

WINTERDIENST AUF RADWEGEN - ERGEBNISSE DES FORSCHUNGSVORHABENS WINRAD

Prof. Dr.-Ing. Thorsten Cypra

Karlsruher Erfahrungsaustausch Straßenbetrieb



Forschungsprojekt

- **Nachhaltige Förderung des Radverkehrs im Winter durch optimierten Winterdienst - WinRad**
- Forschungsprojekt im Auftrag Bundesministerium für Digitales und Verkehr (BMDV) vertreten durch die Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt)
- Projektpartner:
 - Prof. Dr.-Ing. Thorsten Cypra
 - Prof. Dr.-Ing. Christian Holldorb
 - Prof. Dr.-Ing. Jan Riel
 - M. Eng. Niklas März
 - M. Sc. Tim Wiesler

Hochschule Karlsruhe
University of
Applied Sciences



htw saar

Hochschule für
Technik und Wirtschaft
des Saarlandes
University of
Applied Sciences

Veranlassung

- Transformation des Verkehrsnetzes in viele Kommunen
- Beachtliche Veränderungen des Modal Split
- Radfahrende sind Witterungseinflüssen deutlich mehr ausgesetzt
- Erarbeitung von Empfehlungen zur Förderung des Radverkehrs im Winter, insbesondere durch verbesserten Winterdienst



Methodisches Vorgehen

- Nationale und international Literaturanalyse
- Online Umfrage zum Randfahren im Winter
- Internationale Workshops zum Erfahrungsaustausch
- Untersuchungen zum Winterdienst in 3 ausgewählten Kommunen
- Befahrungen mit Fahrrad bei winterlichen Bedingungen
- Messungen zur Ausbringung von Streustoffen auf Radwegen
- Bewertung möglicher Maßnahmen auf Grundlage Kosten-Nutzen-Analyse



Radfahren bei winterlichen Bedingungen



Bild WIESLER

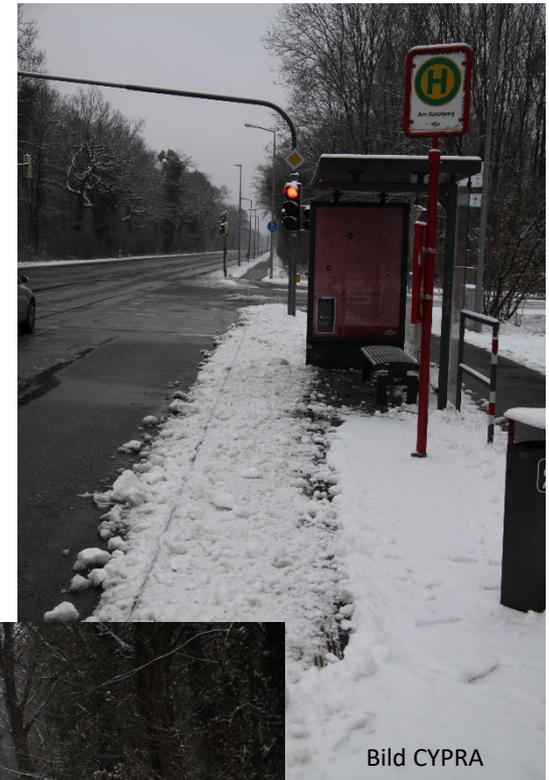


Bild CYPRA



Bild CYPRA

Untersuchung des Winterdienstes



Befahrungen mit dem Fahrrad bei winterlichen Bedingungen



Quelle CYPRA

Liegedauer und Verteilung von Streustoffen auf Radwegen



Bild CYPRA

- Untersuchungen in Köln und Karlsruhe
- 2 Messreihen auf dem Radweg an der Willy-Brandt-Allee in Karlsruhe
- Nutzung von zuvor neu kalibrierten Streumaschinen
- Erfassung des Radverkehrs während des Messzyklusses



Bild CYPRA

Liegedauer und Verteilung von Streustoffen auf Radwegen

- FS 100 weist bei den Versuchen eine deutlich bessere Verteilung auf als FS 30 und FS 0
- Die aus den Empfehlungen für Winterdienst für Fahrbahnen übertragenen Streudichten sind ausreichend für den Winterdienst auf Radwegen.
- Ausgebrachtes Feucht- und Trockensalz (FS 30 und FS 0) werden durch Fahrradüberfahrten nicht verdrängt. Bei der Soleausbringung (FS 100) können aber deutlich geringere Salzmengen gleichmäßig ausgetragen werden, die in vielen Fällen ausreichend sind.
- Weiterer Untersuchungsbedarf



Empfehlungen



Ausstattung und Planung bei Radverkehrsnetzen

- Berücksichtigung von Flächen zur Schneeablage, ggf. Nutzung von Grünstreifen
- Ausreichende Durchfahrtsbreite von 1,60 m für Winterdienstfahrzeuge
- Regelmäßige Überprüfung der Befahrbarkeit für Winterdienstfahrzeuge, insbesondere bei Baustellenbereichen
- Anlage von dezentralen Zwischenlagern für Streustoffe
- Beleuchtung von Radwegeverbindungen
- Freihalten der Radwege von temporären Hindernissen

Empfehlungen



Ausstattung und Planung bei Radverkehrsnetzen

- Berücksichtigung von Flächen zur Schneeablage, ggf. Nutzung von Grünstreifen
- Ausreichende Durchfahrtsbreite von 1,60 m für Winterdienstfahrzeuge
- Regelmäßige Überprüfung der Befahrbarkeit für Winterdienstfahrzeuge, insbesondere bei Baustellenbereichen
- Anlage von dezentralen Zwischenlagern für Streustoffe
- Beleuchtung von Radwegeverbindungen
- Freihalten der Radwege von temporären Hindernissen

Empfehlungen



Betrieb von Radverkehrsanlagen im Winter

- Betreuung **durchgehender Radwegeverbindungen** im Winterdienst unabhängig von Baulastträgerschaft und Führungsform, ggf. baulastträgerübergreifende Vergabe
- Einrichtung eines **Winterradnetzes**
- Präventive Streueinsätze mit auftauenden Streustoffen
- Bei Schneefall wiederholte Räumung von Radwegeverbindungen, Priorisierung entsprechend den Hauptradverkehrsbelastungen
- Räumung aller von Radfahrenden genutzten Verkehrsflächen an Knotenpunkten

Empfehlungen



Betreuung von Schutzstreifen und Radfahrstreifen auf der Fahrbahn

- Durchführung von separaten Räumdurchgängen
 - 2. Durchgang
 - Separates Fahrzeug
- Erhöhung der Notwendigkeit, wenn in der Fahrbahn Schienen verlaufen

Empfehlungen

Betreuung von Schutzstreifen und Radfahrstreifen auf der Fahrbahn



Pro

Quelle HOLLDORB

Empfehlungen

Qualitätssicherung durch Kontrollfahrten und unter Einbeziehung der Radfahrenden

- Regelmäßige Kontrollfahrten durch eigenes Personal bzw. Fremdunternehmer mit Fahrrad
- Berücksichtigung in den Dienstplänen
- Einbeziehung von Radfahrenden durch Zusammenarbeit mit Verbänden, Unternehmen oder Universitäten und Schulen
- Begleitung von Maßnahmen mit Informationskampagnen, Verbreitung von Informationen in Social Media etc.
- Echtzeit-Informationen zur Befahrbarkeit von Radwegeverbindungen (z.B. mit App)



Bild VAARALA

Arbeiten wir daran, dass Radfahren zu einem
ganzjährig genutzten Verkehrsmittel für viele wird!



thorsten.cypra@htwsaar.de

[CYPRA 2021]