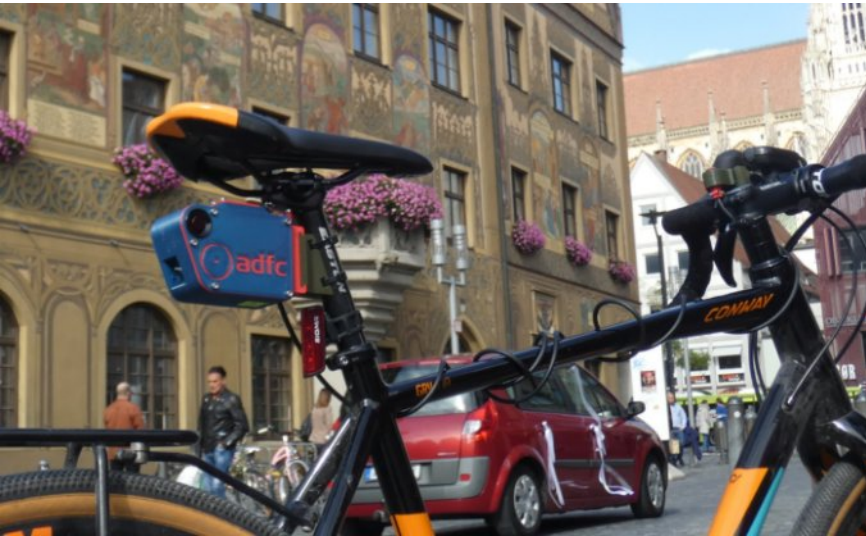


OpenBikeSensor Projekt

Erkenntnisse in 2021

Neues Projekt mit THU in 2022



adfc

Allgemeiner Deutscher
Fahrrad-Club

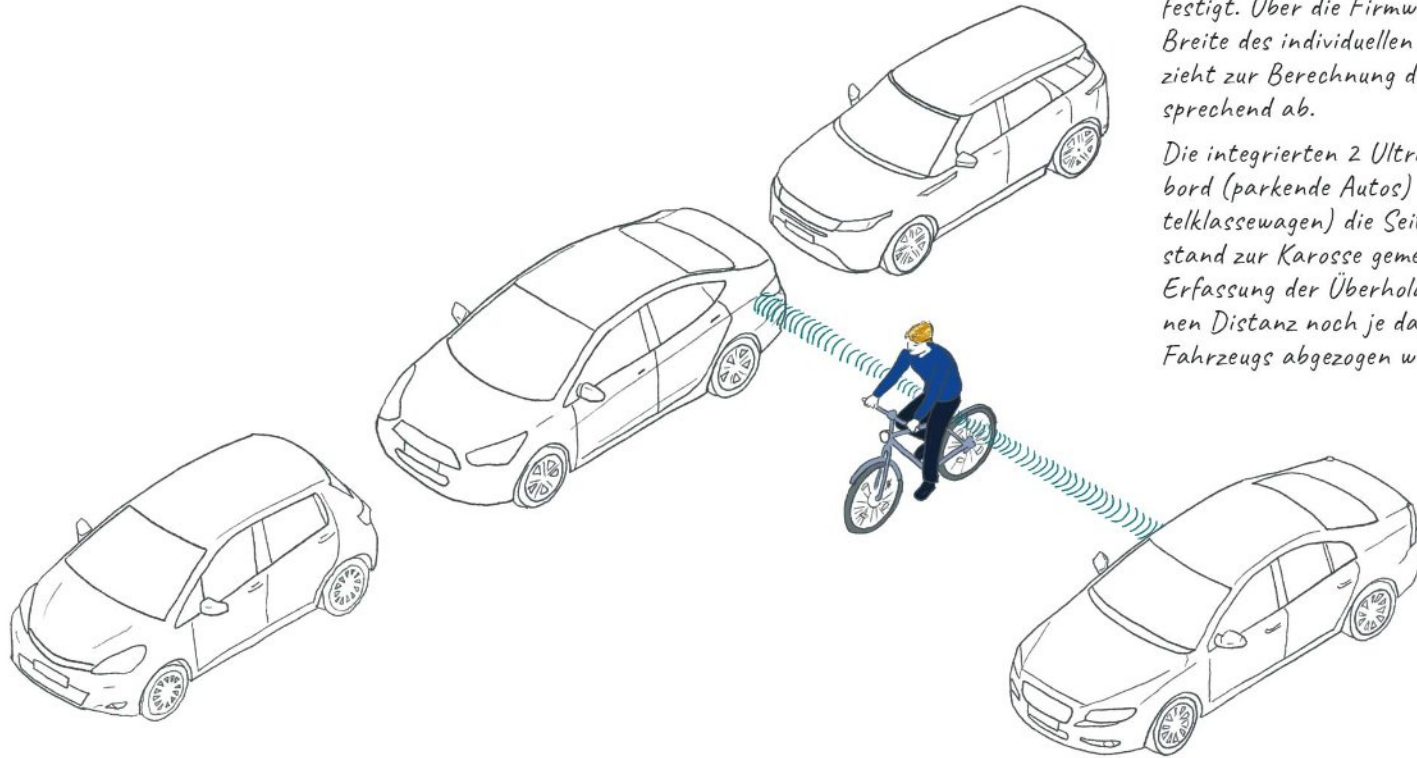
OBS Konzept und Entstehung



adfc

Allgemeiner Deutscher
Fahrrad-Club

OPENBIKESENSOR - ÜBERHOLABSTANDSMESSUNG



In der Regel wird der Sensor unterhalb des Sattels befestigt. Über die Firmware kann die:der Nutzer:in die Breite des individuellen Lenkers einstellen. Das Gerät zieht zur Berechnung der ausgegebenen Werte dies entsprechend ab.

Die integrierten 2 Ultraschall-Sensoren messen Steuerbord (parkende Autos) und Backbord (überholender Mittelklassewagen) die Seitenabstände. Dabei wird der Abstand zur Karosse gemessen, das heißt für eine korrekte Erfassung der Überholabstände müsste von der gemessenen Distanz noch je das Maß des Außenspiegels des Fahrzeugs abgezogen werden.

Entstehung

- 2006/2007: Bicycle overtaking studies von Dr. Ian Walker
- 2018 Inspiration Radmesser (Tagesspiegel Berlin)
- 2019 April Erster Prototyp durch Zweirat Stuttgart
- 2019 Herbst: Hannover möchte mit 50-100 Geräten solche Messfahrten durchführen
- 2020 Sommer: Erste Version des jetzigen OBS
- 2020/2021 erste Sammelbestellungen und Einsatz in verschiedenen Gebieten und Städten

DER TAGESSPIEGEL



Open source*, Open data and citizen science project

← OPEN
BIKE →
SENSOR

- ✓ (noch) Nicht kommerziell verfügbar, sondern Bau erfolgt in Eigenregie.
- ✓ Das OBS Projekt stellt alles zur Verfügung incl. HW Bauanleitung, Bestellstücklisten, Firmware für den Sensor, Datenportal SW für die Visualisierung, 3D-Druck files zum Drucken der Gehäuseteile etc. siehe unter <https://www.openbikesensor.org/> und <https://github.com/openbikesensor>
- ✓ Das aus Ehrenamtlichen bestehende OBS Kernteam ist um viele Freiwillige aus ganz Deutschland gewachsen, die aktiv am Produkt mitarbeiten.
- ✓ Ein reger Austausch zum Bauen, Sammelbestellungen und mehr findet im OBS Forum statt <https://forum.openbikesensor.org/>



Verbreitung und Einsatz

- Aktive (ehrenamtliche) Entwickler & Maker kommen aus ganz Deutschland (z.B. Stuttgart, Freiburg, Berlin, Bremen, Hannover u.a.)
- Daneben gibt es viele Einzelnutzer und Nutzergruppen, die sich einen oder mehrere OBS bauen und damit messen wie z.B. Darmstadt, Essen, Freiburg, Stuttgart, Ulm, München, Wien u.v.a
Der Bau ist gut skalierbar in Projekten, z.B. Workshops, Makerspaces
- Beteiligung von Vereinen wie den ADFC Kreisverbänden, Universitäten aber auch Städte und Kommunen
- Im Jahr 2020/21 wurden schon 1000 OBS Platinen bestellt.
- Schnittstelle zu anderen Systemen vorhanden z.B. SimRa App

OBS Einsatz in Ulm/Neu-Ulm in 2021



adfc

Allgemeiner Deutscher
Fahrrad-Club

Bisher in 2021 in Ulm/Neu-Ulm

- Im April 2021 OBS projekt mit Unterstützung des ADFC BW gestartet. Es wurden 10 OBS in Ulm gebaut, 9 davon funktionstüchtig, 1 Reparatur.
- Diese Geräte wurden von Juli -Okt 2021 in einer ADFC Verleihaktion für Messfahrten eingesetzt.
- November 2021: Visualisierung Ulm/Neu-Ulm wurden öffentlich zugänglich gemacht. Erstellung einer Präsentation für die beiden Städte ist in Bearbeitung
- 9 der 10 OBS die wir gebaut haben, wurden Anfang 2022 zum ADFC BW geschickt für weitere Ausleihen in anderen Städten

OBS Bastelabende in Ulm

In den Lötlabors des Verschwörhaus wurden an mehreren Bastelabenden die 10 OBS gelötet, zusammengebaut und getestet



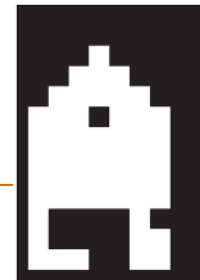
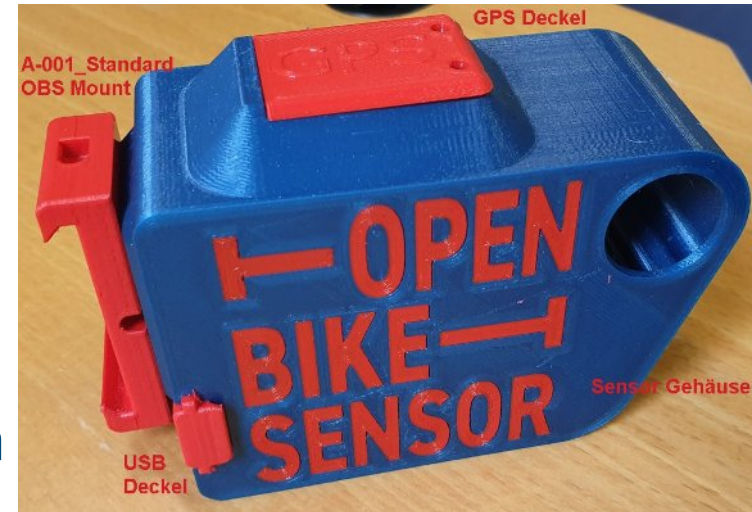
VER
SCHWÖR
HAUS

Die Teilnehmer waren teils vom Verschwörhaus, dem ADFC, aber auch Freiwillige die über einen öffentlichen Kalender davon erfuhren.

→ *Sehr positive Gruppenerfahrung mit unterschiedlichen Leuten die sich gegenseitig unterstützen*

OBS Gehäuse drucken

- Die Vereinbarung mit dem ADFC BW war, das wir in Ulm die Gehäuse fertigen
- Das Verschwörhaus in Ulm stellte einen 3D Drucker und KnowHow bereit. Damit wurden die empfohlenen Files des OBS Projektes (auf Github) über mehrere Wochen hinweg gedruckt.



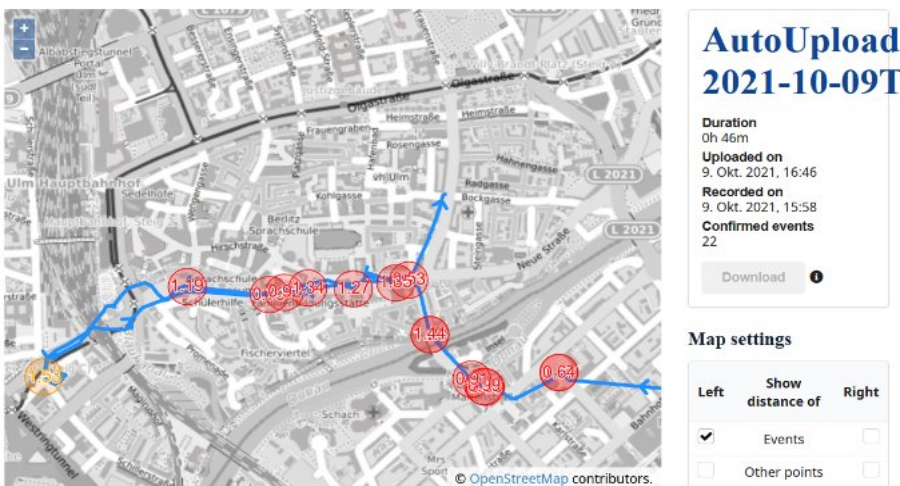
OBS Montage

- Unterschiedliche Fahrräder verlangen unterschiedliche Montagen. Im ADFC Infoladen wurde die Montage an den verschiedenen Fahrrädern durchgeführt.
- Sattelhalterung ist bevorzugt. Allerdings war öfters dort keine Montage möglich, z.B. Sattel zu niedrig, Kindersitz. Alternativ Montage an Querstange möglich, wird u.U. durch Knie oder Lenker beeinflusst.
- Eine Gepäckträgerhalterung ist bereits konstruiert
- Nach der ADFC Ausleihe wurden die Halterungen wieder entfernt



Datenportal zur Datenaufbereitung

OpenBikeSensor Tracks Login



AutoUpload
2021-10-09T

Duration
0h 46m
Uploaded on
9. Okt. 2021, 16:46
Recorded on
9. Okt. 2021, 15:58
Confirmed events
22

Download

Map settings

Left	Show distance of	Right
<input checked="" type="checkbox"/>	Events	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Other points	<input type="checkbox"/>

Description

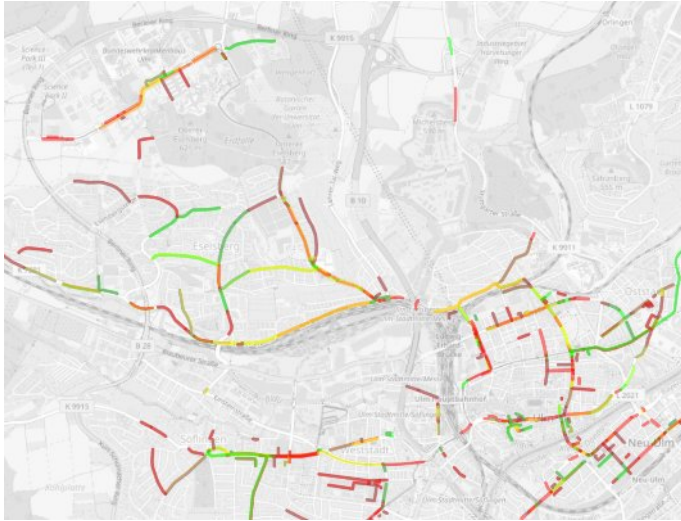
Uploaded with OpenBikeSensor v0.9.669

Ohne eine grafische Aufbereitung sind die gesammelten Daten nicht sehr aussagekräftig. Die FahrDaten jedes OBS können auf ein Datenportal hochgeladen werden.

Der Nutzer kann nun seine eigenen einzelnen Tracks sehen (und freigegebene tracks von anderen Nutzern)

Anmerkung: Der Nutzer des OBS Datenportals spendet seine anonymisierten FahrDaten für die Visualisierung

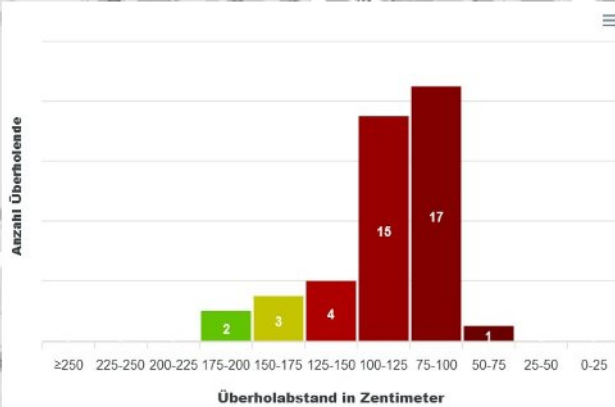
Visualisierung - aller Daten



Durch Skripts werden alle Überholvorgänge akkumuliert und die GPS Koordination den Straßen zugeordnet.

Durch diese Aufsummierung aller Daten ergibt sich ein Bild der Stadt mit den kritischen Bereichen

Übrigens Datenschutz: Die „Datenspenden“ der einzelnen Nutzer, können in der Visualisierung nicht mehr identifiziert werden. Eine Rückverfolgung ist nicht mehr möglich.

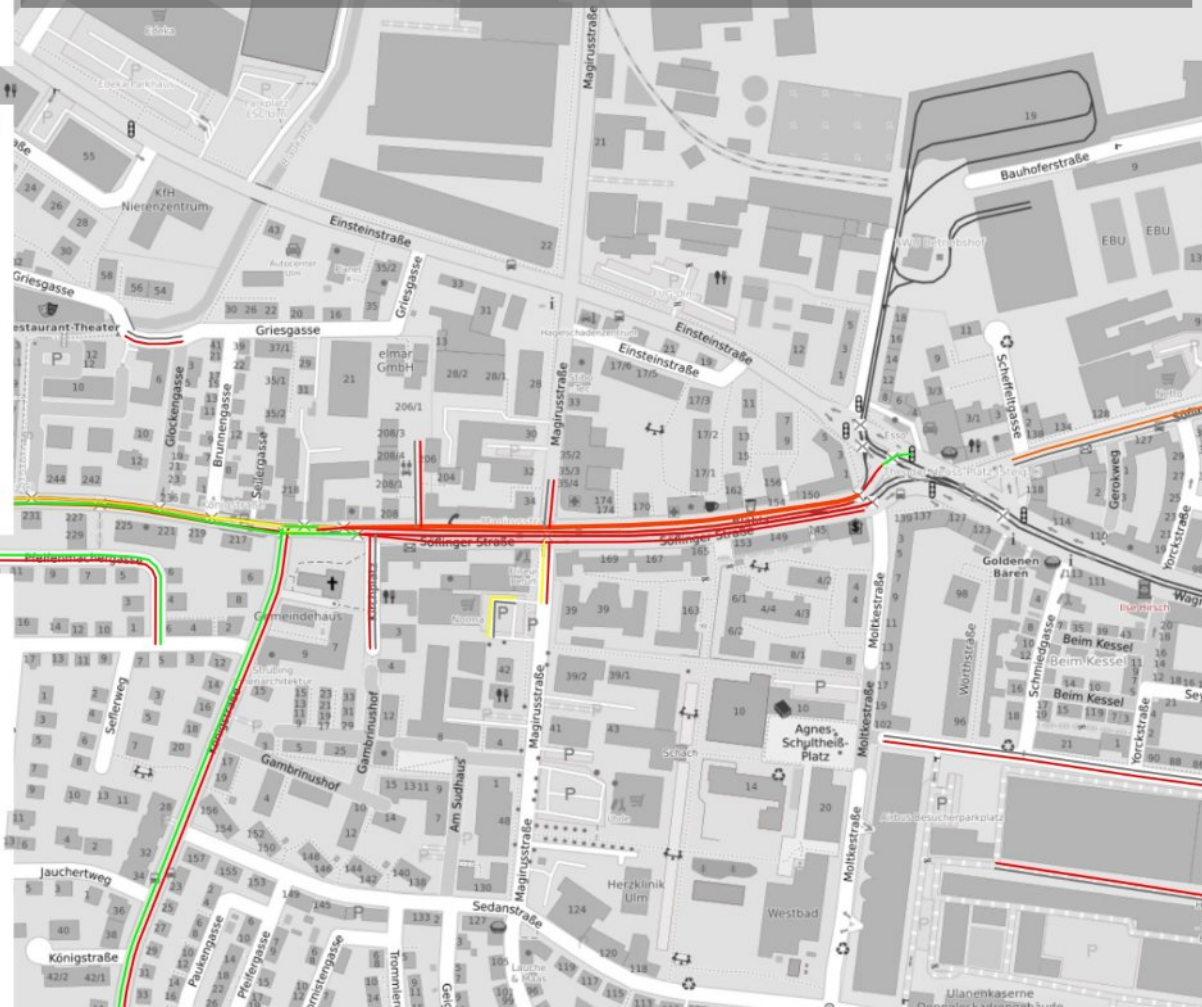


Straßenname: Söflinger Straße
Unterschreitung Mindestabstand: 88.1% der Überholenden
Durchschnitt Überholabstand: 1.09 m
Median Überholabstand: 1.02 m
Minimum Überholabstand: 0.68 m
Mindestüberholabstand: 1.50 m
Anzahl Messungen: 42

Kartenlegende
Streckenabschnitte werden wie folgt eingefärbt:
Anteil der Überholenden unter Minimalabstand:

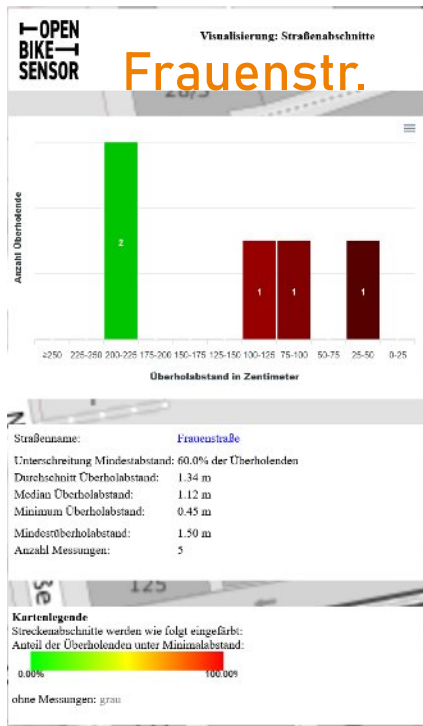


ohne Messungen: grau



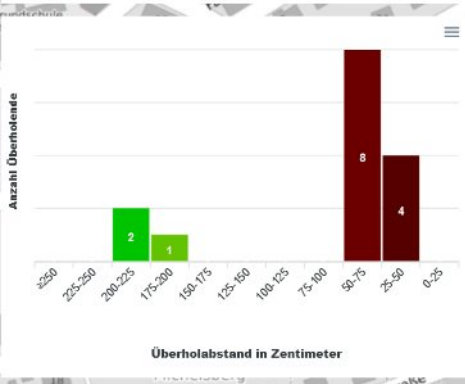
Beispiel: Ulm Frauenstr

Durch parkende Kfz und schmaler Radstreifen kaum möglich nicht im Dooring-Bereich zu fahren.



Gefährdung: enge Wohnstr

Eythstr. Visualisierung:
Straßenabschnitte



Straßenname: [Eythstraße](#)
 Unterschreitung Mindestabstand: 80.0% der Überholenden
 Durchschnitt Überholabstand: 0.78 m
 Median Überholabstand: 0.51 m
 Minimum Überholabstand: 0.44 m
 Mindestüberholabstand: 1.50 m
 Anzahl Messungen: 15

Kartenlegende
 Streckenabschnitte werden wie folgt eingefärbt:
 Anteil der Überholenden unter Minimalabstand:
 0.00% 100.00%

ohne Messungen: grau



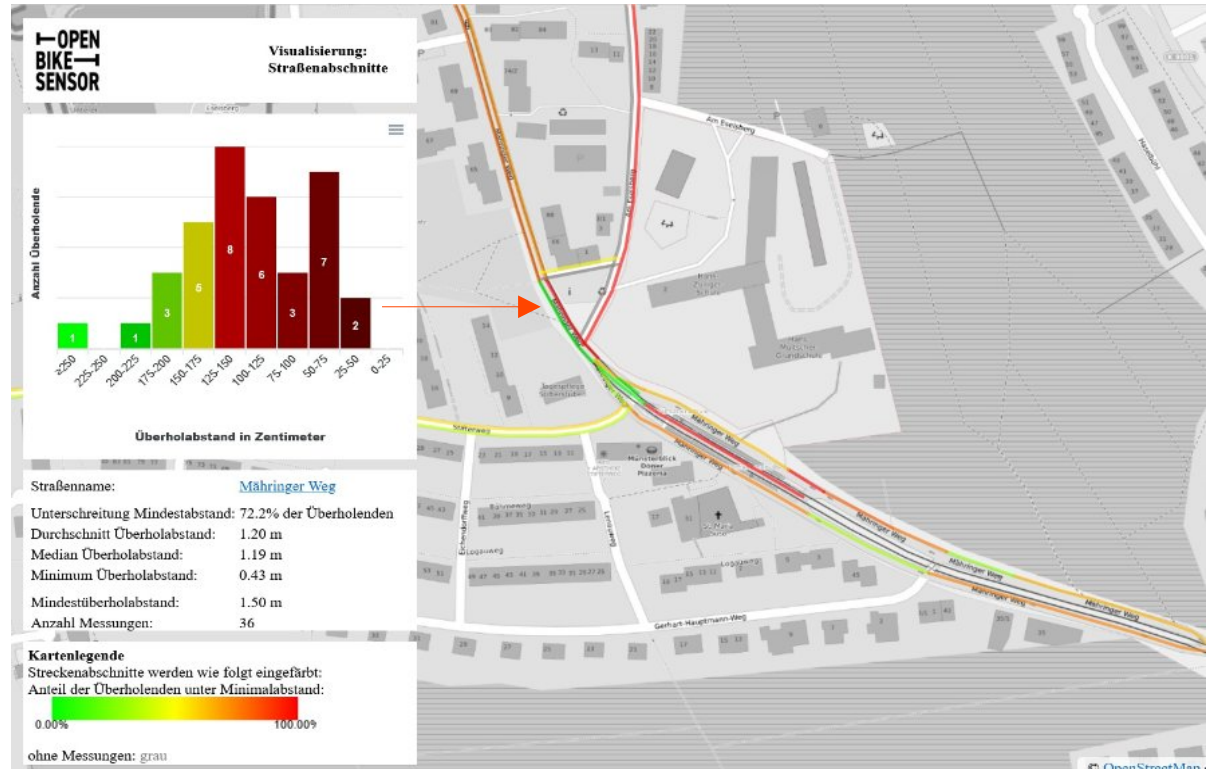
Ulm Eythstraße aufwärts

Enge Straßen plus parkende Kfz, bergauf ist der Radfahrer langsam. Ohne Gegenverkehr Überholabstände gut, ansonsten gefährlich



Neubau: Mähringer Weg

Neue Verkehrs-
führung führt
vermehrt zu
gefährlichen
Überholmanövern

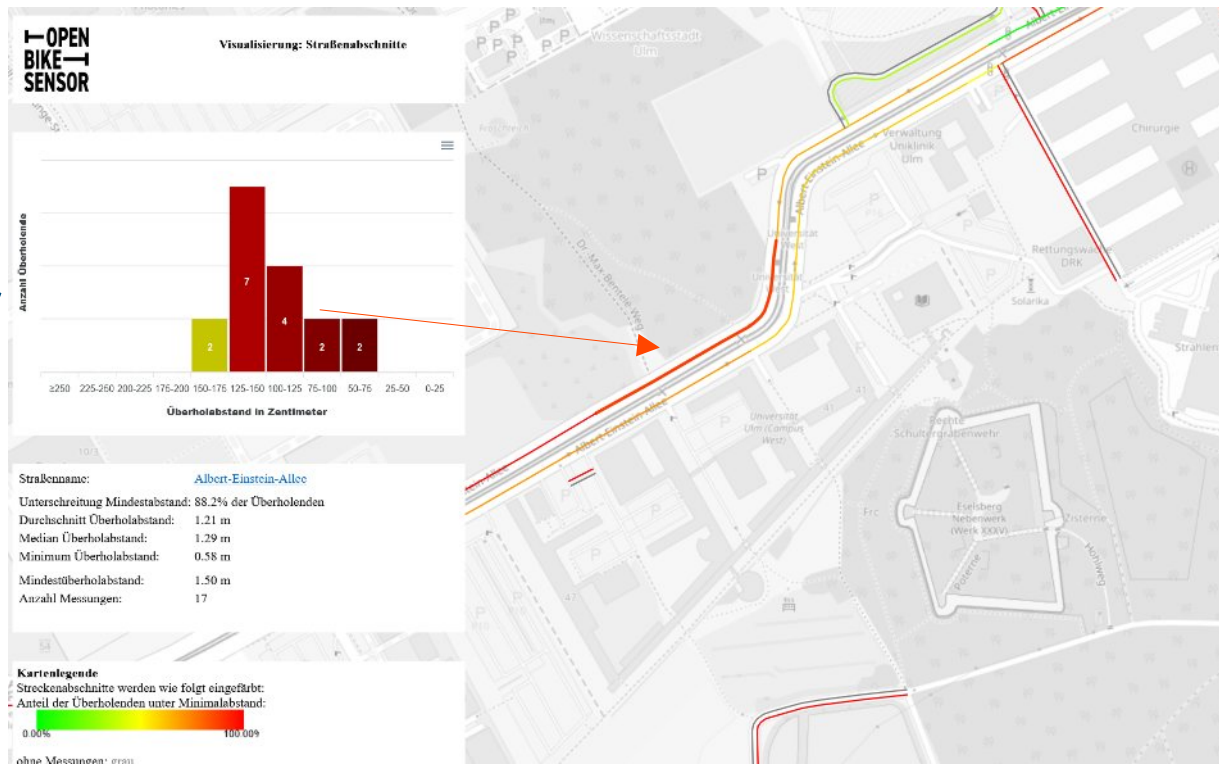


Neubau: Albert Einstein Allee

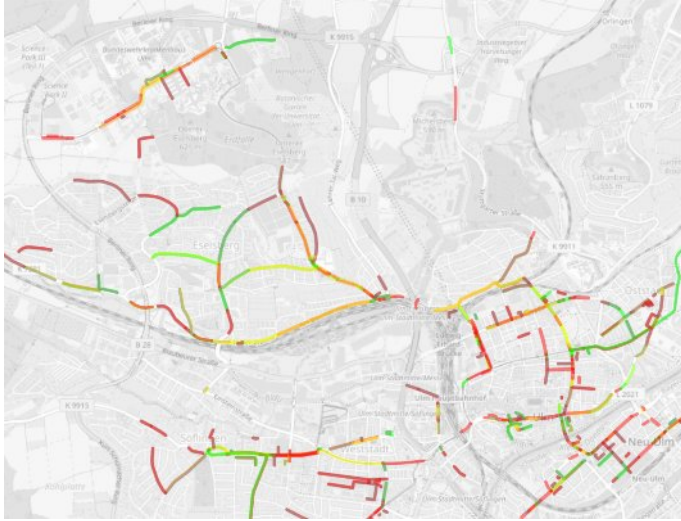
Leider verursachen gerade neue gebaute Verkehrswege Konfliktsituationen.

z.B. hier, wie kommt der Bus am Radfahrer vorbei?

Zu viele enge Überholmanöver



Momentaner Stand



Die Messdaten bestätigen bekannte aber zeigen auch neue Gefahrenstellen in Ulm/Neu-Ulm.

Der ADFC plant die Stadtverwaltungen Ulm und Neu-Ulm zu einem Gespräch einzuladen um die aufbereiteten Daten zu präsentieren

Mit weiteren Messfahrten in 2022 werden wir die Anzahl der Datenpunkte erhöhen. Zusätzlich zu Ulm/Neu-Ulm sind bereits gezielte Messfahrten in den Städten des Landkreises Neu-Ulm geplant.

OBS Einsatz in Ulm/Neu-Ulm in 2022



adfc

Allgemeiner Deutscher
Fahrrad-Club

Nächste Aktionen in 2022

- Veröffentlichung der Heatmaps und Erstellung einer Präsentation für die beiden Städte
- Kooperation ADFC, THU, Zawiw (Uni Ulm) und andere gestartet. 15 neue OBS geplant (+30 in THU) um weitere Messungen durchzuführen und dabei die Bürger einzubinden
- OBS Messfahrten in den Städten des Landkreises Neu-Ulm geplant gemeinsam mit dem Landratsamt NU

Projekt - RADar macht SAFE

- <https://www.hochschulwettbewerb.net/2022/ulm/2022/03/15/auftaktveranstaltung-radar-macht-safe/>
- In 2022 Kooperation ADFC mit der THU und Zawiw (Uni Ulm) gestartet. Neues OBS Bauprojekt für 15 OBS, mit Einbeziehung der Öffentlichkeit. Messfahrten geplant
- Ideensprint für Einsatz von Radasensoren geplant



THU
Technische
Hochschule
Ulm



adfc
Ulm / Alb-Donau & Neu-Ulm



universität
uulm
ZAWIW



DER HOCHSCHULWETTBEWERB

Im Wissenschaftsjahr 2022 – Nachgefragt!

Mitforschen erwünscht!

wissenschaft • im dialog

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

Eine Initiative des Bundesministeriums
für Bildung und Forschung

Wissenschaftsjahr 2022

Nachgefragt!

Backup