

Hitze und Heatmaps

Simone Podschun, Judith Mahnkopf, Michelle Eckhardt, Victoria Huk, Markus Venohr
Leibniz-Institut für Gewässerökologie und
Binnenfischerei

Berlin, 31.8. – 1.9.2022



Bild: S. Podschun

Freizeit am Gewässer – Mensch entspannt, Gewässer gestresst?

1

Unsere Forschungsergebnisse

**Wie sich Laufen und Radeln über
das Jahr und in der Pandemie
verändert haben**

Zielstellung

Die **räumlich-zeitliche Dynamik** von Freizeitaktivitäten kann zu Konflikten zwischen Nutzern führen und Auswirkungen auf Ökosysteme haben

Kann die Nutzungsdynamik mit **STRAVA-Daten** beschrieben werden?

- Mobile Tracking
- **Radfahren** (Ride) und **Laufen** (Ped - Laufen, Joggen, Wandern)

Hat sich die räumlich-zeitliche Dynamik der Freizeitaktivitäten im **Jahr 2020** (mit der Pandemie) verändert?

Daten



STRAVA Radfahren und Laufen

Räumlich:

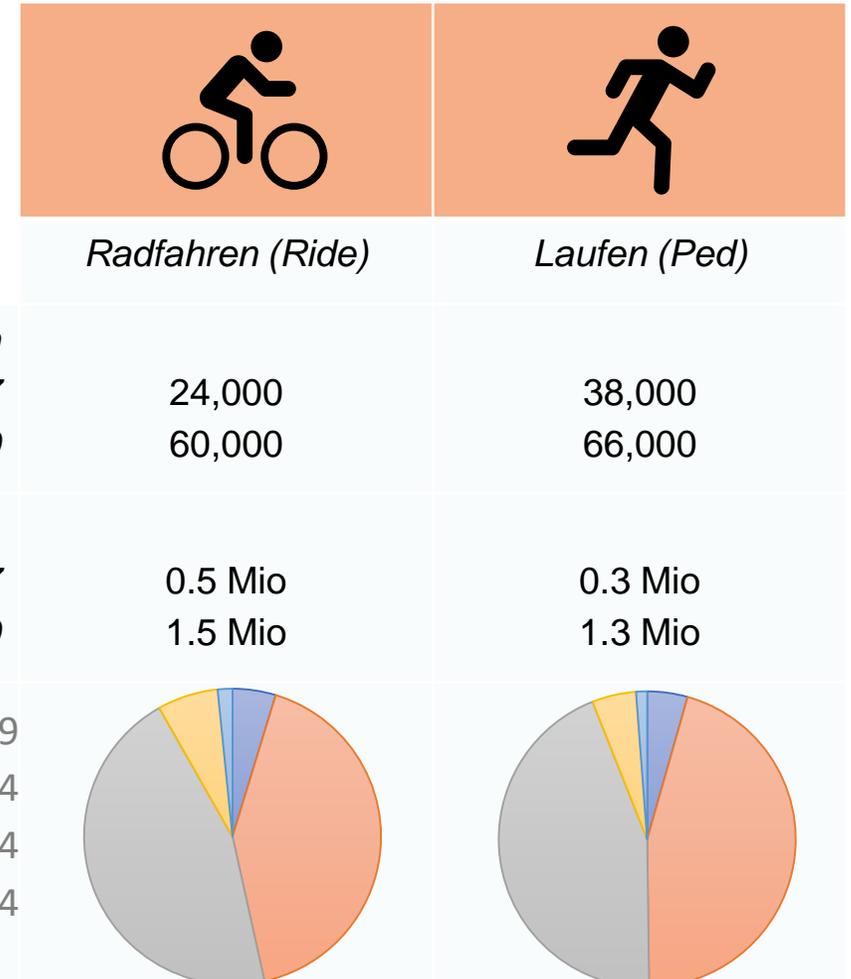
- Wegenetz auf der Grundlage von OSM
- Spree-Havel 1.051.866

Zeitlich:

- Tägliche Daten pro Wegabschnitt
- **Menschen** / NutzerInnen
- Aktivitäten / Trips

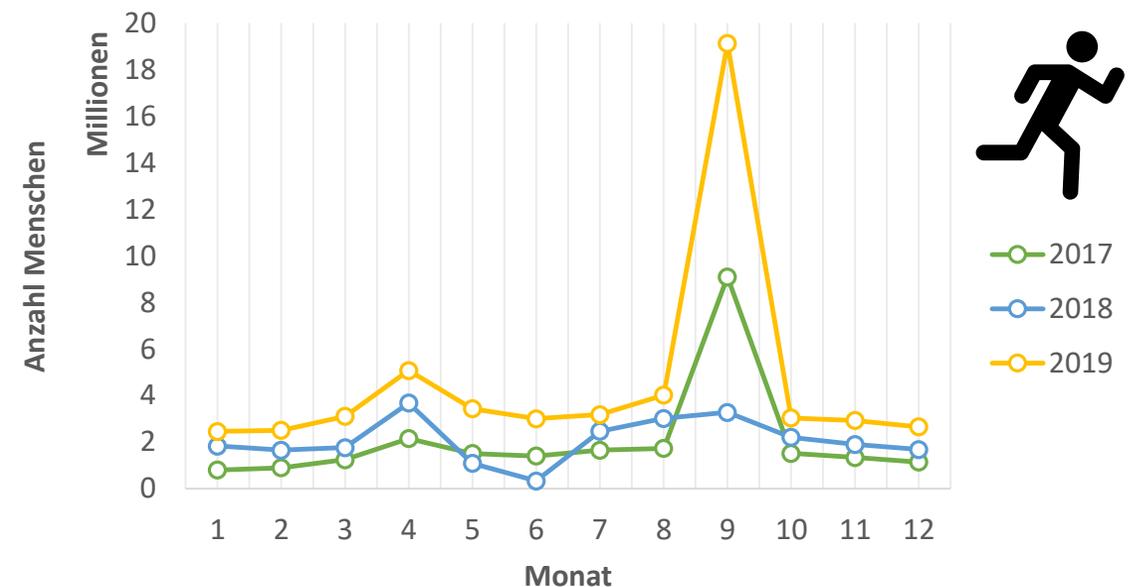
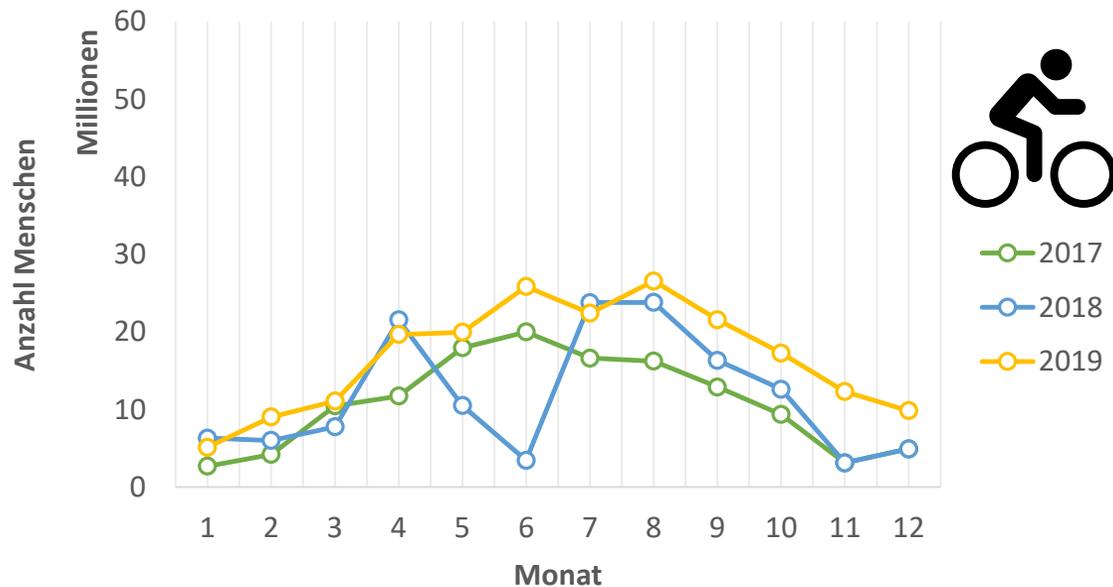
Daten aus sozialen Medien

- Zunehmende Popularität der Plattform
- Altersverteilung



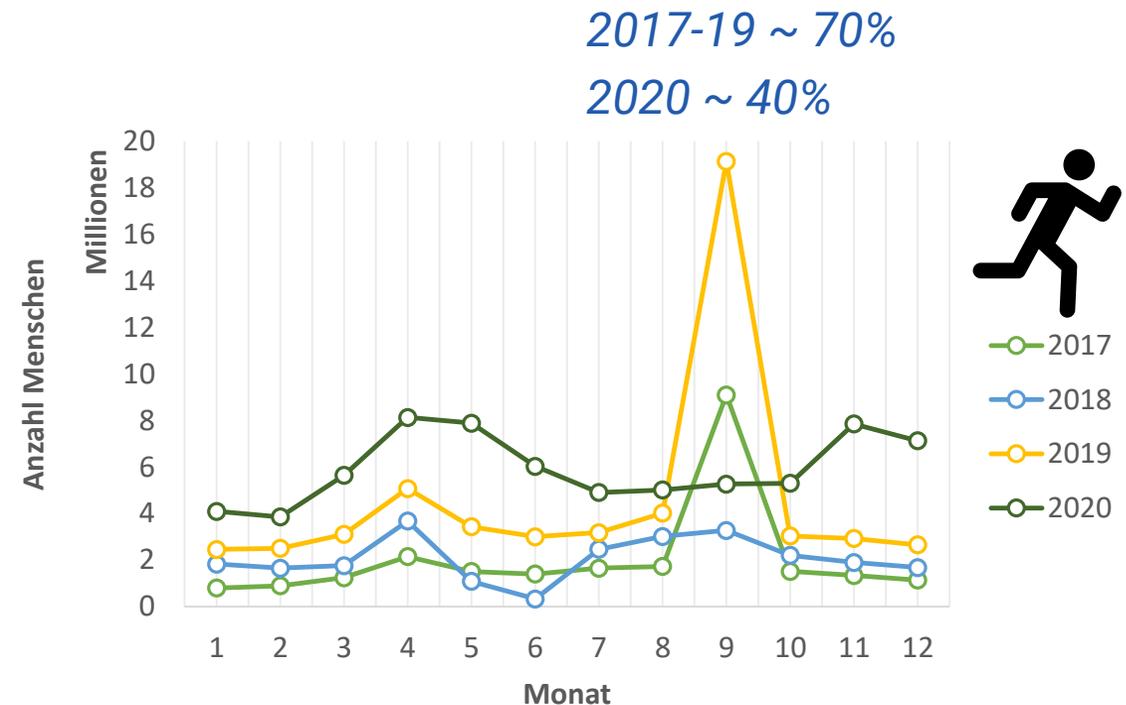
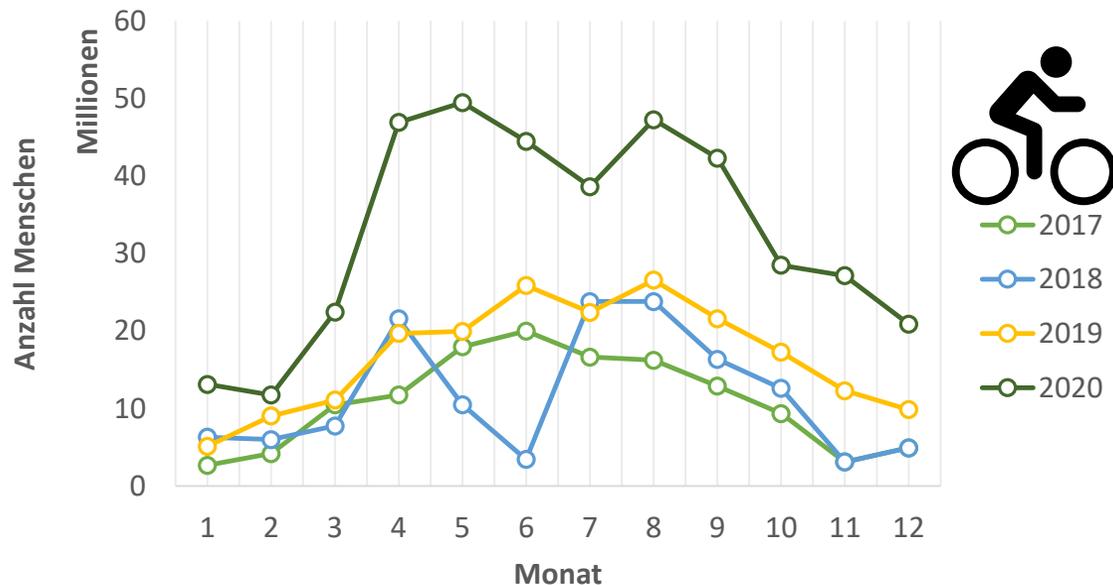
Zeitliche Dynamik

- Leichter Anstieg über die Jahre
- Stabile saisonale Muster 2017-2019 (Laufpeak = Marathon)



Zeitliche Dynamik

- Leichter Anstieg über die Jahre
- Stabile saisonale Muster 2017-2019 (Laufpeak = Marathon)
- Extremer Anstieg mit dem Lockdown im März 2020
- Besucheranteil *2017-19 ~ 50%*
2020 ~ 30%



Räumliche Dynamik

Häufigkeit

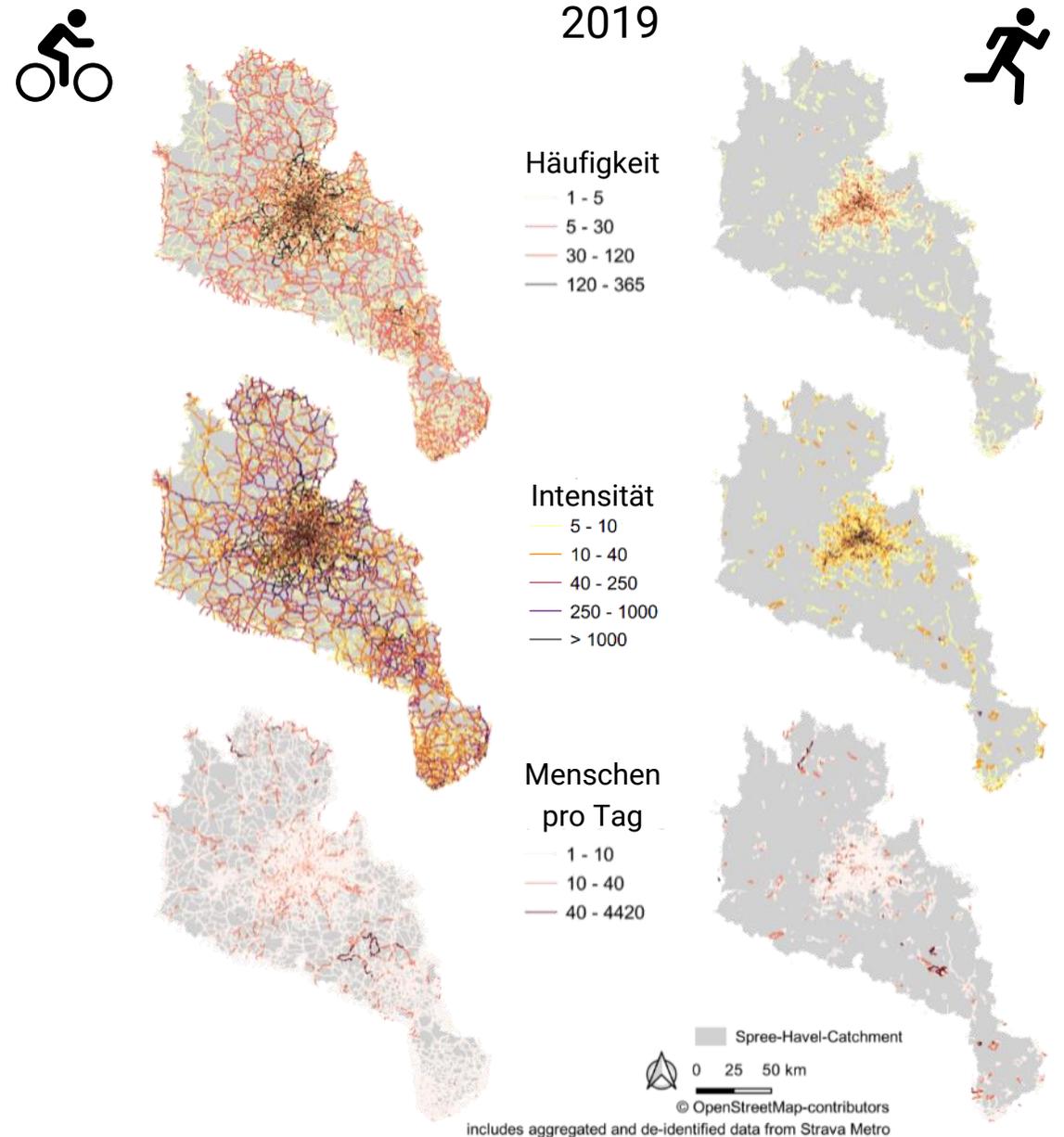
- Wie viele Tage im Jahr
- Spanne von 1-366

Intensität

- Anzahl der Menschen
- Spanne von 5 bis 33K ped/106K ride

Menschen pro Tag

- 10 = 10/1 oder 3610/353
- Keine richtige Übersicht
- Wenige Extremwerte



Räumliche Dynamik

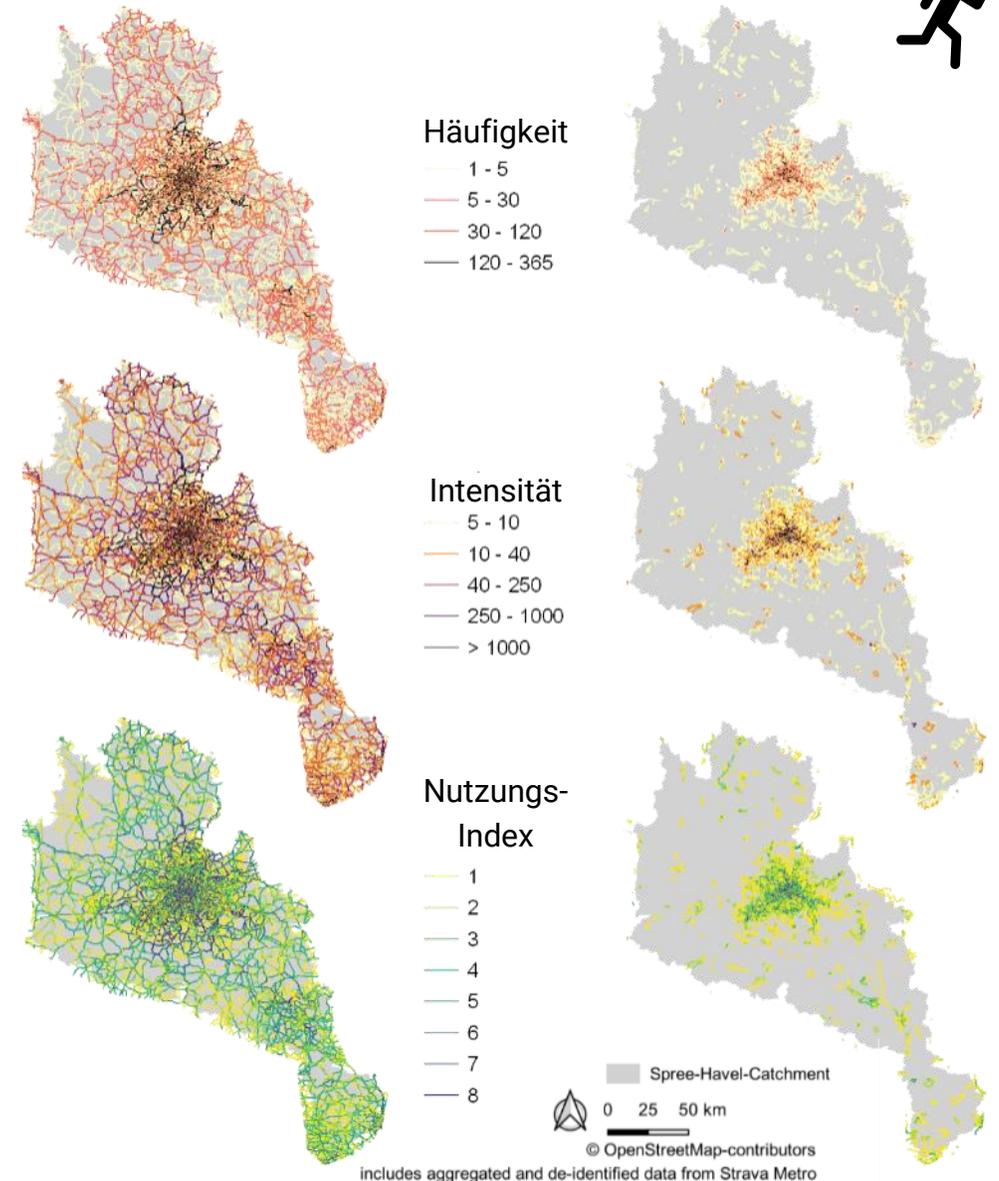


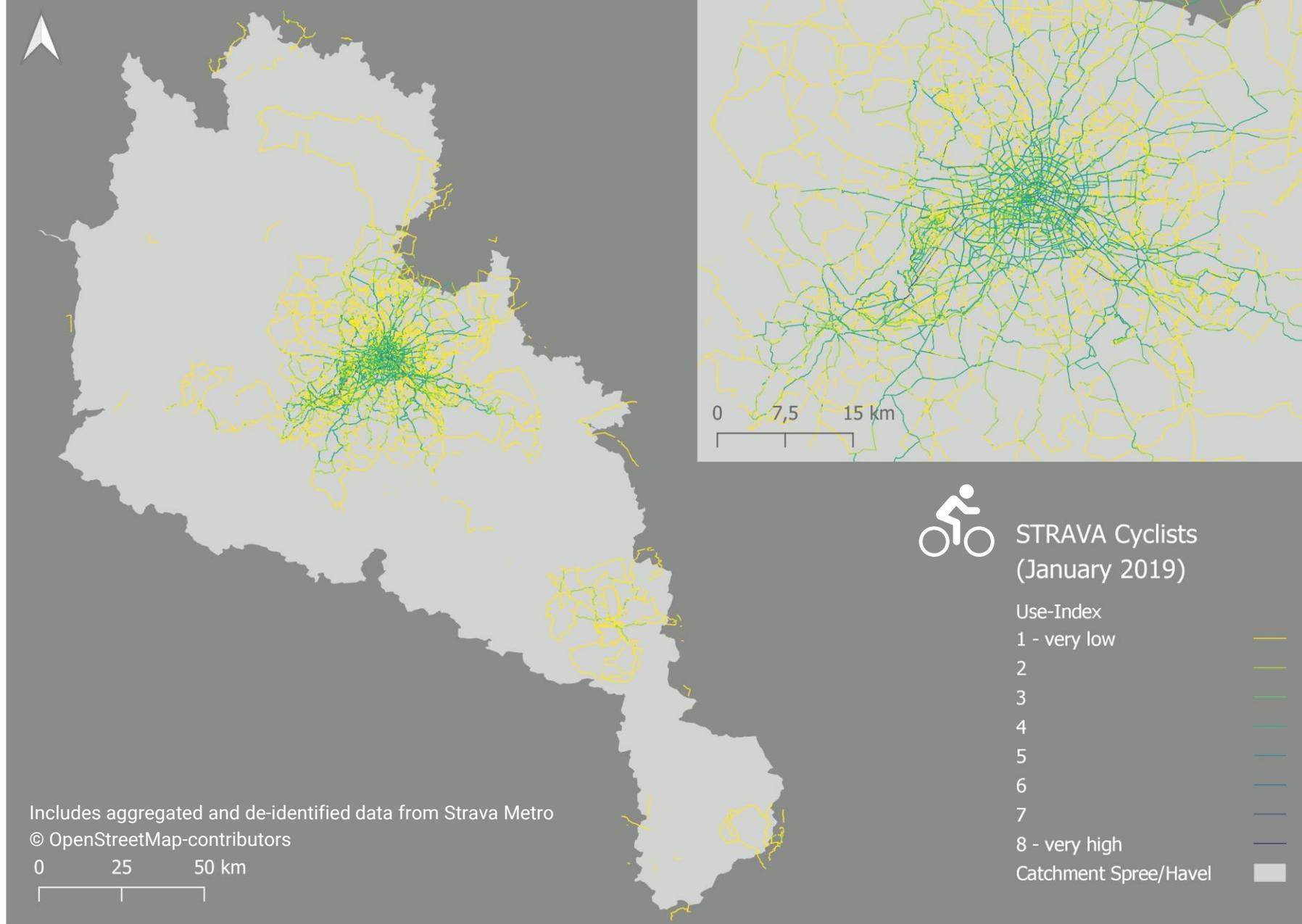
2019



Nutzungsindex kombiniert Häufigkeit und Intensität

INDEX	sehr häufig 120 – 366	häufig 30 – 120	selten 5 – 30	sehr selten 1 – 5
sehr hohe Intensität 1000 – max	8	7	6	5
hohe Intensität 250 – 1000	7	6	5	4
mittlere Intensität 40 – 250	6	5	4	3
niedrige Intensität 10 – 40	5	4	3	2
sehr niedrige I. 5 – 10	4	3	2	1



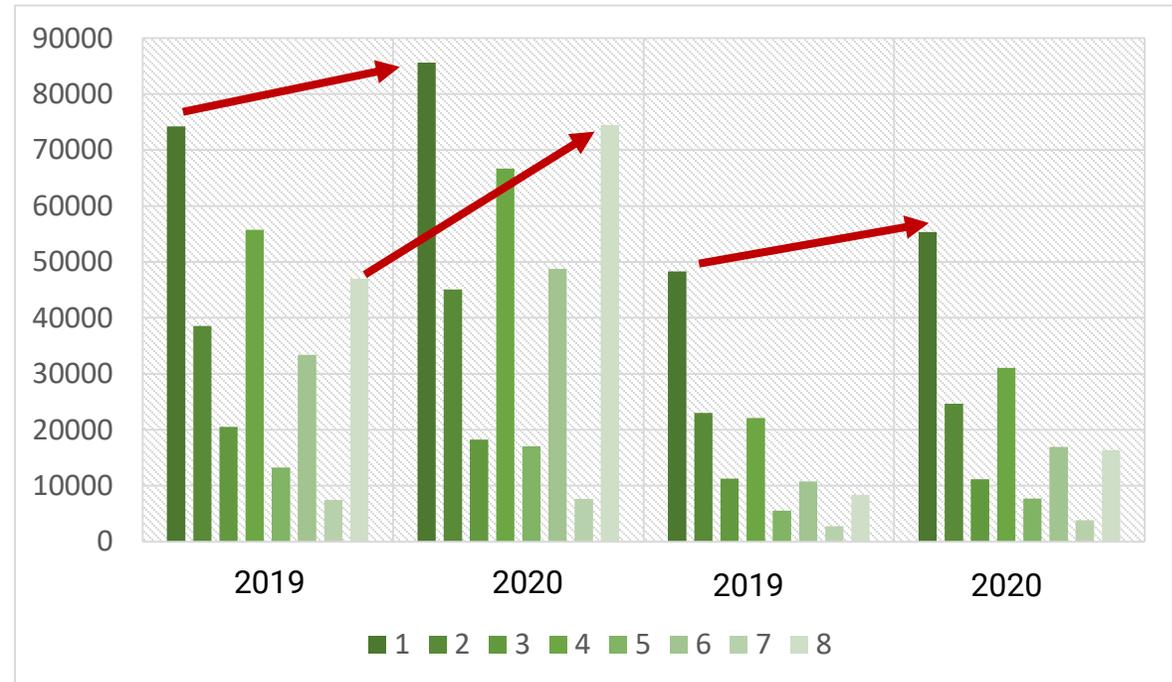


Raum-zeitliche Dynamik

Verteilung von Häufigkeit und Intensität bleibt vergleichbar
Nutzungsindex

- Zunahme niedrige-niedrige Spitzenwerte für Radfahren & Laufen
- Zunahme der hoch-hoch Werte für das Radfahren

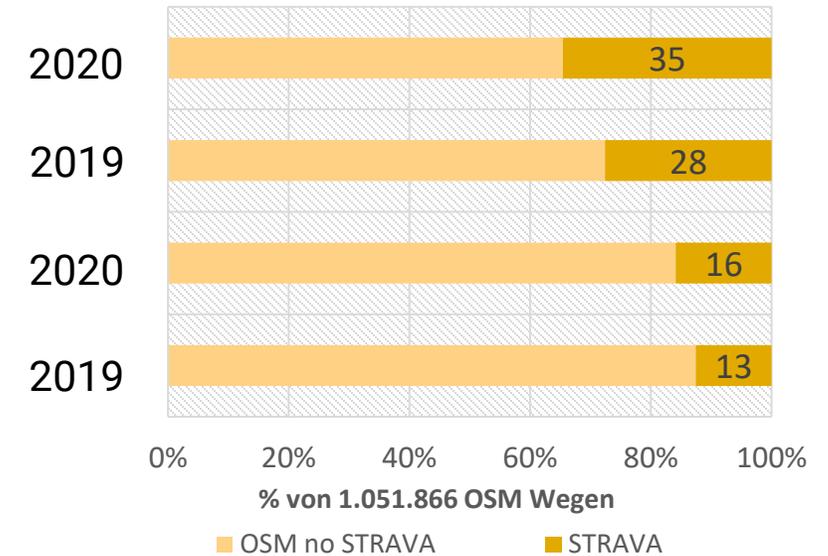
→ Mehr Orte werden für Aktivitäten genutzt



Raum-zeitliche Dynamik

Mehr Orte werden für Aktivitäten genutzt

- Ggf. Ausweichbewegungen, aber Daten enthalten keine Nutzer-ID, keine Reise-ID



Häufigkeit und Intensität der Nutzung ist beeinflusst von

- Nähe zum Gewässer
- Bevölkerungsdichte
- Radfahren: urbane Flächen (Radwegenetz) und Wäldern und naturnahe Flächen
- Laufen: urbane Grünflächen und Wäldern und naturnahe Flächen

2

Wissensregeln und Implikationen für das Management

Schlussfolgerungen

Wissensregel

STRAVA Daten zum Radfahren und Laufen ermöglichen es, die raum-zeitliche Nutzungsdynamik hochaufgelöst darzustellen

Die Daten können **Trendschwankungen** unterliegen unter Beibehaltung der Muster:

- Deutliche Zunahme während der Pandemie
- Mehr Orte werden für Aktivitäten genutzt

Implikation

STRAVA Daten zur Analyse raum-zeitlicher Nutzungsdynamik sinnvoll

Umfeldfaktoren berücksichtigen
Social-Media-Daten Nutzer ≠ Menschen

Schlussfolgerungen

Wissensregel

Zeitlich ergeben sich stabile **saisonale Muster**

- Insbesondere für das Radfahren mit Peak in den wärmeren Monaten (Mai-Sep)
- Auf die Nutzungsmuster des Laufens haben Events wie ein Marathon einen Einfluss

Räumlich ergeben sich bei der Analyse der Menschen pro Tag nur wenige Extremwerte. Für eine Übersicht ist die Darstellung der **Intensität** und **Häufigkeit** wichtig.

Implikation

Saisonale Muster und einzelne Veranstaltungen berücksichtigen

Intensität (Anzahl der Menschen) und **Häufigkeit** (jeden Tag oder einmal im Jahr) betrachten

aqua tag



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Bei Fragen wenden Sie sich bitte an:

Simone Podschun

Postdoc & Koordination

Leibniz-Institut für Gewässerökologie und Binnenfischerei

E-Mail: simone.podschun@igb-berlin.de

Webseite: <https://aquatag.igb-berlin.de/>



GEFÖRDERT VOM

