



# Radverkehrs-Qualität mit OpenStreetMap-Daten auswerten



*Alex Seidel*

*(@Supaplex030)*



# „Wo ist ein Radweg?“

The screenshot displays the OpenStreetMap interface with a map of Berlin. The map is overlaid with a network of cycling routes, primarily in shades of blue and purple. Key features include:

- Map Interface:** The top left shows the OpenStreetMap logo and navigation options: "Bearbeiten", "Chronik", and "Export". A search bar is present with the text "Suchen" and "Wo ist dies?".
- Map Content:** The map shows a dense urban area with streets, parks (e.g., Bockerpark, Gorker Park, Treptower Park), and landmarks (e.g., Volkspark Hasenheide, Sportanlage Mybachufer). Various cycling routes are marked with colored lines and icons.
- Navigation and Scale:** The bottom left corner features a scale bar for 200 meters and 500 feet. The bottom right corner contains a copyright notice: "© OpenStreetMap Mitwirkende. Kachelstil von CyclOSM, gehostet von OpenStreetMap Frankreich, Website und API-Bedingungen".
- URL:** A URL is visible at the bottom of the map: <https://www.openstreetmap.org/#map=15/52.4889/13.4331&layers=Y>

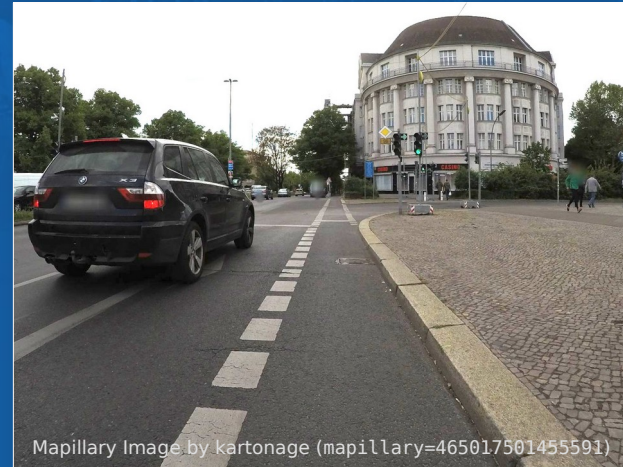
# „Wie gut ist ein Radweg?“



# „Wie gut ist ein Radweg?“



Mapillary Image by tordans (mapillary=493810041883034)



Mapillary Image by kartonage (mapillary=465017501455591)

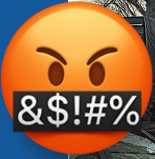


Mapillary Image by carlheinze (mapillary=1418838412018630)



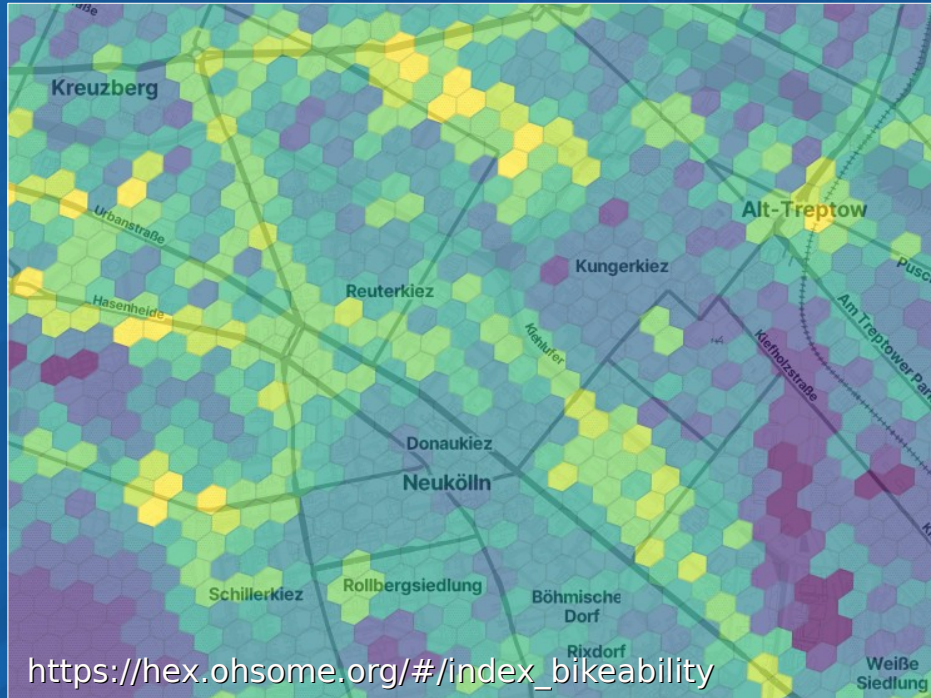
Mapillary Image by carlheinze (mapillary=8882441241781334)

# „Wie gut ist ein Radweg?“



# Radverkehrsqualität messen?

## Flächenansatz („bikeability“)



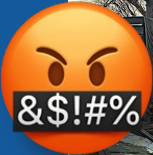
**Beispiel: HeiGIT OSM Bikeability-Index**  
<https://github.com/GIScience/osm-bikeability>

## Kantenansatz („bicycle suitability“)



**Beispiel: Bike Ottawa Stress Map**  
<https://github.com/BikeOttawa/stressmodel>

# OSM: Eine potentiell breite Daten-Palette



Mapillary Image by tordans (mapillary=465017501455591)

width  
surface  
smoothness  
surface:colour  
separation  
buffer  
segregated



Mapillary Image by kartonage (mapillary=465017501455591)



Mapillary Image by carlheinze (mapillary=1418838412018630)

traffic\_sign  
is\_sidepath  
highway  
maxspeed



incline  
lit



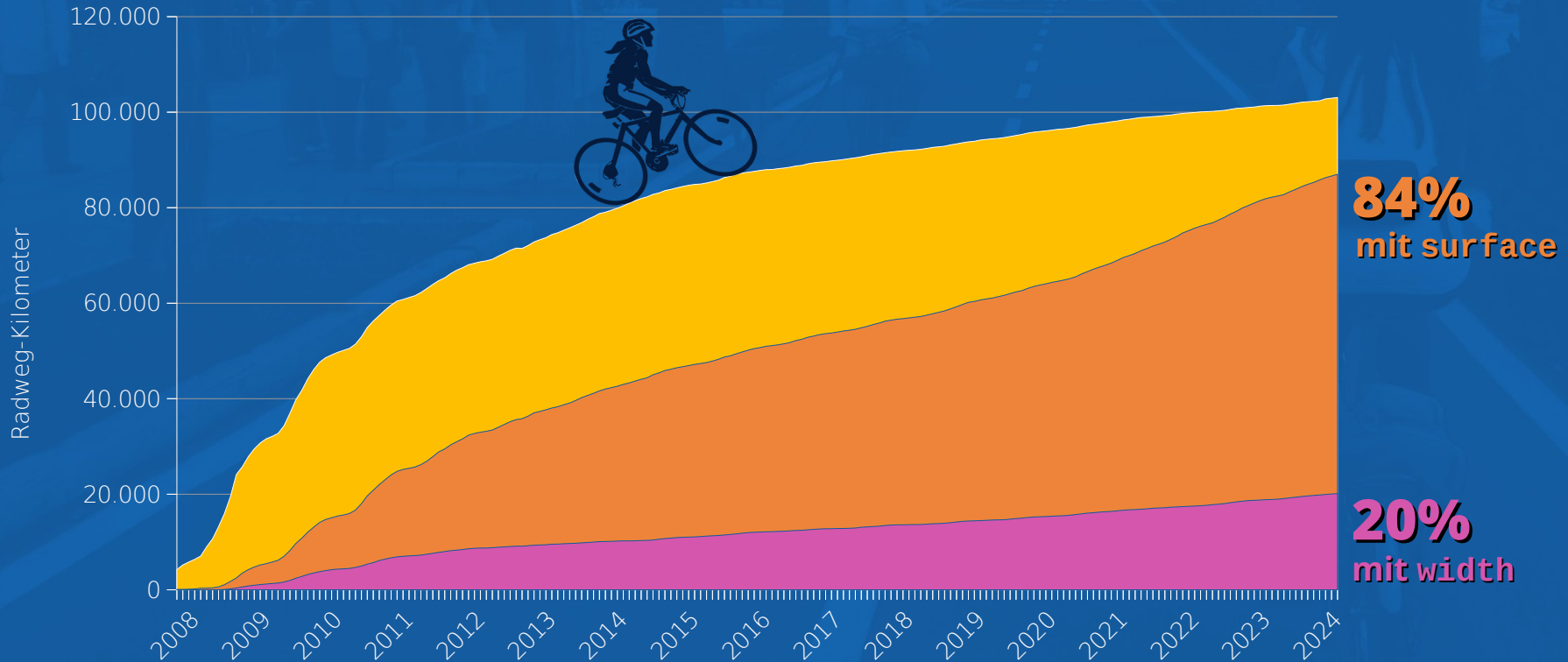
Mapillary Image by carlheinze (mapillary=8882441241781334)



# Radweg-Kilometer in OSM

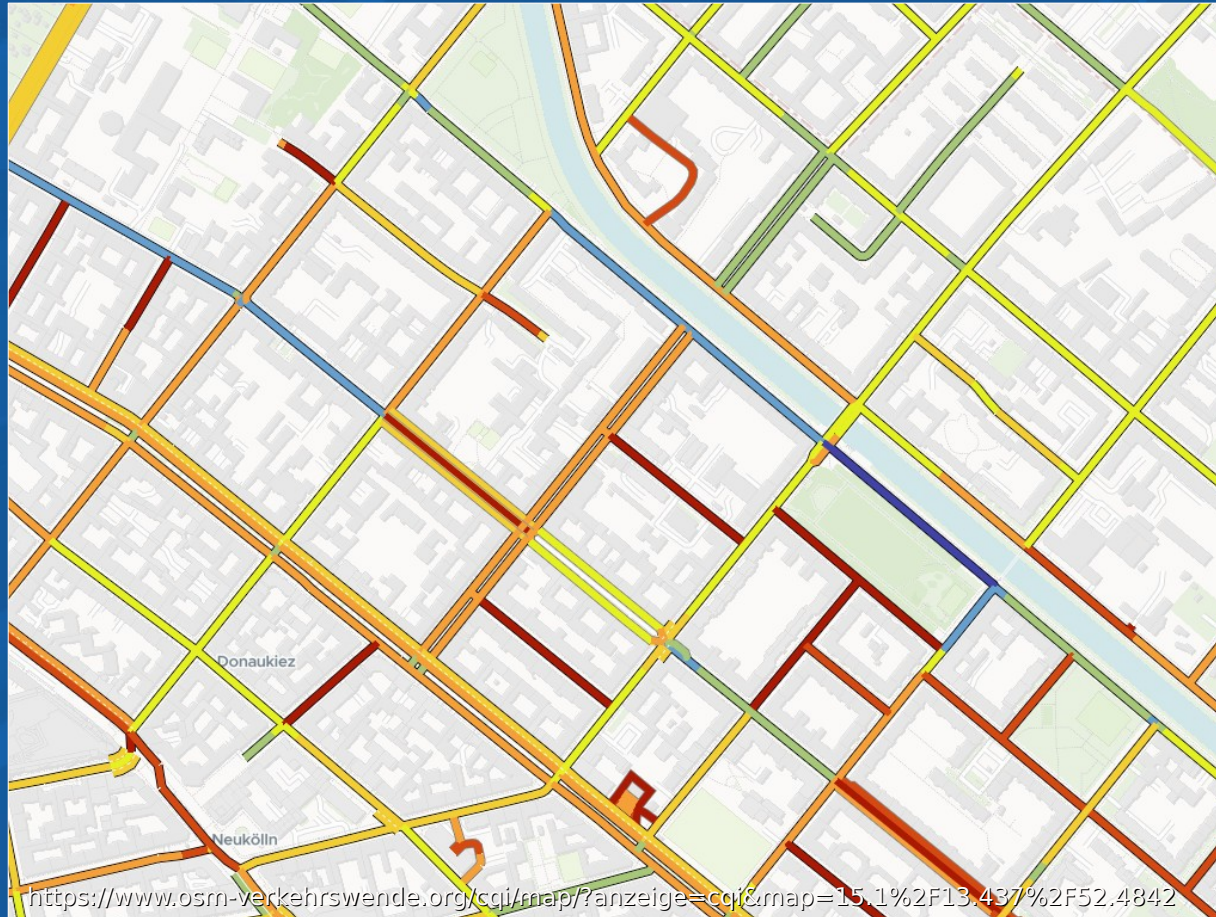
(in DE, separate Geometrien, inkl. Geh- und Radwegen)

gesamt mit surface mit width





# OSM Cycling Quality Index



- Indexwerte 0 .. 100
- vollständig aus OSM-Linien abgeleitet
- Berechnung für alle Wegsegmente, die für Radverkehr nutzbar sind
  - Radwege
  - Mischverkehr
  - Mitgenutzte Fahrbahnen

Index-Einstufung:



# Radfahr-Qualität – für wen?



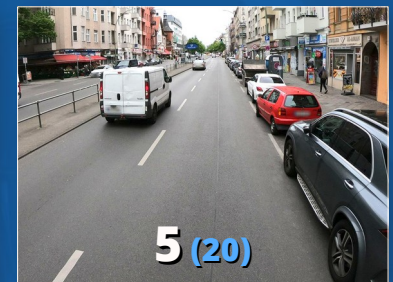
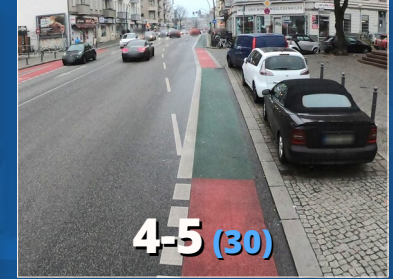
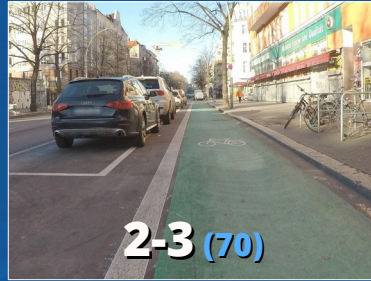
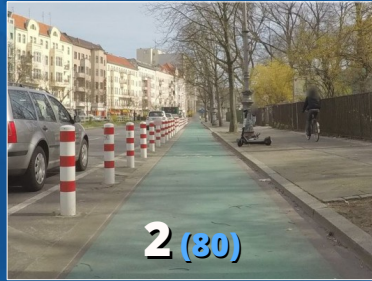
direkt, störungsarm



sicher, autofrei



# Index-Entwicklung → Zieleinstufung?



# Index-Berechnung

**Basis-Wert**  
*je nach Wegetyp*

×

**Breite und  
Oberfläche**  
*Faktor 1*

×

**Verkehr und  
Geschwindigkeit**  
*Faktor 2*

×

**Index**  
*0 - 100*

=

**Sonstige  
Boni/Mali**  
*Faktor 4*

×

**Physische  
Trennung**  
*Faktor 3*

# Radverkehrs- Wegetypen Ableitung aus OSM



Wegetyp

×

Breite und  
Oberfläche

×

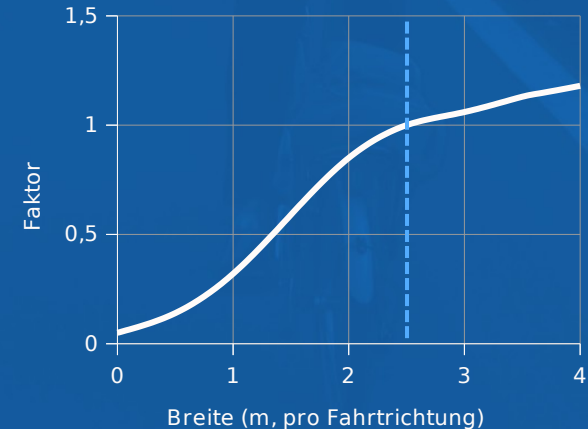
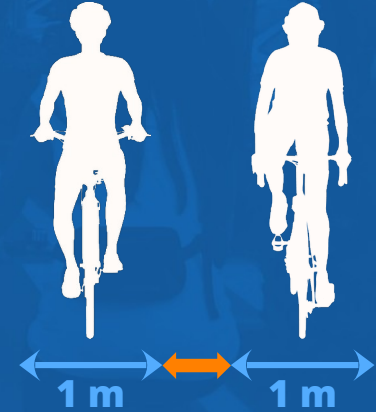
Verkehr und  
Geschwindigkeit

×

Physische  
Trennung

×

Sonstige  
Boni/Mali



Wegetyp

×

Breite und  
Oberfläche

×

Verkehr und  
Geschwindigkeit

×

Physische  
Trennung

×

Sonstige  
Boni/Mali



## Belag (surface)

~30 Kategorien, u.a.:

- > Asphalt
  - > Betonplatten
  - > Kopfsteinpflaster
  - > Kies
  - > Sand

## Qualität (smoothness)

4 typische Kategorien:

- > ausgezeichnet
- > gut
- > mittel
- > schlecht
- > sowie weitere Offroad-Kategorien

Wegetyp

×

Breite und  
Oberfläche

×

Verkehr und  
Geschwindigkeit

×

Physische  
Trennung

×

Sonstige  
Boni/Mali



## Bewertung je nach Klasse anliegender Straßen

- > Verkehrsberuhigte Bereiche
- > Neben-/Wohnstraßen
- > Verbindungsstraßen
- > Untergeordnete Hauptstraßen
- > Übergeordnete Hauptstraßen
- > Schnellstraßen

## Gewichtung nach physischer Trennung

Wie stark beeinflusst eine anliegende Straße den Radverkehr?

- > mitgenutzte Fahrbahn
- > Radschutzstreifen
- > Radfahrstreifen
- > geschützter/straßenbegl. Radweg
- > frei geführt



Wegetyp

×

Breite und  
Oberfläche

×

Verkehr und  
Geschwindigkeit

×

Physische  
Trennung

×

Sonstige  
Boni/Mali



## Physische Trennung zum Auto- und Fußverkehr

- > Leitplanken, Zäune, Hecken etc.
- > Pflanzkübel
  - > Massive Poller
  - > Flexible Poller
  - > Leitschwellen
  - > Keine / Symbolische Trennung

## Sicherheitsabstand zum Auto- und Fußverkehr

- > Trennstreifen
  - > Randbereiche
  - > Keine / Symbolische Trennung

Wegetyp

×

Breite und  
Oberfläche

×

Verkehr und  
Geschwindigkeit

×

Physische  
Trennung

×

Sonstige  
Boni/Mali

© Girantechewgisol, Wikimedia Commons



**Oberflächenfärbung**

© Michał Beim, Wikimedia Commons



**„Sharrows“**

© Acabashi, Wikimedia Commons



**Beleuchtung**

© Azanti, Wikimedia Commons



**Steigungen**



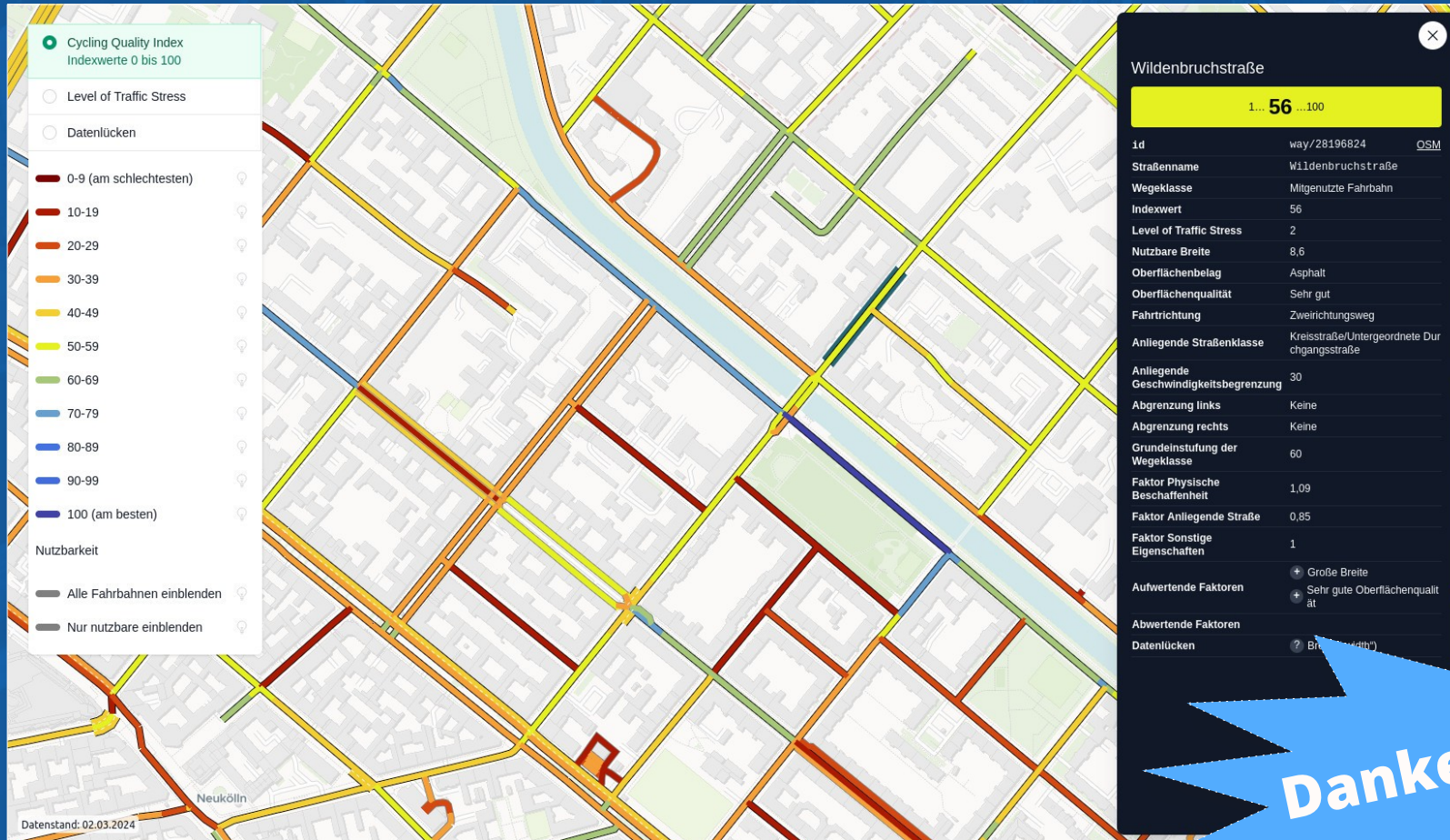
**Tageszeitwechsel**



**„Dooring“**

# Webmap für Berlin

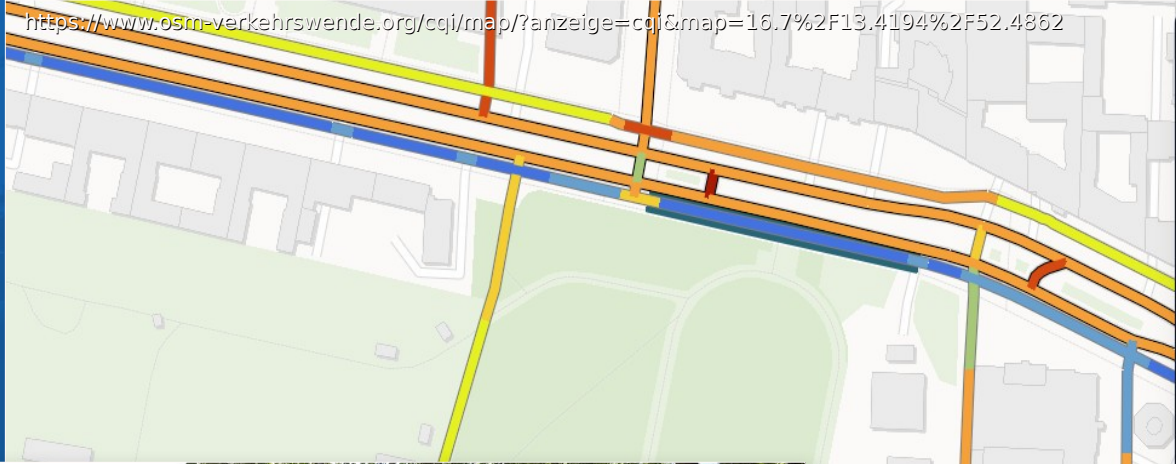
→ [osm-verkehrswende.org/cqi/map/](https://osm-verkehrswende.org/cqi/map/)



Danke @tordans

# Beispiele

$$\begin{aligned}
 &90 \\
 &\times 0.91 \\
 &\times 0.92 \\
 &\times 1.05 \\
 &= \underline{\underline{80}}
 \end{aligned}$$



Mapillary Image by kartonage (mapillary=890997798121055)

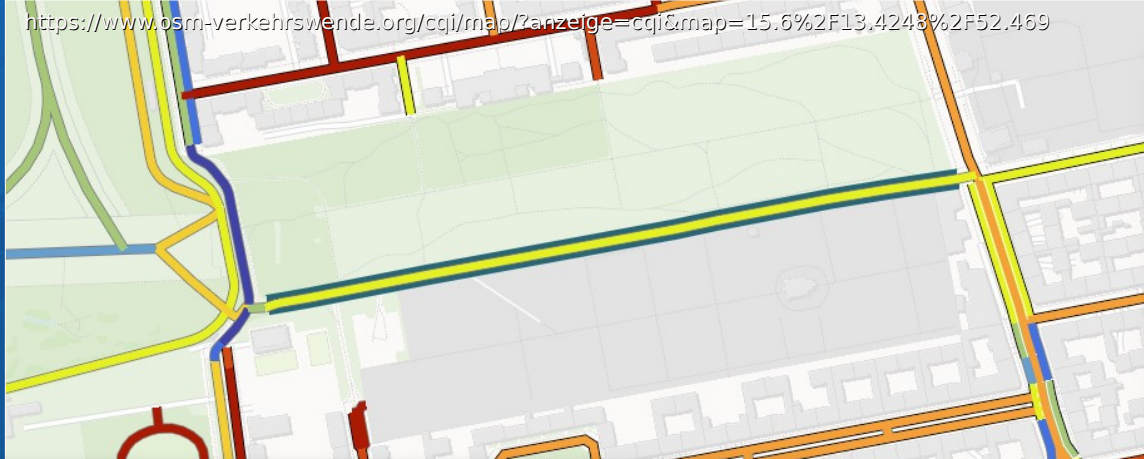
Hasenheide
X

1... **80** ...100

id	way/698150960	<small>OSM</small>
Straßenname	Hasenheide	
Wegeklasse	Geschützter Radfahrstreifen	
Indexwert	80	
Level of Traffic Stress	1	
Nutzbare Breite	2	
Oberflächenbelag	Asphalt	
Oberflächenqualität	Gut	
Fahrtrichtung	Einrichtungsweg	
Straßenbegleitend	Ja	
Anliegende Straßenklasse	Landesstraße/Wichtige Durchgangsstraße	
Anliegende Geschwindigkeitsbegrenzung	50	
Abgrenzung links	Feste Poller	
Abgrenzung rechts	Bordstein	
Pufferabstand links	1	
Benutzungspflicht	Benutzungspflichtig	
Verkehrszeichen	DE:237	
Grundeinstufung der Wegeklasse	90	
Faktor Physische Beschaffenheit	0,91	
Faktor Anliegende Straße	0,92	
Faktor Sonstige Eigenschaften	1,05	
Aufwertende Faktoren	+ Oberflächenfärbung	
Abwertende Faktoren		
Datenlücken		

# Beispiele

$$\begin{aligned} &70 \\ &\times 0.83 \\ &\times 1 \\ &\times 0.9 \\ &= \underline{\underline{52}} \end{aligned}$$



Mapillary Image by tordans (mapillary=768184537179429)

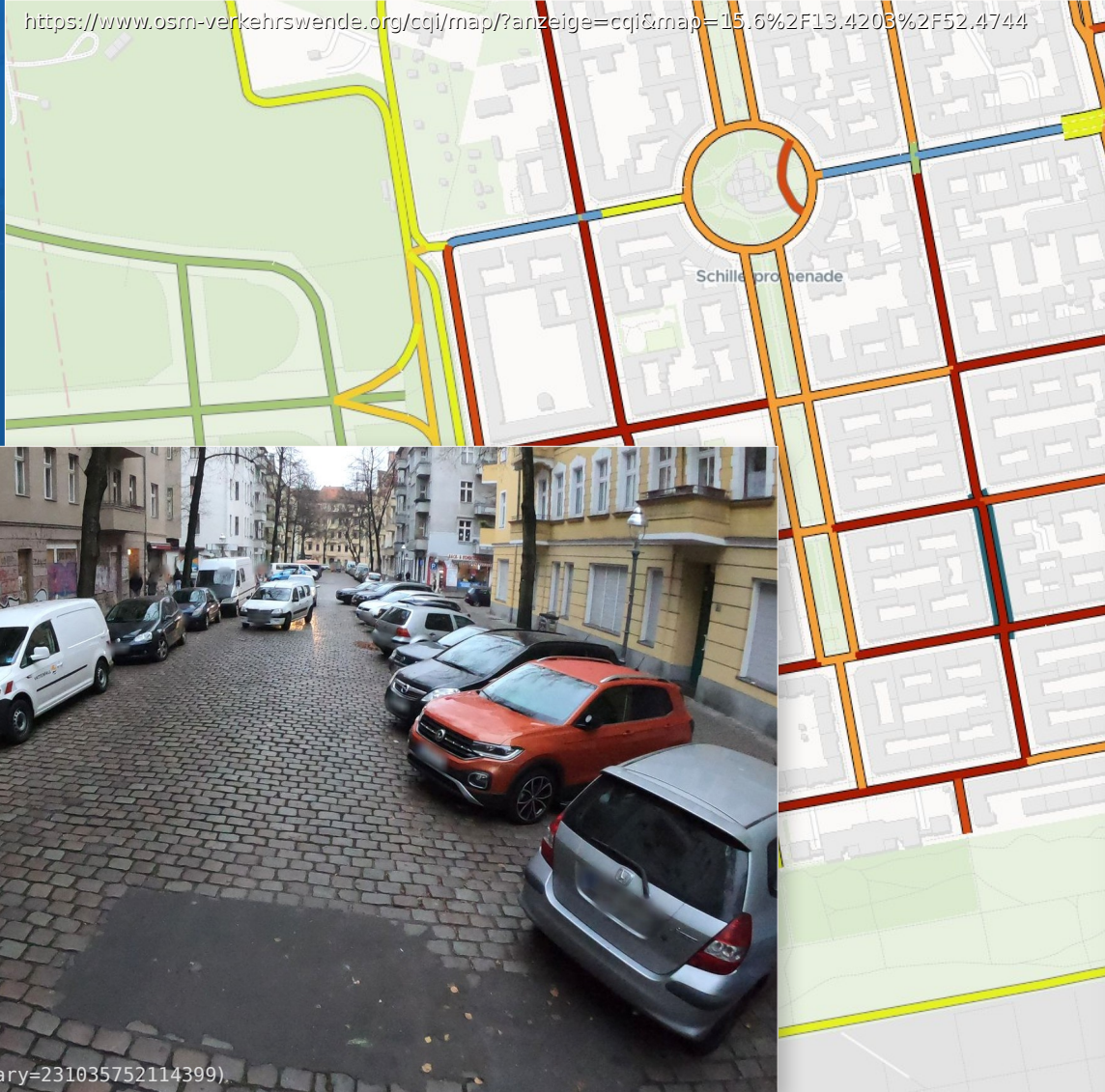
Grüner Weg

1... **52** ...100

id	way/13853634	<a href="#">OSM</a>
Straßenname	Grüner Weg	
Wegeklasse	Gemeinsamer Geh- und Radweg	
Indexwert	52	
Level of Traffic Stress	1	
Nutzbare Breite	4,5	
Oberflächenbelag	Erde/Boden	
Oberflächenqualität	Mittel gut	
Fahrtrichtung	Zweirichtungsweg	
Straßenbegleitend	Nein	
Abgrenzung links	Keine	
Abgrenzung rechts	Keine	
Verkehrszeichen	DE: 241	
Grundeinstufung der Wegeklasse	70	
Faktor Physische Beschaffenheit	0,83	
Faktor Anliegende Straße	1	
Faktor Sonstige Eigenschaften	0,9	
Aufwertende Faktoren	<input checked="" type="checkbox"/> Große Breite	
Abwertende Faktoren	<input type="checkbox"/> Keine Beleuchtung	
Datenlücken		

# Beispiele

$$\begin{aligned} &60 \\ &\times 0.27 \\ &\times 1 \\ &\times 1 \\ &= \underline{\underline{16}} \end{aligned}$$



Mapillary Image by tordans (mapillary=231035752114399)

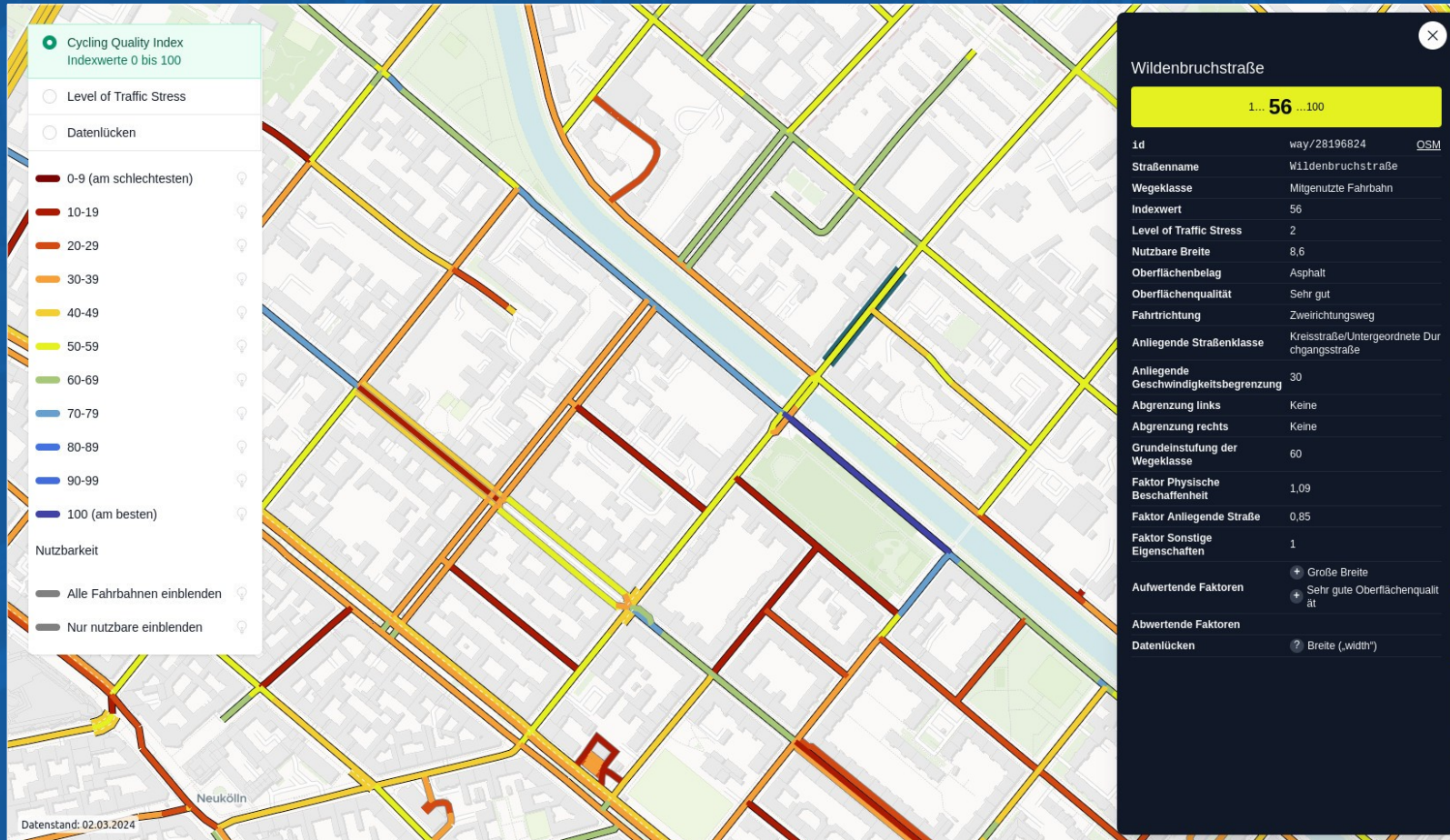
## Weisestraße

1... **16** ...100

id	way/56383732	<a href="#">OSM</a>
Straßenname	Weisestraße	
Wegeklasse	Mitgenutzte Fahrbahn	
Indexwert	16	
Level of Traffic Stress	2	
Nutzbare Breite	4,3	
Oberflächenbelag	Behaueenes Steinpflaster (Kopfs teinpflaster)	
Oberflächenqualität	Schlecht	
Fahrtrichtung	Zweirichtungsweg	
Anliegende Straßenklasse	Anwohnerstraße	
Anliegende Geschwindigkeitsbegrenzung	30	
Abgrenzung links	Keine	
Abgrenzung rechts	Keine	
Grundeinstufung der Wegeklasse	60	
Faktor Physische Beschaffenheit	0,27	
Faktor Anliegende Straße	1	
Faktor Sonstige Eigenschaften	1	
Aufwertende Faktoren		
Abwertende Faktoren	<ul style="list-style-type: none"><li>- Geringe Breite</li><li>- Schlechte Oberflächenqualität</li></ul>	
Datenlücken		

# Webmap für Berlin

→ [osm-verkehrswende.org/cqi/map/](https://osm-verkehrswende.org/cqi/map/)



# Vergleich mit ADFC Fahrradklima-Ranking





# Radverkehrsqualität in Berlin-Neukölln

— Bestehende „gute“  
Infrastruktur

# Radverkehrsqualität in Berlin-Neukölln

— *Bestehende „gute“  
Infrastruktur*

— *Maßnahmen in  
Umsetzung*





# Radverkehrsqualität in Berlin-Neukölln

- Bestehende „gute“  
Infrastruktur
- Bsp. Lücken „guter“  
Infrastruktur
- Maßnahmen in  
Umsetzung

# Beteiligt euch!

- Mappt mehr Details in OSM!
- Wenigstens Wege-Breiten und Oberflächen!
  - Abfrage z. B. für fehlende Breiten: <https://overpass-turbo.eu/s/1IAC>
- Testet den Index mal in eurer Stadt und gebt Feedback!
  - <http://github.com/SupaplexOSM/OSM-Cycling-Quality-Index>
  - Index weiterentwickeln und justieren
- Generell: Nutzt die OSM-Daten und macht sie sichtbar!
  - Infrastrukturen erkunden und auswerten
  - Infrastruktur-Defizite identifizieren

# Kontakt

-  Alex Seidel:  alex@osm-berlin.org  
 Supaplex030  
 Supaplex030@en.osm.town
- OSM Cycling Quality Index:  
[osm-verkehrswende.org/cqi/map/](https://osm-verkehrswende.org/cqi/map/)  
[github.com/SupaplexOSM/OSM-Cycling-Quality-Index](https://github.com/SupaplexOSM/OSM-Cycling-Quality-Index)
- OSM-Verkehrswendegruppe:  
<https://www.osm-verkehrswende.org/>