

European Zebra

Sachbericht zum Forschungsaufenthalt in Lettland im Juli 2021



Ausgangslage und Zielsetzung

Im Rahmen meiner Dissertation untersuche ich, wie sich Verkehrsverhalten und daraus resultierend auch die Verkehrssicherheit an Fußgängerüberwegen (FGÜ) in verschiedenen Ländern unterscheiden. Untersucht werden hierbei Deutschland, Polen, Lettland und Schweden. Bisherige Arbeiten im Rahmen der Dissertation haben gezeigt, dass die Verkehrssicherheit an FGÜ sich stark zwischen verschiedenen europäischen Ländern unterscheidet.

Als Kernerhebung meiner Dissertation sind Verhaltensbeobachtungen von ausgewählten, vergleichbaren Fußgängerüberwegen in den vier betrachteten Ländern geplant. Die Kernerhebung ist für 2022 und 2023 vorgesehen. Als Vorarbeiten für die Verhaltensbeobachtungen sind Feldforschungseinsätze mit den folgenden Zielen notwendig:

1. Identifikation eines Samples an Fußgängerüberwegen, welche hinsichtlich bestimmter Kriterien vergleichbar sind:
 - a. Lage im Netz
 - b. Ausstattung und bauliche Anlage
 - c. Verkehrsstärke
2. Pretest der für die Kernerhebung geplanten Methodik für die Verhaltensbeobachtung mittels einer Drohne

Für Lettland wurden diese Vorarbeiten vom 3.7. bis 18.7. im Rahmen einer durch die Bauhaus Research School geförderte Forschungsreise absolviert.

Ablauf

Anreise

Die Anreise von Deutschland nach Lettland erfolgte mit Zug und Fernbus über Berlin und Warschau. Die Wahl der Verkehrsmittel ergab sich aus ökologischen Gesichtspunkten, der Möglichkeit zum Gepäcktransports und durch das Fehlen einer direkten Zugverbindung.

Erhebungen in Riga

Hauptaufgabe in der ersten Woche war die örtliche Analyse von FGÜ hauptsächlich in Riga. Eine Liste an möglichen FGÜ wurde bereits vor Abreise erstellt und bildete das Arbeitsprogramm für die beiden Wochen. Bereits am ersten Tag wurde klar, dass sich ein gewisser Teil der eingeplanten FGÜ durch Umbauarbeiten bedingt nicht mehr in die Kriterien fällt (so werden beispielsweise im Rahmen der Dissertation keine FGÜ mit Mittelinsel betrachtet). Für die Zufußgehenden in Riga sind die Modernisierungen sicherlich sehr gut, für mein Projekt bedeutete das die Notwendigkeit zur dynamischen Umplanung.

Die Anreise zu den FGÜ innerhalb Rigas erfolgte mit einem Leihfahrrad. Dieses bot zwar eine größere Flexibilität, allerdings ist Radfahren in Riga sehr unangenehm und mit vielen dichten Überholvorgängen etc. verbunden. Zudem untergräbt es die eigene Autoritätsausstrahlung des Vorhabens sehr, wenn man mit einem Fahrradrucksack und einer Packtasche am FGÜ steht. Ich habe wohl für die eine oder andere Irritation gesorgt.

Die Erhebungen liefen in der Regel wie folgt ab:

1. Anfahrt zum FGÜ
2. Erste Begutachtung ob er grundsätzlich den Auswahlkriterien entspricht
3. Fotografische Dokumentation des FGÜ aus verschiedenen Sichtwinkeln
4. Erheben der Ausstattungsmerkmale des FGÜ
5. Erhebung der Verkehrsstärken für Kfz-, Schwerlast-, Rad- und Fußverkehr (15 Minuten)
6. Messung der Geschwindigkeiten (eine Fahrtrichtung, 10 Minuten)
7. Vermessen des FGÜ (Breite und Länge)
8. Befliegung mittels Drohne und Aufnahme aus der Luft (wo möglich)

Für alle Erhebungen wurde ein Erhebungsbogen (siehe Anhang) verwendet, der im Rahmen der Dissertation entwickelt wurde. Insgesamt dauerte die Untersuchung eines FGÜ etwa 45 bis 60 Minuten.



Verschiedene Sichtpositionen zusammen bilden den Eindruck für Zufußgehende umfassend ab

Erhebungen außerhalb Rigas

Neben den FGÜ in Riga wurden auch FGÜ in Sigulda, Jūrmala, Tukums, Kuldīga und Liepāja untersucht. Hierbei erfolgte die Anreise mit dem Zug bzw. dem Fernbus. Nach Jūrmala und Tukums wurde auch das Fahrrad im Zug mitgenommen. Die Methodik war die Gleiche wie in Riga.

Auch in den kleineren lettischen Städten bot sich teilweise das Problem der Nicht-Nutzbarkeit einzelner FGÜ, da diese umgebaut worden waren oder gewisse Infrastruktureigenschaften in der Vorab-Analyse mittels Google-Streetview nicht erkennbar waren.



Bei der Analyse eines FGÜ in Sigulda

Nachterhebungen

Im Rahmen einer umfassenden Sicherheitsanalyse von FGÜ ist es notwendig auch die Sichtbarkeit bei Nacht zu überprüfen. Dieses wurde für die FGÜ in Riga auch durchgeführt. In den anderen Orten war dieses nicht möglich, da dort i.d.R. keine Übernachtung erfolgte. In Liepāja konnte die eigentlich geplante Nachterhebung nicht durchgeführt werden, da kein Mietwagen verfügbar war. Ein Problem bei den Nachterhebungen war der durch den hohen Breitengrad

bedingte späte Sonnenuntergang. So konnte mit den Nachterhebungen erst um 23:00 begonnen werden.

Verhaltensbeobachtungen

Am letzten Tag wurde an zwei FGÜ in Riga über einen längeren Zeitraum das Verkehrsverhalten aller am Verkehr Teilnehmenden beobachtet.

Abreise

Die Rückreise erfolgte wieder mit Fernbus und Zug über Warschau, Wrocław und Dresden.

Ergebnisse

Erhebungen

Insgesamt wurden in den zwei Wochen 37 FGÜ aufgesucht von denen 24 für die weitere Betrachtung geeignet waren und untersucht wurden. Häufige Sicherheitsdefizite war eine schlechte Erkennbarkeit der FGÜ durch Bewuchs oder die Straßengeometrie. An einigen FGÜ wurden auch vermehrt überhöhte Geschwindigkeiten festgestellt.

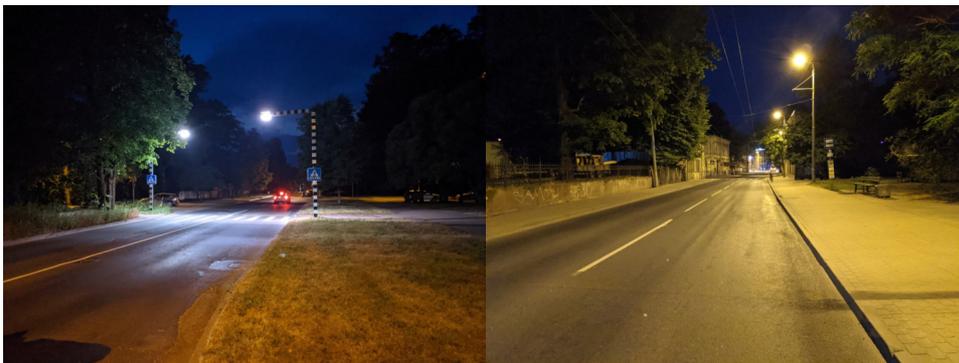
Die untersuchten FGÜ waren allesamt an Orten, an welchen auch ein Querungsbedarf existiert. Die Kfz- und Zufußgehenden-Verkehrsstärken variierten jedoch stark zwischen den einzelnen FGÜ.



FGÜ in Riga mit Sichtbehinderung durch Bewuchs

Nachterhebungen

Zwölf FGÜ wurden auch bei Dunkelheit erhoben. Die gemessenen Beleuchtungsstärken waren in der Regel ausreichend und eine Sichtbarkeit bei den meisten FGÜ gegeben. Lediglich ein FGÜ wies starke Defizite in der Beleuchtung auf.



FGÜ in Riga während der Nachterhebung – während der linke FGÜ ausreichend Beleuchtet ist, ist der rechte bei Nacht nicht zu erkennen.

Erhebungen mit Drohnen

Eine Befliegung mittels Drohne war nur an ausgewählten FGÜ möglich. Zwar verfügte ich über alle notwendigen Flugscheine, aber große Teile von Riga sind auf Grund der Nähe zum Flughafen oder anderen Objekten Flugverbotszonen. Für die Haupterhebung werden also keine Drohnen eingesetzt werden, sondern vermutlich Kameras an Straßenlaternen.

Verhaltensbeobachtungen

Die innerhalb der Verhaltensbeobachtungen ermittelten Befolgungsraten der Anhaltepflicht am FGÜ waren mit zwischen 60 und 80% geringer als die Referenzwerte aus Deutschland (90%). Weiterhin wurde oft beobachtet, dass Zufußgehende beim Überqueren des FGÜ rennen oder bis zum kompletten Stillstand der Kfz warten. Allerdings waren die Verhaltensbeobachtungen zu kurz um hier schon verwertbare Ergebnisse zu erhalten.

Lessons learned

1. Geräte mit Laserpointer-Zieloptik sind an hellen Sommertagen eher weniger geeignet.
2. Eine Anreise zum Erhebungsort mit Rad bzw. ÖPNV und viel Gepäck ist der ausgestrahlten Legitimation des Handels abträglich. Ein Auto mit Warnleuchten würde wohl für weniger Irritationen sorgen.
3. Flugverbotszonen machen Erhebungen mittels Drohnen sehr schwer.
4. Für die Beobachtung von Verkehrsverhalten sind sehr lange Beobachtungszeiträume notwendig.
5. Umbauarbeiten an FGÜ stellen auch im weiteren Forschungsprojekt ein Risiko dar. So könnte es durchaus sein, dass weitere FGÜ in den nächsten Monaten umgebaut werden und daher aus dem Sample gestrichen werden müssen.
6. Die Zeit vor Ort sollte in Erhebungstage (E-Tage) und Tage für Verwaltung, Versorgung etc. (V-Tage) eingeteilt werden. Nach einem E-Tag mit je 1,5 Stunden An/Abreise, vier Erhebungen zu einer Stunde und Wegezeiten zwischen den Locations, ist abends keine Energie und Motivation für V-Tätigkeiten vorhanden.

Fazit

Der Forschungsaufenthalt kann insgesamt als Erfolg gewertet werden. Das Sample von 24 geeigneten FGÜ bietet eine ausreichende Grundlage um Locations für die Beobachtungen im Rahmen der Haupterhebung auszuwählen. Die große Menge an Praxiszeit und der Planungs- und Umplanungsprozess waren eine lehrreiche Erfahrung und bilden eine gute Grundlage für weitere Feldforschung sowohl im Rahmen der Dissertation als auch in anderen Projekten. Für den zweiten Teil des Forschungsaufenthalts in Schweden, welcher für den Dezember 2021 geplant ist, sind jetzt die Arbeitsabläufe sowohl in der Vorbereitung als auch in der Durchführung klar. Die Erfahrungen können auch im Rahmen des Projekts EuroS@P genutzt werden und werden dort einen Kernteil der Entwicklung einer FGÜ-Sicherheitsanalyse-Methodik bieten.

Vielen Dank an die Bauhaus Research School für die finanzielle Unterstützung der Reise.

Location (Address)

Street type

Speed Limit

PC type
 Midblock Intersection (main)

Slope
 Even Slope

Surface
 Asphalt Concrete

Quality of Road Surface
 Good Damaged Insufficient

PC length (between kerbs)

PC width (along street axis)

Other Traffic Participants
 Bike Bus Trolley

Nearby Amenities
 PT stop School Hospital
 Retail _____

Other crossing in the proximity
 Pedestrian Crossing Traffic Light

Distance _____

Signs
 Normal Enhanced Overhead
 Warning _____

Lighting
 Streetlight Special PC light

Quality of Markings
 Good Damaged Insufficient

Other Equipment
 Fences Speed bumps

Accessibility Features
 Tactile marking Dropped Kerbs

Drainage
 Inlet at PC Lowest Point

Visibility of PC from 50 Meters
A Clear Partially Obstructed
B Clear Partially Obstructed

Visibility of oncoming traffic
A Clear Partially Obstructed
B Clear Partially Obstructed

Visual obstructions
 Tree Building Structure
 Parking _____

Lighting conditions at night
 Good Limited Insufficient

Lux values
Side 1 _____ Side 2 _____ Middle _____

Time _____

Possible Observation Methods
 Cam (Tripod) Cam (Pole)
 Drone

Pictures
 Ped 1 Ped 1-A Ped 1-B
 Ped 2 Ped 2-A Ped 2-B

A 50m B 50m

A 50m night B 50m night
 Drone

Sketch



CODE:

DATE:

Time period of counting

Weather conditions at counting

Cars A

Cars B

Pedestrian 1

Bikes A

Bikes B

Pedestrian 2

Trucks A

Trucks B

CODE:

DATE:

