

Philipp Krisch



PROJEKT LÖSUNGSWEGE

- Projektdauer: 01.10.2024 – 30.09.2027
- 12 regionale und nationale Projektpartner
- Projektgebiet: Oststeiermark
- Status quo: große Abhängigkeit vom MIV auf Grund schlechter Erreichbarkeit der ersten und letzten Meile
- → Handlungsbedarf für flexible Mobilitätsformen bzw. On-Demand Angebote (v.a. Mikro-ÖV, E-Car-Sharing, Bike-Sharing, E-Ladestationen)
- Ziele:
 - „Regionen: ländliche Räume mobilisieren und nachhaltig verbinden“
 - „Digitalisierung: Infrastruktur, Mobilitäts- und Logistikdienste effizient und klimaverträglich betreiben“



ZIELE

*„Nachhaltige Gestaltung des Verkehrsträgerübergreifenden Miteinanders im Verkehr und die Suche nach Verkehrsmittelübergreifenden Lösungen“
(Mobilitätsstrategie Steiermark 2024+)*

- Evidenzbasierte Planungsgrundlagen zur Weiterentwicklung des Umweltverbundes auf unterschiedlichen räumlichen Ebenen

→ Mobilitätsnachfrage datenbasiert verstehen:

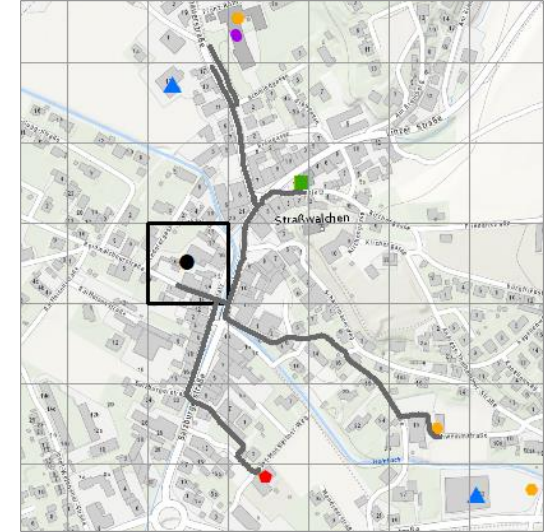
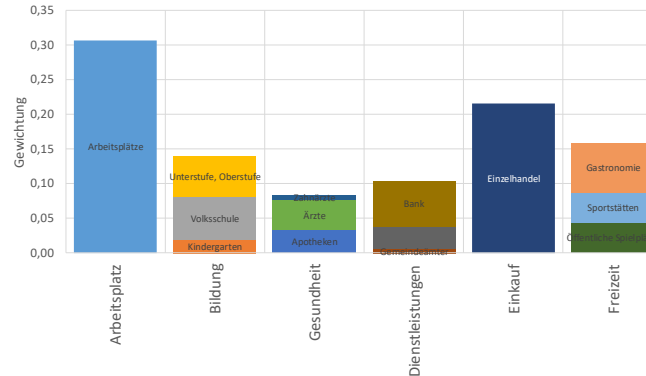
- Entstehende Wege am Standort abbilden (Wegezwecke)

→ Mobilitätsangebot / -infrastruktur

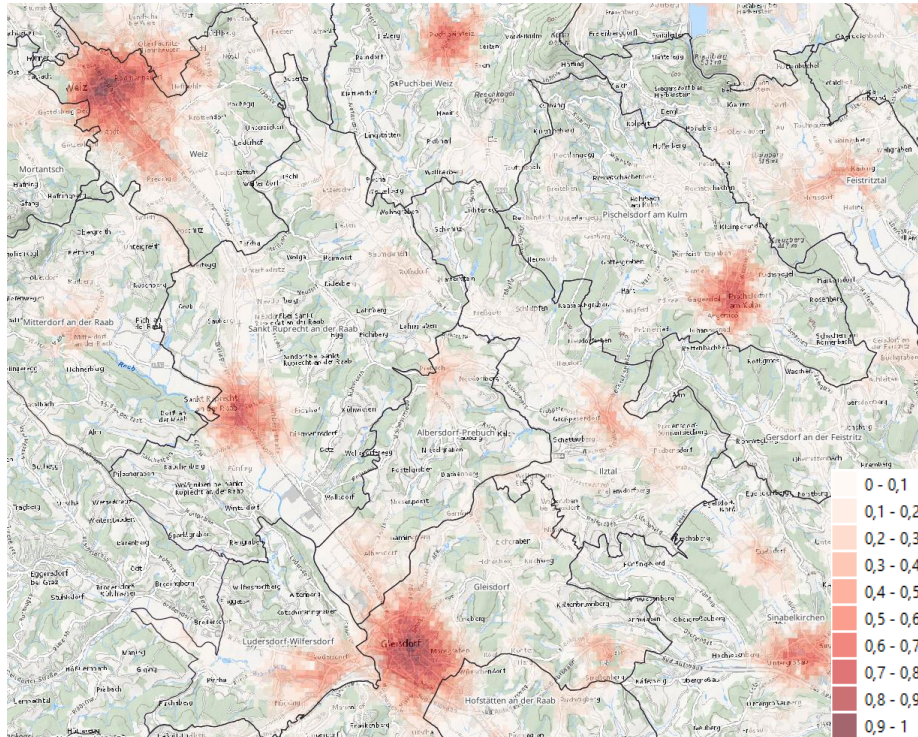
- Räumliche Abbildung von ÖV-Angebot, Fuß- und Radinfrastruktur, weitere Angebote (Bedarfsverkehr, Sharing)
- Welche Wege sind mit dem Umweltverbund machbar

BERECHNUNG DES MINIMALEN VERKEHRSAUFWANDES

- Bottom-up Ansatz
- Flächendeckend auf 100x100m Rasterzellen
- Berechnung der Wegelängen zu
Infrastruktureinrichtungen des täglichen Bedarfs
→ Wegstrecke zur nächsten Einrichtung
- Gewichtung nach der
Wegehäufigkeit
 - Ohne Arbeitswege
 - Ohne Dienstwege
 - Ohne Besuchswege



STANDORTQUALITÄT IM WOHNUMFELD



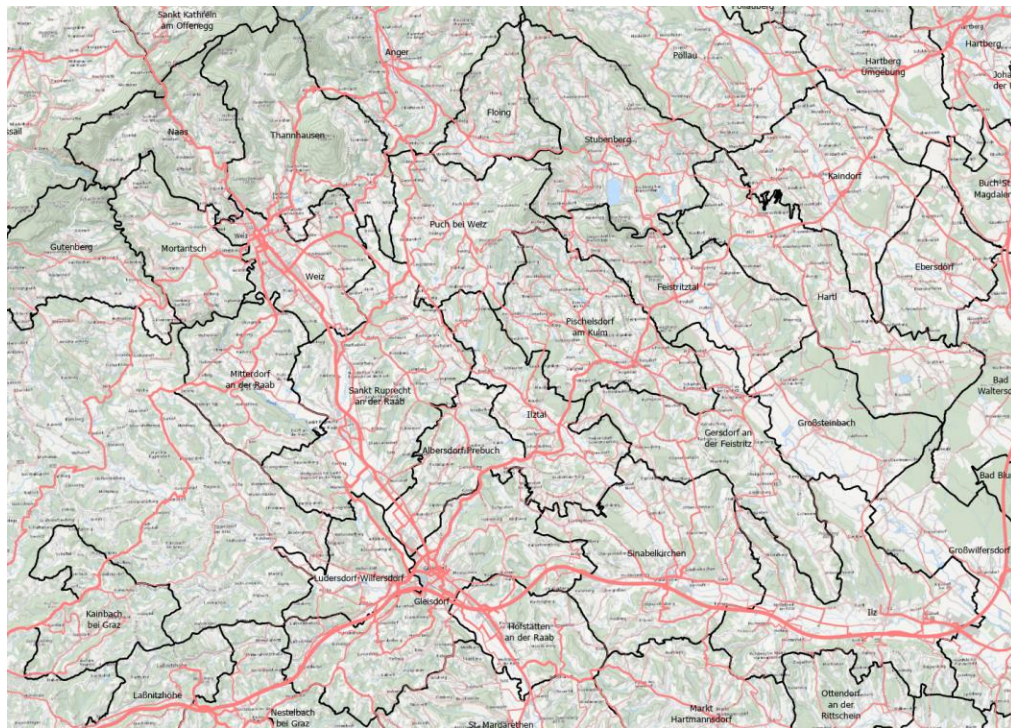
- Anteile der Wege, die fußläufig erreichbar sind gewichtet nach Wegehäufigkeit und Distanz

BERECHNUNG ARBEITSWEGE

- Wegehäufigkeit: 31% aller Wege
- Wegelänge: circa 2/3 der Arbeitswege > 5km
- Modellierung ausgehend von Pendelrelationen auf Gemeindeebene
- Startpunkte: Siedlungseinheit/Ortschaft
 - Bereiche mit ähnlicher Siedlungsstruktur
 - Berechnet über Einwohner:innen
- Ziele: Arbeitsplatzzentren
 - Bereiche mit hoher Aggregation von Beschäftigten
 - 1-4 Zentren je Gemeinde

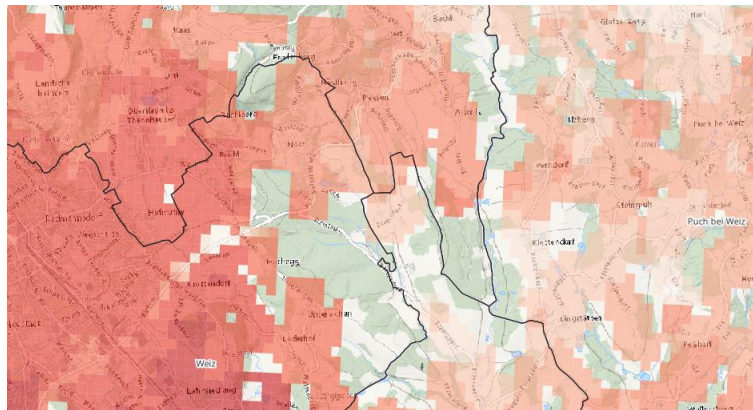
MODELLIERUNG DER ARBEITSWEGE AUF DAS STRAßENNETZ

- Arbeitswege mit Start im Projektgebiet
- Routing nach schnellerster Verbindung

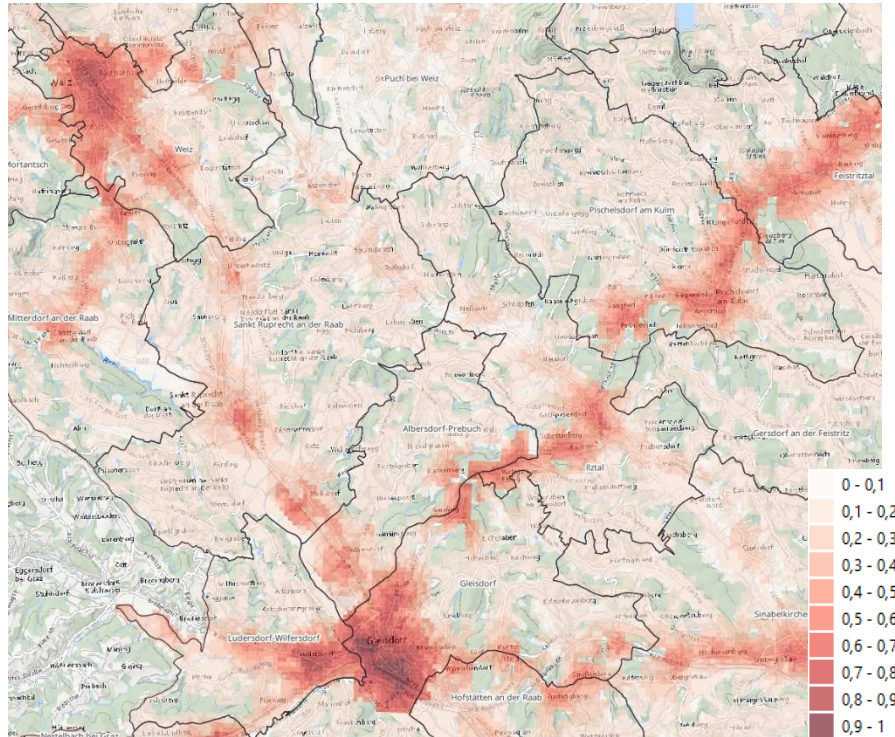


AUSWEISUNG DER QUALITÄT DER AKTIVEN MOBILITÄT

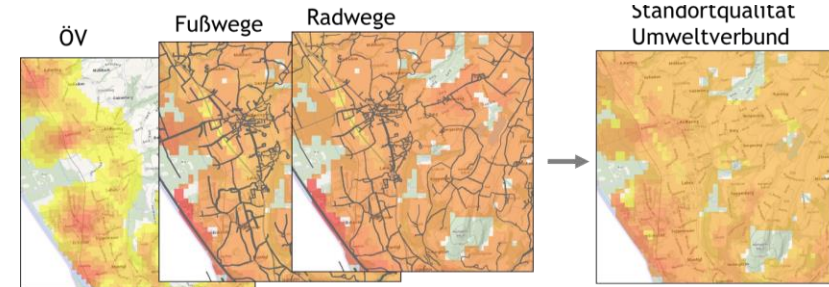
- Aktive Mobilität: zu Fuß bzw. Fahrrad
- Bewertung des österreichischen Straßengraphen (GIP) in Bezug auf der Attraktivität für Fuß- und Radverkehr (Methode von Z_GIS)
- Umlegung flächenhaft auf das Untersuchungsgebiet als „gefühlte Distanz“
 - Strecken mit baulicher Trennung, geringem Tempo des MIV, etc.
→ Bereitschaft längere Distanzen aktiv zurückzulegen
 - Strecken entlang von bspw. Bundesstraßen ohne alternative Seitenstraßen
→ tendenziell kürzere Distanzen werden aktiv zurückgelegt



STANDORTQUALITÄT IM UMWELTVERBUND



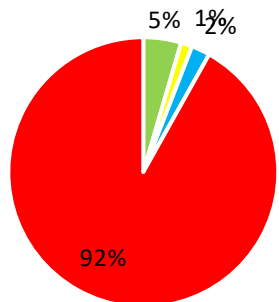
- Verschneidung der Qualitäten der aktiven Mobilität mit den ÖV-Qualitäten (ÖV-Güteklassen öROK)
- Gewichtet nach der Verkehrsleistung



ZUWEISUNG DER WEGE ZU VERKEHRSMITTEL

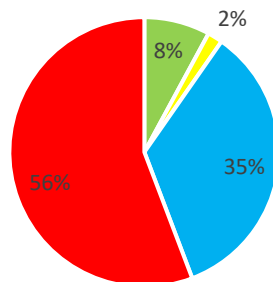
- Kurze Wege (<1250m) je nach *Qualität Fußverkehr* zu Fuß
- Wege bis 2500m je nach *Qualität Radverkehr* mit dem Rad
- Alle weiteren Wege aufgeteilt zwischen ÖV und MIV (motorisierter Individualverkehr) in Abhängigkeit der *ÖV-Qualität*

Gemeinde Stubenberg



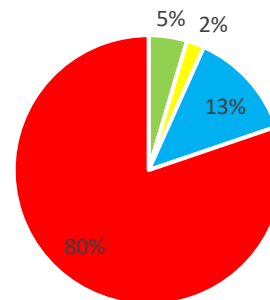
Fuß Rad ÖV MIV

Stadt Gleisdorf



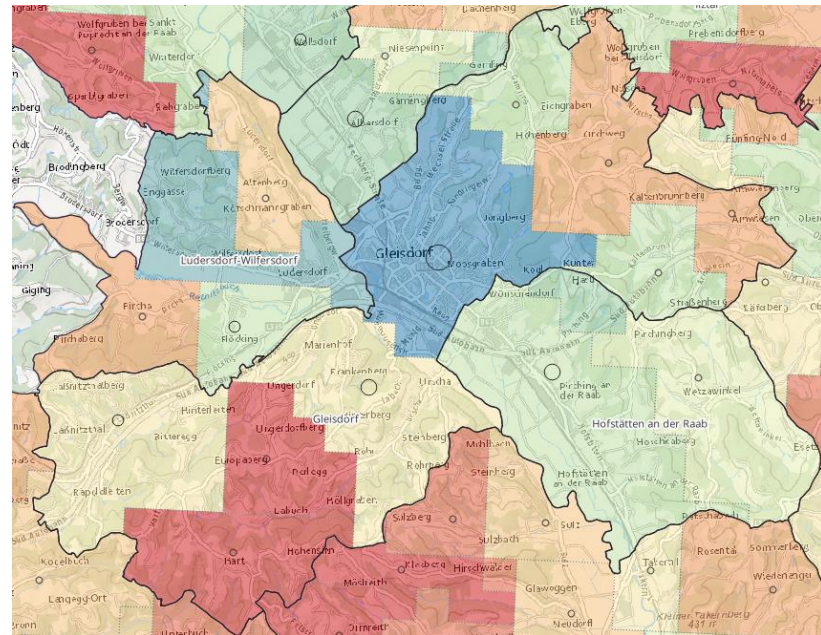
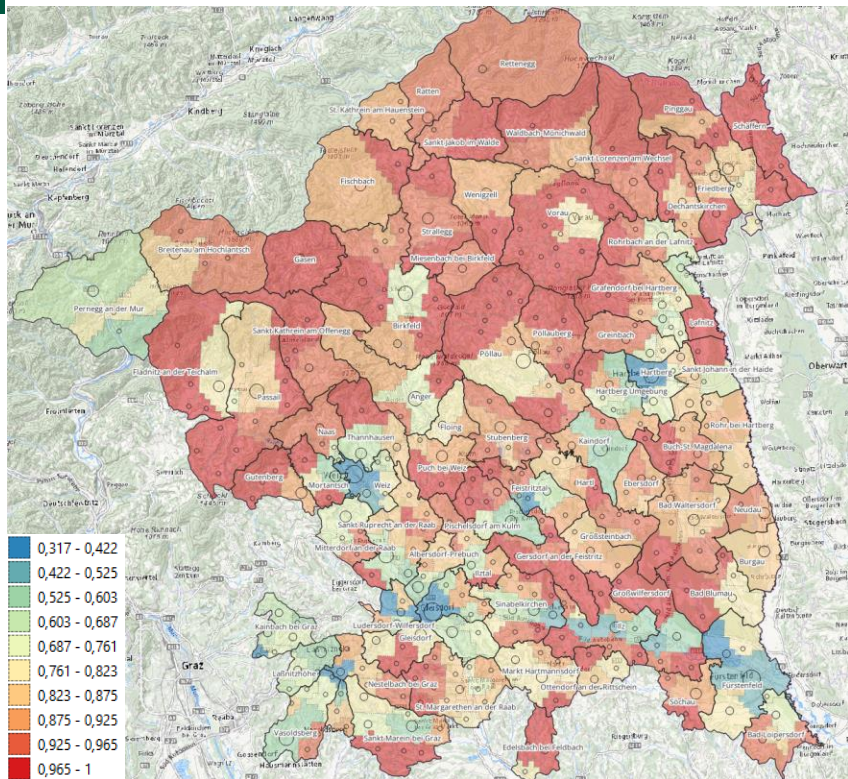
Fuß Rad ÖV MIV

gesamtes Projektgebiet

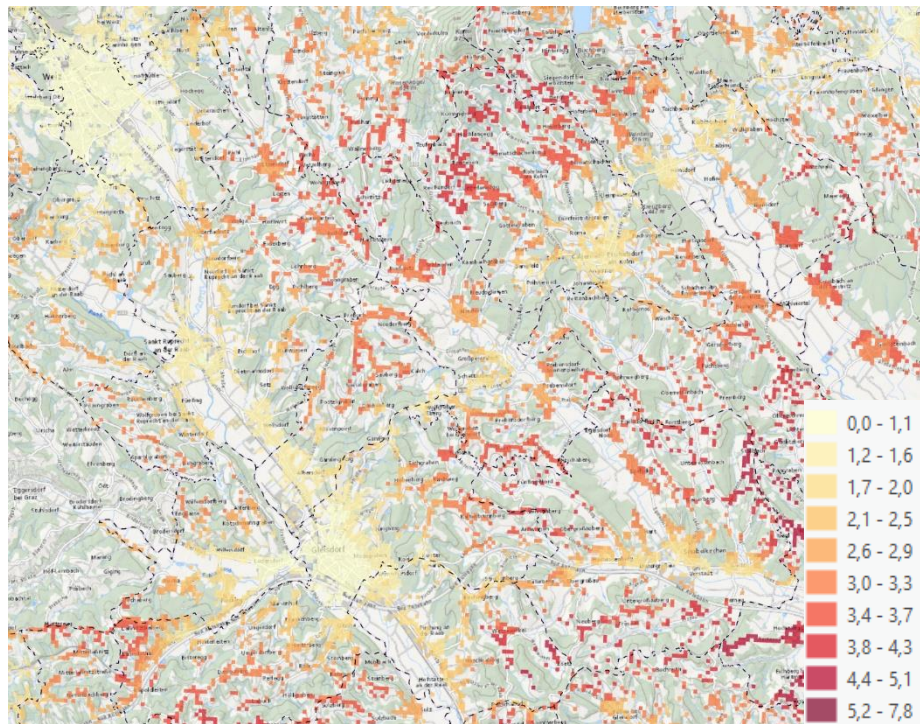


Fuß Rad ÖV MIV

KLEINRÄUMIG MODELLIERTER MIV-ANTEIL (VERKEHRSLEISTUNG)

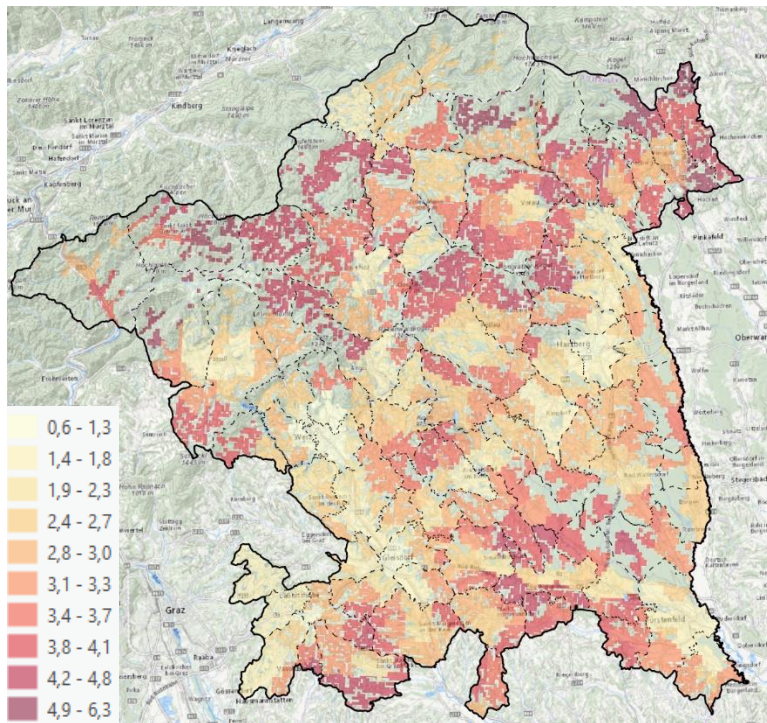


EMISSIONEN



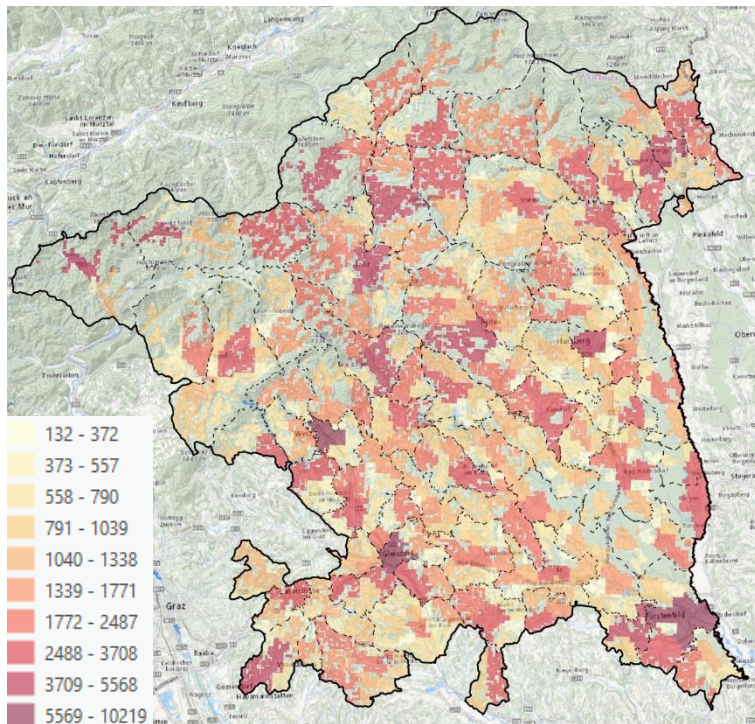
- Modellierung der direkten Emissionen (kg CO₂ Äquivalente; Basis umwltbundesamt)
- Je 100x100m Zelle mit Hauptwohnsitzmeldungen

EMISSIONEN



- Modellierung der direkten Emissionen (kg CO₂ Äquivalente)
- Mittlerer Wert je Hauptwohnsitz je Siedlungseinheit/Ortschaft
- Interpretation roter Flächen: Regionen mit hohem Mobilitätsbedarf und schlechter ÖV-Erschließung

EMISSIONEN



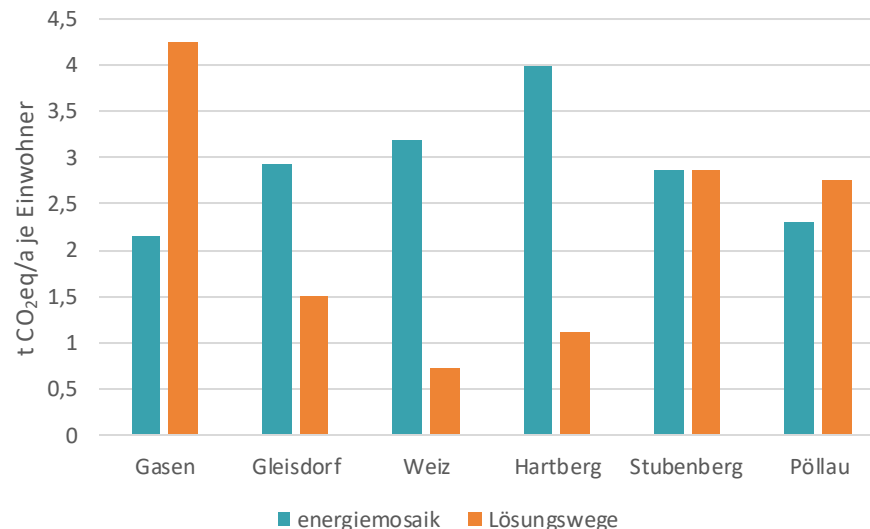
- Modellierung der direkten Emissionen (kg CO₂ Äquivalente)
- Summierte Werte je Siedlungseinheit/Ortschaft
- Interpretation roter Flächen: hohe absolute Emissionen auf Basis hoher Einwohner oder hohen pro Kopf-Werten

LIMITATIONEN DER METHODE

- Abseits der Arbeitswege, nur Wege zur nächsten Einrichtung betrachtet
 - Schulen, Lebensmittel etc.
 - → geringere Distanzen je Person pro Tag verglichen mit österreich unterwegs
- Verkehrsmittelzuweisung „zu Gunsten“ des Umweltverbundes
 - Nur Betrachtung der ÖV-Gütekategorie der Startzelle
 - Hohe Zuweisung kurzer Wege zur aktiven Mobilität
 - Keine Rücksichtnahme auf P+R

EMISSIONS VERGLEICH

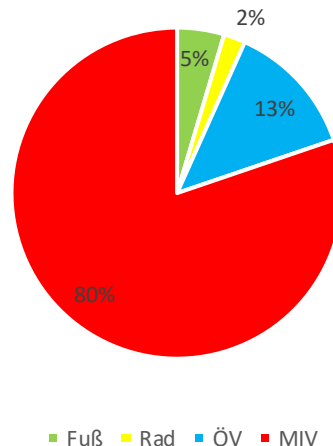
- Vergleich der Emissionszahlen je Gemeinde mit einem top-down Ansatz
- <https://www.energiemosaik.at/>
- Größenordnung ist vergleichbar



VERGLEICH MODAL SPLIT

- Modal Split nach Verkehrsleistung berechnet für das Projektgebiet (Kreisdiagramm) → 80% MIV
- Modal Split nach Verkehrsleistung aus der Mobilitätserhebung österreich unterwegs (2013/14) für Periphere Bezirke (Säulendiagramm) → 78% MIV

gesamtes Projektgebiet



■ zu Fuß ■ Rad ■ MIV-LenkerIn ■ MIV-MitfahrerIn ■ Öffentlicher Verkehr ■ Sonstige Verkehrsmittel