

Im Auftrag von



Radverkehrskonzept Bochum

Maßnahmensteckbriefe



Auftraggeberin

Stadt Bochum
Willy-Brandt-Platz
44777 Bochum

Auftragnehmende

nts Ingenieurgesellschaft mbH
Hansestraße 63
48165 Münster
T. 025 01 27 60 – 0
F. 025 01 27 60 – 33
info@nts-plan.de
www.nts-plan.de





Mobycon B.V.
Hooikade 13
2627 AB Delft
Niederlande
T. +31 (15) 214 78 99
info@mobycon.nl
www.mobycon.nl

Bearbeitung

Anna Hennerkes M. Sc. (Projektleitung, nts)
Janis Eschert M. A. (nts)
Fabian Wagner B. Sc. (nts)
Marvin Mirwald B. Sc. (nts)

Lisa Nienaber (mobycon)
Robert Möhring (mobycon)

Dieses Konzept verwendet Kartenmaterial von © OpenStreetMap-Mitwirkende unter ODbL.

Maßnahme 1-1	Abstellanlagen Schaffung von Fahrradparkplätzen nach Priorität
<p>Hintergrund Damit das Radfahren für die Bewohner und Nutzer zentraler Einrichtungen attraktiv ist, sollten ausreichend Fahrradparkplätze vorhanden sein. Die Fahrradabstellanlagen sind so anzulegen, dass sie einfach und barrierefrei zu erreichen sind und die Fahrräder diebstahl- und standsicher abgestellt werden können. Dadurch können Beschädigungen am Rad in Folge qualitativ schlechter Abstellanlagen vermieden werden. Radfahrende erwarten an bedeutenden Zielen und Attraktionen Abstellanlagen. In Bochum sind an diesen Standorten aktuell oft zu wenige Fahrradstellplätze vorhanden bzw. es werden die Anlagen beim zu erwartenden Anstieg des Radverkehrs nicht mehr ausreichen. Hinzu kommt, dass viele Anlagen veraltet sind oder nicht mehr den Standards entsprechen.</p>	
<p>Bestandsaufnahme</p> <div style="display: flex; flex-wrap: wrap;"> <div style="width: 50%; text-align: center;">  <p><i>Fahrradabstellanlage - Otto-Wels-Platz, Bochum</i></p> </div> <div style="width: 50%; text-align: center;">  <p><i>Fahrradabstellanlage - Hauptbahnhof, Bochum</i></p> </div> <div style="width: 50%; text-align: center;">  <p><i>Fahrradabstellanlage - Bhf Bochum-Ehrenfeld, Bochum</i></p> </div> <div style="width: 50%; text-align: center;">  <p><i>Fahrradabstellanlagen - Hauptbahnhof, Bochum</i></p> </div> </div>	
<p>Kurzbeschreibung Das Abstellanlagenkonzept sieht eine Priorisierung zur Errichtung von zukünftigen Anlagen vor. Diese gliedert sich in Anlagen an ÖPNV-Haltestellen, an Points of Interest, im Innenstadtbereich, in Versorgungsbereichen, sowie im Einzugsbereich von Velorouten bzw. deren Korridoren. Allen voran sollen nach Möglichkeit die Anlagen, die von den Bürgerinnen und Bürgern vorgeschlagen wurden, zuerst errichtet werden. Für alle zukünftigen Fahrradabstellanlagen soll das Abstellanlagenkonzept inklusive der Priorisierung berücksichtigt werden. Vor der Umsetzung neuer Abstellanlagen sind die Standorte vorab zu überprüfen. Die Bevölkerung wünscht sich Fahrradabstellanlagen in der Fußverkehrszone der Innenstadt. Diese Standorte sind erstmal nicht zu empfehlen, da ansonsten das widerrechtliche Fahren in der Fußverkehrszone gefördert wird. Dennoch sollte in jedem Einzelfall geprüft werden, ob die Einrichtung sinnvoll wäre.</p>	

Neben der Ausweisung von neuen Anlagen sind die bestehenden Anlagen so zu optimieren, dass sie den aktuellen Standards entsprechen. Die Schaffung neuer Fahrradabstellanlagen erfolgt dabei angebotsorientiert und nicht erst bei einer Überlastung der Anlage. Bei vorhandenen Anlagen sind daher insbesondere die Hauptnutzungszeiten zu beachten (z. B. Im Bermuda3Eck eher abends, nahe Bildungseinrichtungen eher vormittags, etc.). Die Art der Anlage soll nach dem Abstellanlagenkonzept gewählt werden, siehe Kapitel 10. So ist an Bereichen mit langen Parkzeiten ein Witterungsschutz vorzusehen. Bei kurzen Parkvorgängen können Fahrradbügel (z.B. Bochumer Lolli) installiert werden.

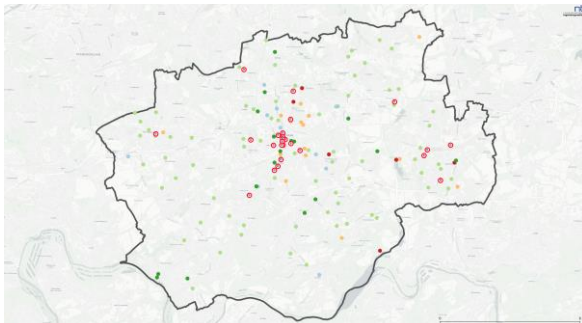
Maßnahmenvisualisierung



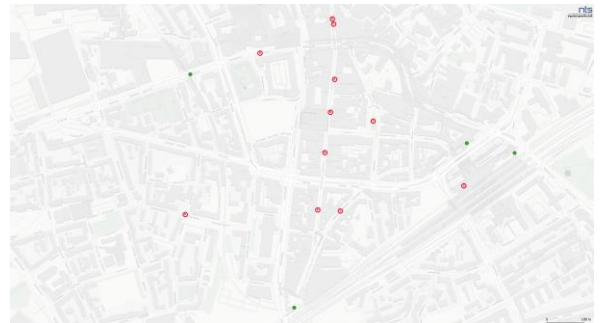
Abstellanlage - Visualisierung



Abstellanlage - Bahnhof Langendreer, Bochum



Abstellanlagenkonzept - Gesamtgebiet, Bochum



Abstellanlagenkonzept - Innenstadtbereich, Bochum

Mögliche Anwendungsfälle

- Bermuda3Eck / Brüderstraße (Kombination aus c.1 und c.2)
- Hauptbahnhof Vorplatz / Eingang U-Bahn Station (b.1 oder a.1)
- Langendreer Amt (c.2)
- Deutsches Bergbaumuseum, U-Bahn-Haltepunkt (c.2)
- Buddenbergplatz (a.1), bereits in Planung

Auswirkungen / Folgen

- Attraktivitätssteigerung des Radverkehrs
- Ausbau vorhandener Abstellanlagen
- Erweiterung der Fahrradstellplätze im Gesamtnetz
- Sicheres Abstellen von Fahrrädern/ E-Bikes oder Pedelecs

Umsetzungshorizont

- kurzfristig / Sofortmaßnahme
- mittelfristig
- langfristig
- Daueraufgabe

Priorität

- niedrig
- mittel
- hoch

Maßnahme 1-2

Abstellanlagen Fahrradparkplätze für Lastenräder

Hintergrund

Die Bedeutung von Lastenrädern, Sonderfahräder oder Fahrräder mit Anhänger im Radverkehr nimmt zu, denn diese bieten einige Vorteile. Beispielsweise können mit Lastenrädern bis zu 100 kg transportiert werden. Sie stellen somit eine gesunde, leise und klimafreundliche Alternative zum Pkw dar. Nicht nur Gepäck, wie zum Beispiel Getränke oder Großeinkäufe, sondern auch Kinder können verkehrssicher mitgenommen werden.

Zukünftig ist mit einer steigenden Anzahl von Lastenrädern zu rechnen. Hieraus resultiert ein zunehmender Bedarf an Abstellanlagen für Lastenräder im Gesamtnetz, die einen deutlich höheren Platzbedarf als normale Fahrräder auslösen.

Bestandsaufnahme



Abgestelltes Lastenrad - Bessemerstraße, Bochum

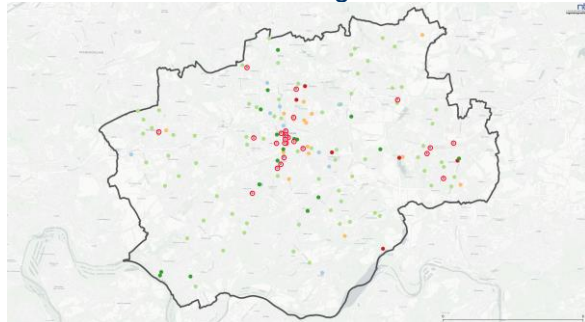


Abgestelltes Lastenrad - Ecke Universitätsstraße/ Hermannshöhe, Bochum

Kurzbeschreibung

Es sollen neue Fahrradparkplätze für Lastenräder, Sonderfahräder oder Fahrräder mit Anhänger entstehen. Dabei muss besonders auf die Größe und den Ort der Abstellanlagen geachtet werden. Lastenräder benötigen mehr Platz als herkömmliche Fahrräder. Dies gilt sowohl für den Zugang zur Abstellanlage als auch den Abstellort an sich. Zudem haben sie durch ihren Nutzungszweck eine besondere räumliche Konzentration, z.B. im Bereich von Kindertagesstätten oder Einkaufsmöglichkeiten. Damit die Flächen den Lastenrädern vorbehalten bleiben, ist darauf zu achten, dass angrenzend genug Abstellanlagen für normale Fahrräder vorhanden sind. Außerdem ist darauf zu achten, dass die Anlagen nicht von Kfz wie Motorrad oder kleinen Pkw beparkt werden können.

Maßnahmenvisualisierung



Abstellanlagenkonzept - Gesamtgebiet, Bochum



Abstellanlagen für Lastenräder - Beispielfoto [1]

Mögliche Anwendungsfälle <ul style="list-style-type: none">- Langendreer Kino/ Kulturzentrum (c.2)- Langendreer Hallenfreibad (c.2)- Wattenscheid Centrumplatz (Kombination aus c.1 und c.2)- Versorgungszentrum Vierhausstraße (c.1)	
Auswirkungen / Folgen <ul style="list-style-type: none">- Zunahme des Radverkehrs- Erhöhter Flächenverbrauch durch Lastenräder- Reduzierung des Pkw-Verkehrs- Stärkung des Radverkehrs- Sicheres Abstellen von Lastenrädern	
Umsetzungshorizont <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> kurzfristig / Sofortmaßnahme<input checked="" type="checkbox"/> mittelfristig<input type="checkbox"/> langfristig<input type="checkbox"/> Daueraufgabe	Priorität <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> niedrig<input checked="" type="checkbox"/> mittel<input type="checkbox"/> hoch

Maßnahme 1-3-1

Abstellanlagen
Weitere Stationen metropolradruhr

Hintergrund

“metropolradruhr“ ist eine Marke der Firma nextbike, welche im gesamten Ruhrgebiet ein Leihsystem für Fahrräder unterhält. In der Stadt Bochum sind hierzu insgesamt 95 Stationen über das Stadtgebiet vorhanden. Der Nutzungsgrad der Anlagen ist zeitlich und räumlich sehr unterschiedlich. Der überwiegende Teil der Stationen wird gut angenommen, Tendenz steigend. Von 2019 auf 2020 kam es zu einer Verdopplung der Verleihzahl auf 164.000 Leihräder.

Zur Nutzergruppe von Leihrädern zählen vor allem Personen, die kein eigenes Fahrrad besitzen und Personen, die sich in einer fremden Stadt mit dem Fahrrad fortbewegen wollen. Durch die Zunahme der Anzahl von Leihrädern wird der Radverkehr allen Personengruppen zugänglich gemacht und erweitert das Service-Angebot im Radverkehr.

Bestandsaufnahme



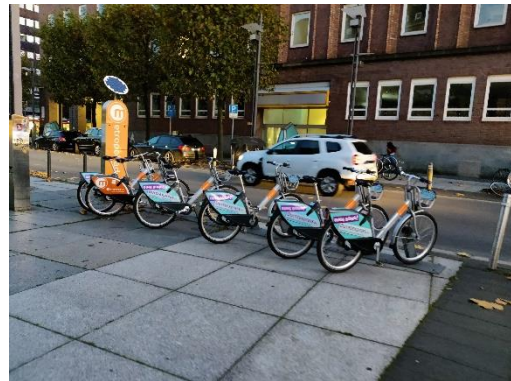
metropolradruhr Station - Ecke Ostring/ Moritz-Fiege Straße, Bochum



metropolradruhr Station - Hauptbahnhof, Bochum



metropolradruhr Station - Massenbergsstraße, Bochum



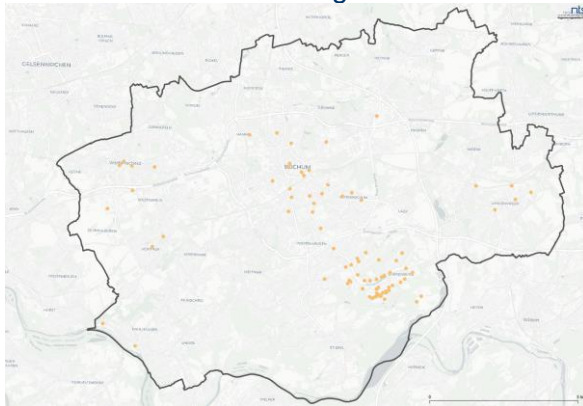
metropolradruhr Station - Willy-Brandt Platz, Bochum

Kurzbeschreibung

Grundsätzlich soll das Netz an Stationen von metropolradruhr ausgeweitet werden. An Standorten mit potenziell hoher Nachfrage sollen neue Stationen entstehen. Anlagen mit einem hohen Nutzungsgrad sind auszubauen und die Anzahl an Leihrädern und Fahrradständern zu erweitern. Anlagen mit einem geringen Nutzungsgrad sind stärker zu bewerben oder an einen anderen Ort mit höherer Nachfrage zu verschieben. Zur Attraktivitätssteigerung können Kooperationen mit Unternehmen getätigt werden (z. B. Vergünstigungen für Beschäftigte).

Der Nutzungsgrad sollte regelmäßig geprüft und die Anzahl an Leihrädern und Fahrradständern gegebenenfalls angepasst werden, um einen optimalen Nutzungsgrad zu erlangen. Diese Maßnahme muss in Kooperation mit dem Betreiber metropolradruhr durchgeführt werden.

Maßnahmenvisualisierung



metropolradruhr Standorte - Gesamtnetz, Bochum



metropolradruhr Standorte - Bereich Ruhr Universität, Bochum

Mögliche Anwendungsfälle

- Springerplatz (Ausweitung)
- Jahrhunderthalle (Neubau)
- Wellenfreibad Südfeldmark, Wattenscheid (Neubau)

Auswirkungen / Folgen

- Zunahme des Radverkehrs
- Attraktivitätssteigerung des Radverkehrs
- Weniger Fahrrad Diebstähle
- Erweiterung der Fahrradstellplätze im Gesamtnetz
- Erweiterung des Serviceangebotes

Umsetzungshorizont

- kurzfristig / Sofortmaßnahme
- mittelfristig
- langfristig
- Daueraufgabe

Priorität

- niedrig
- mittel
- hoch

Maßnahme 1-4

Abstellanlagen
Weitere Stationen DeinRadschloss

Hintergrund

Für längere Abstellvorgänge sowie in Umfeldern, in denen vermehrt Vandalismus auftritt, sind Abstellanlagen mit erhöhten Sicherheitsanforderungen nötig. Abschließbare Fahrradboxen eignen sich hierfür sehr gut. In Bochum sind mit „DeinRadschloss“ bereits 184 solcher Fahrradboxen im Bestand vorhanden. Die Anzahl an Fahrradboxen variiert pro Anlage zwischen neun und 24 Boxen. Diese sind ein- oder zweistöckig ausgebaut.

Des Weiteren variiert die Auslastung der Anlagen räumlich und zeitlich sehr stark. Mehrere Anlagen haben eine hohe Auslastung. Beispielsweise befinden sich die Anlagen Hbf Nord und Bermuda3Eck an der Kapazitätsgrenze, siehe Kapitel 7.1.

Bestandsaufnahme



DeinRadschloss-Anlage - Bahnhof Langendreer, Bochum



DeinRadschloss-Anlage - Bahnhof Langendreer, Bochum



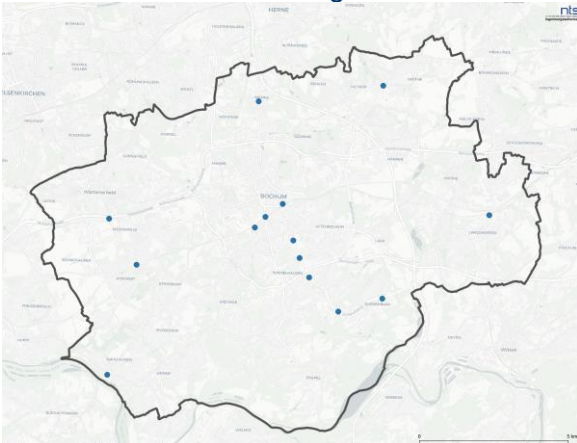

DeinRadschloss-Anlage - U-Bahn Station Hustadt, Bochum



DeinRadschloss-Anlage - U-Bahn Station Hustadt, Bochum

Kurzbeschreibung

Zukünftig sollen weitere sichere und überdachte Abstellanlagen in Form von Fahrradboxen entstehen. Die Anlagen von DeinRadschloss, welche eine hohe Auslastung haben, sollen ausgebaut werden. Zudem sollen neue Anlagen an Standorten mit potenziell hoher Nachfrage entstehen. Von der Stadt Bochum sollten in den nächsten 2 Jahren mindestens zwei Standorte erweitert und zwei weitere Standorte neugebaut werden.

<p>Maßnahmenvisualisierung</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p><i>Stationen DeinRadschloss - Gesamtnetz, Bochum</i></p> </div> <div style="text-align: center;">  <p><i>Stationen DeinRadschloss - Innenstadt, Bochum</i></p> </div> </div>	
<p>Mögliche Anwendungsfälle</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bochum Hauptbahnhof (Erweiterung aus b.1) - Bermuda3Eck (Erweiterung aus b.1) - Bochum Hamme Bahnstation (b.1) 	
<p>Auswirkungen / Folgen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Attraktivitätssteigerung des Radverkehrs - durch die optische Ausgestaltung der Stationen rückt der Radverkehr stärker in den Fokus - Weniger Fahrrad Diebstähle - Weniger "Wild-Parken" - Erweiterung der Fahrradstellplätze im Gesamtnetz - Erweiterung des Serviceangebotes 	
<p>Umsetzungshorizont</p> <p><input type="checkbox"/> kurzfristig / Sofortmaßnahme</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> mittelfristig</p> <p><input type="checkbox"/> langfristig</p> <p><input type="checkbox"/> Daueraufgabe</p>	<p>Priorität</p> <p><input type="checkbox"/> niedrig</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> mittel</p> <p><input type="checkbox"/> hoch</p>

Maßnahme 1-5	Abstellanlagen Weitere Radstation
<p>Hintergrund Ausreichende Fahrradabstellanlagen sind die Grundlage für einen attraktiven Radverkehr. Die Anlagen sind so anzulegen, dass sie einfach und barrierefrei zu erreichen sind und die Fahrräder diebstahl- und standsicher abgestellt werden können. Besonders den Aspekt der Sicherheit erfüllen vor allem Radstationen. Die bestehende Radstation am Bochumer Hauptbahnhof erfreut sich großer Beliebtheit und ist daher zeitweise überlastet. Es ist bereits eine Erweiterung der Radstation auf dem vorhandenen Parkplatz vorgenommen worden.</p>	
<p>Bestandsaufnahme</p> <div data-bbox="279 651 788 1028"></div> <p data-bbox="279 1028 606 1064"><i>Radstation, Bochum Hbf</i></p> <div data-bbox="895 651 1404 1028"></div> <p data-bbox="895 1028 1388 1064"><i>Radstation Erweiterung, Bochum Hbf</i></p>	
<p>Kurzbeschreibung Die Anzahl an Fahrradabstellmöglichkeiten soll durch den Bau einer weiteren Radstation erhöht werden. Radstationen werden als besonders sicher und nutzerfreundlich angesehen. Daher bietet sich eine Radstation nicht nur am Hauptbahnhof, sondern auch an weiteren Zielpunkten wie der Innenstadt oder dem Bahnhof Bochum-Langendreer an. Fahrräder werden gebündelt an einem zentralen, erreichbaren Ort abgestellt und ersetzen so eine Vielzahl flächenintensiver Abstellanlagen. Zudem ist hier eine Verknüpfung zwischen Fahrradparken, Bikesharing und Service-Stationen möglich und sie können mit verschiedenen weiteren Angeboten wie Fahrradboxen und Fahrradverleihen kombiniert werden. Die Station sollte die Möglichkeit bieten, rund um die Uhr sein Fahrrad einstellen bzw. abholen zu können. Dafür bieten sich automatisierte Systeme an. Diese können kosteneffizient in bestehende Gebäude integriert oder auch flächeneffizient unter der Erde errichtet werden.</p>	

Maßnahmenvisualisierung



Radstation, Münster Stubengasse



Radstation, Münster Bahnhof

Mögliche Anwendungsfälle

- Innenstadt
- Bochum-Langendreer Bahnhof
- Bahnhof Bochum-Wattenscheid

Auswirkungen / Folgen

- Attraktivitätssteigerung des Radverkehrs
- Weniger Fahrrad Diebstähle
- Weniger "Wild-Parken"
- Erweiterung der Fahrradstellplätze an wichtigen Zielen des Radverkehrs

Umsetzungshorizont

- kurzfristig / Sofortmaßnahme
- mittelfristig
- langfristig
- Daueraufgabe

Priorität

- niedrig
- mittel
- hoch

Maßnahme 1-6	Abstellanlagen Fahrradgarage in Leerstand oder bestehendem Parkhaus etablieren
<p>Hintergrund Zu einer guten Radverkehrsinfrastruktur gehört ebenfalls die Möglichkeiten, sein Fahrrad an dem gewünschten Zielort abzustellen. Zur Förderung des Radverkehrs sollten Fahrradparkplätze sicher, komfortabel, gut zugänglich und im ausreichenden Umfang vorhanden sein. Bei langen Parkvorgängen möchten die Nutzer ihr Fahrrad zusätzlich witterungsgeschützt abstellen. Da die Nutzfläche in einer dicht bebauten Stadt wie Bochum endlich ist, bietet es sich an, neue Abstellanlagen in Leerständen oder bestehenden Parkhäusern zu etablieren. In der Innenstadt von Bochum gibt es eine Vielzahl von Kfz-Parkhäusern, allerdings keine Fahrradgarage. Die Kfz-Parkhäuser weisen zum Teil Kapazitätsreserven auf, sodass einige Kfz-Stellplätze in Fahrradstellplätze umgewandelt werden können.</p>	
<p>Bestandsaufnahme</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="276 730 858 1137"> <p><i>Kfz-Parkhäuser Bochum Innenstadt Auslastung Dienstag 15:00 Uhr</i></p> </div> <div data-bbox="890 730 1473 1137"> <p><i>Kfz-Parkhäuser Bochum Innenstadt Auslastung Samstag Ferien 11:00 Uhr</i></p> </div> </div>	
<p>Kurzbeschreibung Leerstandsflächen sollen zukünftig zu Abstellanlagen für Fahrräder umgenutzt werden. Zudem soll in bestehenden Parkhäusern den Radfahrenden in Form von Abstellanlagen Platz zugeordnet werden. Bei Leerständen kann die Fahrradgarage durch einen Kiosk ergänzt werden. Dadurch können das Service-Angebot, die Sicherheit und die Attraktivität der Anlage erhöht werden. Der Vorteil eines bestehenden Gebäudes ist, dass die Fahrradgarage deutlich günstiger und schneller als bei einem Neubau umgesetzt werden kann.</p>	

Maßnahmenvisualisierung



Radlager Münster (Umnutzung eines Parkhauses) - Bremer Platz, Münster



Radlager Münster (Umnutzung eines Parkhauses) - Stubengasse, Münster

Mögliche Anwendungsfälle

- Parkhaus P3 Rathaus (BVZ)
- Parkhaus P5 Brückstraße
- Parkhaus P6 Hauptbahnhof (Buddenbergplatz)
- Parkhaus P8 Konrad-Adenauer-Platz / Bermuda3Eck

Auswirkungen / Folgen

- Attraktivitätssteigerung des Radverkehrs
- Weniger "Wild-Parken"
- Platzsparende Erweiterung der Fahrradstellplätze im Gesamtnetz
- Umnutzung von Leerstand
- Stärkung des Radverkehrs

Umsetzungshorizont

- kurzfristig / Sofortmaßnahme
- mittelfristig
- langfristig
- Daueraufgabe

Priorität

- niedrig
- mittel
- hoch

Maßnahme 1-7

Abstellanlagen

Fahrradparkplätze (Anlehnbügel) in den Wohngebieten

Hintergrund

Zu einer guten Radverkehrsinfrastruktur gehören ebenfalls Möglichkeiten, sein Fahrrad Zuhause oder bei privaten Besuchen abzustellen. Insbesondere in Bereichen mit Blockrandbebauung und nachträglicher Innenverdichtung stehen den Bewohnern auf den privaten Grundstücken keine oder nur sehr unkomfortable Abstellmöglichkeiten (etwa im Kellergeschoss) zur Verfügung. Auch im öffentlichen Straßenraum sind meist nur wenige Abstellanlagen vorhanden und die Fahrräder werden beispielsweise an Laternen angeschlossen. Diese Problematik spielt schon bei der Kaufentscheidung eines Rades eine große Rolle und stellt somit eine Eingangshürde zur Fahrradnutzung dar.

Bestandsaufnahme



Fahrradabstellsituation - Dibergerstraße,
Bochum



Fahrradabstellsituation - Hugo-Schultz-
Straße, Bochum

Kurzbeschreibung

Zukünftig soll die Anzahl der Anlehnbügel im gesamten Stadtgebiet angehoben werden. Durch die Priorisierung in Maßnahme 1-1 soll neben neuen Anlagen auch der Bestand aufgestockt werden. Hier liegt der Fokus allerdings auf wichtigen Zielen und Attraktionen für den Radverkehr. Der zweite Baustein beim Ausbau von Fahrradabstellanlagen ist an den Quellen des Radverkehrs, hierzu zählen die Wohngebiete. Die Anzahl der Fahrradparkplätze soll in diesen Bereichen steigen.

In Bochum gibt es bereits das 1.000-Bänke-Programm. Für jede gespendete Bank stellt die Stadt Bochum eine weitere Bank auf. Die Bürgerinnen und Bürger können potenzielle Standorte nennen. Ein ähnliches Programm soll auch für Fahrradabstellanlagen geschaffen werden. Bürgerinnen und Bürger sollen die Möglichkeit erhalten, potenzielle Standorte für Fahrradabstellanlagen zu nennen. Zielgröße sollen 1.000 neue Anlehnbügel im Zeitraum von drei Jahren sein. Die Anlagen sollten unkompliziert zu handhaben, beschädigungs- und diebstahlsicher sein. Die Ausführungsform ist c.1 nach dem Abstellanlagenkonzept der Stadt Bochum, siehe Kapitel 10. Hierunter fällt beispielsweise der Bochumer Lolli. Es können auch Abstellanlagen für Lastenfahrräder, die einen größeren Platzbedarf haben, eingerichtet werden.

Maßnahmenvisualisierung



Anlehnbügel - Visualisierung



Bochumer Lolly - Ferdinandstraße, Bochum

Mögliche Anwendungsfälle

- Alsenstraße (c.1)
- Düppelstraße (c.1)
- Sylvesterstraße (c.1)
- Freigrafendamm (c.1)
- Rebhuhnweg (c.1)

Auswirkungen / Folgen

- Erweiterung der Fahrradstellplätze in Wohngebieten
- Weniger "Wild-Parken"
- Gehwege werden nicht durch abgestellte Fahrräder eingeschränkt
- Attraktivitätssteigerung des Radverkehrs

Umsetzungshorizont

- kurzfristig / Sofortmaßnahme
- mittelfristig
- langfristig
- Daueraufgabe

Priorität

- niedrig
- mittel
- hoch

Maßnahme 2-1

Infrastruktur Roteinfärbung von Radfahrstreifen und Furten

Hintergrund

Radfahrstreifen werden vom Kfz-Verkehr lediglich durch einen Breitstrich getrennt. So wird der Bereich oft von Kfz-Führenden nicht konkret dem Radverkehr zugeordnet, sondern als Halte- oder Mehrzweckstreifen wahrgenommen. Dies führt zu Verstößen der StVO wie dem widerrechtlichen Halten oder Parken auf Radfahrstreifen. Das Versperren des Radfahrstreifens zwingt Radfahrende dazu, in den Kfz-Verkehr hinein auszuweichen. Da dies sowohl subjektiv als auch häufig objektiv unsicher ist, fahren Radfahrende dann häufig (regelwidrig) über den Gehweg.

Auch an untergeordneten Einmündungen werden Radfahrstreifen und Radwege oft von einbiegenden Kfz-Führenden nicht als solche erkannt und diese fahren direkt und zügig zur Sichtlinie zum Kfz-Verkehr vor. Insbesondere bei schlechten Sichtverhältnissen entstehen so gefährliche Situationen.

Bestandsaufnahme



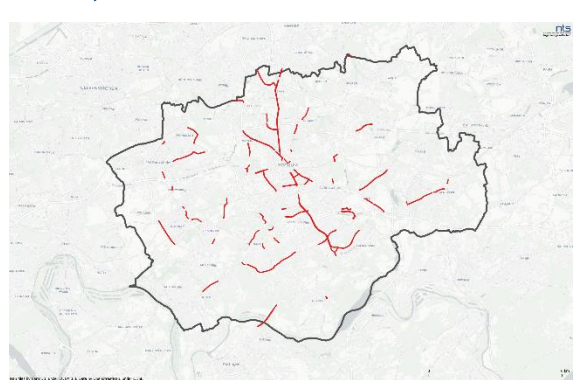
Uneingefärbter Radfahrstreifen - Werner Hellweg, Bochum



Uneingefärbter Radfahrstreifen - Hauptstraße, Bochum



Zugeparkter Radfahrstreifen - Universitätsstraße, Bochum



Bestehende Radfahrstreifen in Bochum

Kurzbeschreibung

Um die Verkehrssicherheit der Radfahrenden zu erhöhen, muss ihr Verkehrsraum stärker visualisiert und optisch vom Raum der anderen Verkehrsarten getrennt werden. Hierdurch soll eine erhöhte Aufmerksamkeit der Kfz-Führenden erreicht werden.

Ein Radfahrstreifen wird gemäß StVO mit dem Zeichen 237 „Radweg“ ausgestattet. Künftig sollen Radfahrstreifen durchgehend rot eingefärbt werden. Durch eine rote Markierung werden Kfz-Führende zusätzlich auf den Radfahrstreifen aufmerksam. Durch die Farbe Rot wird dem Kfz-Verkehr direkt symbolisiert, dass er mit Radfahrenden zu rechnen hat. Insgesamt sollen sich die Radfahrenden durch diese Maßnahme auf der Fahrbahn sicherer fühlen.

Gleiches gilt für die Einfärbung von Furten. Durch eine Roteinfärbung kann die Bevorrechtigung verdeutlicht werden und es wird für Kraftfahrzeuge auffälliger, dass Radfahrende in diesem Bereich kreu-

zen. So werden Vorfahrtverstöße und Rechtsabbiege- bzw. Einbiegeunfälle vermieden. In einem ersten Schritt sollten alle Furten rot eingefärbt (entspricht der ERA) werden. Im zweiten Schritt soll die vollständige Einfärbung der vorhandenen Radfahrstreifen erfolgen. Bei der Planung von Radfahrstreifen sollte die vollständige Roteinfärbung bereits beim Entwurf der Verkehrsanlagen berücksichtigt werden.

Maßnahmenvisualisierung



Rot eingefärbter Radfahrstreifen, Visualisierung



Rot eingefärbte Radfahrerfurt – Lütgendortmunder Hellweg, Bochum

Mögliche Anwendungsfälle

- Universitätsstraße
- Wittener Straße
- Dorstener Straße

Weitere Optionen:

- Herner Straße
- Bergstraße
- Alleestraße
- Unterstraße (Langendreer)

Auswirkungen / Folgen

- verstärkte optische Trennung der Verkehrsarten
- Erhöhung des subjektiven Sicherheitsgefühls für Radfahrende
- Senkung der Unfallzahlen

Umsetzungshorizont

- kurzfristig / Sofortmaßnahme
- mittelfristig
- langfristig
- Daueraufgabe

Priorität

- niedrig
- mittel
- hoch

Maßnahme 2-2

Infrastruktur

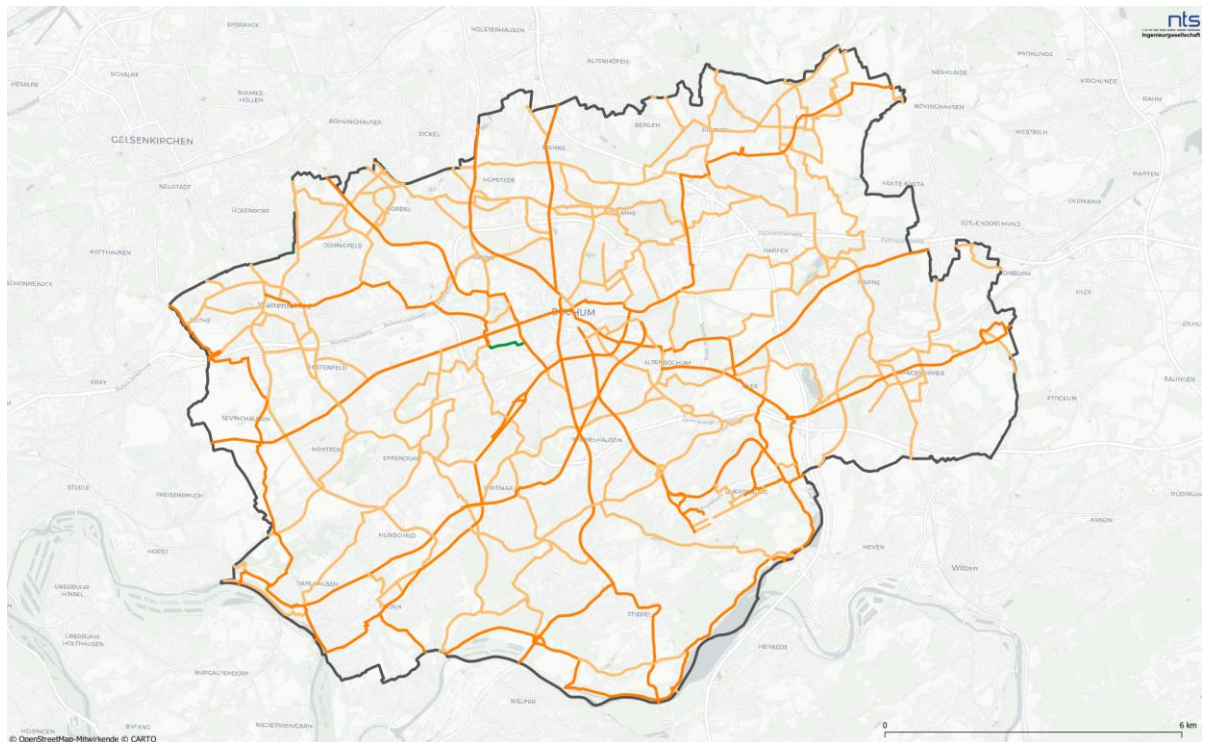
Weiterentwicklung und Umsetzung der Netzhierarchie – Hauptroute

Hintergrund

Ein zusammenhängendes Radverkehrsnetz stellt die Basis für eine gute Radinfrastruktur dar. Hierfür benötigt es gute Verbindungen, die sowohl komfortable, als auch sicher ausgebaut sind. Die Erreichbarkeit zentraler Punkte muss gewährleistet sein. Hierdurch kann sich das Mobilitätsverhalten der Bochumer Bevölkerung verändern. Die Netzhierarchie hat vor diesem Hintergrund die Aufgabe, ein Haupt- und Nebenroutennetz zu bilden, welches durch Velorouten und den RS1 und ggf. weitere Rad-schnellwege ergänzt wird. Es wird als Zielzustand die Bündelung dieser Netze durch das Radkreuz im Zentrum der Stadt Bochum angestrebt.

Bestandsaufnahme

Das bestehende Radverkehrsnetz der Stadt Bochum besteht aus Haupt- und Nebenrouten. Allerdings weisen nicht alle Hauptrouten eine geeignete Radverkehrsführung auf. Beispielsweise entlang des Wattenscheider Hellwegs sowie auf Teilen der Königsallee fehlt eine Radverkehrsführung.



Bestehende Netzhierarchie Haupt-, Nebenrouten

Kurzbeschreibung

Hauptrouten beschreiben stadtteilübergreifende Radverkehrsverbindungen. Das Hauptroutennetz verläuft entlang der Hauptstraßen und bindet Ziele wie Versorgungsbereiche, Gewerbe und Arbeitsstandorte sowie Schulen und sonstige öffentliche Einrichtungen an. Zusammen mit den Nebenrouten bilden diese das Basisnetz und sollen zukünftig Entfernungen von bis zu 5 Kilometer abdecken. Dieser Baustein ist ein wichtiger Schritt zu einem Basisnetz, welches die Stadt Bochum in sich verknüpft. Das Hauptroutennetz soll entlang des Vorrangstraßennetzes für den Kfz-Verkehr etabliert werden. Die Reaktivierung von Bahntrassen zu Radverkehrsinfrastruktur kann das Hauptnetz ergänzen. Das Hauptroutennetz soll zukünftig ausgebaut werden und zusammen mit den Nebenrouten ein Alltagsnetz bilden.

Maßnahmenvisualisierung



Netzhierarchie Haupt-, Nebenrouten und Radschnellweg



Separierter Radweg an Verkehrsachse

Mögliche Anwendungsfälle

- Wattenscheider Hellweg
- Große Beckstraße
- Hattinger Straße
- Gahlensche Straße

Auswirkungen / Folgen

- Förderung komfortabler Radrouten
- Verkürzung von Reisezeiten
- Erhöhung des Radverkehrsanteils
- Stärkung der Erreichbarkeiten entlang des Vorbehaltsnetzes

Umsetzungshorizont

- kurzfristig / Sofortmaßnahme
- mittelfristig
- langfristig
- Daueraufgabe

Priorität

- niedrig
- mittel
- hoch

Maßnahme 2-3

Infrastruktur

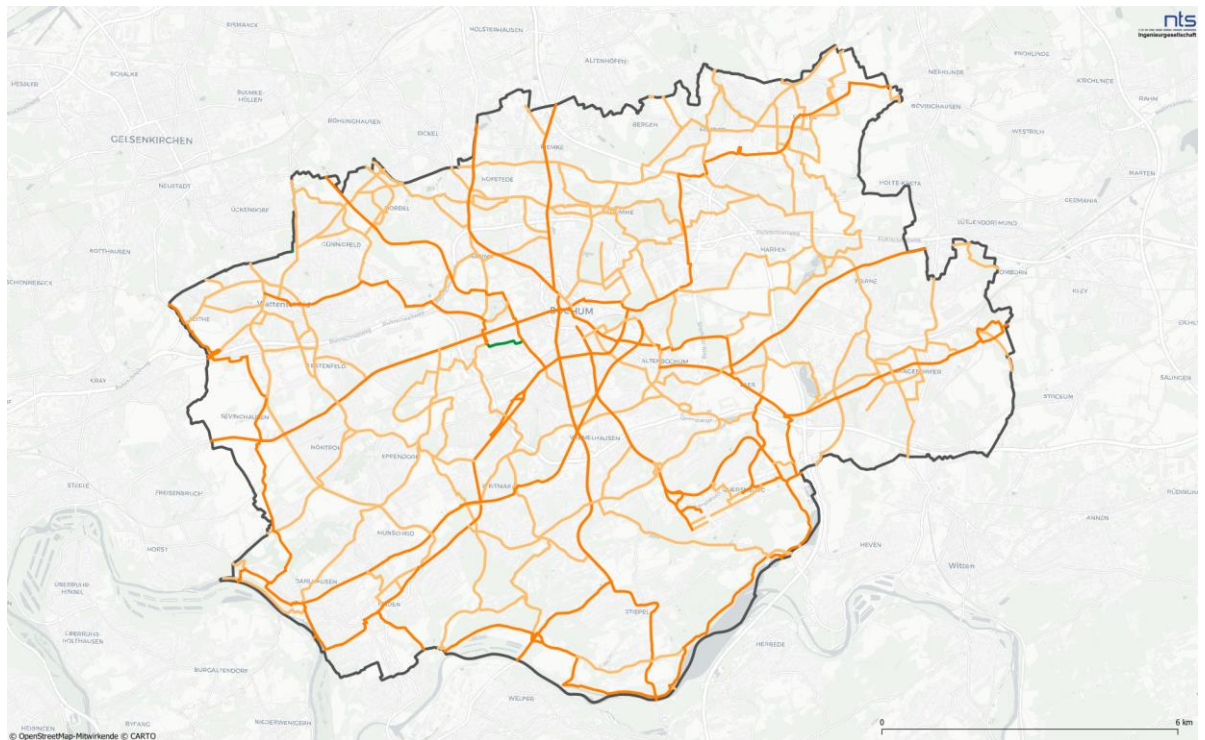
Weiterentwicklung und Umsetzung der Netzhierarchie -Velorouten

Hintergrund

Ein zusammenhängendes Radverkehrsnetz stellt die Basis für eine gute Radinfrastruktur dar. Hierfür benötigt es gute Verbindungen, die sowohl komfortable, als auch sicher ausgebaut werden. Die Erreichbarkeit zentraler Punkte muss gewährleistet sein. Hierdurch kann sich das Mobilitätsverhalten der Bochumer Bevölkerung verändern. Die Netzhierarchie hat vor diesem Hintergrund die Aufgabe, ein Haupt- und Nebenroutennetz zu bilden, welches durch Velorouten und den RS1 und ggf. weitere Rad-schnellwege ergänzt wird. Es wird als Zielzustand die Bündelung dieser Netze durch das Radkreuz im Zentrum der Stadt Bochum angestrebt. Durch den Ausbau der Hauptrouten wird dem Radverkehr ein Netz entlang der großen Hauptverkehrsachsen geschaffen. Zusätzlich soll mit den die Velorouten ein Netz geschaffen werden, welches den Radverkehr komfortabel vorrangig abseits der Hauptachsen führt.

Bestandsaufnahme

Das bestehende Radverkehrsnetz der Stadt Bochum besteht aus Haupt- und Nebenrouten. Besonders die Haupteinfallstraßen von Bochum wie die Herner Straße sind stark vom motorisierten fließenden Verkehr geprägt, sodass den Radfahrenden nur ein geringer Raum zugeordnet wird und sie mit Lärm und Schadstoffbelastungen rechnen müssen. Außerdem ist auffällig, dass das bestehende Netz Lücken aufweist und insbesondere im Nebenroutennetz keine geradlinige Führung vorhanden ist.



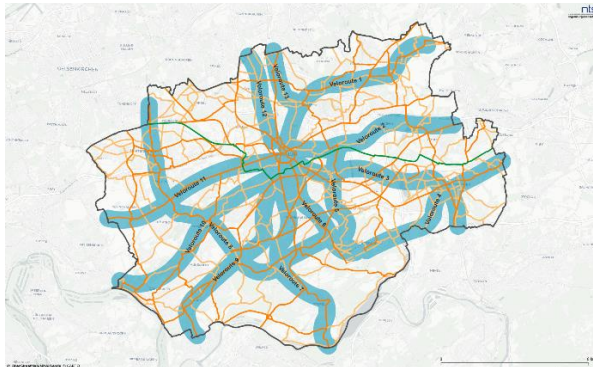
Bestehende Netzhierarchie Haupt-, Nebenrouten

Kurzbeschreibung

Velorouten beschreiben bezirksübergreifende Radverkehrsverbindungen, die die Stadtteilzentren der Stadt Bochum untereinander verbinden. Die Velorouten ergänzen das Haupt- und Nebenroutennetz innerhalb der Netzhierarchie. Festgelegte Qualitätsstandards sollen diese Routen im Komfort steigern. Radfahrende sollen auf diesen Routen mit kurzen Reisezeiten rechnen und dort, wo es möglich ist, dem KFZ-Verkehr gegenüber bevorzugt werden. Die Routen sollen abseits der großen Verkehrsachsen liegen. Die Linienführung der Veloroute sollte sich an den Quellen und Zielen des Radverkehrs orientieren. Hierzu gehören das Stadtzentrum, die Stadtteilzentren, sonstige Versorgungsbereiche,

Wohngebiete oder auch Bildungseinrichtungen. An Knotenpunkten mit Lichtsignalanlagen sollen Velorouten gegenüber anderen Verkehrsarten bevorzugt werden. Die Verlustzeiten sollten geringgehalten werden, um ein schnelles Vorankommen zu ermöglichen. Ein einheitliches Design soll Radfahrenden den Weg darstellen. Die Breite bemisst sich an den konkreten Begebenheiten. Weiterhin soll ein gefahrenloses Überholen möglich sein. Eine adaptive Beleuchtung ist optional wünschenswert. Es ist anzustreben, eine Planung von mindestens vier Velorouten kurzfristig auszuschreiben, sodass die ersten Velorouten mittelfristig umgesetzt werden können.

Maßnahmenvisualisierung



Netzhierarchie Zielnetz inkl. Velorouten



Kanalpromenade Münster-Hiltrup

Mögliche Anwendungsfälle

- Umsetzung der Velorouten über das gesamte Stadtgebiet
- die ersten vier Velorouten, die als Planung ausgearbeitet werden, könnten vom Zentrum nach Langendreer, von Langendreer bis zur Ruhr Universität, von Wattenscheid bis zur Ruhr Universität und vom Zentrum bis nach Riemke verlaufen

Auswirkungen / Folgen

- Förderung komfortabler Radrouten
- Verkürzung von Reisezeiten
- Erhöhung des Radverkehrsanteil

Umsetzungshorizont

- kurzfristig / Sofortmaßnahme
- mittelfristig
- langfristig
- Daueraufgabe

Priorität

- niedrig
- mittel
- hoch

Maßnahme 2-4

Infrastruktur Einrichtung von Fahrradstraßen

Hintergrund

Das bestehende Verkehrsnetz priorisiert in allen Straßenkategorien, außer verkehrsberuhigten Bereichen und Tempo-30-Zonen, das Auto vor dem Fahrrad. Gerade in Wohngebieten oder auf Strecken mit sehr hohem Radverkehrsanteil und nur geringem Kfz-Aufkommen ist diese Priorisierung nicht immer sinnvoll. Auch bei der Planung von Radvorrangrouten wie etwa Radschnellwegen oder Velorouten sind Fahrradstraßen ein hilfreiches Werkzeug bei der Steuerung der verschiedenen Verkehrsarten. Auf Fahrradstraßen ist das Fahrrad die vorherrschende Verkehrsart. Fahrradstraßen sollten für alle Verkehrsteilnehmenden intuitiv erkennbar sein. Zur Umsetzung der Netzhierarchie bietet es sich an, in Bochum Straßen in Fahrradstraßen umzuwandeln.

Bestandsaufnahme

In Bochum gibt es bereits vier Fahrradstraßen. Einige von Ihnen sind bereits gut ausgestaltet, wie auf den nachfolgenden Bildern zu sehen. Die Knotenpunktbereiche sind zur Verdeutlichung der Vorfahrtssituation in rot eingefärbt. Die Fahrradstraßen Ümminger See und Nevelstraße/Schnatstraße sind dahingegen lediglich mit einer Beschilderung versehen.



Fahrradstraße, Weitmarer Straße



Fahrradstraße, Brockhauser Straße

Kurzbeschreibung

Fahrradstraßen werden mit dem Zeichen 244.1 der StVO beschildert und sind zunächst allein dem Radverkehr vorbehalten. Andere Fahrzeugarten können mit Zusatzzeichen zugelassen werden und dürfen nicht schneller als 30 km/h fahren, sie sind hier nur zu Gast.

Fahrradstraßen kommen in Betracht, wenn der Radverkehr die vorherrschende Verkehrsart ist oder werden soll. Somit können sie auch proaktiv eingerichtet werden. Außerdem trägt eine Fahrradstraße zur Verkehrsberuhigung bei und ist ein Zeichen hinsichtlich der verkehrspolitischen und gesellschaftlichen Wertschätzung von Radfahrenden. Fahrradstraßen können ein Element zur Verkehrsberuhigung sein, wenn weitere flankierende Maßnahmen ergriffen werden.

Durch den Bau von Fahrradstraßen oder der Umwandlung bestehender Straßen zu Fahrradstraßen soll der Radverkehr in Bochum gestärkt werden. Zu den Fahrradstraßen gehört eine eindeutige Beschilderung, um Konfliktpotenziale zwischen den unterschiedlichen Verkehrsteilnehmenden auszuschließen.

Auch eine Sensibilisierung der Verkehrsteilnehmenden für diese Führungsform (M. 3-8) wirkt hier unterstützend. Es ist darauf zu achten, dass Fahrradstraßen keine attraktiven Abkürzungen für den Kfz-Verkehr darstellen. Dies führt zu häufigen Geschwindigkeitsverstößen und erhöhter Unfallgefahr.

Für das Radverkehrsnetz in Bochum werden zwei Standards etabliert: Fahrradstraße und fahrradfreundliche Straßen. Diese unterscheiden sich hinsichtlich gestalterischer sowie verkehrsrechtlicher Merkmale, siehe Kapitel 4.1.6 sowie Kapitel 4.1.7. Insbesondere bei der Neuplanung von Siedlungsgebieten ist schon bei der städtebaulichen Gestaltung zu prüfen, ob einer Fahrradstraße sinnvoll eingesetzt werden könnte.

Maßnahmenvisualisierung



Fahrradstraße 2.0 in Münster, Visualisierung



Fahrradstraße Borken

Mögliche Anwendungsfälle

- Alte Bahnhofstraße
- Humboldtstraße
- Hofsteder Straße
- Parkstraße

Auswirkungen / Folgen

- Priorisierung des Radverkehrs
- Kfz-Verkehrsberuhigung
- Steigerung des Radverkehrs
- Erhöhtes Sicherheitsgefühl des Radverkehrs

Umsetzungshorizont

- kurzfristig / Sofortmaßnahme
- mittelfristig
- langfristig
- Daueraufgabe

Priorität

- niedrig
- mittel
- hoch

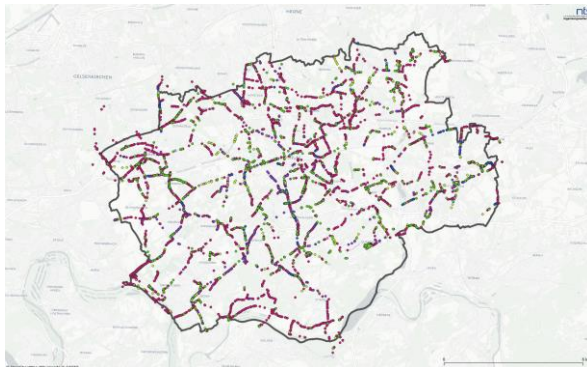
Maßnahme 2-5

**Infrastruktur
Beseitigung von baulichen Mängeln von Radwegen**

Hintergrund

Für eine komfortable Befahrung der Radverkehrsinfrastruktur ist ein guter Zustand essentiell. Einige Radverkehrsanlagen in Bochum weisen bauliche Mängel auf. Zu den baulichen Mängeln zählen unter anderem die Oberflächenbefestigung und auch die Breite der Radverkehrsanlagen. Für eine sichere und komfortable Befahrung gehören ebenfalls Bordsteinabsenkungen sowie geeignete Sicherheitstrennstreifen zur Fahrbahn oder zum ruhenden Verkehr. Neben Schäden in der Oberflächenbefestigung können auch Engstellen durch Pflanzenbewuchs, Signalmasten, Verkehrsschilder oder andere Gegenstände auf dem Radweg bzw. im Lichtprofil vorhanden sein. Derartige Mängel beziehungsweise Schäden können Radfahrende behindern und sogar gefährden. Diese punktuellen Mängel gilt es, sukzessiv abzubauen.

Bestandsaufnahme



Engstellen – Stadtgebiet Bochum

Kategorie	Anzahl der Engstellen
Haltestelle	44
Signalmast	39
Verkehrsschild	35
Laterne	48
Stromkasten	16
Parkscheinautomat	7
Abgestelltes Fahrrad	12
Gastronomie	22
Bewuchs Pflanzen	512
Kanaldeckel	642
Oberflächenschaden	3882
Baumwurzelschaden	203
Mülleimer	13
Kfz-Parken	298
Gebäude	27
Sonstiges	43

Legende Engstellen – Stadtgebiet Bochum



Signalmast & Verkehrsschild auf dem Radweg – Südring/ Ecke Viktoriastraße, Bochum



Oberflächenschaden und Baumbewuchs – Südring/ Ecke Viktoriastraße, Bochum

Kurzbeschreibung

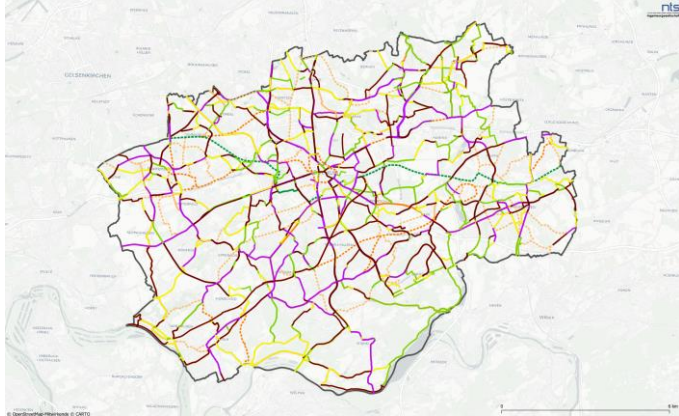
Ziel ist es, die baulichen Mängel und Engstellen zu beseitigen. Die Bewertung des Katasters gibt einen Überblick über die Abschnitte, an denen Handlungsbedarf besteht. Mithilfe des erhobenen Bildmaterials können bauliche Mängel und Schäden ortsgenau begutachtet und geeignete Maßnahmen zur Beseitigung ergriffen werden.

Zur Optimierung des Radwegenetzes und der Netzhierarchie sind möglichst viele dieser baulichen Mängel auf Radwegen zu beseitigen. Darüber hinaus sind Engstellen nicht nur einmal zu entfernen. Es muss eine kontinuierliche Erhebung von Mängeln erfolgen und diese müssen konsequent und kurzfristig beseitigt werden. Hierbei spielen auch Partner wie die Polizei, der Umweltservice Bochum oder der Technische Betrieb eine wichtige Rolle, da sie sich alltäglich im gesamten Verkehrsnetz der Stadt bewegen. Das Radverkehrskataster muss dahingehend weiter gepflegt und Änderungen eingearbeitet

werden.

Die Digitalisierung der Erhebung kann dabei hilfreich sein, um mit geringem Aufwand Standorte mit Mängeln aufzufinden und diese zu beseitigen. Auch das Bochumer BürgerEcho stellt bei der kontinuierlichen Erhebung eine wichtige Informationsquelle dar.

Maßnahmenvisualisierung



- 0 - 6 Kein Handlungsbedarf / Ganz geringer Handlungsbedarf
- 7 - 8 Geringer Handlungsbedarf
- 9 - 13 Mittlerer Handlungsbedarf
- 14 - 33 Hoher Handlungsbedarf

Handlungsbedarf mit Kategorisierung

Mögliche Anwendungsfälle

- Südring/ Ecke Viktoriastraße
- Steinring südlich der Oskar-Hoffmann-Straße
- Günnigfelder Straße

Auswirkungen / Folgen

- Attraktivitätssteigerung des Radverkehrs
- Instandhaltung des Verkehrsnetzes
- Erhöhung des Radverkehrsanteils
- Erhöhung der Verkehrssicherheit

Umsetzungshorizont

- kurzfristig / Sofortmaßnahme
- mittelfristig
- langfristig
- Daueraufgabe

Priorität

- niedrig
- mittel
- hoch

Maßnahme 2-6

**Infrastruktur
Beseitigung von unklaren Verkehrsführungen**

Hintergrund

Radverkehrsinfrastruktur kann mit und ohne Benutzungspflicht errichtet werden. Diese Benutzungspflicht gemäß der StVO wird durch Verkehrszeichen angeordnet. Markierungen können die Verkehrsführung ebenfalls kenntlich machen. Unklare Verkehrsführungen entstehen durch das Fehlen von Verkehrszeichen (Beschilderung), Markierung oder auch durch einen unklaren Übergang zwischen zwei unterschiedlichen Verkehrsführungen. Insbesondere der Wechsel von baulich angelegten Radwegen zur Führung im Mischverkehr ist kenntlich zu machen. Unklare Führungen können zu Verunsicherungen der Radfahrenden führen oder ein Sicherheitsrisiko darstellen. Auch in Bochum sind unklare Führungen vorhanden. Die Bestandsaufnahme zeigt unklare Markierungen bzw. Ausweisung von Radverkehrsanlagen sowie fehlende oder falsche Beschilderung. Auf einem Abschnitt der Universitätsstraße entsteht ein Widerspruch durch die bauliche Gestaltung der Pflaster beziehungsweise Markierung von Rad- und Gehweg, wie die untenstehende linke Aufnahme verdeutlicht. Die rechte Aufnahme verdeutlicht unklare Wegführung für den Radverkehr mit fehlerhafter Beschilderung.

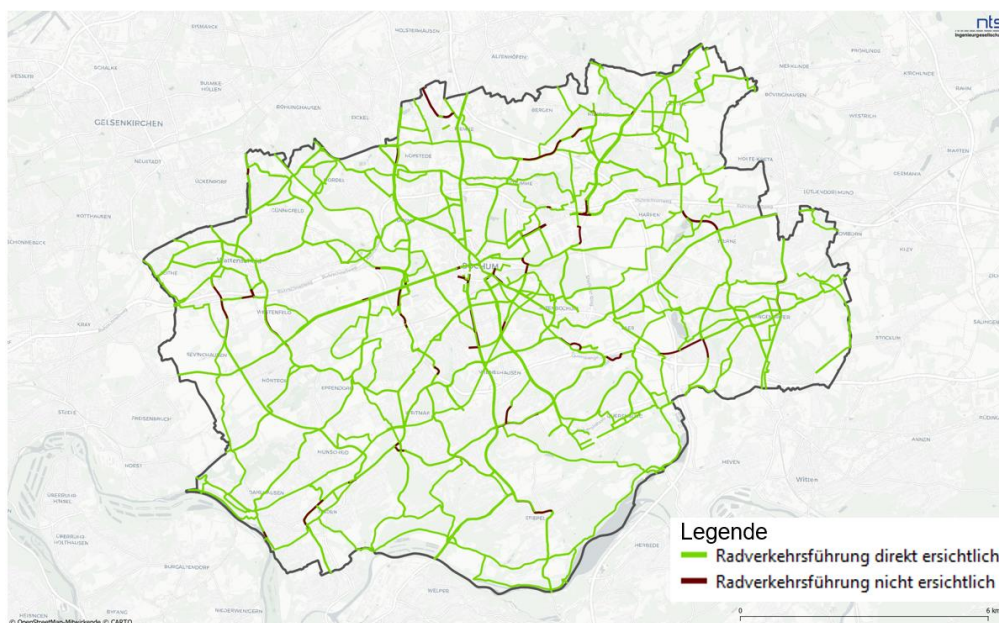
Bestandsaufnahme



Defizite in baulicher Ausführung und Markierung Universitätsstraße, Bochum



Unklare Beschilderung – Blücherstraße



Übersicht Ersichtlichkeit Radverkehrsführung

Kurzbeschreibung

Jede Radverkehrsführung ist mit der passenden Beschilderung und Markierung zu versehen. Die Markierungen und Beschilderungen müssen für alle Verkehrsteilnehmenden verständlich und offensichtlich sein. Dazu gehört auch, dass diese mit weiteren optischen Merkmalen wie etwa der Farbe des Bodenbelags übereinstimmen. Lücken zwischen zwei unterschiedlichen Führungsformen sind zu schließen. Die bestehenden Radverkehrsführungen sind mit den ermittelten Radverkehrsführungen abzugleichen und ggf. zu optimieren. Es ist darauf zu achten, dass dem Radverkehr immer nur eine Führungsform gleichzeitig angeboten wird. Diese Führungsform sollte dann eine sichere und komfortable Lösung für alle Radfahrenden darstellen.

Maßnahmenvisualisierung



*Einheitliche Verkehrsführung Unterstraße,
Bochum Langendreer*



*Verständliche Verkehrsführung Radverkehr
Steinring, Bochum Innenstadt*

Mögliche Anwendungsfälle

- Knotenpunkt Berliner Straße/ Steeler Straße Fahrbeziehung Steeler Straße Richtung Ottostraße
- Wattenscheider Straße ab Knotenpunkt Alleestraße Fahrbeziehung Wattenscheider Straße Richtung Gahlensche Straße
- Castroper Straße ab Einmündung Am Stadion Richtung KP Stadionring

Auswirkungen / Folgen

- Attraktivitätssteigerung des Radverkehrs
- Erhöhung der Verkehrssicherheit
- Minderung des Unfallrisikos
- Erhöhung des Radverkehrsanteils

Umsetzungshorizont



- kurzfristig / Sofortmaßnahme
- mittelfristig
- langfristig
- Daueraufgabe

Priorität

- niedrig
- mittel
- hoch

Maßnahme 2-7	Infrastruktur Lückenschlüsse (fehlende Radverkehrsführungen)
<p>Hintergrund Attraktive Radrouten zeichnen sich durch eine eindeutige Radwegweisung, klare Führungsformen und optimierte Knotenpunkte aus. Netzlücken stellen große Mängel im Radwegenetz dar. Gleichzeitig sind diese, Sicherheitsrisiken für die Verkehrsteilnehmenden, da Radfahrende in diesem Bereich oftmals in den Mischverkehr wechseln müssen. Netzlücken befinden sich oftmals an Übergängen zwischen Mischverkehr und benutzungspflichtigen Führungsformen wie Einrichtungsradwegen im Seitenraum. Sie entstehen insbesondere bei Neuplanungen von Verkehrsanlagen, die sich an den Planungsgrenzen nicht vollständig in den Bestand einfügen. Auch Führungen an Engstellen wie Bushaltestellen führen zu Lücken und damit zur Minderung des Komforts der Radfahrenden.</p>	
<p>Bestandsaufnahme</p>	
	
<p><i>Endende Radverkehrsführung - Oskar-Hoffmann-Str, Bochum</i></p>	<p><i>Endende Radverkehrsführung - HansasträÙe, Bochum- Wattenscheid</i></p>
<p>Kurzbeschreibung Für die Etablierung einer durchgängigen Netzhierarchie mit den vier Hierarchiestufen (Kapitel 8) ist ein lückenloses Radwegenetz notwendig. Dafür sollen abschnittsweise fehlende Radverkehrsführungen ergänzt werden. Hierfür müssen die unterschiedlichen Führungsformen geprüft werden, um eine optimale Lösung für die einzelnen Bereiche zu finden. In diesem Hinblick müssen gegebenenfalls Straßenquerschnitte neu aufgeteilt werden, auch zulasten des Kfz-Verkehrs. Neben rein baulichen Standards sollte eine durchgängige Wegführung der Routen mittels Beschilderung und Straßenmarkierungen erfolgen. Durch die Beseitigung von Lücken im Netz können durchgängige Wegeverbindungen über das gesamte Stadtgebiet entstehen. Dies erhöht die Attraktivität sowie den Komfort des Radfahrens.</p>	

<p>Maßnahmenvisualisierung</p>  <p><i>Mögliche Lückenschlüsse Bochum, Visualisierung</i></p>  <p><i>Endende Radverkehrsführung – Hauptstraße, Bochum</i></p>	
<p>Mögliche Anwendungsfälle</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hauptstraße (Bochum Langendreer) - Oskar-Hoffmann-Straße (Bochum-Innenstadt) - Hansastrasse (Bochum Wattenscheid) 	
<p>Auswirkungen / Folgen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Etablierung einer durchgängigen Radverkehrsführung - Steigerung Radverkehrsanteil - Attraktivitätssteigerung des Radverkehrs - Verringerung des Unfallrisikos - Erhöhung des subjektives Sicherheitsgefühls 	
<p>Umsetzungshorizont</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> kurzfristig / Sofortmaßnahme <input checked="" type="checkbox"/> mittelfristig <input type="checkbox"/> langfristig <input type="checkbox"/> Daueraufgabe 	<p>Priorität</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> niedrig <input type="checkbox"/> mittel <input checked="" type="checkbox"/> hoch

Maßnahme 2-8	Infrastruktur Wirtschaftswege für Fahrräder freigeben
<p>Hintergrund Wirtschaftswege stellen für den Radverkehr attraktive Alternativrouten zu den Hauptverkehrsachsen dar, da der Kfz-Verkehr dort meist eher gering ist. Teilweise sind Wirtschaftswege in Bochum nicht für den Radverkehr freigegeben. Weiterhin sind im Bestand Wege in ungenügenden Zustand für die Fahrradnutzung. Hierzu gehören Wege, die keine für den Radverkehr geeignete Oberflächenbefestigung aufweisen.</p>	
<p>Bestandsaufnahme</p>	
	
<p><i>Wirtschaftsweg Auf dem Norrenberge - Bochum Gerthe</i></p>	<p><i>Wirtschaftsweg Kreuzacker - Bochum Laer</i></p>
<p>Kurzbeschreibung Zur Schaffung von Alternativrouten und besserer bzw. schnellerer Radanbindungen sollen Wirtschaftswege für Fahrräder freigegeben werden. Zur besseren Kenntlichkeit sollen Piktogramme oder Beschilderungen angebracht werden. Einige Wirtschaftswege im Bestand weisen zudem deutliche Schäden in der Oberflächenbefestigung auf, sodass eine Fahrbahnsanierung vor der Ergänzung der Piktogramme erfolgen sollte. Hierbei sollten wassergebundene Decken durch Pflasterung oder Asphaltierung ertüchtigt werden, sodass diese für Radfahrende gut befahrbar sind. Zusätzlich kann durch Schilder oder Markierungen auf die Rücksichtnahme auf weitere Verkehrsteilnehmende aufmerksam gemacht werden.</p>	

Maßnahmenvisualisierung



Wirtschaftsweg Piktogramm [2]



Informelle Beschilderung [3]

Mögliche Anwendungsfälle

- Ümminger See/ Kreuzacker
- Auf dem Norrenberge
- Grüner Weg

Auswirkungen / Folgen

- Erweiterung des Radverkehrsnetzes
- Erhöhung des Radverkehrsanteils
- Erhöhung der Verkehrssicherheit
- Kürzere Wege
- Stärkung des Bewusstseins für den Radverkehr

Umsetzungshorizont

- kurzfristig / Sofortmaßnahme
- mittelfristig
- langfristig
- Daueraufgabe

Priorität

- niedrig
- mittel
- hoch

Maßnahme 2-9		Infrastruktur Beleuchtung von Radwegen zur Verknüpfung von Ortsteilen	
Hintergrund Strecken für den Radverkehr sollten zu jeder Tages- und Jahreszeit sicher zu befahren sein. Gerade auf Streckenabschnitten außerhalb von Siedlungsgebieten ist oft keine Beleuchtung vorhanden. Dies hemmt die Nutzung des Fahrrades, da sich viele Radfahrende in der Dunkelheit und auf den abgelegenen Strecken unsicher fühlen. Die Verknüpfung der Ortsteile mit Beleuchtung ist besonders für Pendelnde oder Schülerinnen und Schüler wichtig, die die Strecken auch in der Dämmerung oder Dunkelheit fahren müssen.			
Bestandsaufnahme			
			
<i>Fahrradstraße Ümminger See ohne Beleuchtung, Bochum</i>		<i>Springorumtrasse ohne Beleuchtung, Bochum (teilweise bereits nachgerüstet)</i>	
Kurzbeschreibung Durch eine Beleuchtung werden Wege auch in der dunkleren Jahreszeit attraktiv und die subjektive Sicherheit erhöht. Die Beleuchtung sollte adaptiv erfolgen. Wenn kein Radfahrer vorbeikommt, ist die Beleuchtung auf 10 % runtergedimmt. Sobald sich Radfahrende und Zufußgehende nähern, wird die benötigte Leuchte sowie angrenzende Leuchten hochgedimmt. Dadurch entsteht eine durchgehende Beleuchtung, analog einer normalen Straßenbeleuchtung. Es wird insgesamt deutlich weniger Energie verbraucht und die Lichtemissionen werden reduziert. Sowohl das objektive als auch subjektive Sicherheitsgefühl kann hierdurch erhöht werden.			
Maßnahmenvisualisierung			
			
<i>Verknüpfung von Ortsteilen mit Beleuchtung, Visualisierung</i>		<i>Beleuchtete Kanalpromenade, Münster Hilstrup</i>	

Mögliche Anwendungsfälle <ul style="list-style-type: none">- Fehlende Abschnitte Springorumtrasse- Fahrradstraße Ümminger See- Opeltrasse (in Bauvorbereitung)- Rheinischer Esel- Lothringentrasse	
Auswirkungen / Folgen <ul style="list-style-type: none">- Attraktivitätssteigerung des Radverkehrs- Erhöhung des Radverkehrs- Reduzierung von Angsträumen- Zunahme Rad-Pendlerverkehr- Steigerung des Sicherheitsgefühls- Durch angepasste Beleuchtung nur geringe Lichtemissionen außerhalb von Siedlungsgebieten	
Umsetzungshorizont <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> kurzfristig / Sofortmaßnahme<input checked="" type="checkbox"/> mittelfristig<input type="checkbox"/> langfristig<input type="checkbox"/> Daueraufgabe	Priorität <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> niedrig<input checked="" type="checkbox"/> mittel<input type="checkbox"/> hoch

Maßnahme 2-10		Infrastruktur
Reduzierung von Angsträumen durch Beleuchtungskonzepte		
Hintergrund Um den Radverkehr zu erhöhen, muss dem Radfahrer ein möglichst hohes Sicherheitsgefühl vermittelt werden. Vor allem (Bahn-) Unterführungen werden oft als Angstraum benannt, da diese meistens viel zu schwach beleuchtet sind und durch ihre dunkle Gestaltung besonders in den Abend- und Nachtstunden nicht einladend wirken. Ein weiterer Faktor kann die bauliche Gestaltung z.B. in Form von zu engen Fahrspuren oder den Wechsel in Mischverkehr darstellen.		
Bestandsaufnahme		
		
<i>Straßenunterführung ohne Beleuchtung, Bochum-Langendreer</i>	<i>Eisenbahnunterführung ohne Beleuchtung, Bochum Parkband West</i>	
Kurzbeschreibung Zur Reduzierung von Angsträumen sollen u.a. Brücken und Unterführungen mit einem Beleuchtungskonzept ausgestattet werden. Durch künstlerische Lichtinstallationen können auch gestalterische Anreize geschaffen werden. Hier kann die Zusammenarbeit mit lokalen Kunstschaaffenden in Erwägung gezogen werden. Die Finanzierung kann durch ein Sponsoring durch anliegende Unternehmen, etwa aus den Bereichen Elektroinstallationen oder Lackiertechnik/Malerei, verwirklicht werden. Durch eine angemessene Ausleuchtung der Radverkehrsführung kann das subjektive Sicherheitsgefühl der Radfahrenden gesteigert werden.		
Maßnahmenvisualisierung		
		
<i>Helle Unterführung, Utrecht</i>	<i>Beleuchtungskonzepte für Unterführungen, Utrecht</i>	

Mögliche Anwendungsfälle <ul style="list-style-type: none">- Unterführungen Güterbahnhof Langendreer- Unterführungen Springorumtrasse- Unterführungen Parkband West	
Auswirkungen / Folgen <ul style="list-style-type: none">- Reduzierung von Angsträumen- Attraktivitätssteigerung des Radverkehrs- Steigerung des Sicherheitsgefühls- Zunahme des Radverkehrs- Aufhebung der Trennungsfunktion von Bahnkörpern und Autobahnen	
Umsetzungshorizont <ul style="list-style-type: none"><input checked="" type="checkbox"/> kurzfristig / Sofortmaßnahme<input type="checkbox"/> mittelfristig<input type="checkbox"/> langfristig<input type="checkbox"/> Daueraufgabe	Priorität <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> niedrig<input type="checkbox"/> mittel<input checked="" type="checkbox"/> hoch

Maßnahme 2-11

Infrastruktur Abbau von Umlaufsperrern

Hintergrund

Umlaufsperrern werden angewendet, um die Benutzung von Kraftfahrzeugen auszuschließen oder um Verkehrsteilnehmende vor Gefahrensituationen zu schützen. Die Verkehrsteilnehmenden müssen an dieser Stelle ihre Geschwindigkeit verringern und erhöhen ihre Aufmerksamkeit. Dies erfordert bereits besondere Konzentration und lenkt von der dadurch vermeintlich gesicherten Konfliktstelle ab. Je nach Bebauung stellen Umlaufsperrern Hindernisse für den Radverkehr dar. Selbst für geübte Radfahrende sind sie bei nicht regelkonformer Gestaltung schwer zu umfahren. Teilweise müssen Radfahrende extra absteigen, um die Umlaufsperrern zu passieren. Für Lastenräder oder Anhänger sind Umlaufsperrern größtenteils unpassierbar. Auch für den Fußverkehr, insbesondere Rollstühle und Kinderwagen, stellen die Sperrern ein Hindernis dar. In den Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA) wird darauf hingewiesen, dass das Lichtraumprofil frei von festen Einbauten gehalten werden soll. Dies ist durch Umlaufsperrern nicht gewährleistet.

Bestandsaufnahme



*Umlaufsperrern Dietrich-Benking-Straße,
Bochum*



*Geöffnete Durchfahrt, Bochum Kemnader
See*

Kurzbeschreibung

Die Umlaufsperrern sollen abgebaut oder durch eine alternative Ausführungsform ersetzt werden. Kann auf eine Umlaufsperrern nicht verzichtet werden, sollten die Abmessungen aus den Empfehlungen für Radverkehrsanlagen eingehalten werden. Außerdem sollten die Angaben aus dem Bochumer Regelblatt eingehalten werden. Besonderer Handlungsdruck besteht auf Strecken in der Nähe von Grundschulen, Kindertagesstätten, Supermärkten und anderen Zielen mit hohem Aufkommen von Lastenrädern und Fahrradanhängern. An Stellen, wo die Umlaufsperrern Gefahrensituationen entschärfen sollten, sind alternative Sicherungen anzustreben. Es können beispielsweise Sichtverhältnisse und Vorfahrtsregelungen geändert (M.2-13/14) oder geschwindigkeitshemmende Elemente eingesetzt werden. Werden weiterhin Pfosten als Kfz-Durchfahrtsperre eingesetzt sind, diese mithilfe von Markierungen und Reflektoren entsprechend abzusichern und ausreichend Platz zwischen Pfosten und anderen Einbauten zu berücksichtigen.

Maßnahmenvisualisierung



Umlaufsperrung in Borken, Bestand



Umgestaltete Situation ohne Umlaufsperrung in Borken, Visualisierung

Mögliche Anwendungsfälle

- Dietrich-Benking-Straße
- Gleispromenade Dahlhausen, Dr.C.-Otto-Straße
- Kemnader See (Privatgelände)

Auswirkungen / Folgen


- Erhöhung des Komforts für Radfahrende
- Erhöhung der Verkehrssicherheit
- Radfahrende können die Engstellen zukünftig problemlos passieren
- Abbau von Konfliktpotenzialen im Engstellenbereich zwischen Gehenden und Radfahrenden bzgl. des Vorrangs

Umsetzungshorizont

- kurzfristig / Sofortmaßnahme
- mittelfristig
- langfristig
- Daueraufgabe

Priorität

- niedrig
- mittel
- hoch

Maßnahme 2-12	Infrastruktur Schaffung neuer Radwege abseits vom Kfz-Straßennetz
<p>Hintergrund Eine Verlagerung des Kfz-Verkehrs zugunsten des Radverkehrs kann allem voran durch eine geeignete Infrastruktur stattfinden. Welche Führungsform geeignet ist, muss jeweils unter städtebaulichen und verkehrsplanerischen Gesichtspunkten definiert werden. Als Orientierung hierfür dienen die ERA. Ebenfalls stellt die Verkehrssicherheit eine wesentliche Entwurfsanforderung dar. Um den Radverkehr möglichst attraktiv zu gestalten, ist es wichtig, ein geeignetes und durchgängiges Netz herzustellen, welches die verschiedenen Ortsteile untereinander sowie mit dem Zentrum verbindet. Darüber hinaus ist gerade im Ruhrgebiet die interkommunale Ausrichtung des Radverkehrsnetzes und Zusammenarbeit mit den Nachbarstädten von hoher Bedeutung. Über straßenunabhängig geführte Radwege kann den Faktoren Sicherheit und Erholung, gerade in den äußeren Bereichen des Stadtgebietes, besonders Rechnung getragen werden.</p>	
<p>Bestandsaufnahme</p>	
	
<p><i>Trassenrad- und Gehweg - Rheinischer Esel, Bochum</i></p>	<p><i>Straßenbegleitender Geh- und Radweg - Hörder Straße, Bochum</i></p>
<p>In Bochum sind bereits eine Vielzahl unabhängiger Geh- und Radwege im Grünen vorhanden. Dazu zählen beispielsweise das Parkband-West, der Rheinische Esel oder die Lothringentrasse. Darüber hinaus lassen sich in den Außenbezirken vielfach straßenbegleitende Radwege finden, die ebenfalls entlang von Grünflächen geführt werden.</p>	
<p>Kurzbeschreibung Die Bewertung des Radverkehrskatasters/ Bestandsnetzes verdeutlicht, dass die Infrastruktur stellenweise nicht ausreichend ist. Als konkreter Handlungsansatz dient hier die Umsetzung der Netzhierarchie inklusive Radschnellwegen, Velorouten, Haupt- und Nebenrouten gemäß vereinbarter Standards und den Maßgaben der ERA. Ggf. sind bestehende überregionale Netze in Abstimmung mit deren Trägern anzupassen. Im Hinblick darauf soll angestrebt werden, Radwege zukünftig auch durch Grünanlagen und Grünflächen zu führen, um den Komfort der Radfahrenden zu steigern. Eine weitere Maßnahme ist die Ausstattung der Radwege mit Markierungslinien an den Rändern der Wege. Diese sollen zur besseren Erkennbarkeit der Infrastruktur insbesondere im Dunkeln dienen und somit die Sicherheit der Radfahrenden steigern.</p>	

Maßnahmenvisualisierung



Straßenunabhängiger Geh- und Radweg mit Markierungslinien



Radverkehrsführung – Rheinischer Esel, Bochum

Mögliche Anwendungsfälle

- Kemnader Straße (Abschnitt ab Brockhausener Straße stadtauswärts)
- Hörder Straße
- Wattenscheider Hellweg (Abschnitt ab Berliner Straße stadtauswärts)

Auswirkungen / Folgen

- Zunahme des Radverkehrs
- Rückgang des Kfz-Verkehrs
- Entlastung des ruhenden Verkehrs
- Attraktivitätssteigerung des Radverkehrs

Umsetzungshorizont

- kurzfristig / Sofortmaßnahme
- mittelfristig
- langfristig
- Daueraufgabe

Priorität

- niedrig
- mittel
- hoch

Maßnahme 2-13

**Infrastruktur
Verbesserung der Sichtverhältnisse an Querungsstellen**

Hintergrund

Querungsstellen sind normaler Bestandteil einer Fahrradroute im städtischen Verkehrsnetz. Die RAST 06 sieht je nach Verkehrsstärke unterschiedliche Ausführungen von Querungshilfen vor. An vielen Querungsstellen und Knotenpunkten gibt es keine guten Sichtverhältnisse, sodass es für Radfahrende schwierig ist, die Straße zu überqueren und die Gefahr besteht, von anderen Verkehrsteilnehmenden übersehen zu werden. Grund hierfür sind oftmals Kurvenbereiche oder parkende Autos, welche die Sicht versperren oder weiterhin das Fehlen von markierten Furten, die Autofahrende auf Radfahrende aufmerksam machen.

Bestandsaufnahme



Vorbildliche Querungsstelle Knotenpunkt Unterstraße/ Alte Bahnhofsstraße, Bochum



Vorbildliche Fahrradschleuse Steinring, Bochum



Unübersichtlicher Knotenpunkt Kohlenstraße/ An der Landwehr, Bochum



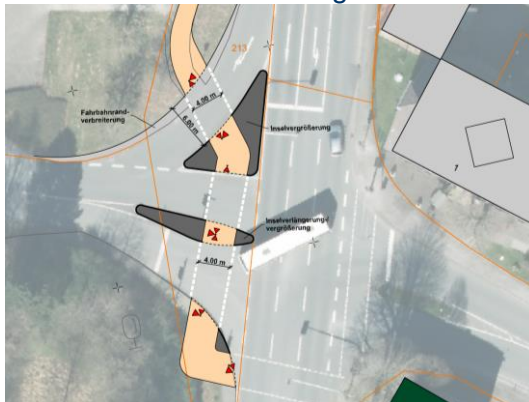
Unübersichtlicher Knotenpunkt Hattinger Straße/ Königsallee, Bochum (wird bereits umgebaut)

In Bochum sind bereits eine Schleuse sowie mehrere vorgezogene Aufstellbereiche für den Radverkehr vorhanden. Darüber hinaus ist an einer Vielzahl an Knotenpunkten die Radverkehrsführung so optimiert, dass Radfahrende für andere Verkehrsteilnehmende sichtbar sind. Weiterhin sind Knotenpunkte und Querungsstellen vorhanden, bei denen Nachbesserungsbedarf besteht. Insbesondere an großen Knotenpunkten ist die Errichtung von Radinfrastruktur dringlich, wie die Bestandsaufnahme verdeutlicht. Neben der Markierung von Furten für den Radverkehr sollen auch Signalmasten oder Straßenleuchten so aufgestellt werden, dass gute Sichtbeziehungen zwischen den Verkehrsteilnehmenden bestehen. Park- und Halteverbotszonen sind an Querungs- und Knotenpunkten in angemessener Größe einzurichten, um die Sicht zu verbessern.

Kurzbeschreibung

Die vorhandenen Querungsstellen mit Mängeln sollen verbessert werden. Dafür können im Bereich von gefährlichen Querungsstellen geschwindigkeitsreduzierende Maßnahmen getroffen werden. Für den Radverkehr können Verkehrsinseln, Furten oder Lichtsignalanlagen zur besseren Wahrnehmbarkeit der Radfahrenden installiert werden. An baulichen Verkehrsinseln soll für Radfahrende eine Absenkung vorzufinden sein. Zur Verbesserung der Sichtbeziehungen können Aufstellbereiche oder Fahrradschleusen den Radfahrenden ein sicheres Queren beim direkten Linksabbiegen an großen Knotenpunkten ermöglichen. An unübersichtlichen Querungsstellen können zudem größere Abstände zu Parkständen gewählt werden und mit Beschilderung oder Markierungen auf die Querungsstelle aufmerksam gemacht werden.

Maßnahmenvisualisierung



Neue und sichere Querungsmöglichkeit, Visualisierung



Verbesserte Sichtverhältnisse zur Querung an Knotenpunkten, Visualisierung

Mögliche Anwendungsfälle

- Springorumtrasse (z.B. Querungsburgstraße und Am Röderschacht)
- Lothringtrasse (z.B. Werrastraße)
- Viktoriastraße/ Südring
- Kohlenstraße/ Weitmarer Straße
- Hattinger Straße/ Königsallee

Auswirkungen / Folgen

- Schaffung sicherer Querungsstellen
- Erhöhung der Attraktivität des Radverkehrs
- Steigerung des subjektiven Sicherheitsgefühls
- Erhöhung des Radverkehrsanteils
- Erhöhung der Verkehrssicherheit

Umsetzungshorizont

- kurzfristig / Sofortmaßnahme
- mittelfristig
- langfristig
- Daueraufgabe

Priorität

- niedrig
- mittel
- hoch

Maßnahme 2-14	Infrastruktur Überprüfung mit dem Ziel der Umkehrung der Vorfahrt zugunsten von (Geh- und) Radwegtrassen an Straßenquerungen
<p>Hintergrund</p> <p>Um den Radverkehr zu beschleunigen, kann dieser auf ausgewählten Strecken Vorrang mithilfe der Umdrehung der Vorfahrt eingeräumt werden. Diese Möglichkeit bietet sich insbesondere auf Trassen an, die Erschließungsstraßen mit nur geringer Kfz-Belastung beispielsweise in Wohngebieten kreuzen. Der Radfahrende kommt so zügig und bequem voran. Die Bevorrechtigung muss dabei für alle Verkehrsteilnehmenden zu jeder Zeit eindeutig erkennbar sein. Verkehrsrechtlich müssen hier Verkehrszeichen wie "Vorfahrt achten" oder ein "Stop-Schild" (VZ 205 und 206) installiert werden. Baulich kann die Umdrehung der Vorfahrt ebenfalls durch Markierungen und Roteinfärbungen kenntlich gemacht werden. Weiterhin sollte die Fahrbahn des Kfz-Verkehrs auf das Niveau des Radweges angehoben werden. Durch eine Verengung der Fahrbahn und die Barrierewirkung kann die Vorfahrt des Radverkehrs verdeutlicht werden. Abschließend kann auch eine markierte Radverkehrsfurt an einem Fußgängerüberweg, einem Zebrastreifen, gleiche Effekte vorbringen.</p>	
<p>Bestandsaufnahme</p> <div data-bbox="279 840 858 1272"></div> <p data-bbox="279 1272 821 1339"><i>Umdrehung der Vorfahrt am Kemnader See, Bochum</i></p> <p data-bbox="890 840 1484 1339">In Bochum befinden sich entlang des Kemnader Sees mehrere Stellen, wo der Radweg die Erschließungsstraßen kreuzt. An diesen Stellen finden sich mehrere Kreuzungen, wo die Vorfahrt zugunsten des Radverkehrs umgedreht ist. Die Bestandserhebung zeigt, dass hier eine Erneuerung der Oberflächenbefestigung und Roteinfärbung dringlich ist. Entlang der Springorumtrasse befinden sich mehrere Überwege, die zurzeit noch keine Bevorrechtigung des Fuß- und Radverkehrs aufweisen. Dies bietet sich gegebenenfalls an der Stelle Springorumallee, Röderschacht, Querenburger Str. an. Hier ist eine genaue Untersuchung notwendig.</p>	
<p>Kurzbeschreibung</p> <p>In der Stadt Bochum soll zur Beschleunigung des Radverkehrs insbesondere auf Haupt- und Velorouten an dafür geeigneten Stellen die Vorfahrt zugunsten des Radverkehrs umgedreht werden. Dies eignet sich besonders in Wohngebieten, die nur eine geringe Kfz-Belastung beziehungsweise Anliegerverkehr aufweisen. Insbesondere Velorouten sollen aufgrund der baulichen Qualitätsstandards möglichst bevorrechtigt gestaltet werden. Hier bietet sich die Maßnahme der Umdrehung der Vorfahrt besonders an. Auch an Haupttrouten, die durch bebauten Gebiet gehen, können die Querungsstellen geprüft werden.</p>	

Maßnahmenvisualisierung



Umdrehung der Vorfahrt als Verkehrsversuch, Münster



Umdrehung der Vorfahrt als Verkehrsversuch, Münster

Mögliche Anwendungsfälle

- Am Röderschacht
- Lothringentrasse / Werrastraße
- Springorumalle/ Springorumtasse

Auswirkungen / Folgen

- Beschleunigung des Radverkehrs
- Priorisierung des Fahrrads als alternatives Verkehrsmittel

Umsetzungshorizont

- kurzfristig / Sofortmaßnahme
- mittelfristig
- langfristig
- Daueraufgabe

Priorität

- niedrig
- mittel
- hoch

Maßnahme 2-15

**Infrastruktur
Beseitigung von radverkehrsunfreundlichen Führungsformen**

Hintergrund

Je nach Kfz-Verkehrsstärke und persönlichem Empfinden können Führungsformen als radverkehrs-unfreundlich empfunden werden und sorgen bei Radfahrenden für Unsicherheit und Unzufriedenheit. Dies führt dazu, dass einige Führungsformen, wie etwa Gehwege mit dem Zusatz „Radverkehr frei“ oder zu schmale Schutz-/Radfahrstreifen nicht gut akzeptiert und auch die dazugehörigen Verkehrsregeln missachtet werden. Die Verkehrsführung „Gehweg – Radverkehr frei“ wird in Abschnitten mit einer hohen Kfz-Verkehrsmenge und zu geringer Breite für einen separaten Radweg oft als Notlösung verwendet. Auch die Verkehrsregeln dieser Verkehrsführung sorgen oft für Verwirrung. Es besteht für Radfahrende keine Benutzungspflicht, da es sich offiziell um einen Gehweg und keinen Radweg handelt. Gehende haben hier absoluten Vorrang vor dem Radverkehr, der sich außerdem an die vorgeschriebene Schrittgeschwindigkeit halten muss. Hieraus resultiert ein hohes Konfliktpotenzial zwischen Radfahrenden und Gehenden, freigegebene Gehwege sind daher nicht für den Alltagsverkehr geeignet. Ähnliche Konflikte resultieren etwa aus ehemaligen Radwegen, auf denen die Benutzungspflicht aufgehoben oder sogar zu einem gemeinsamen Geh-/Radweg umfunktioniert wurde wo noch ein farblich getrennter Altradweg mit Minderbreite vorhanden ist.

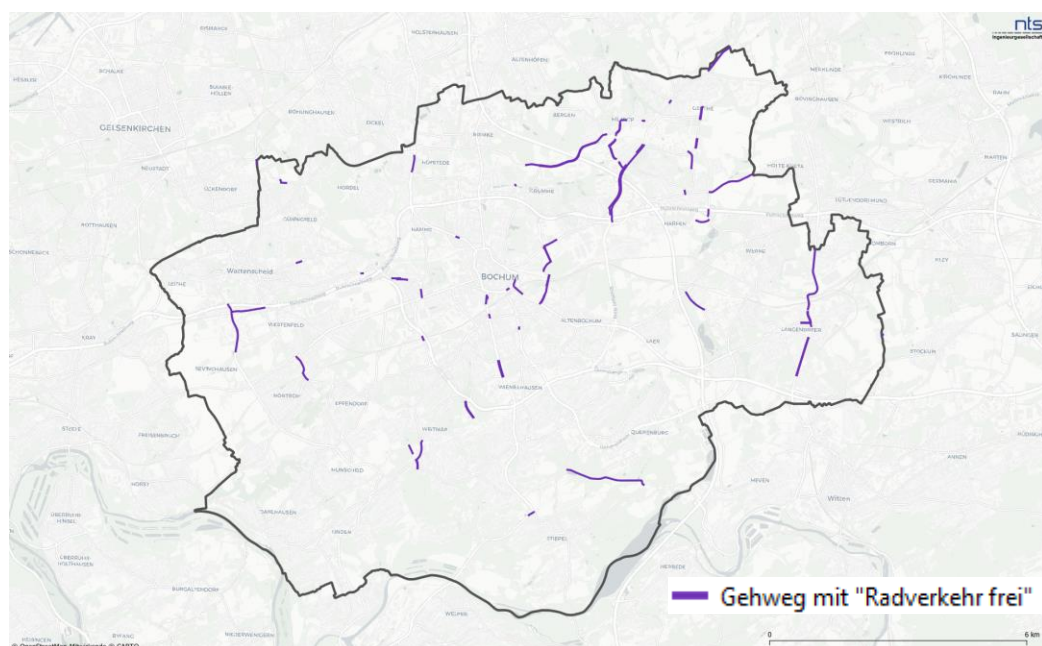
Bestandsaufnahme



Änderung der Führungsform – Viktoriastraße, Bochum



Gehweg Radverkehr frei – Viktoriastraße, Bochum



Kataster mit Abschnitten Gehweg „Radverkehr frei“

Kurzbeschreibung

Radverkehrsunfreundliche Führungsformen sind aus dem Radwegenetz zu beseitigen, um für mehr Sicherheit und Zufriedenheit bei den Verkehrsteilnehmenden zu sorgen. Im Speziellen ist die Führungsform "Gehweg – Radverkehr frei" flächendeckend durch passendere Führungsformen zu ersetzen. Als Grundlage zur Bemessung kann die ERA herangezogen werden, die je nach Verkehrsbelastung passende Führungsformen empfiehlt. Bei der Schaffung besserer Führungsformen muss gegebenenfalls der Straßenquerschnitt angepasst werden. Die Neuordnung darf dabei ebenfalls zugunsten des Fußverkehrs gehen und zulasten des Kfz-Verkehrs.

Maßnahmenvisualisierung



Straßenquerschnitt mit "Gehweg und Radverkehr frei", Bestand



Straßenquerschnitt mit einem geschützten Radfahrstreifen, Visualisierung

Mögliche Anwendungsfälle

- Viktoriastraße Abschnitt Marienplatz/Humboldtstraße
- Lohring Abschnitt Wittener Straße/ Harpener Straße
- Castroper Hellweg Abschnitt Harpener Hellweg/ Josef-Baumann-Straße

Auswirkungen / Folgen

- Stärkung des Radverkehrs
- Attraktivitätssteigerung des Radverkehrs
- Abbau Konfliktpotenzial zwischen Radfahrenden und Gehenden
- Erhöhung der Verkehrssicherheit

Umsetzungshorizont

- kurzfristig / Sofortmaßnahme
- mittelfristig
- langfristig
- Daueraufgabe

Priorität

- niedrig
- mittel
- hoch

Maßnahme 2-16

Infrastruktur Maßnahmen für Knotenpunkte mit höherem Unfallaufkommen

Hintergrund

Je nach Knotenpunkt werden unterschiedliche Führungsformen für den Radverkehr vorgeschlagen. Dennoch gelten sowohl für signalisierte als auch nicht signalisierte Knotenpunkte die gleichen Grundsätze: Alle Knotenpunkte müssen aus den Zufahrten rechtzeitig erkennbar, verständlich, übersichtlich sowie zügig und sicher befahrbar sein. Besonders im Mischverkehr und bei bedingt verträglichen Rechtsabbiegern kommt es oftmals zu einem erhöhten Unfallaufkommen, da Radfahrende von anderen Verkehrsteilnehmenden übersehen werden. Zwar wurden besonders Lkw in den vergangenen Jahren mit vielen Seitenspiegeln sowie Assistenzsystemen ausgestattet, trotzdem werden Radfahrende von diesen übersehen, da der tote Winkel noch immer groß ist. Aus diesem Grund muss Wert auf eine für alle Verkehrsteilnehmenden gefahrenlose Querung eines Knotenpunkts gelegt werden. Hierzu gibt es eine Vielzahl an unfallpräventiven Maßnahmen.

Bestandsaufnahme



Knotenpunkt mit Roteinfärbung und Aufstellbereich für Radfahrende Steinring, Bochum

Die Bestandsaufnahme zeigt, dass es in Bochum Knotenpunkte mit Verbesserungen im Hinblick auf die Gestaltung und dahingehend auch der Sicherheit für den Radverkehr gibt. So sind durchaus Knotenpunkten vorhanden, die mehrere Abbiege- bzw. Einbiege- und Kreuzungsunfälle mit Beteiligung des Radverkehrs aufweisen. Vereinzelt sind bereits Knotenpunkte mit großzügigen Roteinfärbungen oder auch Fahrradschleusen vorhanden, wie das nebenstehende Beispiel zeigt.

Kurzbeschreibung

An Knotenpunkten sind Maßnahmen für eine erhöhte Verkehrssicherheit aller Verkehrsteilnehmenden vorzunehmen. Erste Möglichkeit ist die Markierung und Roteinfärbung von Furten für den Radverkehr. Darüber hinaus können Schleusen und Furten für direktes oder indirektes Abbiegen sowie Aufstellbereiche für Radfahrende im Knotenpunkt sichtbar machen. Eine weitere Möglichkeit besteht in der Optimierung der Lichtsignalanlagen. Die Rechtsabbieger an Lichtsignalanlagen sollten nach Möglichkeit getrennte Signale zum parallel verlaufenden Fuß- und Radverkehr bekommen, sodass sich die Verkehrsströme nicht kreuzen und Konflikte verhindert werden. Nicht zuletzt besteht die Möglichkeit der Umsetzung eines geschützten Knotenpunkt-Designs nach niederländischem Vorbild. Durch bauliche Barrieren werden Rad- und Fußverkehr vom motorisierten Verkehr getrennt. Das Design verbessert die Sichtbeziehungen der Verkehrsteilnehmenden dabei deutlich. Auch bauliche Barrieren für den motorisierten Verkehr wie Holperflächen können den Gefahren des toten Winkels vorbeugen. Beim Umbau von Kreisverkehren muss immer eine Einzelfallbetrachtung vorgenommen werden. Hier sind beispielsweise Aufstellbereiche für den Kfz-Verkehr vor den Querungsstellen notwendig, um ausreichend Sichtbeziehungen zu gewährleisten.

Maßnahmenvisualisierung



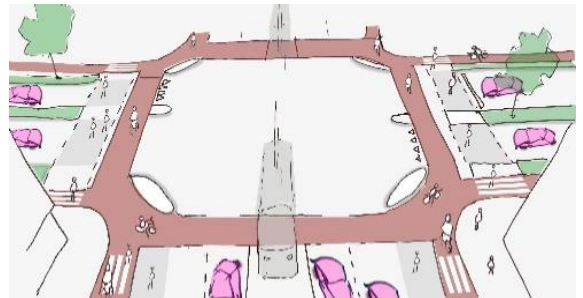
Radverkehrsführung Münster



Radverkehrsführung Münster



Beispiel mit Hochbordradwegen bzw. Radfahrstreifen



Beispiel als geschützte Kreuzung

Mögliche Anwendungsfälle

- Knotenpunkt Hans-Böckler-Straße/ Brückstraße
- Knotenpunkt Oskar-Hoffmann-Straße/ Universitätsstraße
- Kreisverkehr Kohlenstraße

Auswirkungen / Folgen

- Attraktivitätssteigerung des Radverkehrs
- Erhöhung der Verkehrssicherheit
- Abbau Konfliktpotenzial zwischen Radfahrenden und Kfz Verkehr

Umsetzungshorizont

- kurzfristig / Sofortmaßnahme
- mittelfristig
- langfristig
- Daueraufgabe

Priorität

- niedrig
- mittel
- hoch

Maßnahme 2-17

Infrastruktur Lösungen für unebene Bordsteinabsenkungen

Hintergrund

Für einen hohen Komfort beim Radfahren ist eine glatte und ebene Oberflächenbefestigung essentiell. An Knotenpunkten können Bordsteine diesen Komfort beeinträchtigen, wenn diese für den Radverkehr nicht abgesenkt sind. An jeder Einmündung müssen meist zwei Bordsteine überwunden werden. Dies verhindert ein konstantes und zügiges Queren der Einmündung und vermindert erheblich den Fahrkomfort. Die Erhebung der Bordsteinnullabsenkung zeigt, dass Bordsteine in der Radinfrastruktur vorhanden sind, die nicht abgesenkt sind. Neben dem Aspekt des Komforts können hier auch Risiken für die Sicherheit entstehen, da Radfahrende im schlimmsten Falle stürzen könnten. Die in Bochum verwendete Doppelquerung, mit der Barrierefreie Übergänge hergestellt werden, wird bisher im Bereich der Nullabsenkung mit einem schrägen Stein ausgeführt, der über 15cm von 0 auf 3cm ansteigt. Während dieses Element in Schrittgeschwindigkeit gut überfahren werden kann, verursacht es bei normaler Fahrt weiterhin einen erheblichen Stoß und senkt somit den Fahrkomfort.

Bestandsaufnahme



Nicht abgesenkter Bordstein entlang Einrichtungradweg mit Benutzungspflicht Frauenlobstraße, Bochum

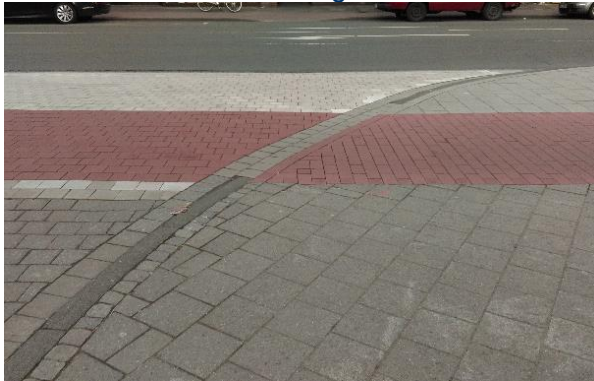


Nicht abgesenkter Bordstein Knotenpunkt Berliner Straße/ Wilhelm-Leithe-Weg, Bochum

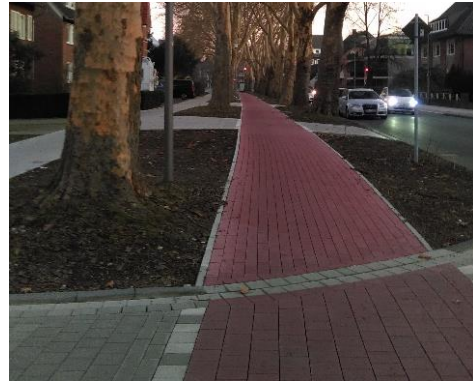
Kurzbeschreibung

Für unebene Bordsteinabsenkungen im Bestand sollen kurzfristig Lösungen gefunden werden, um den Komfort zu erhöhen. Langfristig sind die Absenkungen an Radinfrastruktur neu zu planen und bauliche Änderungen vorzunehmen. Überwege, Einmündungen oder Knotenpunkte sollen für den Radverkehr plangleich mit der Fahrbahn gestaltet werden. Auch die Belange der Barrierefreiheit und der Ansprüche der Gehenden müssen geachtet werden. Kompromisse können hier durch die Absenkung von Teilbereichen und der Kenntlichmachung durch Markierungen oder die Oberflächengestaltung für den Radverkehr geschaffen werden. Die Lösungen sollen Durchlässe für Regenwasser vorsehen. Für die Doppelquerungen sollte eine neue Lösung mit vollständig stoßfreiem Anschluss entworfen werden. Insbesondere im Zuge wichtiger Radverkehrsverbindungen sollten auch bereits bestehende Nullabsenkungen überarbeitet werden.

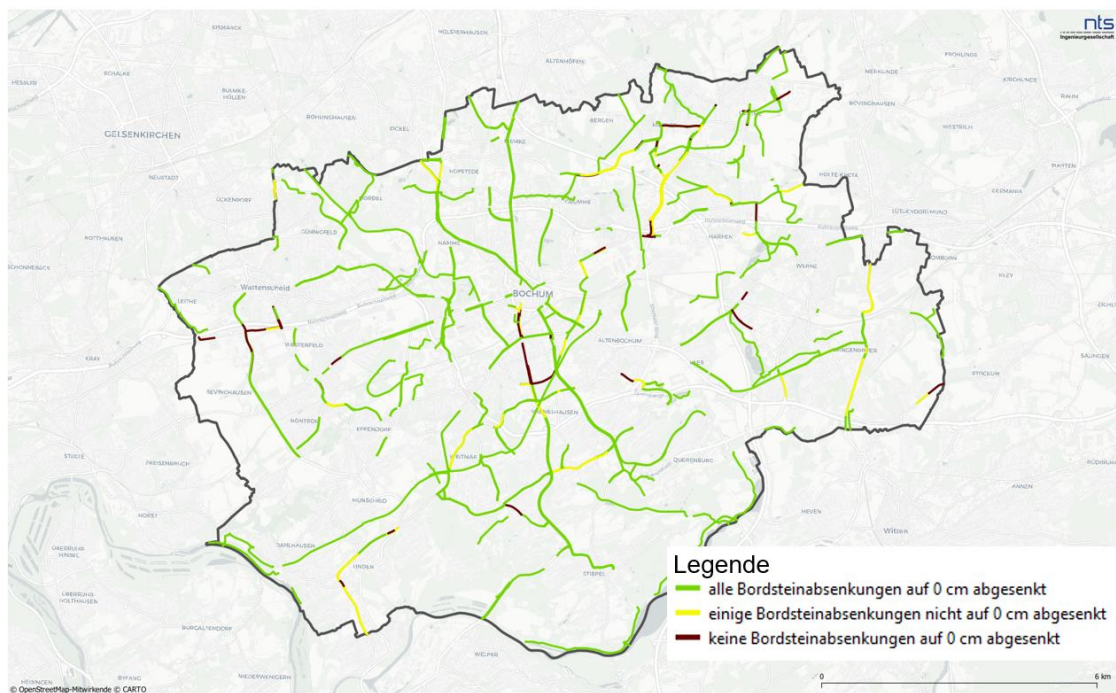
Maßnahmenvisualisierung



Abgesenkter Bordstein



Bordsteinabsenkung



Bewertung Bordsteinnullabsenkungen

Mögliche Anwendungsfälle

- Berliner Straße
- Frauenlobstraße
- Königsallee

Auswirkungen / Folgen

- Attraktivitätssteigerung des Radverkehrs
- Erhöhung der Verkehrssicherheit
- Erhöhung Komfort

Umsetzungshorizont

- kurzfristig / Sofortmaßnahme
- mittelfristig
- langfristig
- Daueraufgabe

Priorität

- niedrig
- mittel
- hoch

Maßnahme 2-18

**Infrastruktur
Korrektur der Beschilderung**

Hintergrund

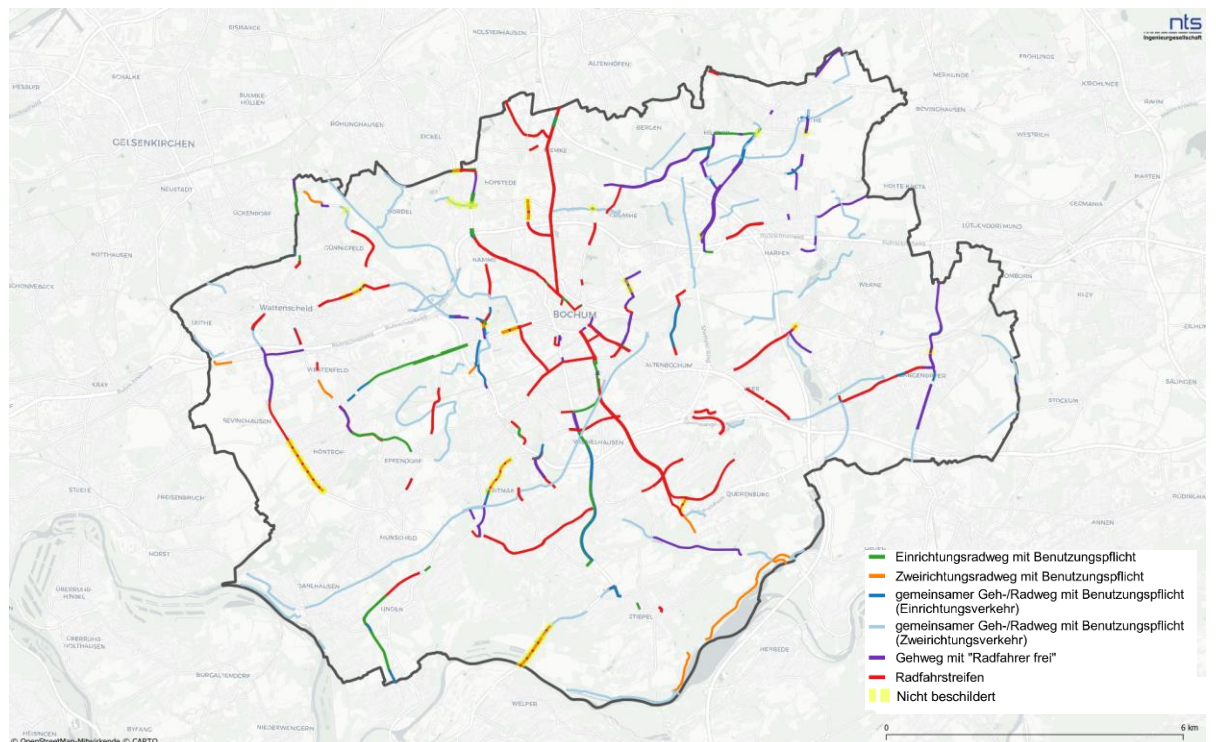
Wegweisungen und Beschilderungen sind nicht nur für den Radtourismus wichtig, auch für Alltagsradelnde ist eine korrekte und deutliche Beschilderung essentiell. Die Beschilderung bildet für die Verkehrsteilnehmenden den rechtlichen Rahmen und visualisiert die gültigen Verkehrsregeln. Zudem werden Verkehrsteilnehmende vor Gefahrensituationen gewarnt. Verkehrszeichen und daraus folgende Verkehrsregeln müssen für alle Verkehrsteilnehmenden eindeutig zu erkennen und zweifelsfrei verständlich sein.

Bestandsaufnahme

Die Bestandsaufnahme zeigt, dass ein Großteil der Radverkehrsinfrastruktur in Bochum korrekt beschildert ist. Einzelne Schwächen sind nicht ausgeschlossen und müssen kurzfristig behoben werden. Der untenstehende Ausschnitt des Katasters verdeutlicht alle Abschnitte, die der Überprüfung der Beschilderung bedürfen. Gelb-gestrichelt sind alle Abschnitte unterlegt, die keine korrekte Beschilderung aufweisen. Hiermit geht auch eine Überprüfung der Führungsform sowie dessen Markierung einher.



Übergang Radfahrstreifen zu Hochbordradweg ohne Beschilderung, Bochum HansasträÙe



Kataster mit beschilderungspflichtigen Abschnitten (gelb nicht beschildert)

Kurzbeschreibung

Zur Förderung der Verkehrssicherheit soll die Beschilderung, die durch das Kataster erfasst wurde, bei Mängeln angepasst und optimiert werden. Darunter fallen u.a. folgende Aspekte:

- Fehlende Verkehrszeichen ergänzen
- Beschilderung auf Plausibilität prüfen
- Nicht mehr verwendete und veraltete Verkehrszeichen austauschen

Diese Optimierungen können mithilfe des Katasters und im Rahmen der turnusmäßigen Verkehrsschau durchgeführt werden.

Weiterhin ist eine Konsistenzkontrolle bei der Neuaufstellung von Beschilderungen durchzuführen, die auch das erweiterte Umfeld einer Planung betrachtet.

Maßnahmenvisualisierung



Beschilderung Radfahrstreifen, Bochum Steinring



Beschilderung Gemeinsamer Geh- und Radweg, Bochum Buselohstraße

Mögliche Anwendungsfälle

- Berliner Straße
- Ortsumgehung Günnigfeld
- Osterfeldstraße
- Lohring
- Hofsteder Straße

Auswirkungen / Folgen

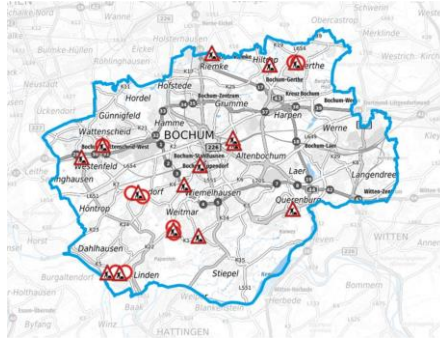
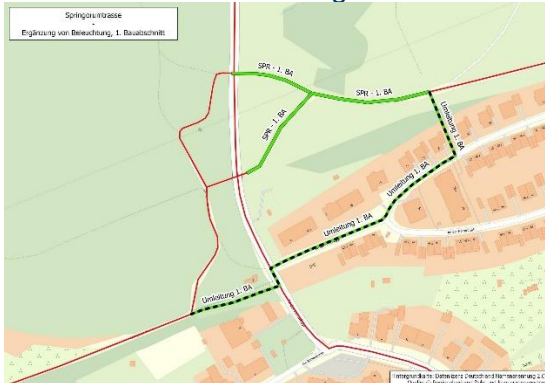

- Förderung der Verkehrssicherheit
- Steigerung des Radverkehrs
- Geringeres Gefahrenpotenzial
- Weniger Unstimmigkeiten unter den Verkehrsteilnehmenden
- Erhöhtes Sicherheitsgefühl

Umsetzungshorizont

- kurzfristig / Sofortmaßnahme
- mittelfristig
- langfristig
- Daueraufgabe

Priorität

- niedrig
- mittel
- hoch

Maßnahme 2-19		Infrastruktur Radverkehrsführung an Baustellen
<p>Hintergrund Baustellenbereiche stellen vermehrt Gefahrenbereiche für Radfahrende dar. Dies liegt oftmals an der gemeinsamen Führung von Verkehrsteilnehmenden bei zu geringen Wegebreiten sowie an schlechten Untergründen. Hinzu kommt vereinzelt, eine schlechte Beschilderung, die das Radfahren besonders für Ortsfremde unattraktiv gestaltet. Vermehrt müssen Radfahrende aufgrund von Baustellen für längere Zeit (weite) Umwege fahren. Auch dies hat negative Einflüsse auf den Radverkehr.</p>		
<p>Bestandsaufnahme Beim ADFC Fahrradklima-Test 2020 bekommt die Stadt Bochum in der Kategorie "Führung an Baustellen" die Note 5,1. Damit liegt Bochum unter dem Durchschnitt und hat sich hier im Vergleich zum letzten Test im Jahr 2018 verschlechtert.</p>		
		 <p><i>Baustellen im Stadtgebiet [4]</i></p>
<p>Kurzbeschreibung Zukünftig gilt es, den Radverkehr bei allen Baustellen zu berücksichtigen. Die Beschilderungen „Radfahrer absteigen“ oder „Radweg Ende“ sollten in keinen Baustellenbereichen mehr vorkommen. Die vorhandene Radverkehrsführung soll auch im Baustellenbereich fortgeführt und eindeutig gekennzeichnet sein. Die Qualität des Radverkehrsführung soll auch im Baustellenbereich nicht abnehmen. Eine Umleitung der Radverkehrs über andere Wege sollte nur eingerichtet werden, wenn die Begebenheiten dies unausweichlich machen. Diese gilt es gut zu beschildern und es sollten ähnliche Gegebenheiten wie bei der ursprünglichen Radverkehrsführung vorhanden sein. Eine öffentliche Vorankündigung für Radfahrende ist ebenso empfehlenswert. Zur Erarbeitung von Umleitung und Führungen des Radverkehrs in Baustellen können die Hinweise der AGFS „Baustellenabsicherung im Bereich von Geh- und Radwegen“ [5] hergezogen werden. Hier sind auch Musterpläne zur Beschilderung und Markierung vorhanden.</p>		
<p>Maßnahmenvisualisierung</p>		
		
<p><i>Beispielhafte Umleitung Springorumtrasse, Bochum [6]</i></p>	<p><i>Beispielhafte Umleitung Münster</i></p>	

Mögliche Anwendungsfälle Baustellenbereiche: <ul style="list-style-type: none">- Castroper Hellweg- Hattinger Straße- Lohring Brücke- Königsallee- alle neu einzurichtenden Baustellen	
Auswirkungen / Folgen <ul style="list-style-type: none">- Erhöhung der Radverkehrssicherheit- Attraktivitätssteigerung des Radverkehrs- Erhöhung des Stellenwertes des Radverkehrs	
Umsetzungshorizont <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> kurzfristig / Sofortmaßnahme<input type="checkbox"/> mittelfristig<input type="checkbox"/> langfristig<input checked="" type="checkbox"/> Daueraufgabe	Priorität <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> niedrig<input type="checkbox"/> mittel<input checked="" type="checkbox"/> hoch

Maßnahme 2-20

Infrastruktur Grünpfeil zum Rechtsabbiegen

Hintergrund

Mit der Novelle der Straßenverkehrsordnung (StVO) 2020 hat der Gesetzgeber ein neues Verkehrszeichen eingeführt, welches den Radverkehr berechtigt, bei rotem Lichtsignal nach kurzem Halten vorsichtig nach rechts abzubiegen. Dieses Grünpfeilschild mit der Beschränkung auf den Radverkehr verkürzt die Fahrzeiten und trägt somit zur Attraktivität bei. Darüber hinaus erhöht es die Sicherheit im Abbiegevorgang gegenüber anderen Verkehrsteilnehmenden. Die Voraussetzungen müssen durch die Straßenverkehrsbehörde geprüft werden.

Bestandsaufnahme



In Bochum wurden bei der Bestandsaufnahme keine Grünpfeile für den Radverkehr erhoben. Es konnte an diversen Knotenpunkten das Potenzial für diese Maßnahme festgestellt werden.

LSA ohne Grünpfeil mit Beschränkung für den Radverkehr

Kurzbeschreibung

Die Installation von Grünpfeilen für den Radverkehr zum Rechtsabbiegen verringert die Wartezeit der Radfahrenden an Knotenpunkten. Darüber hinaus trägt der Grünpfeil auch zur Sicherheit bei. Radfahrende können während der Rotphasen der anderen Verkehrsteilnehmenden gesichert und geschützt den Knotenpunkt passieren.

In Bochum kann der Grünpfeil punktuell eingesetzt werden, dort wo es die Verkehrsstärke und die sonstige Signalisierung zulässt. Dies trägt zur Komfortsteigerung des Radverkehrs bei.

Maßnahmenvisualisierung



Grünpfeil für den Radverkehr, Köln [4]



Verkehrszeichen 721 "Grünpfeil mit Beschränkung für den Radverkehr" [7]

Mögliche Anwendungsfälle <ul style="list-style-type: none">- Hattinger Straße/ Yorckstraße- Alleestraße /Gerard-Mortier-Platz- Universitätsstraße/ Brenscheder Straße	
Auswirkungen / Folgen <ul style="list-style-type: none">- Beschleunigung des Radverkehrs- Erhöhung der Leistungsfähigkeit von Radschnellverbindungen- Verringerung der Wartezeiten an Knotenpunkten	
Umsetzungshorizont <ul style="list-style-type: none"><input checked="" type="checkbox"/> kurzfristig / Sofortmaßnahme<input type="checkbox"/> mittelfristig<input type="checkbox"/> langfristig<input type="checkbox"/> Daueraufgabe	Priorität <ul style="list-style-type: none"><input checked="" type="checkbox"/> niedrig<input type="checkbox"/> mittel<input type="checkbox"/> hoch

Maßnahme 2-21	Infrastruktur Radflow für den Radverkehr
<p>Hintergrund Gerade auf großen Radialen werden dicht aufeinander folgende Lichtsignalanlagen oft verkehrabhängig und in Koordinierung miteinander geschaltet. Die Koordinierung, die für eine "grüne Welle" sorgt, ist zumeist nur auf den Kfz-Verkehr abgestimmt, um leistungsfähige Knotenpunkte zu erreichen. Die abweichenden Geschwindigkeiten des Radverkehrs bedeuten daher oft, dass Radfahrende immer wieder auf die nächste Grünphase an den Knotenpunkten warten müssen. Insbesondere auf längeren Routen, etwa auf Radschnellverbindungen, ist dies für die Radfahrenden störend und hemmt die Nutzung der Infrastruktur. Radfahrende weichen dann oft auf andere Routen oder den motorisierten Verkehr aus.</p>	
<p>Bestandsaufnahme In Bochum gibt es derzeit keine auf den Radverkehr abgestimmte Schaltung der Lichtsignalanlagen entlang der Radwegeinfrastruktur. Ausnahmen bilden punktuelle Einrichtungen wie beispielsweise Fahrradschleusen, die den Radverkehr bevorzugen, in den Knotenpunkt Bereich einzufahren, um sich je nach Richtungswunsch aufzustellen. Auch eine frühere Freigabezeit für den Radverkehr an Knotenpunkten ist an einigen Stellen vorhanden.</p>	
<p>Kurzbeschreibung Visuelle Anzeigen können den Radfahrenden das intuitive Anpassen der Geschwindigkeit erleichtern, um Lichtsignalanlagen bei Grün zu erreichen. Hierzu befinden sich unterschiedliche Projekte in Test- und Etablierungsphasen beispielsweise in Kopenhagen, Amsterdam oder Münster. Zukünftig können auch Lösungen, die auf I2V-Kommunikation (infrastructure to vehicle) basieren, den Komfort für Radfahrende deutlich erhöhen. Im Radverkehr könnten z.B. über das Smartphone oder ein Tachometer am Lenker des Fahrrads Informationen an die Fahrenden zur Erhöhung oder Reduzierung der Geschwindigkeit übermittelt werden. Weiteres Ziel der Beschleunigung des Radverkehrs ist eine Anpassung von Koordinierungen zugunsten des Radverkehrs. Hierzu sind Straßenabschnitte in Einzelfallüberprüfungen hinsichtlich der Optimierung der Schaltung von Lichtsignalanlagen zu betrachten.</p>	
<p>Maßnahmenvisualisierung</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="277 1341 874 1704">  </div> <div data-bbox="895 1341 1449 1785">  </div> </div> <p><i>"Green Wave" Leuchten von SWARCO im Asphalt in Kopenhagen [8]</i></p> <p><i>"Leezenflow"-Anzeige von bCyber an der Promenade in Münster</i></p>	
<p>Mögliche Anwendungsfälle</p> <ul style="list-style-type: none"> - Stadtring - Wittener Straße - Herner Straße - Alleestraße 	

Auswirkungen / Folgen <ul style="list-style-type: none">- Beschleunigung des Radverkehrs- Erhöhung der Leistungsfähigkeit von Radschnellverbindungen- Steigerung des Komforts für den Radverkehr	
Umsetzungshorizont <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> kurzfristig / Sofortmaßnahme<input checked="" type="checkbox"/> mittelfristig<input type="checkbox"/> langfristig<input type="checkbox"/> Daueraufgabe	Priorität <ul style="list-style-type: none"><input checked="" type="checkbox"/> niedrig<input type="checkbox"/> mittel<input type="checkbox"/> hoch

Maßnahme 2-22

Infrastruktur Trittbretter an wichtigen Radverkehrsverbindungen

Hintergrund

Auch Radfahrende müssen an Knotenpunkten auf andere Verkehrsteilnehmende warten. Gerade an Lichtsignalanlagen ist das Warten mit Standzeiten verbunden, in denen Radfahrende von ihrem Rad absteigen müssen. Diese Bewegung ist im zügigen Verkehr mit einem Zeitaufwand verbunden. Sogenannte "Ampeltrittbretter" können das Warten an Lichtsignalanlagen für Radfahrende angenehmer gestalten, da das Ab- und Aufsteigen auf das Fahrrad entfällt. Die Konstruktion aus Metall enthält auf Nabenhöhe eine Plattform, auf der Radfahrende einen Fuß für die Wartedauer abstellen können. Zusätzlich können Radfahrende eine Hand an einem Handlauf ablegen, um so einen festen Stand zu erlangen. Insbesondere das Anfahren findet schneller und sicherer statt.

Bestandsaufnahme



Trittbrett "RadHalte" Herner Straße, Bochum



Trittbrett an der Wittener Straße, Bochum

In Bochum sind bereits an zwei Punkten solche Trittbretter vorhanden. Das Potenzial ist jedoch deutlich größer und erstreckt sich über das gesamte Stadtgebiet.

Kurzbeschreibung

Ampeltrittbretter sind eine einfach und zugleich günstige Maßnahme, den Komfort für Radfahrende zu steigern. Es entstehen weitreichende Effekte insbesondere auf die Sicherheit, da Gefahrensituationen entzerrt werden. In skandinavischen Städten sind Ampeltrittbretter bereits weit verbreitet, beispielhaft steht hier die dänische Hauptstadt Kopenhagen Vorbild für viele andere Städte weltweit. Insbesondere an Knotenpunkten, wo ein schnelles Vorankommen geboten ist, bieten sich Ampeltrittbretter auch in Bochum an. Durch die Installation von Trittbrettern im Stadtgebiet wird die Radinfrastruktur aufgewertet. An Knotenpunkten mit besonders hohem Radverkehrsaufkommen können sich sogar längere Trittbretter oder mehrere hintereinander anbieten.

Maßnahmenvisualisierung



Trittbrett an Lichtsignalanlage, Münster



Trittbrett, Visualisierung [9]

Mögliche Anwendungsfälle

- Stadtring
- Dorstener Straße
- Wittener Straße
- Königsallee
- Universitätsstraße
- Herner Straße

Auswirkungen / Folgen

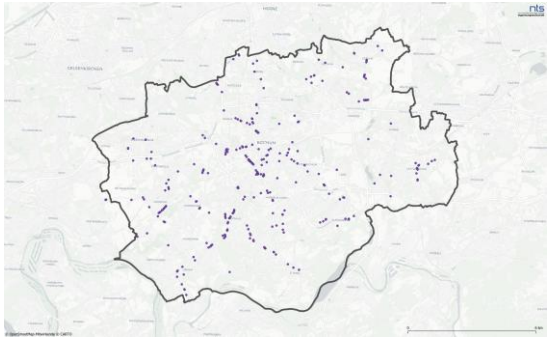



- Beschleunigung des Radverkehrs
- Erhöhung der Leistungsfähigkeit von Radschnellverbindungen
- Steigerung des Komforts für den Radverkehr

Umsetzungshorizont

- kurzfristig / Sofortmaßnahme
- mittelfristig
- langfristig
- Daueraufgabe

Priorität

- niedrig
- mittel
- hoch

Maßnahme 3-1	Org. Maßnahmen Ladezonen/ Kurzzeitparken für den Kfz-Verkehr	
<p>Hintergrund Durch den stetig wachsenden Kfz- und Lieferverkehr werden immer mehr Stellplätze hierfür benötigt. Aufgrund der endlichen Flächen in dicht besiedelten Gebieten gibt es oft ein Stellplatzdefizit. Dies hat zur Folge, dass der Lieferverkehr oder Kurzzeitparker an nicht regelkonformen Stellen parken (z.B. auf Rad-/ Fußwegen, in Kreuzungsbereichen etc.). Dies stellt besonders eine Gefahr für den Radverkehr dar, da Schutz-/ Radfahrstreifen oder Radwege am Fahrbahnrand oft zugeparkt werden und der Radverkehr auf die Straße ausweichen muss.</p>		
<p>Bestandsaufnahme</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="277 613 826 949">  </div> <div data-bbox="895 613 1361 958">  </div> </div> <p><i>Engstellen Kfz-Parken, Stadtgebiet Bochum</i> <i>Zugeparkter Radweg, Universitätsstraße Bochum</i></p>		
<p>Kurzbeschreibung Für Kurzzeitparker und den Lieferverkehr sollen explizite Stellflächen geschaffen werden. Für den Lieferverkehr sollen Zonen für Zusteller geschaffen werden, für Kurzzeitparker zeitlich begrenzte Parkplätze, um hier eine höhere Fluktuation gewähren zu können (z.B. Kurzeiteinkaufen). Die Ladezonen kommen besonders in dicht besiedelten Gebieten mit einem hohen Lieferverkehrsanteil zum Einsatz. Kurzzeitparkplätze sollen vor allem an Geschäften, Restaurants oder Einrichtungen mit einer hohen Fluktuationsrate geplant werden.</p>		
<p>Maßnahmenvisualisierung</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="277 1330 882 1709">  </div> <div data-bbox="895 1330 1465 1709">  </div> </div> <p><i>Beispielhafte Ladezone, Visualisierung [10]</i> <i>Ladezone und Radfahrstreifen in einer Geschäftsstraße [11]</i></p>		
<p>Mögliche Anwendungsfälle</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dicht besiedelte Wohngebiete - Geschäfte oder Einrichtungen mit hoher Fluktuation - Geschäftsstraßen mit eigener Radverkehrsinfrastruktur im Seitenraum - Brückstraße und Hans-Böckler-Straße 		

Auswirkungen / Folgen <ul style="list-style-type: none">- Verbesserung der Verkehrssicherheit- Attraktivitätssteigerung des Rad- und Fußverkehrs- Abbau von Konfliktpotenzialen- Erhöhung des Fahrkomforts	
Umsetzungshorizont <ul style="list-style-type: none"><input checked="" type="checkbox"/> kurzfristig / Sofortmaßnahme<input type="checkbox"/> mittelfristig<input type="checkbox"/> langfristig<input type="checkbox"/> Daueraufgabe	Priorität <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> niedrig<input checked="" type="checkbox"/> mittel<input type="checkbox"/> hoch

Maßnahme 3-2	Org. Maßnahmen Entwicklung von weiteren Schulwegplänen
<p>Hintergrund Kinder und Jugendliche sind auf Grund ihres Alters besonders stark auf einen sicheren und attraktiven Fuß- und Radverkehr angewiesen. Dies gilt auf dem Schulweg und in der Freizeit. Ein Fahrrad bedeutet für sie unabhängige Mobilität und Selbstbestimmung. Gleichzeitig sind sie je nach Alter im Verkehr unsicher bis übermütig und mit den Regeln des Verkehrs noch nicht so vertraut. Daher gilt es unbedingt diese Gruppen besonders zu schützen.</p>	
<p>Bestandsaufnahme Bisher wird den Belangen von Fuß- und Radverkehr insbesondere im unmittelbaren Umfeld des Gebäudes Rechnung getragen. Dies beinhaltet insbesondere Querungshilfen und seit der StVO-Änderung 2016 auch Temporeduzierungen. Mit dem vorliegenden Konzept wurden nun erste Schulwegpläne erarbeitet, die nicht nur das direkte Schulumfeld betrachten, sondern den gesamten Weg von Wohngebieten bis zur Schule. Sie zeigen Haltestellen, Querungshilfen, Gefahrenstellen und empfohlene Routen.</p>	 <p><i>Entwurf eines Schulwegplans</i></p>
<p>Kurzbeschreibung Neben den aktuell vorgesehenen Schulwegplänen sollen zukünftig weitere Pläne entwickelt werden, um die Verkehrssicherheit der Schülerinnen und Schüler weiter zu stärken. Wichtigste Aspekte sind hier ein sicherer Schulweg, adäquate Abstellanlagen, verkehrstaugliche Fahrräder und die Kenntnis der Verkehrsregeln. Diverse Anreize zur Nutzung des Fahrrads können den Radverkehrsanteil auf dem Schulweg erhöhen.</p>	
<p>Maßnahmenvisualisierung</p>  <p><i>Wohnstandorte und Distanzen zur Schule (Übersichtskarte)</i></p>	 <p><i>Schulwegplan Vorderseite</i></p>
<p>Mögliche Anwendungsfälle Priorisierung in absteigender Reihenfolge:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grund- und Förderschulen - Sekundarschulen - Berufsschulen 	

Auswirkungen / Folgen <ul style="list-style-type: none">- Verbesserung der Verkehrssicherheit für Schulkinder- Erhöhung Anteil des Rad- und Fußverkehrs- Weniger Elterntaxis- Vermeidung von Konflikten- Höhere ganzjährige Attraktivität von Fuß- und Radverkehr	
Umsetzungshorizont <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> kurzfristig / Sofortmaßnahme<input checked="" type="checkbox"/> mittelfristig<input type="checkbox"/> langfristig<input type="checkbox"/> Daueraufgabe	Priorität <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> niedrig<input checked="" type="checkbox"/> mittel<input type="checkbox"/> hoch

Maßnahme 3-3	Org. Maßnahmen Verkehrsüberwachung
<p>Hintergrund Mit einer möglichen Zunahme des Radverkehrs müssen alle Verkehrsteilnehmenden vermehrt über den Radverkehr informiert und sensibilisiert werden. Dazu müssen Verkehrsteilnehmende zum einen über die rechtlichen Rahmenbedingungen aufgeklärt, zum anderen auch die Durchsetzungen dieser Regeln vermehrt überprüft werden. In dicht besiedelten Gebieten mit einem hohen Pkw Parkaufkommen wird oft auf den Fuß- und Radwegen geparkt und gehalten. Das Zuparken der Wege führt zu einem Ausweichen der Gehenden bzw. Radfahrenden auf andere Verkehrsbereiche und ist mit großen Gefahren sowie einem hohen Unfallrisiko für den Fuß- und Radverkehr verbunden.</p>	
<p>Bestandsaufnahme</p> <div data-bbox="279 654 790 1025"></div> <p data-bbox="279 1030 853 1093"><i>Zugeparkter Radfahrstreifen auf der Universitätsstraße</i></p> <div data-bbox="893 654 1476 1025"></div> <p data-bbox="893 1030 1476 1093"><i>Zugeparkter Radweg auf der Rosenbergstraße</i></p> <p>Im ADFC Fahrradklima-Test erhält die Kategorie „Falschparkerkontrolle auf Radwegen“ die schlechteste Einzelbewertung mit 5,2 Punkten. Die Bewertung liegt 0,3 Punkte unter dem Durchschnitt der Ortsgrößenklasse.</p>	
<p>Kurzbeschreibung Zukünftig soll durch gezielte Verkehrsüberwachung an Konfliktpunkten mit der Radinfrastruktur den Belangen von Radfahrenden Rechnung getragen werden. So soll beispielsweise illegales Parken auf Radwegen oder ähnliche Verstöße wirksam verhindert werden. Aber auch Verstöße von Radfahrenden sollten zukünftig stärker geahndet werden (z.B. Fahren ohne Licht, Fahren auf dem Gehweg, Geisterradeln, Fahren unter Alkoholeinfluss, Überqueren von roten Ampeln, o.ä.).</p> <p>Die Parksituation von Kfz und das Freihalten von Rad- und Fußwegen ist dauerhaft zu kontrollieren. Für die Kontrolle ist die Einstellung neuer Mitarbeiter zu empfehlen, um die Mehrarbeit bewältigen zu können. Die Stadt Osnabrück hat eigene Postkarten entworfen, die von Radfahrenden an Autos, die auf Radwegen / Radfahrstreifen parken, verteilt werden können. So können die Bürgerinnen und Bürger der Stadt Bochum mithelfen, auf die Verkehrsregelungen hinzuweisen. Auf der Vorderseite ist ein Spruch dargestellt und auf der Rückseite sind weitere Informationen wie die Kosten von Falschparken abgedruckt.</p> <p>Durch Aufklärungsarbeit in Zusteller- und Lieferbetrieben kann bereits ein großes Bewusstsein für den Radverkehr geschaffen werden. So könnte Falschparken und die damit verbundenen Gefahren für den Fuß- und Radverkehr verringert werden. Die Verkehrsüberwachung hätte dadurch weniger Aufwand. Gerade an Bushaltestellen kommt es regelmäßig zu gefährlichen Situationen zwischen Radfahrenden und aussteigenden Personen. Auch hier kann insbesondere an Brennpunkten wie Haltestellen an Schulen oder großen Umsteigepunkten und zu Hauptverkehrszeiten eine punktuelle Verkehrsüberwachung sinnvoll sein. Nicht immer ist eine direkte Ahndung von Verstößen notwendig. Für langfristige Verhaltensänderung kann auch eine Ermahnung ausreichend sein (Opportunitätsprinzip).</p>	

Maßnahmenvisualisierung



Ahndung eines auf dem Gehweg abgestellten Kfz durch das Ordnungsamt [12]



Postkarten gegen Falschparken, Initiative von Mobile Zukunft OS in Osnabrück [13]

**FAHR
WEG!**
→ #RADWEGPARKENOS

MOBIL → E
ZUKUNFT
OSNABRÜCK GEHT VOR



WWW.MOBILEZUKUNFT.INFO



Ich bin ein Osnabrücker Bürger und heute
 mit dem Fahrrad mit dem Auto zu Fuß unterwegs.

Das würde mir noch viel mehr Spaß machen, wenn auch Du etwas rücksichtsvoller wärst und Dein Auto dort parkst, wo es anderen Verkehrsteilnehmern nicht „in die Quere“ kommt.

Übrigens: Das hier könnte anstatt einer Karte auch ein Knöllchen vom Fachbereich Bürger und Ordnung sein, denn das Halten und Parken auf Radwegen und Gehwegen kann teuer werden.

Halten und Parken auf Geh- und Radwegen ist verboten!

Verwarnungsgelder für Halten und Parken auf Geh- und Radwegen:

Halten	10,00 €
+ andere dadurch behindern	15,00 €
Parken	20,00 €
+ andere dadurch behindern	30,00 €
länger als 1 Stunde	30,00 €
länger als 1 Stunde + andere behindern	35,00 €

Alle, die durch parkende Fahrzeuge behindert werden, können das zur Anzeige bringen. Ein Abschleppen verbotswidrig abgestellter Fahrzeuge ist im Fall der Behinderung von anderen Verkehrsteilnehmern regelmäßig geboten. Ein Fahrzeug, das sich als deutliches Hindernis darstellt, begründet damit eine konkrete Gefährdung, da Radfahrer nicht einfach auf den Gehweg ausweichen dürfen, wenn der Radweg blockiert ist. (Bundesverwaltungsgericht)

MEHR MOBIL ZUKUNFT UNTER → WWW.MOBILEZUKUNFT.INFO

Postkarten, Vorderseite [13]

Postkarten, Rückseite [13]

Mögliche Anwendungsfälle

- Regelmäßige Kontrollen und Schwerpunktkontrollen
- Aufklärungsarbeit vor Ort, bei Zustellungsdiensten und durch Hinweisschilder
- insbesondere im Bereich von Radfahrstreifen

Auswirkungen / Folgen

- Überwachung von Verkehrsregeln
- Bewusstseinsbildung für den Radverkehr
- Verbesserung der Verkehrssicherheit
- Abbau von Konfliktpotenzial im Straßenverkehr
- Attraktivitätssteigerung des Radverkehrs

Umsetzungshorizont

- kurzfristig / Sofortmaßnahme
- mittelfristig
- langfristig
- Daueraufgabe

Priorität

- niedrig
- mittel
- hoch

Maßnahme 3-4	Org. Maßnahmen Zählstellen im Radverkehr
<p>Hintergrund Zählstellen im Radverkehr erheben die aktuellen Verkehrsmengen. Um wachsende Verkehrsmengen zu erfassen, eignen sich fest installierte Zählstellen. Aussagekräftig werden die Messwerte durch eine dauerhafte und langfristige Zählung. Dann sind eindeutige Aussagen zur Entwicklung des Radverkehrs über mehrere Jahre hinweg, zu Belastungsspitzen zu Tages- und Jahresganglinien, zur Abhängigkeit des Radverkehrs vom Wetter und zu einzelnen Verkehrsereignissen (z.B. Großveranstaltungen) möglich. So kann eine Verlagerung von Routen im Verlauf der zeitlichen Entwicklung kontrolliert werden und geprüft werden, ob die passende Führungsform vorliegt.</p>	
<p>Bestandsaufnahme Aktuell gibt es im Bochumer Stadtgebiet 2 Fahrradzählstellen an der Springorumtrasse und an der Wittener Straße. In der Vergangenheit gab es bereits weitere Fahrradzählstellen, bspw. an der Kreuzung Herner Straße/ Poststraße/ Vierhausstraße. Hier werden den vorbeifahrenden Radfahrende, aber keine Informationen angezeigt. Die Zahlen können ausschließlich auf der Internetseite abgerufen werden.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="279 864 705 1326"> </div> <div data-bbox="900 882 1369 1326"> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div data-bbox="279 1330 817 1361"> <p>Aktuelle Zählstelle Springorumtrasse [14]</p> </div> <div data-bbox="900 1330 1422 1361"> <p>Ergebnis Zählstelle Wittener Straße [15]</p> </div> </div>	
<p>Kurzbeschreibung Zur Beobachtung der Radverkehrsdichte sollen im Radwegenetz dauerhafte Radverkehrszählstellen mit einer sichtbaren Anzeigesäule installiert werden. Diese sind vorzugsweise an Stellen mit einer hohen Radverkehrsmenge zu platzieren. Außerdem sind sie auf Radwegen notwendig, wo eine Veränderung der Verkehrsmengen zu beobachten oder zu vermuten ist. Auch auf neu gebauten Radwegen sind sie hilfreich, um einen Abgleich zwischen der tatsächlichen und vorausgerechneten Verkehrsmenge vornehmen zu können.</p>	

Maßnahmenvisualisierung



Zählstelle – Hammer Straße, Münster



Verkehrszählung Münster

Mögliche Anwendungsfälle

- Radschnellweg RS1
- Velorouten
- Universitätsstraße
- Herner Straße

Auswirkungen / Folgen

- Überblick der Radverkehrsmengen und Entwicklungen
- Kontrolle der Führungsformen

Umsetzungshorizont

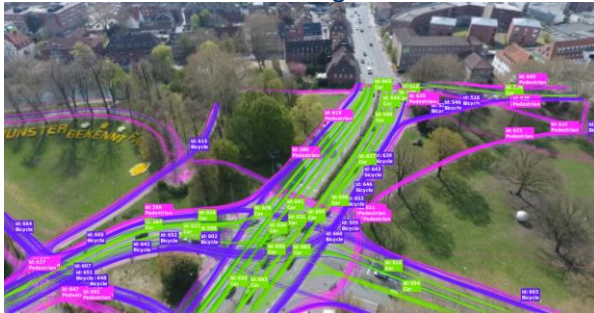
- kurzfristig / Sofortmaßnahme
- mittelfristig
- langfristig
- Daueraufgabe

Priorität

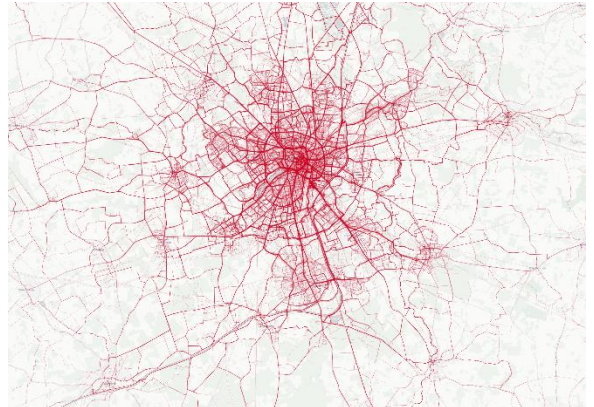
- niedrig
- mittel
- hoch

Maßnahme 3-5	Org. Maßnahmen Aufbau eines Verkehrsmodells für den Radverkehr
<p>Hintergrund Zur Betrachtung des Kfz-Verkehrs ist, bereits seit Langem üblich, mithilfe von Verkehrsmodellen den gesamtstädtischen Verkehr zu analysieren, Maßnahmen zu evaluieren und Prognosen durchzuführen. Für den Radverkehr sind solche Modelle heute noch selten, können jedoch maßgeblich zur Förderung eingesetzt werden. Mit diesen Modellen werden Verkehrsverflechtungen dargestellt und es können Systemschwachstellen identifiziert und verbessert werden. Ein Verkehrsmodell bietet sich sowohl zur Analyse des Ist-Zustandes der aktuellen Netzstruktur als auch zur Vorher-Nachher-Evaluation von Maßnahmen und zur Prognose der allgemeinen Verkehrsentwicklung sowie von Verkehrsverlagerungen und Auswirkungen von Einzelmaßnahmen an.</p>	
<p>Bestandsaufnahme Die Stadt Bochum pflegt für den Kfz-Verkehr und für den ÖPNV bereits ein Verkehrsmodell, welches den Analyse- sowie den Prognose-Fall darstellt. Für den Radverkehr befindet sich ein Modell im Aufbau, welches jedoch noch eine unzureichende Datenbasis aufweist und daher noch nicht nutzbar ist.</p>	
<p>Kurzbeschreibung Zur Erstellung eines Verkehrsmodells für den Radverkehr ist zunächst eine umfassende Datenerhebung notwendig. Diese kann, eingespeist in spezielle Software, zunächst ein Abbild des Status quo geben. Mithilfe verschiedener Parameter, die das Verhalten von Radfahrenden abbilden und einer Analyse konkreter Quell- und Zielverbindungen kann dann ein anpassbares Modell geschaffen werden, mit dem Auswirkungen von Netzänderungen abgebildet werden können. Damit das Verkehrsmodell laufend aktuell gehalten werden kann, sind regelmäßige Aktualisierungen der Datengrundlage durch Erhebungen von Verkehrsmengen und des zugrundeliegenden Verkehrsnetzes notwendig. Auch Berechnungen für ausgewiesene Verkehrsumleitungen bei langfristigen Baumaßnahmen sind über das Modell möglich (siehe M. 2-16). Über ein allgemeines Prognosemodell können auch Problemstellen, die sich erst mit einer allgemeinen Zunahme des Radverkehrs in einigen Jahren ergeben werden, frühzeitig identifiziert und mit Maßnahmen verbessert werden. So ist eine langfristige, zukunftsorientierte Radverkehrsplanung möglich. Zur Ermittlung einer umfangreichen Datenbasis können verschiedene Erhebungsmethoden genutzt werden. Neben punktuellen Kurzzeit- und Dauerzählstellen bietet sich auch die Erhebung von Quell-/Zielverbindungen und konkreten Fahrten an. Dies kann über Haushaltsbefragungen, langfristige Mobilitätspanele oder auch digitale und partizipatorische Erhebungsmethoden („Crowdsourcing“) durchgeführt werden. So könnte die Bochumer Bevölkerung über das Smartphone und eine entsprechende App ihre täglich gefahrenen Routen aufzeichnen und einreichen. Über die gewonnenen Daten können viel befahrene Streckenabschnitte sowie Barrieren des Radverkehrs identifiziert werden.</p>	

Maßnahmenvisualisierung



Erhebung von komplexen Radverkehrsverflechtungen mittels Drohne und digitaler Objektverfolgung



Heatmap der Aktion „AppGrade“ für das Fahrradnetz 2.0 in Münster [4]

Mögliche Anwendungsfälle

- Darstellung des Analysefalls
- Evaluation von Einzelmaßnahmen
- Prognose von Verkehrsverlagerungen bei Netzänderungen oder Einzelmaßnahmen
- Prognose der allgemeinen Verkehrszunahme und Maßnahmenentwicklung

Auswirkungen / Folgen

- Radverkehrsförderung wird vereinfacht
- zukünftige Missstände werden frühzeitig erkannt

Umsetzungshorizont

- kurzfristig / Sofortmaßnahme
- mittelfristig
- langfristig
- Daueraufgabe

Priorität

- niedrig
- mittel
- hoch

Maßnahme 3-6	Org. Maßnahmen Verkehrsberuhigung
<p>Hintergrund Für Radfahrende kommt es besonders im Mischverkehr oft zu Gefährdungen durch hohes Verkehrsaufkommen und überhöhte Geschwindigkeit. Dies führt zu einer Verunsicherung der Radfahrenden durch eine hohe Unfallgefahr. Aus diesem Grund startete die World Health Organization (WHO) im Jahr 2021 die Kampagne #Love30 mit dem Ziel, durch Einführung von Tempo 30 in Städten weltweit die Zahl der Unfälle zu senken und die Lebensqualität und Gesundheit der Menschen zu steigern [16]</p>	
<p>Bestandsaufnahme Während geschlossene Wohngebiete in Bochum zumeist als Tempo 30-Zone eingeordnet sind, existieren auch viele Straße mit durchgehender Wohnbebauung, die dem Vorbehaltensnetz zugeordnet sind und somit mit Tempo 50 befahren werden. Eine Ausnahme bildet beispielsweise die Herner Straße, auf der aufgrund von Luftreinhaltung die Geschwindigkeit auf 30 km/h reduziert wurde. Die Stadt Bochum hat sich der Initiative „Lebenswerte Städte durch angemessene Geschwindigkeiten“ angeschlossen und plädiert für eine Änderung der Rechtsordnung, sodass Tempo 30 innerhalb geschlossener Ortschaften angeordnet werden kann, ohne dass eine konkrete Gefährdung vorhanden sein muss [17]. Aktuell sind auf dem Vorbehaltensnetz Bereiche mit Tempo 30 ausschließlich zur Lärmreduzierung, Luftreinhaltung oder in sensiblen Bereichen wie Schulen oder Altersheimen vorhanden.</p>	
<p>Kurzbeschreibung Die Geschwindigkeit des Kfz-Verkehrs soll zum Beispiel in Gebieten mit hoher Fußgänger- und Fahrradverkehrsdichte und in Wohngebieten von Tempo 50 auf Tempo 30 reduziert werden. Zur Einrichtung von Geschwindigkeitsbegrenzung auf Tempo 30 sollen entsprechende Verkehrsschilder oder bauliche Verkehrsberuhigungselemente (Versätze, Fahrbahnverengungen, Poller, alternierendes Parken etc.) installiert werden. Als Vorbild zeigt sich hierzu das „Freiburger Modell“, das die verkehrlich beruhigte Gestaltung von Straßenräumen mit relativ einfachen und kostengünstigen Mitteln vorsieht. Zudem zeichnet sich diese Art der Umgestaltung durch eine breite Beteiligung der betroffenen Anwohner*innen und somit durch eine hohe Akzeptanz der Maßnahmen aus. Durch eine gesamte Verkehrsberuhigung wird die Verkehrssicherheit für alle Teilnehmenden in diesen Bereichen erhöht. Bei Erfolg der Initiative „Lebenswerte Städte durch angemessene Geschwindigkeiten“ und entsprechend veränderter Rechtslage können große Teile des Stadtnetzes, insbesondere auch Straßen des Vorbehaltensnetzes, auf Tempo 30 reduziert werden.</p>	
<p>Maßnahmenvisualisierung</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="280 1406 855 1832"> </div> <div data-bbox="895 1406 1469 1832"> </div> </div>	
<p>Mögliche Anwendungsfälle</p> <ul style="list-style-type: none"> - Friederikastraße - Velsstraße - Riemker Straße – Auf dem Dahlacker - Tippelsberger Straße 	

Auswirkungen / Folgen <ul style="list-style-type: none">- Verbesserung der Verkehrssicherheit- Reduzierung der Geschwindigkeit- Erhöhung des Radverkehrsanteils- Attraktivitätssteigerung des Radverkehrs	
Umsetzungshorizont <ul style="list-style-type: none"><input checked="" type="checkbox"/> kurzfristig / Sofortmaßnahme<input type="checkbox"/> mittelfristig<input type="checkbox"/> langfristig<input type="checkbox"/> Daueraufgabe	Priorität <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> niedrig<input type="checkbox"/> mittel<input checked="" type="checkbox"/> hoch

Maßnahme 3-7		Org. Maßnahmen Fortschreibung des Radverkehrskonzepts
<p>Hintergrund Das Radverkehrskonzept analysiert den Ist-Zustand der Stadt Bochum und entwickelt Maßnahmen für unterschiedliche Zeiträume. Maßnahmen haben generell den größten Einfluss unmittelbar nach ihrer Einführung. Um den Erfolg aufrecht zu erhalten, sind die Maßnahmen zu kontrollieren und zu wiederholen bzw. aus dem neuen Ist-Zustand neue Maßnahmen zu entwickeln.</p>		
<p>Bestandsaufnahme Die Stadt Bochum erneuert ihr Radverkehrskonzept nach 23 Jahren. Die 1999 gesetzten Ziele zur Erhöhung des Radverkehrsanteils auf den damaligen Bundesdurchschnitt von 12 % bis 2010 wurden bisher nicht erreicht (5 % in 1993 [18]; 7 % in 2018 [19]). Die AGFS und ihre Mitglieder setzen sich einen Radverkehrsanteil von 25 % zum Ziel [20], die Stadt Bochum möchte mit dem vorliegenden Konzept nun in einem ersten Schritt auf 15 % kommen. Andere Ziele wie die Errichtung von Fahrradboxen und die Etablierung eines Wegweisungsnetzes wurden bereits erfolgreich umgesetzt. Auch der Ausbau von Fahrradstraßen wurde in den letzten Jahren begonnen. Ein vollständiges Monitoring der Maßnahmen und ihrer Auswirkungen ist bisher nicht erfolgt.</p>		
<p>Kurzbeschreibung Für eine langfristige positive Entwicklung des Radverkehrs ist es notwendig, das Radverkehrskonzept stetig fortzuschreiben. Dafür sind die Standards, Routen und Hierarchiestufen turnusmäßig zu überprüfen und das Konzept daraufhin alle 10-15 Jahre zu aktualisieren. Insbesondere bei baulichen und größeren Maßnahmen wird ein Monitoring durchgeführt, das die Maßnahme und ihre Auswirkungen evaluiert. Durch das jetzige Radverkehrskonzept liegt der Stadt Bochum ein sehr detailliertes Kataster für die Radverkehrsführungen sowie die Fahrradabstellanlagen vor. Dieses gilt es kontinuierlich fortzuschreiben und jedes Jahr zu prüfen, ob ein Fortschritt erreicht wurde.</p>		
<p>Maßnahmenvisualisierung -</p>		
<p>Mögliche Anwendungsfälle -</p>		
<p>Auswirkungen / Folgen - Stärkung des Radverkehrs - Etablierung des Radverkehrskonzepts - Nachhaltiger Mobilitätswandel - Langfristige positive Entwicklung des Radverkehrs - Kontrolle der umgesetzten Maßnahmen</p>		
<p>Umsetzungshorizont <input type="checkbox"/> kurzfristig / Sofortmaßnahme <input type="checkbox"/> mittelfristig <input type="checkbox"/> langfristig <input checked="" type="checkbox"/> Daueraufgabe</p>		<p>Priorität <input type="checkbox"/> niedrig <input type="checkbox"/> mittel <input checked="" type="checkbox"/> hoch</p>

Maßnahme 3-8	Org. Maßnahmen Plakate "Was ist eine Fahrradstraße"	
<p>Hintergrund Fahrradstraßen werden als noch relativ junge Führungsform eingesetzt, um den Radverkehr gegenüber dem Kfz-Verkehr zunehmend zu priorisieren. Vielen Verkehrsteilnehmern sind die Verkehrsregeln einer Fahrradstraße unbekannt, was ein Sicherheits- und Unfallrisiko mit sich bringt. Viele Kfz-Teilnehmer fühlen sich durch die Umwandlung eines Straßenverlaufs in eine Fahrradstraße beschränkt. Sie verlieren gefühlt Zeit und müssen sich insgesamt gegensätzlich ihres übrigen Verkehrsverhaltens verhalten. Hierfür ist zu Beginn einer Einrichtung eine Sensibilisierung der Verkehrsteilnehmer notwendig.</p>		
<p>Bestandsaufnahme Markierung und Beschilderung zeigen wie etwa auf der Weitmarer Straße deutlich, dass eine Fahrradstraße befahren wird. Welche Verkehrsregeln hier gelten und wie sich Verkehrsteilnehmende zu verhalten haben, wird insbesondere aufgrund des großen vorhandenen Parkraumes jedoch nicht verdeutlicht.</p>		 <p><i>Fahrradstraße mit Freigabe für den Kfz-Verkehr an der Weitmarer Straße</i></p>
<p>Kurzbeschreibung Zu Beginn von Fahrradstraßen werden am Straßenrand, außerhalb des Lichtraumprofils, Plakate zum Thema "Was ist eine Fahrradstraße" angebracht. Sie sollen auf die Führungsform hinweisen und die Verkehrsteilnehmenden an die dazugehörigen Verkehrsregeln erinnern. Insbesondere über die jeweils möglicherweise vorhandenen Freigaben für Kfz-Verkehr oder Anliegerverkehr und wie sich diese zu verhalten haben, kann aufgeklärt werden. Außerdem sollte für umsichtiges Fahren und gegenseitige Rücksicht geworben werden. Für die Plakate kann auf bestehende Angebote von Drittanbietern zugegriffen werden. Diese Plakate können dann um das eigene Logo der Stadt Bochum ergänzt werden. Dies stellt eine kostengünstige Maßnahme für die Stadt dar, da die Plakate an Bauzäunen befestigt werden können.</p>		
<p>Maßnahmenvisualisierung</p>  <p><i>Fahrradstraße Magdeburg, Beispielfoto [21]</i></p>		 <p><i>Fahrradstraße – Bismarckallee, Münster</i></p>

Mögliche Anwendungsfälle <ul style="list-style-type: none">- Brockhauser Straße- Weimarer Straße- Nevelstraße/Schnatstraße- Ümminger See- bei neuen Fahrradstraßen	
Auswirkungen / Folgen <ul style="list-style-type: none">- Sensibilisierung der Verkehrsteilnehmenden- Verdeutlichung der Verkehrsregeln- Minderung des Unfallrisikos- Minderung von Konfliktpotenzialen	
Umsetzungshorizont <ul style="list-style-type: none"><input checked="" type="checkbox"/> kurzfristig / Sofortmaßnahme<input type="checkbox"/> mittelfristig<input type="checkbox"/> langfristig<input type="checkbox"/> Daueraufgabe	Priorität <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> niedrig<input type="checkbox"/> mittel<input checked="" type="checkbox"/> hoch

Maßnahme 3-9	Org. Maßnahmen Winterdienst auf Radwegen
<p>Hintergrund Grundlage für einen ganzjährig hohen Radverkehrsanteil ist ein guter und flächendeckender Winterdienst auf Radwegen. Nach der Rechtslage gelten für Radwege die gleichen gesetzlichen Winterdienstpflichten wie für Straßen. Dabei ist ein zusammenhängendes Verkehrsnetz zu räumen. Die Dringlichkeit einzelner Radrouten ergibt sich aus ihrer Verkehrsfunktion (Schulweg, Radschnellweg etc.). Kombinierte Geh- und Radwege werden i.d.R. wie Gehwege behandelt, womit der Winterdienst den Anliegenden obliegt. Allgemein ist der Radverkehrsanteil in den Wintermonaten rückläufig. Verstärkt wird dies durch ungeräumte oder rutschige Fahrradwege. Die Unsicherheit von ungeräumten und rutschigen Radwegen hält Menschen aufgrund der geringen Verkehrssicherheit vom Radfahren ab.</p>	
<p>Bestandsaufnahme Im Winter 2021 hat der Winterdienst für die Radinfrastruktur der Stadt Bochum nur auf Teilen der Universitätsstraße und auf der Springorumtrasse zwischen Innenstadt und Franziskusstraße infolge eines städtischen Sonderauftrags funktioniert. Auf den restlichen Flächen der Radinfrastruktur wurde kein gezielter Winterdienst eingesetzt, sodass das Radfahren nahezu unmöglich war. Beim ADFC Fahrradklima-Test 2020 erhält die Stadt Bochum in der Kategorie "Winterdienst auf Radwegen" die Note 4,8 und liegt damit unter dem Durchschnitt.</p>	
<p>Kurzbeschreibung Um in den Wintermonaten für ein sicheres Radverkehrsnetz zu sorgen, gilt es, einen Winterdienst auf den Radwegen einzuführen. Es kann dabei sinnvoll sein, dass die Stadt Bochum entlang von Radrouten Sonderregelungen trifft und den Winterdienst selbst übernimmt. Notwendig ist dies bspw. auf kombinierten Geh- und Radwegen, um einen geregelten Winterdienst sicherzustellen. Eine weitere Möglichkeit ist die Priorisierung der Räumung von Radwegen gegenüber der von Straßen. Dies hat einen psychologischen Effekt, der die Hemmschwelle, Rad zu fahren, absenkt und die Bedeutung des Fahrrads gegenüber den Kfz anhebt.</p>	
<p>Maßnahmenvisualisierung</p>  <p><i>Priorisierter Winterdienst in Groningen [22]</i></p>	
<p>Mögliche Anwendungsfälle</p> <ul style="list-style-type: none">- Radschnellweg RS1- Haupt-, Velo- und Nebenrouten- Schulwege- Kombinierte Geh- und Radwege	
<p>Auswirkungen / Folgen</p> <ul style="list-style-type: none">- Ganzjährige Attraktivitätssteigerung des Radverkehrs- Erhöhung der Verkehrssicherheit- Abnahme der Kfz-Dichte in Wintermonaten	

Umsetzungshorizont <input type="checkbox"/> kurzfristig / Sofortmaßnahme <input type="checkbox"/> mittelfristig <input type="checkbox"/> langfristig <input checked="" type="checkbox"/> Daueraufgabe	Priorität <input type="checkbox"/> niedrig <input type="checkbox"/> mittel <input checked="" type="checkbox"/> hoch
--	---


Maßnahme 3-10	Org. Maßnahmen Lastenradförderung
<p>Hintergrund Immer mehr Städte versuchen, den Radverkehr gezielt zu fördern. Um den Radverkehr auf weitere Nutzungsbereiche, in diesem Fall von Personen- und Warenbeförderung auszuweiten, versuchen Städte, die Nutzung von Lastenfahrrädern zu fördern. Zur Unterstützung bei der Anschaffung werden Fördersummen in unterschiedlicher Höhe bereitgestellt. Lastenräder bieten vielfältige Möglichkeiten, gerade im innerstädtischen Bereich Kfz-Fahrten zu ersetzen. So können Privatpersonen mit ihnen Einkäufe erledigen oder Kinder befördern. Für Unternehmen bieten sich Lastenräder zur Zustellung von Waren oder Beförderung von Personen an. Auch Handwerksbetriebe können Kfz-Fahrten ersetzen und bei Terminen in der näheren Umgebung mit geringem Werkzeugbedarf Lastenräder einsetzen sowie Leistungen, die bisher nur im Betrieb durchgeführt wurden, nun auch vor Ort anbieten (z. B. mobile Werkstatt).</p>	
<p>Bestandsaufnahme In Deutschland und auch in Bochum steigt die Anzahl an Lastenrädern. In Bochum können bereits in zwei Quartieren (Riemke und Westend) jeweils drei bzw. zwei Lastenräder kostenlos ausgeliehen werden. [23] So können erste Erfahrungen mit Lastenfahrrädern gesammelt werden. Wer allerdings täglich das Lastenrad als Alternative zum Auto nutzen möchte, ist auf ein eigenes Lastenrad angewiesen. Allerdings sind die Lastenräder in der Anschaffung sehr teuer, sodass es gab bereits den parlamentarischen Vorschlag, diese Anschaffung mit insgesamt etwa 20.000 € zu fördern. In anderen Städten wurden bereits viele dieser Förderungen erfolgreich durchgeführt.</p>	
<p>Kurzbeschreibung Im Haushalt der Stadt Bochum sollte eine Förderung von Lastenrädern berücksichtigt werden, sodass ein Anreiz zur Anschaffung und Nutzung von Lastenrädern geschaffen wird. Zu prüfen ist, ob der vorgeschlagene Betrag von 20.000 € ausreicht, oder ob das Kontingent vergrößert werden kann. [24] Im Rahmen der NRW-Förderung können Unternehmen und Gemeinden eine Förderung von Lastenfahrrädern bis 70 oder 150 kg Nutzlast beantragen. Die Stadt Bochum könnte sich darüber bis zu 5 Lastenfahrräder pro Jahr zu 60 % der Anschaffungskosten fördern lassen. Durch die Stadt Bochum sollte angestrebt werden, diese Förderung zu nutzen, um weitere kostenlose Lastenräder in den Quartieren bzw. Stadtteilen zur Verfügung zu stellen. Die Wartung und der Verleih können über Paten /Vereine organisiert werden, sodass die Stadt dies nicht selbst organisieren muss.</p>	
<p>Maßnahmenvisualisierung</p>  <p><i>Werbebanner für ein Förderprogramm Lastenfahrrad [25]</i></p>	

Mögliche Anwendungsfälle <ul style="list-style-type: none">- Privathaushalte (Förderung der Stadt Bochum)- Lastenräder für Quartiere (NRW-Förderung)- Handwerksbetriebe (NRW-Förderung)- Zustellunternehmen (NRW-Förderung)- Beförderungsunternehmen (NRW-Förderung)	
Auswirkungen / Folgen <ul style="list-style-type: none">- Erhöhter Flächenbedarf der Radwegeinfrastruktur- Steigender Bedarf an Abstellanlagen für Lastenfahrräder- Verringerung des Kfz-Verkehrs für Einkaufs- und Beförderungsverkehr	
Umsetzungshorizont <ul style="list-style-type: none"><input checked="" type="checkbox"/> kurzfristig / Sofortmaßnahme<input type="checkbox"/> mittelfristig<input type="checkbox"/> langfristig<input type="checkbox"/> Daueraufgabe	Priorität <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> niedrig<input checked="" type="checkbox"/> mittel<input type="checkbox"/> hoch

Maßnahme 4-1		Serviceangebote Fundräder an Personen ohne Zugang zu Fahrrädern verschenken
<p>Hintergrund Aufgrund des Bringverkehrs zur Schule sind zu Unterrichtsstart die Kfz-Belastungen vor den Schulen sehr hoch. Viele Schulkinder könnten auch mit dem Rad zur Schule fahren, besitzen aber kein eigenes Fahrrad. Gleichzeitig gibt es in der Stadt Bochum viele Fundräder, die einer neuen Verwendung zugeführt werden können anstatt diese zu versteigern. Eine Verringerung des Kfz Verkehr vergrößert zeitgleich die Verkehrssicherheit im unmittelbaren Schulumfeld.</p>		
<p>Bestandsaufnahme In Bochum haben derzeit 25,5 % der Bevölkerung keinen Zugang zu einem Fahrrad in ihrem Haushalt, weitere 2,7 % nur nach Absprache [19]. Der Verein ViA Ruhr - Verein für integrative Arbeit e. V. betreibt in Bochum derzeit eine Radstation am Hauptbahnhof. Der Verein nimmt nicht mehr benötigte Fahrräder als Spenden entgegen und ermöglicht so benachteiligten Personen einen Zugang zu selbstbestimmter Mobilität.</p>		
<p>Kurzbeschreibung Als Daueraufgabe verschenkt die Stadt regelmäßig Fundräder, deren Besitz nicht ermittelt werden konnte, an Schülerinnen und Schülern. Die Verteilung sollte möglichst gleichmäßig und vor allem an finanziell benachteiligte Personen erfolgen. Als Kooperationen bieten sich Partnerschaften mit Schulen sowie dem ViA Ruhr an. Bevor die Fahrräder verschenkt werden, sind sie auf deren Verkehrstüchtigkeit zu prüfen und ggf. zu reparieren. Die Räder sind zu verteilen.</p>		
<p>Maßnahmenvisualisierung</p> <div style="text-align: center;">  <p>Fahrradfundstation Münster [26]</p> </div>		
<p>Mögliche Anwendungsfälle -</p>		
<p>Auswirkungen / Folgen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Förderung des Radverkehrs bei Kindern und Jugendlichen - Erweiterung der Serviceangebote - Weniger Bringverkehr zur Schule - Erhöhte Verkehrssicherheit vor Schulen - Nachhaltige Ressourcennutzung - Sauberes und aufgeräumtes Stadtbild 		
<p>Umsetzungshorizont</p> <p><input type="checkbox"/> kurzfristig / Sofortmaßnahme</p> <p><input type="checkbox"/> mittelfristig</p> <p><input type="checkbox"/> langfristig</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Daueraufgabe</p>		<p>Priorität</p> <p><input type="checkbox"/> niedrig</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> mittel</p> <p><input type="checkbox"/> hoch</p>

Maßnahme 4-2	Serviceangebote Reparaturstationen und Servicekooperation
<p>Hintergrund Serviceangebote und Dienstleistungen für den Radverkehr erhöhen den Komfort und die Sicherheit des Radfahrens. Mit Serviceangeboten können eine Vielzahl von technischen Problemen am Fahrrad mit entsprechendem Werkzeug, Flickzeug oder einer Luftpumpe vom Radfahrenden selbst gelöst werden. Damit Radfahrende ihr Werkzeug nicht selbst dabei haben müssen, ist ein Netz an Reparaturstationen notwendig, bei denen Werkzeuge über einen einziehbaren Seilzug integriert sind oder nach Bedarf ausgegeben werden können.</p>	
<p>Bestandsaufnahme Die Radstationen am Hauptbahnhof bieten bereits einen Service für kleinere Reparaturen an. Auch am RUB-Campus ist bereits eine Selbstbedienungsstation installiert. Darüber hinaus sind keine Möglichkeiten ermittelt worden.</p>	
<p>Kurzbeschreibung Zur Förderung des Radverkehrs gehört auch die Ausweitung des Serviceangebotes. Diese Serviceangebote müssen flächendeckend verteilt, leicht zugänglich und leicht bedienbar sein. Besonders eignen sich Orte mit einem hohen Radverkehrsaufkommen und einer großen Fahrradabstellanlage. Auf Bochumer Stadtgebiet sind viele lohnenswerte Punkte wie z.B. Bahnstationen vorhanden. Zudem können sie je nach Modell Kompressor-Luftpumpen oder Schlauch-Automaten enthalten. Elektrisch betriebene Kompressor-Luftpumpen haben den Vorteil, dass sie von den Nutzern das ganze Jahr über bedient werden können, da sie frostsicher ausgebaut sind. Hierbei ist zu beachten, dass ein Stromanschluss vorhanden oder geschaffen werden muss.</p> <p>Zur Unterstützung des Aufbaus eines Service-Systems sollen Partnerschaften zur Bereitstellung von Werkzeug, Luftpumpe, Fahrradschläuchen etc. abgeschlossen werden. Hierzu bieten sich insbesondere bestehende Mobilitätsdienstleister an, die etwa an eigenen Bahnhöfen, Bus-/Bahnhalt punkten Angebote zur Verfügung stellen und betreiben. Weitere Partner sind Einzelhandelsketten, die so das Serviceangebot für ihre Kunden erhöhen und dadurch insgesamt ihren Standort attraktiver gestalten.</p>	
<p>Maßnahmenvisualisierung</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"> <div data-bbox="280 1346 683 1765" style="text-align: center;">  <p><i>Reparaturpunkt, Münster</i></p> </div> <div data-bbox="732 1346 975 1765" style="text-align: center;">  <p><i>Reparaturstation, Frankfurt</i></p> </div> <div data-bbox="1038 1346 1337 1765" style="text-align: center;">  <p><i>Rad Service Partner [27]</i></p> </div> </div>	
<p>Mögliche Anwendungsfälle</p> <ul style="list-style-type: none"> - An allen Fahrradparkhäusern/Fahrradboxen - größere ÖPNV-Haltestellen - Mobilitätsstationen in Wohngebieten - Quartiersplätze 	

Auswirkungen / Folgen <ul style="list-style-type: none">- Förderung des Radverkehrs- Erweiterung der Serviceangebote- Erhöhung des Komforts	
Umsetzungshorizont <ul style="list-style-type: none"><input checked="" type="checkbox"/> kurzfristig / Sofortmaßnahme<input type="checkbox"/> mittelfristig<input type="checkbox"/> langfristig<input type="checkbox"/> Daueraufgabe	Priorität <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> niedrig<input checked="" type="checkbox"/> mittel<input type="checkbox"/> hoch

Maßnahme 4-4	
Serviceangebot Einrichtung eines Scherbentelefon	
Hintergrund <p>Gut ausgebaute und sichere Radwege stellen die Grundlage eines guten Radwegenetzes dar. Durch Glasbruch auf Radwegen und Straßen entsteht bei Radfahrenden eine Unzufriedenheit, denn Scherben erhöhen das Risiko auf Beschädigung des Rades und stellen eine unmittelbare Unfall- und Verletzungsgefahr dar. Auch kurzfristige Ausweichmanöver oder das widerrechtliche Fahren auf dem Gehweg können das Unfallrisiko weiter erhöhen. Besonders in Innenstadtnähe zu Abendzeiten bzw. an Wochenenden liegen oft viele Scherben von Glasflaschen auf den Radwegen. Die Aussicht eines möglichen platten Reifens mindert die Attraktivität des Radverkehrs und hemmt die Nutzung zu bestimmten Zielen oder in bestimmten Stadtgebieten.</p>	
Bestandsaufnahme <p>Über das Bochumer BürgerEcho ist bereits ein Mängelmelder installiert, der für viele Anregungen und Hinweise genutzt werden kann. Der Mangel „Scherben“ ist in der Kategorie Straßen & Wege bisher nicht enthalten.</p>	
	<p><i>Scherben auf Radwegen und an Fahrbahn- rändern [28]</i></p>
Kurzbeschreibung <p>Zur Reduzierung der Gefahren durch Scherben für Radfahrende soll ein Scherbentelefon der Stadt Bochum eingeführt werden. Hier können sich Bürger melden, die Glasbruch oder Schmutz auf den Radverkehrsanlagen vorgefunden haben. Es ist möglich, sowohl einen persönlichen Ansprechpartner festzulegen, als auch einen Anrufbeantworter einzuschalten, der regelmäßig mindestens einmal pro Tag abgehört werden muss. Um eine breite Akzeptanz in der Öffentlichkeit zu erreichen, sollte dieses Angebot über verschiedene Plattformen öffentlich verbreitet werden.</p>	
Maßnahmenvisualisierung	
	<p>Werbeplakat – Scherbentelefon, Bad Kreuznach [2]</p>
Mögliche Anwendungsfälle <p>-</p>	

Auswirkungen / Folgen <ul style="list-style-type: none">- Attraktivitätssteigerung des Radverkehrs- Erweiterung der Serviceangebote- Weniger Gefahrenstellen für Radfahrende- Minimierung der Unfallgefahr	
Umsetzungshorizont <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> kurzfristig / Sofortmaßnahme<input type="checkbox"/> mittelfristig<input type="checkbox"/> langfristig<input checked="" type="checkbox"/> Daueraufgabe	Priorität <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> niedrig<input checked="" type="checkbox"/> mittel<input type="checkbox"/> hoch

Maßnahme 5-1

**Öffentlichkeitsarbeit
Präventionsmaßnahmen gegen Fahrraddiebstahl**

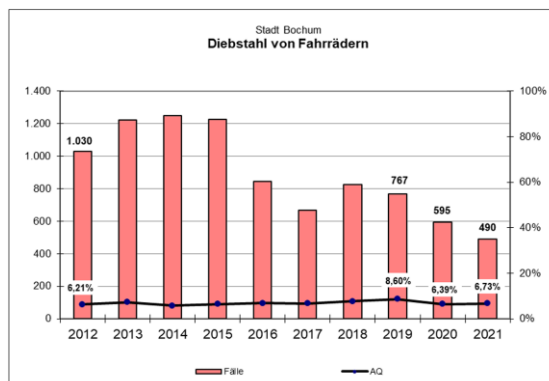
Hintergrund

Weit über die meiste Zeit des Tages ist das Fahrrad an einem Fahrradstellplatz angeschlossen. In dieser Zeit sind Vandalismus und Fahrraddiebstahl ein großes Problem für Fahrradbesitzende. Maßnahmen gegen Fahrraddiebstahl erzeugen bei den Radfahrenden ein gesteigertes Sicherheitsgefühl in der Zeit des Fahrradparkens.

Nicht immer kann dies über sichere Abstellanlagen und ein hochwertiges Schloss gewährleistet werden.

Bestandsaufnahme

Die Polizei Bochum unterstützt die Bevölkerung mit Informationen zu sicheren Schlössern und dem richtigen Abschließen von Fahrrädern, zum Beispiel beim "Fahrradsommer 2022" in der Jahrhunderthalle. Die Aufklärungsquote bei Fahrraddiebstählen ist etwa gleichbleibend gering und unterhalb dem Durchschnittswert für NRW (7,9 % [29]). Daher sind Präventionsmaßnahmen umso wichtiger.



Erfasste Diebstähle von Fahrrädern in Bochum [30]

Kurzbeschreibung

Als Präventionsmaßnahmen sollen möglichst viele Fahrräder zeitnah und dauerhaft codiert bzw. registriert werden.

Von der Polizei kann das Fahrrad codiert werden. Dazu wird ein individueller Code erstellt und am Fahrrad eingraviert oder über ein Siegel angebracht. Über diesen Code werden wichtige Informationen des Eigentümers festgehalten. Für Diebe werden diese Fahrräder unattraktiv, da ein Weiterverkauf erschwert wird. Über den Code kann der Eigentümer von der Polizei oder dem Fundbüro direkt bestimmt und benachrichtigt werden.

Als weitere Maßnahme können Fahrräder registriert werden. Hierbei werden in einer zentralen Datenbank wichtige Merkmale des Fahrrads gespeichert. Im Vergleich zur Codierung ist die Registrierung deutlich schneller durchgeführt.

Maßnahmenvisualisierung



Klebesiegel zur Fahrrad-Codierung der Polizei Münster

Meins bleibt Meins!
Online Fahrradregistrierung [31]

Eine Aktion Ihrer
POLIZEI
Nordrhein-Westfalen
Münster

Mögliche Anwendungsfälle <ul style="list-style-type: none">- Bei Kauf eines Rades mit Unterstützung und Hinweisen durch die Händler- Aktionsstände auf Quartiersplätzen, Märkten, Bahnhofsvorplätzen, etc. durch ADFC, Verkehrswacht und Polizeibehörden	
Auswirkungen / Folgen <ul style="list-style-type: none">- Förderung der Öffentlichkeitsarbeit- Sensibilisierung für Diebstahlschutz- Abnahme von Fahrraddiebstählen- Attraktivitätssteigerung des Radverkehrs- Steigerung des Sicherheitsgefühls	
Umsetzungshorizont <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> kurzfristig / Sofortmaßnahme<input type="checkbox"/> mittelfristig<input type="checkbox"/> langfristig<input checked="" type="checkbox"/> Daueraufgabe	Priorität <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> niedrig<input checked="" type="checkbox"/> mittel<input type="checkbox"/> hoch

Maßnahme 5-2

Öffentlichkeitsarbeit Aufklärungsarbeit bei Arbeitgebenden

Hintergrund

Ziel einer langfristigen Radverkehrsförderung ist die Verankerung im Bewusstsein der Gesellschaft. Arbeitgebende sind dabei wichtige Partner zur Förderung des Radverkehrs. Adäquate Abstellanlagen und weitere radverkehrsfördernde Maßnahmen motivieren die Mitarbeitenden mit dem Fahrrad zur Arbeit zu fahren. Oftmals lässt sich das Fahrrad an den vorhandenen Abstellanlagen nicht sicher anschließen oder die Anlagen sind für die langen Parkvorgänge nicht ausreichend ausgebaut. Gerade bei unbeaufsichtigten, leicht zugänglichen Anlagen sind besondere Ansprüche an den Diebstahlschutz zu stellen. Gerade innerhalb des Stadtgebietes werden auch Dienstfahrten auf kurzen Strecken heute häufig mit dem Dienstwagen durchgeführt, obwohl sich die Strecke mit einem Dienst-Pedelec ebenso bewältigen lassen würde.

Bestandsaufnahme



Ungenügende Abstellanlagen für Kundschaft Ungenügende Abstellanlage für Beschäftigte

Kurzbeschreibung

In Hinblick auf ein betriebliches Mobilitätsmanagement soll Aufklärungsarbeit bei Arbeitgebenden, bezogen auf die Fahrradnutzung, betrieben werden. Durch Angebote wie einem JobRad oder Mitmach-Aktionen wie "Mit dem Rad zur Arbeit" wird die Motivation der Mitarbeitenden gefördert, mit dem Fahrrad zur Arbeit zu fahren. Ebenso wichtig dabei sind adäquate Fahrradabstellanlagen. Da es sich um lange Parkvorgänge handelt, sollten die Abstellanlagen an Arbeitsstätten überdacht und mit Anlehnbügel ausgestattet sein. Insbesondere schlecht einsehbare Anlagen sollten als abschließbarer Käfig gestaltet werden. Weiterhin sollten Arbeitgebende zusätzliche Infrastruktur wie Duschen, Umkleiden und Schließfächer für Helm und Regenkleidung anbieten. Auch gesonderte Garderoben für nasse Kleidung sind sinnvoll. Für Beschäftigte, die mit dem Lastenrad oder mit einem Kinderanhänger kommen, sollten größere Stellplätze vorgesehen werden. Im Erfolgsfall kann das Unternehmen als fahrradfreundlicher Arbeitgeber zertifiziert werden. Durch dauerhafte Aufklärungsarbeit soll ein hohes Bewusstsein hierfür bei Arbeitgebenden wie Mitarbeitenden geschaffen werden.

Innerstädtische Gewerberäume sind oft von mehreren Unternehmen geteilt und angemietet. Daher ist eine ähnliche Aufklärungsarbeit bei Immobilienunternehmen, die Gewerberäume vermieten, notwendig.

Um auch für dienstliche Termine das Fahrrad nutzen zu können, sind auch die Stellplätze für Kundschaft mindestens mit einem Anlehnbügel auszustatten, damit hochwertige Diensträder angeschlossen werden können.

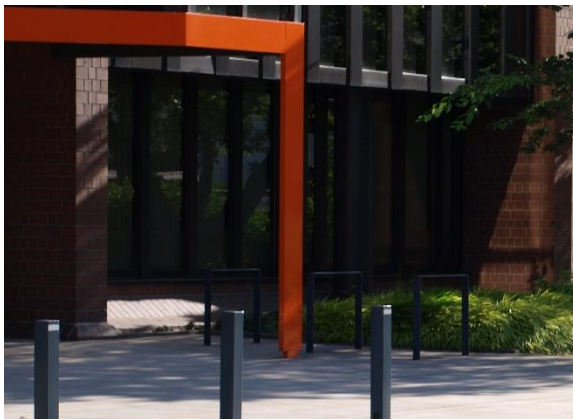
Maßnahmenvisualisierung



Kombinierte Abstellanlage für motorisierte Zweiräder und Fahrräder, Münster



Gesicherte Abstellanlage für Beschäftigte mit Doppelstockparkern und angrenzenden Stellplätzen für Elektroautos, Münster



Anlehnbügel vor dem Haupteingang, Bochum



Fahrradbox für Mitarbeitende im öffentlichen Raum, Münster

Mögliche Anwendungsfälle

- Gewerbeunternehmen mit eigenen Betriebsflächen
- Unternehmen der Gewerbeimmobilienvermietung

Auswirkungen / Folgen

- Förderung des Radverkehrs
- Bewusstseins-schaffung für den Radverkehr
- Entlastung des ruhenden Verkehrs in Gewerbegebieten
- Stärkung des Images des Radverkehrs
- Imageverbesserung lokaler Unternehmen

Umsetzungshorizont

- kurzfristig / Sofortmaßnahme
- mittelfristig
- langfristig
- Daueraufgabe

Priorität

- niedrig
- mittel
- hoch

Maßnahme 5-3	Öffentlichkeitsarbeit Teilnahme an & Durchführung bzw. Unterstützung von Kampagnen
<p>Hintergrund Das Image des Radverkehrs und die Rolle des Radverkehrs im Alltag soll gestärkt werden. Dies kann durch angebotsorientierte Infrastruktur allein nicht gewährleistet werden.</p>	
<p>Bestandsaufnahme Bündnisse und Initiativen wie die Radwende Bochum oder der ADFC zeigen ein hohes Interesse an Aktionen im Radverkehr. Aktionen wie etwa das Stadtradeln werden von der Stadtverwaltung, wegen fehlender Personalkapazitäten in den letzten Jahren bisher kaum aktiv beworben, die Teilnahme fällt entsprechend geringer aus als in einigen Nachbarstädten Bochums.</p>	
<p>Kurzbeschreibung Durch Mitmach-Aktionen, Wettbewerbe oder Preise können Anreize und öffentliche Aufmerksamkeit geschaffen werden. Beispiele sind hier die FahrRad-Kampagne, die für Jugendliche konzipiert ist und seit ca. zehn Jahren durchgeführt wird, die Kampagne STADTRADELN oder die Kampagne „Mit dem Rad zur Arbeit“. Gewinner dieser Kampagnen sind die Radfahrerinnen und Radfahrer, die die meisten Radkilometer in dem vorgegebenen Zeitraum zurückgelegt haben. Bei der Kampagne „Mit dem Rad zur Arbeit“ können Teams mit bis zu vier Mitglieder gebildet werden, sodass gemeinsam ein Ziel erreicht werden kann. Die Teilnahme an Kampagnen soll regelmäßig erfolgen bzw. angeboten und entsprechend medial begleitet sowie im Vorhinein aktiv beworben werden. Auch eigene Kampagnen, z. B. in Kooperation mit Einzelhandelsinitiativen können von der Stadt ins Leben gerufen werden. Es können Kooperationspartnerschaften mit lokalen Akteuren wie Initiativen und Vereinen eingegangen werden, um die Kampagnen einem breiten Personenkreis zugänglich zu machen.</p>	
<p>Maßnahmenvisualisierung</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div data-bbox="277 1173 702 1585" style="text-align: center;">  <p>STADTRADELN Radeln für ein gutes Klima Logo Stadtradeln [32]</p> </div> <div data-bbox="892 1173 1270 1615" style="text-align: center;">  <p><i>Kampagne "Mit dem Rad zur Arbeit" mit Gewinnspiel als Teilnahmeanreiz [33]</i></p> </div> </div>	
<p>Mögliche Anwendungsfälle Kampagnen: 10 gute Gründe, FahrRad, MobilohneAuto, MitdemRadzurArbeit, Stadtradeln Initiativen: ADFC, Radwende, Ride of Silence (keine abschließende Liste)</p>	
<p>Auswirkungen / Folgen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Förderung der Öffentlichkeitsarbeit - Förderung des Radverkehrs - Stärkung des Images des Radverkehrs - Attraktivitätssteigerung des Radverkehrs 	

Umsetzungshorizont <input type="checkbox"/> kurzfristig / Sofortmaßnahme <input type="checkbox"/> mittelfristig <input type="checkbox"/> langfristig <input checked="" type="checkbox"/> Daueraufgabe	Priorität <input type="checkbox"/> niedrig <input checked="" type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> hoch
--	---

Öffentlichkeitsarbeit Maßnahme 5-4		Informationsmaterial über Diebstahlschutz, Aktionstage, Radkauf o- der Fahrrad als Alltagsverkehrsmittel
Hintergrund Um das Image des Radverkehrs zu verbessern, ist eine gute Öffentlichkeitsarbeit erforderlich. Dabei besteht Potenzial bei der Sensibilisierung gegen Diebstahlschutz, für Aktionstage, den Radkauf oder der Förderung des Fahrrads als Alltagsverkehrsmittel. Alle Maßnahmen sind auf die örtlichen Verhältnisse und Möglichkeiten abzustimmen. Informationsmaterial, welches allen Bürgerinnen und Bürgern zugänglich ist, hat eine sehr hohe Reichweite und eignet sich in diesem Fall besonders gut.		
Bestandsaufnahme Für den Tourismus- und Freizeitverkehr bietet die Stadt Bochum bereits vielfältiges Material wie die Radrouten und Radwanderwege oder Fahrradkarten an. Auch Informationsmaterial zu DeinRad-schloss und den Planungen zum Radschnellweg RS 1 sind auf der Internetseite der Stadt Bochum bereits vorhanden. Das Thema Alltagsradfahren wird aktuell jedoch noch nicht behandelt, das hohe Potenzial zur Radverkehrsförderung im Alltag wird aktuell noch nicht ausgeschöpft.		
Kurzbeschreibung Um Werbung für die Nutzung des Fahrrades zu machen, sollen Informationsmaterialien an die Bürgerinnen und Bürger verteilt bzw. an öffentlich zugänglichen Stellen ausgelegt werden. Außerdem sind die gleichen Informationen auf der Website der Stadt Bochum darzustellen. Es können sowohl Materialien speziell für die Kommune erstellt werden, als auch auf allgemein bestehende Materialien, die durch die Länder und den Bund erstellt wurden, zurückgegriffen werden. Hierunter fallen Themen wie Diebstahlschutz, Fahrradkauf oder das Rad als Alltagsverkehrsmittel. Auch Informationsmaterial über Aktionstage zur Bewerbung dieser ist vorgesehen. Als Maßnahme für eine gute Öffentlichkeitsarbeit und als Präventionsmaßnahme muss das Informationsmaterial dauerhaft angeboten und regelmäßig aktualisiert werden.		
Maßnahmenvisualisierung		
 <p>Download</p> <p>Grundregeln zu mehr Sicherheit So sichern Sie Ihr Fahrrad am besten</p> <p>Oft reichen wenige Sekunden der Unachtsamkeit, und Fahrraddiebe nutzen die Gunst des Augenblicks. Doch nicht immer ist es nur Gelegenheit, die Diebe macht. Natürlich gibt es auch Langfinger, die den Fahrradbau gezielt planen. Wichtig ist daher, einige Tipps beim Abschließen des Fahrrads zu beachten. Hier eine Checkliste:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Abschließen statt nur Abschließen. Schließen Sie Rahmen sowie Vorderrad und Hinterrad des Fahrrads an einen festen Fahrradständer oder an fest verankerte Gegenstände an – auch wenn Sie es nur kurz alleine lassen. Das Objekt sollte hoch genug sein, damit man das Fahrrad nicht einfach mit dem Schloss überstehlen kann. Voraussetzung ist natürlich ein sicheres Schloss. • Öffentlichkeit. Stellen Sie Ihr Velo nicht an einsamen Plätzen oder unüberschaubaren Straßen ab. Diebe wissen um die Vorteile unüberwachter Plätze. • Geschlossene Räume. Zuhause stellt das Rad am besten angeschlossen im eigenen Keller oder in speziellen abschließbaren Fahrradboxen. • Abstellanlagen. Der ADFC leitet verschiedene Anlagen. Bei den mit dem Gütesiegel ADFC-empfohlenen ausgezeichneten Abstellanlagen lassen sich Vorderrad und Rahmen mit einem Schloss am Ständer sichern. Außerdem rollt das Rad nicht weg – auch nicht im beladenen Zustand! • Einzigartigkeit. Individuelle Merkmale machen Ihr Fahrrad unverwechselbar und schützen vor Diebstahl - der Dieb wird es schlechter tun. • Codierung. Nutzen Sie die Möglichkeit der Codierung, sofern Sie in Ihrer Gemeinde, beziehungsweise Ihrem Wohnort angeboten wird. • Fakten. Notieren Sie alle wesentlichen Informationen Ihres Fahrrades wie Rahmennummer, Fabrikat und besondere Merkmale in einem Fahrradprotokoll. Sie erhalten bei bei Ihrem Fahrradhändler, der Polizei oder Ihrer Versicherung. • Unerschrockenheit. Wer sein Fahrrad immer am gleichen Standort anschließt und es dort über Stunden stehen lässt, gibt Dieben nützliche Informationen, wann sie sich ungestört an ihre Beute heranmachen können. Oft mit dem Mast wechseln, bevor! 	 <p style="text-align: center;">Fahrradförderung Düsseldorf [35]</p>	
Grundregeln zu mehr Sicherheit [34]		
Mögliche Anwendungsfälle <ul style="list-style-type: none"> - Download über den Internetauftritt der Stadt Bochum - Auslage in den Häusern der Stadtverwaltung, Sozial- und Bildungseinrichtungen - Verteilung auf Messen und Märkten 		
Auswirkungen / Folgen <ul style="list-style-type: none"> - Förderung der Öffentlichkeitsarbeit - Sensibilisierung gegen Diebstahlschutz - Abnahme von Fahrraddiebstählen - Stärkung des Umdenkens zur Nutzung des Fahrrads als Alltagsverkehrsmittel - Förderung des Radverkehrs 		

Umsetzungshorizont <input type="checkbox"/> kurzfristig / Sofortmaßnahme <input type="checkbox"/> mittelfristig <input type="checkbox"/> langfristig <input checked="" type="checkbox"/> Daueraufgabe	Priorität <input checked="" type="checkbox"/> niedrig <input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> hoch
--	---

Maßnahme 5-5	Öffentlichkeitsarbeit "Tag des Fahrrads"
<p>Hintergrund Für eine effiziente Radverkehrsförderung sind eine gute Kommunikation und ein funktionierender Informationsaustausch notwendig. In Bochum soll das Image des Radverkehrs verbessert werden. Die größtmögliche Reichweite kann mit Kampagnen, Wettbewerben oder Mitmach-Aktionen erreicht werden.</p>	
<p>Bestandsaufnahme Die Verbesserung des Images des Radverkehrs in der Bevölkerung wird aktuell primär von verschiedenen Initiativen und Vereinen wie der Radwende oder dem ADFC übernommen.</p>	
<p>Kurzbeschreibung Der "Tag des Fahrrads" soll eine Mischung hieraus werden. Das Fahrrad soll erlebbar sein und als attraktives Verkehrsmittel dargestellt werden. Auch das mit dem Radverkehr zusammenhängende, oft kleinunternehmerische Gewerbe erhält eine Möglichkeit, sich in den Vordergrund zu stellen. Als dauerhaftes bzw. regelmäßiges Angebot soll der "Tag des Fahrrads" neu eingeführt werden und in jährlichem Turnus stattfinden. Der Tag könnte jedes Jahr im Rahmen der Europäischen Mobilitätswoche, welche seit 2002 besteht und immer im September stattfindet, etabliert werden. In Kooperation mit anderen Partnern wie lokalen Unternehmen oder der Polizei sollen unterschiedlichen Mitmach-Aktionen stattfinden, um eine möglichst große Reichweite zu erlangen. Lokal ansässige Unternehmen der Fahrradbranche erhalten die Möglichkeit, ihre Produkte und Leistungen zu präsentieren und sorgen somit für einen langfristigen Erhalt von Dienstleistungsangeboten.</p> <p>Zu den Aktionen zählen unter anderem das Verteilen von kostenlosen Warnwesten und Speichenreflektoren sowie das korrekte Einstellen des Fahrradlichts. Zudem soll in Kooperation mit lokalen Fahrradläden kostenlose Inspektionen angeboten werden, evtl. auch gesponserte Kleinreparaturen (z.B. Kette schmieren, Rad zentrieren etc.). Das Testen von E-Bikes, Lastenräder oder Dreirädern kann Personen motivieren, neue Formen von nachhaltiger Mobilität eine Chance zu geben. Möglich ist auch die Organisation von geführten Touren entlang attraktiver Radrouten oder Sternfahrten.</p> <p>Weiterhin können mit der Sperrung bestimmter Straßen für Kfz und die Freigabe für das Rad oder temporären Maßnahmen wie Pop-Up-Radwegen, umgedrehten Vorfahrten zugunsten des Radverkehrs mögliche Zukunftslösungen aufgezeigt und im Rahmen des Tages des Fahrrads mit der Bevölkerung diskutiert werden.</p>	
<p>Maßnahmenvisualisierung</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="280 1442 619 1818">  <p><i>Temporäre Straßensper- rung - Hörster Straße, Münster</i></p> </div> <div data-bbox="657 1442 1129 1818">  <p><i>Messestände der Cargobike-Road- show zum Testen von Lastenrädern [36]</i></p> </div> <div data-bbox="1168 1442 1455 1818">  <p><i>Temporäre Umdrehung der Vorfahrt - Prome- nade, Münster</i></p> </div> </div>	
<p>Mögliche Anwendungsfälle - Weltfahrradtag bzw. der Europäische Tag des Fahrrads am 3. Juni</p>	

Auswirkungen / Folgen <ul style="list-style-type: none">- Förderung der Öffentlichkeitsarbeit- Förderung des Radverkehrs- Stärkung des Images des Radverkehrs- Steigerung der Verkehrssicherheit	
Umsetzungshorizont <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> kurzfristig / Sofortmaßnahme<input type="checkbox"/> mittelfristig<input type="checkbox"/> langfristig<input checked="" type="checkbox"/> Daueraufgabe	Priorität <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> niedrig<input type="checkbox"/> mittel<input checked="" type="checkbox"/> hoch

Literaturverzeichnis

- [1] S. Münster, „Programm für 3000 neue Fahrradstellplätze,“ 26.02.2021. [Online]. Available: https://www.muenster.de/pressemeldungen/web/frontend/output/standard/design/standard_inc/page/9/show/1065357.
- [2] Stadt Bad Kreuznach, „Scherbentelefon,“ [Online]. Available: <https://www.bad-kreuznach.de/politik-und-verwaltung/einrichtungen/bauhof/scherbentelefon/>.
- [3] E. Wißmann, „„Rücksicht macht Wege breit“: Schilder an ländlichen Wirtschaftswegen werben für ein besseres Miteinander von Radverkehr und Landwirtschaft,“ 12. April 2022. [Online]. Available: <https://hildesheimer-presse.de/2022/04/12/ruecksicht-macht-wege-breit-schilder-an-laendlichen-wirtschaftswegen-werben-fuer-ein-besseres-miteinander-von-radverkehr-und-landwirtschaft/>. [Zugriff am 29. August 2022].
- [4] Stadt Münster, „Fahrradnetz systematisch ausbauen,“ 2022. [Online]. Available: <https://www.muenster.de/pressemeldungen/web/frontend/index.php?show=1104154>.
- [5] Arbeitsgemeinschaft fußgänger- und fahrradfreundlicher Städte, Gemeinden und Kreise in NRW e.V., *Baustellenabsicherung im Bereich von Geh- und Radwegen - Hinweise für alle mit Baustellensicherung befassten Personen*, Krefeld, 2020.
- [6] N. Memmer, „Neue Beleuchtung macht Springorumtrasse ganzjährig sicher,“ 28.04.2022. [Online]. Available: https://www.lokalkompass.de/bochum/c-ratgeber/neue-beleuchtung-macht-springorumtrasse-ganzjaehrig-sicher_a1722577.
- [7] Bundesministerium für Digitales und Verkehr, „Regelungen im Radverkehr,“ 19. Oktober 2021. [Online]. Available: <https://www.bmvi.de/goto?id=465568>. [Zugriff am 24. August 2022].
- [8] SWARCO AG, „Greenwave for Copenhagen/Denmark,“ 2022. [Online]. Available: <https://www.swarco.com/stories/greenwave-copenhagen-denmark>.
- [9] Stadt Bochum, „Straßen,“ 2020. [Online]. Available: http://geoinfo.bochum.de/61/MOBILITAET/Konzept/8_Strassen.pdf.
- [10] D. V. e.V., „DRV begrüßt Initiative "Liefere lieber in der ersten Reihe!",“ 04.08.2022. [Online]. Available: <https://www.dvr.de/presse/presseinformationen/bundesverband-paket-expresslogistik-mit-seiner-initiative-liefere-lieber-in-der-ersten-reihe>.
- [11] A. Hamburg, „ADFC-Position: Parkplätze für den motorisierten Wirtschaftsverkehr,“ 14.08.2021. [Online]. Available: <https://hamburg.adfc.de/artikel/position-parkplaetze-fuer-den-motorisierten-wirtschaftsverkehr>.
- [12] H.-J. Bauer, „Der Verkehrsüberwachung fehlen Mitarbeiter,“ 2019. [Online]. Available: https://rp-online.de/nrw/staedte/duesseldorf/der-verkehrsueberwachung-fehlen-mitarbeiter_aid-47810665.
- [13] Mobile Zukunft OS, „Mobile Zukunft... auf dem Weg zum kommunalen Mobilitätsmanagement,“ [Online]. Available: Projektinformation unter <https://www.osnabrueck.de/wohnen/mobile-zukunft>.
- [14] S. Bochum, „Fahrradzahlstellen Bochum,“ 04.08.2022. [Online]. Available: <https://data.eco-counter.com/ParcPublic/?id=6603>.
- [15] S. Bochum, „Neue automatische Zahlstellen für Radfahrende,“ 03.12.2018. [Online]. Available: <https://www.bochum.de/Pressemeldungen/Dezember/Neue-automatische-Zaehlstellen-fuer-Radfahrende>.
- [16] World Health Organization (WHO), „Campaign launched to make 30 km/h streets the norm for cities worldwide,“ [Online]. Available: <https://www.who.int/news/item/22-03-2021-campaign-launched-to-make-30-km-h-streets-the-norm-for-cities-worldwide>.
- [17] Städteinitiative "Lebenswerte Städte durch angemessene Geschwindigkeiten", „Städte und Gemeinden der Initiative,“ 2022. [Online]. Available: <http://www.lebenswerte-staedte.de/staedte-und-gemeinden-der-initiative.html>.
- [18] S. B. H. Jaehrling, „Radverkehrskonzept 1999,“ Bochum, 1999.
- [19] R. Gerike, S. Hubrich, F. Ließke, S. Wittig und R. Wittwer, „Mobilität in Städten - SrV 2018 in Bochum,“ TU Dresden, Institut für Verkehrsplanung und Straßenverkehr, Dresden, 2020.

- [20] „AGFS Arbeitsgemeinschaft fußgänger- und fahrradfreundlicher Städte, Gemeinden und Kreise in NRW,“ 2021. [Online]. Available: <https://www.agfs-nrw.de/agfs-partner/unsere-mitglieder>.
- [21] Bürger für Stadtfeld e.V., „Neue Transparente mit Verkehrsregeln für Fahrradstraße in der Goethestraße,“ [Online]. Available: <https://magdeburg-stadtfeld.de/2020/03/07/neue-transparente-mit-verkehrsregeln-fuer-fahrradstrasse-in-der-goethestrasse/>.
- [22] ADFC, „Zweiter Corona-Winter: ADFC fordert zuverlässigen Winterdienst auf Radwegen,“ 9 12 2021. [Online]. Available: <https://bochum.adfc.de/artikel/zweiter-corona-winter-adfc-fordert-zuverlaessigen-winterdienst-auf-radwegen-16-1>.
- [23] Kleingärtnerverein Bochum-Riemke E.V., „BoseLa, Bochum seine Lastenräder,“ [Online]. Available: <https://bosela.de/>.
- [24] Land Nordrhein-Westfalen, Bezirksregierung Arnsberg, „Förderung von Lastenfahrrädern,“ [Online]. Available: <https://www.bra.nrw.de/energie-bergbau/foerderinstrumente-fuer-die-energie-wende/foerderung-von-lastenfahrraedern>.
- [25] B. & O. C. G. & C. KG, „Die E-Lastenrad Förderung des Landes NRW,“ 04 08 2022. [Online]. Available: <https://boc24.de/pages/lastenrad-foerderung-nrw>.
- [26] H. Stoffels, „Besuch im Fahrradfundbüro,“ [Online]. Available: <https://www.sto-ms.de/kleingeschichten/fahrradfundb%C3%BCro/>.
- [27] Stadt Frankfurt am Main, „Pannenhilfe für Rad und Radler,“ [Online]. Available: <https://www.radfahren-ffm.de/266-0-Netzwerk-Karte.html>.
- [28] Der Tagesspiegel, „Scherben auf dem Radweg,“ [Online]. Available: <https://www.tagesspiegel.de/themen/fahrrad-verkehr/scherben-auf-dem-radweg-irgendwann-kommt-eine-kehrmaschine/11450252.html>.
- [29] Landeskriminalamt Nordrhein-Westfalen, „Polizeiliche Kriminalstatistik Nordrhein-Westfalen 2020,“ Düsseldorf.
- [30] Polizeipräsidium Bochum, „Kriminalstatistik 2021 für die Städte Bochum - Herne - Witten,“ Bochum, 2021.
- [31] Polizeipräsidium Münster, „Online-Fahrradregistrierung,“ [Online]. Available: <https://muenster.polizei.nrw/artikel/online-fahrradregistrierung>.
- [32] Klima-Bündnis, „Stadtradeln - Radeln für ein gutes Klima,“ [Online]. Available: <https://www.stadtradeln.de/home>.
- [33] AOK-Bundesverband GbR, „Mit dem Rad zur Arbeit,“ 2022. [Online]. Available: <https://www.mit-dem-rad-zur-arbeit.de/bundesweit/index.php>.
- [34] Allgemeiner Deutscher Fahrrad-Club, „Grundregeln zu mehr Sicherheit - So sichern Sie Ihr Fahrrad am besten“.
- [35] Landeshauptstadt Düsseldorf, „Düsseldorf radaktiv,“ Düsseldorf, 2019.
- [36] simple GmbH, „Coesfeld geht weiter - Cargobike-Roadshow,“ [Online]. Available: <https://a-b.coesfeld.de/wp-content/uploads/2022/04/Cargobike-Tage-Marktplatz-2021-700x420.jpg>.

Abkürzungsverzeichnis

BOGESTRA	= Bochum-Gelsenkirchener Straßenbahnen
DTV	= durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke aller Tage des Jahres, [Kfz/24 h]
DTV _w	= durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke an Werktagen, [Kfz /24 h]
FSA	= Fußgängerschutzanlage
Kfz	= Kraftfahrzeuge (auch als Einheit oder Index)
LSA	= Lichtsignalanlage
Lkw	= Lastkraftwagen (auch als Einheit oder Index)
Pkw	= Personenkraftwagen (auch als Einheit oder Index)
QSV	= Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs
RVR	= Regionalverband Ruhr
SV	= Schwerverkehrsfahrzeuge (auch als Einheit oder Index)