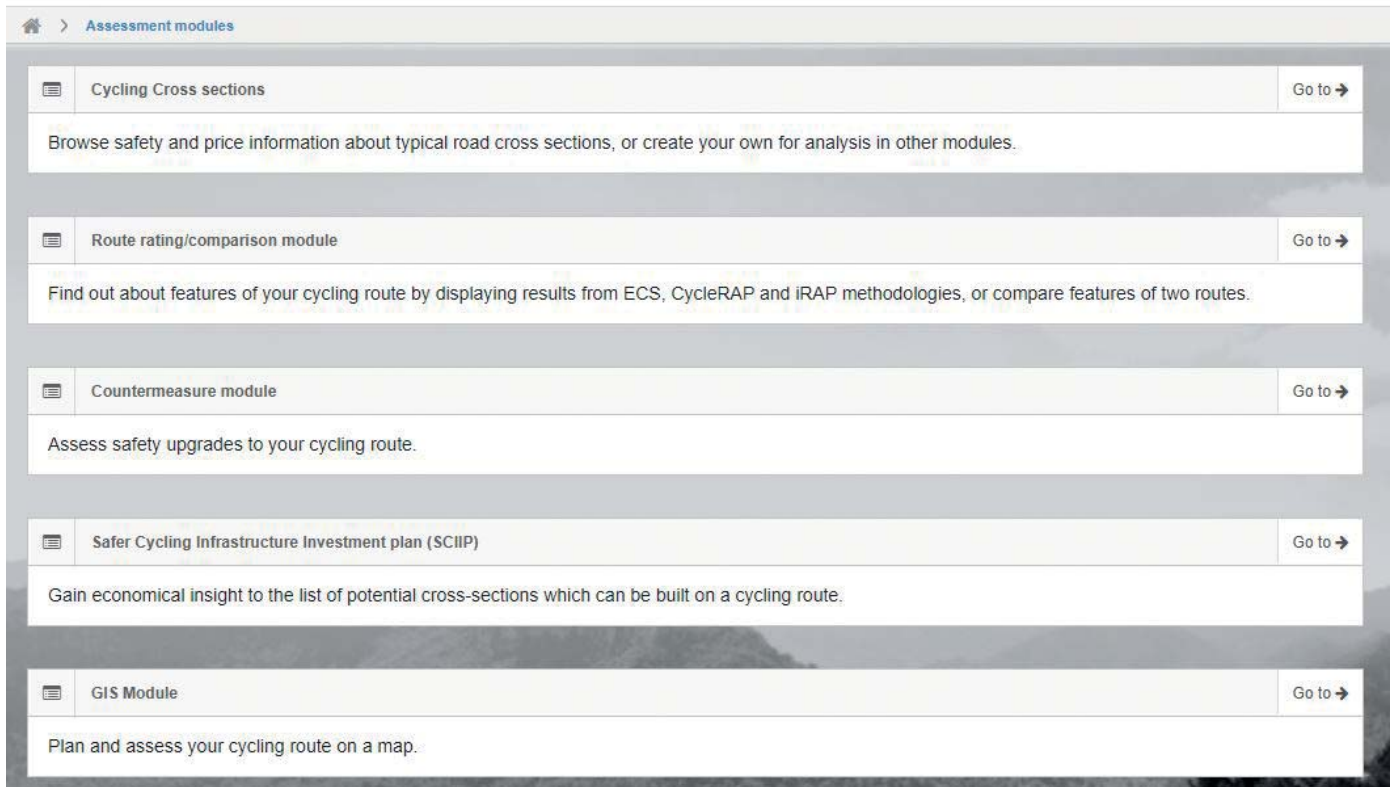


Abbildung 4: Überblick über die Bewertungsmodule des SCRT (<https://sabrina-scr.eu/scrt/assessment-modules/> [abgefragt am 14. 12. 2022])

4. Trainings und Pilotprojekte

Aufbauend auf den erarbeiteten Erkenntnissen zu herausragenden oder mangelhaften Praktiken (Good und Poor Practices) sowie dem entwickelten Entscheidungstool (SCRT) wurden Trainings und Pilotprojekte durchgeführt. Diese dienten einerseits dazu, dass Praktiker und Entscheidungsträger verkehrssicherheitsrelevante Aspekte bei der Planung, Bewertung und Verbesserung von Radrouten und Radinfrastruktur zukünftig stärker berücksichtigen, und andererseits dazu, die effektive Nutzung des SCRT zu demonstrieren.

a) Trainings

Ein erstes Training diente der Wissensvermittlung hinsichtlich der im Projekt angewendeten Bewertungsverfahren/-methoden zur Bewertung von sicherer Radinfrastruktur (iRAP, CycleRAP und ECS). Die Trainings fanden online statt und es nahmen Vertreter von Ministerien, Regionen bzw Bundesländern, Straßenverwaltungen oder Universitäten aller Partnerländer teil.

Im Rahmen eines zweiten Online-Trainings wurde das SABRINA-Team in der Nutzung der einzelnen Module des SCRT geschult. Die Weitergabe des Wissens an Praktiker und Entscheidungsträger aus allen Partnerländern erfolgte daraufhin in unterschiedlicher Form.

b) Pilotprojekte

Im Rahmen von mehreren Pilotprojekten wurde das SCRT in den verschiedenen Partnerländern angewendet. Hierbei wurde das Tool für drei unterschiedliche Arten von Pilotprojekten genutzt: 1) Planung fehlender Korridore bzw Verbindungen zwischen EuroVelo-Routen, 2) Sternebewertung von Radverkehrskonzepten und 3) Entwicklung von Investitionsplänen für eine sicherere Radinfrastruktur.

Pilotprojekte zur Planung fehlender Korridore bzw Verbindungen zwischen EuroVelo-Routen wurden in Slowenien, Kroatien, Bulgarien und in der Tschechischen Republik durchgeführt. Dabei wurden in den einzelnen Ländern zunächst fehlende Korridore bzw Verbindungen zwischen bestehenden EuroVelo-Routen identifiziert. Das Tool wurde anschließend genutzt, um einerseits die neue Route zu bestimmen und ihre Verbindungen zum bestehenden und zukünftigen Straßennetz darzustellen. Andererseits ermöglicht das Tool, unterschiedliche verkehrstechnische Lösungen für die Abschnitte der Route aufzuzeigen, inkl deren entsprechende Kosten und Effekte für die Verkehrssicherheit.

Pilotprojekte für die Sternebewertung von Radverkehrskonzepten wurden in Ungarn, in der Slowakei sowie in Österreich umgesetzt. Hierbei wurden jeweils ein bestehender Verbesserungs- oder Änderungsentwurf eines Abschnitts entlang einer EuroVelo-Route mit Hilfe des Tools bewertet und Schätzungen hinsichtlich der Kennzahlen für die Verkehrssicherheit erstellt. Durch die Nutzung des Tools können verschiedene Gestaltungsmerkmale unter Berücksichtigung der lokalen Gegebenheiten und Risikofaktoren wie Verkehrsfluss, Betriebsgeschwindigkeit etc getestet und die optimale (sicherste) Streckeninfrastruktur kann schon vor der Bauphase bestimmt werden.

Die Pilotprojekte zur Entwicklung von Investitionsplänen für eine sicherere Radverkehrsinfrastruktur wurden in Rumänien und der Republik Moldau durchgeführt. Hierbei wurde das Tool verwendet, um für problematische Abschnitte benutzerdefinierte Investitionspläne zu erstellen. Für verschiedene solcher Abschnitte wurde ein Investitionsplan auf Basis des Kosten-Nutzen-Verhältnisses verschiedener Szenarien erstellt und somit

den Interessengruppen ein Leitfaden für kosteneffiziente Investitionen an die Hand gegeben.

C. Fazit und Ausblick

Das Projekt SABRINA hatte zum Ziel, die praktische Umsetzung sicherer Radinfrastruktur in den Ländern der Donauregion zu verbessern sowie das Knowhow von (lokalen) Akteuren und Entscheidungsträgern in Bezug auf die Planung und Implementierung sicherer Radinfrastruktur, insb auf Radrouten, zu erhöhen. Mit dem Best-Practices-Bericht und den Factsheets zu unterschiedlichen Risiken und dazugehörigen (Infrastruktur-)Lösungen stehen Informationen für lokale Stakeholder und Praktiker im Bereich der Verkehrssicherheitsarbeit zur Verfügung. Gemeinsam mit der Befahrung und Sicherheitsbewertung von Abschnitten der EuroVelo-Routen mittels der iRAP-, CycleRAP- und ECS-Methodik bieten sie die Grundlage für das webbasierte Entscheidungshilfesystem (SCRT) zur Planung sicherer Radinfrastruktur. Das SCRT kann dabei als Schritt-für-Schritt-Entscheidungshilfe für die Bereitstellung sicherer Radinfrastruktur dienen und ermöglicht nicht nur die Bewertung von bestehender Radinfrastruktur oder Änderungsentwürfen, sondern kann ebenso in der Planung fehlender Korridore bzw Verbindungen zwischen EuroVelo-Routen unterstützen sowie durch die Möglichkeit der Entwicklung von Investitionsplänen einen Leitfaden für kosteneffiziente Investitionen an die Hand geben. Die Trainings zur Nutzung des Tools können dazu beitragen, Bewusstsein zu schaffen und das Knowhow in Bezug auf die Planung und Implementierung sicherer Radinfrastruktur zu erhöhen und die praktische Umsetzung zu verbessern.

Plus

ÜBER DIE AUTOR:INNEN

E-Mail: maria.fleischer@kfv.at; marlene.mellauner@kfv.at; aggelos.soteropoulos@gmail.com

NÜTZLICHE LINKS

Informationen über das Projekt SABRINA sowie alle Projektveröffentlichungen finden Sie unter www.interreg-danube.eu/approved-projects/sabrina (Stand 14. 12. 2022).

VON DENSELBEIN AUTOR:INNEN ERSCIENEN

Schneider/Soteropoulos/Neustifter/Robatsch, Ablenkung im Straßenverkehr in Österreich, ZVR 2022/58; *Mellauner/Zuser/Robatsch/Fischer/Soteropoulos*, Auswirkungen von Geschwindigkeiten auf Unfallgeschehen und Reisezeiten, ZVR 2021/220.