

## 2. COMMUNITY HEALTH KONFERENZ

# LÄUFT MIT GIS?!

ERHEBUNG VON FUßGÄNGERFREUNDLICHKEIT MITTELS MOBILER GIS

M.SC. KERSTIN KOPAL  
INSTITUT FÜR MOBILITÄTS- UND STADTPLANUNG | imobis  
UNIVERSITÄT DUISBURG-ESSEN

## >> Projekt

Organisation und Durchführung von gesundheitsorientierten Themen- / Aktionstagen zum Thema „Fußgängerfreundlichkeit / Walkability unter beteiligungsorientierter Verwendung mobiler digitaler Endgeräte und GIS-basierter Auswertung“

Landeszentrum Gesundheit  
Nordrhein-Westfalen



STADT **A**HLEN



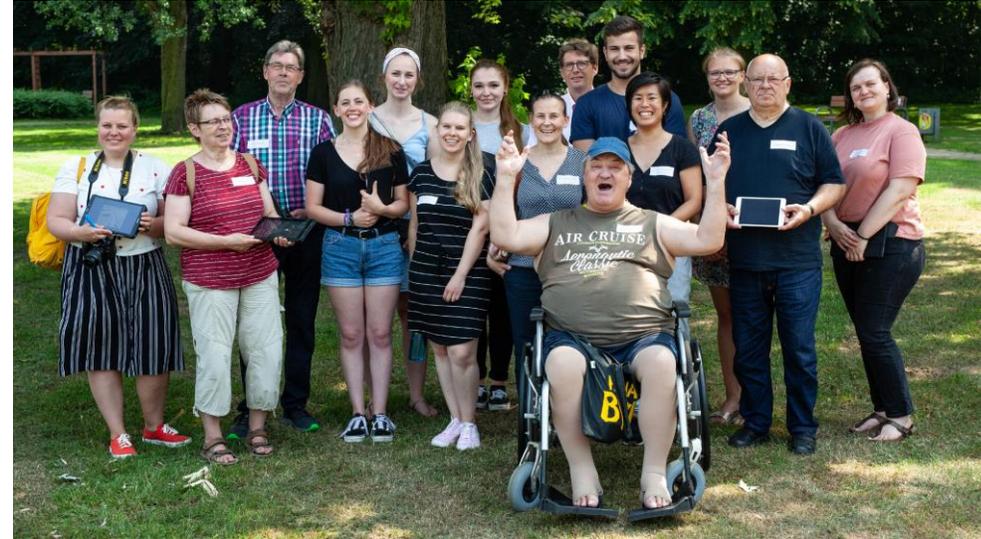
caritas  
Lünen · Selm · Werne



## >> Projekt



Ahlen-Ost



Selm-Bork



Höhe in Wuppertal-Vohwinkel

Quelle: ISS, 2018

# >> AGENDA

## 1 MOBILITÄT UND STADT + GESUNDHEIT = WALKABILITY

- GESUNDHEIT IN DER STADTPLANUNG
- WALKABILITY UND ERHEBUNGSMETHODEN

## 2 GENUTZTES TOOL „IWAM“

- KRITERIENKATALOG
- GIS UND BERECHNUNG

## 3 DAS PROJEKT: WALKABILITY IN DER PRAXIS

- AHLEN
- SELM BORK
- HÖHE
- ERGEBNISSE
- FAZIT DER AKTIONSTAGE

## 4 POTENZIALE DER DATENSÄTZE

- MAßNAHMENVORSCHLÄGE

## 5 REFLEXION/FAZIT



>> **ÜBERBLICK**  
Gesundheit und Walkability

## >> Gesundheitliche Belange in der räumlichen Planung

„Stadtplanung und Gesundheit sind seit jeher eng miteinander verbunden; darin liegt der Ursprung des stadtplanerischen Berufsstandes. Die Zusammenhänge sind allerdings in Vergessenheit geraten und die Sektoren von Planung, Entwicklung und Gesundheit sind heute weitaus weniger eng miteinander vernetzt, als sie es in der Vergangenheit einmal waren“

(Baumeister et al. 2016: 35).



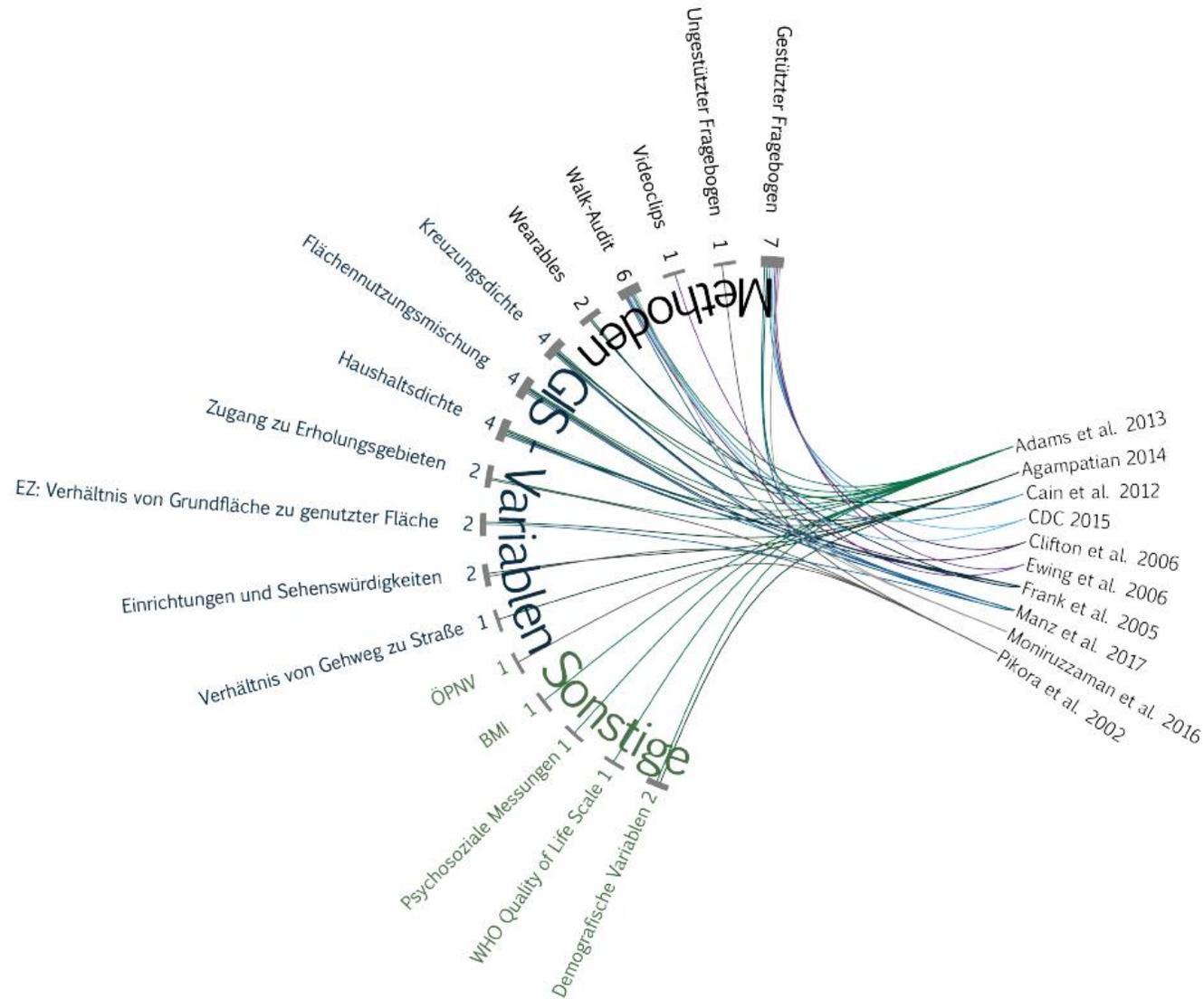
Quelle: ISS, 2018

## >> Walkability

„Das weite Verständnis des Walkability-Begriffs umfasst eine bewegungsfreundliche und -förderliche Gestaltung eines Wohnquartiers, in dem man sowohl der persönlichen aktiven Mobilität als auch der freizeitleichen Bewegungsaktivitäten nachkommen kann. Ein weit gefasster Walkability-Begriff ist anschlussfähig an allgemeine Definitionen zur Charakterisierung der physischen Umwelt im Kontext der Bewegungsförderung [...]“

(Bucksch u. Schneider 2014: 19-20).

# >> Erhebung von Walkability



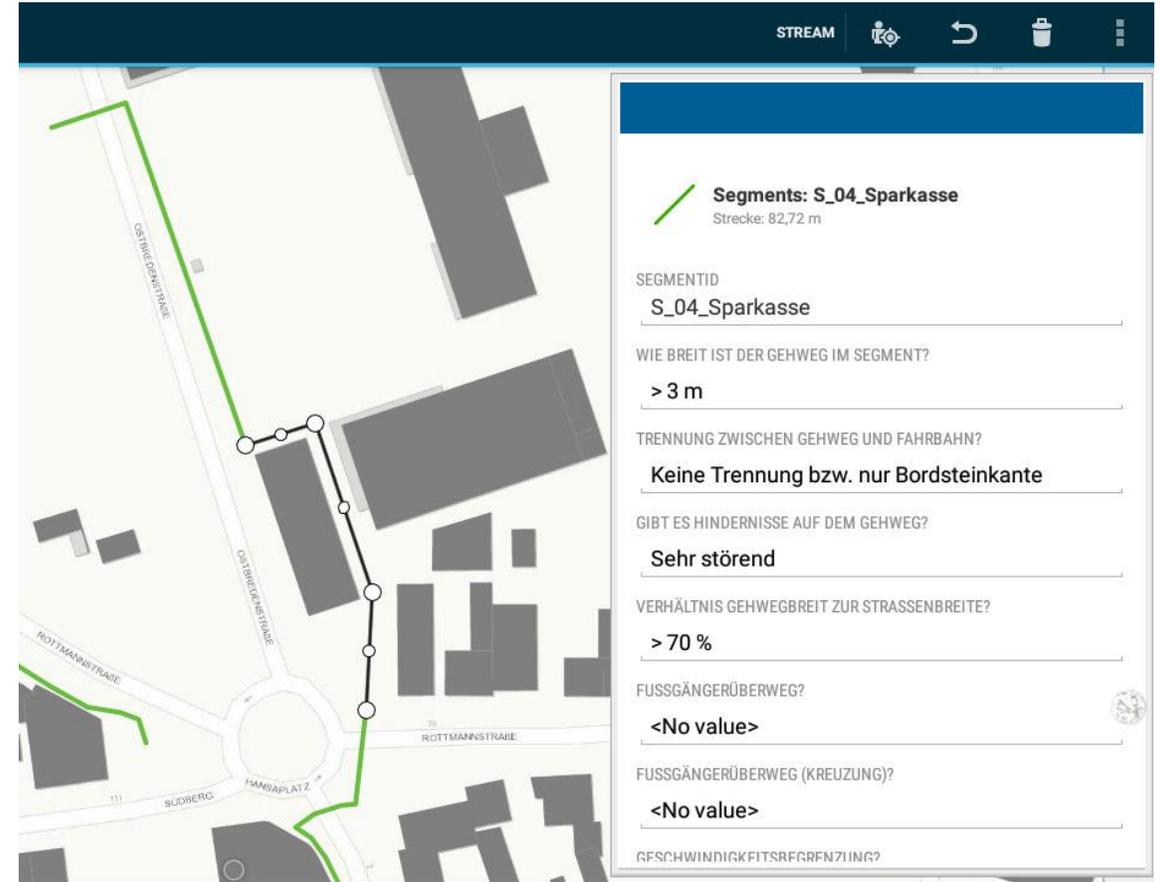
Quelle: eigene Darstellung, 2019



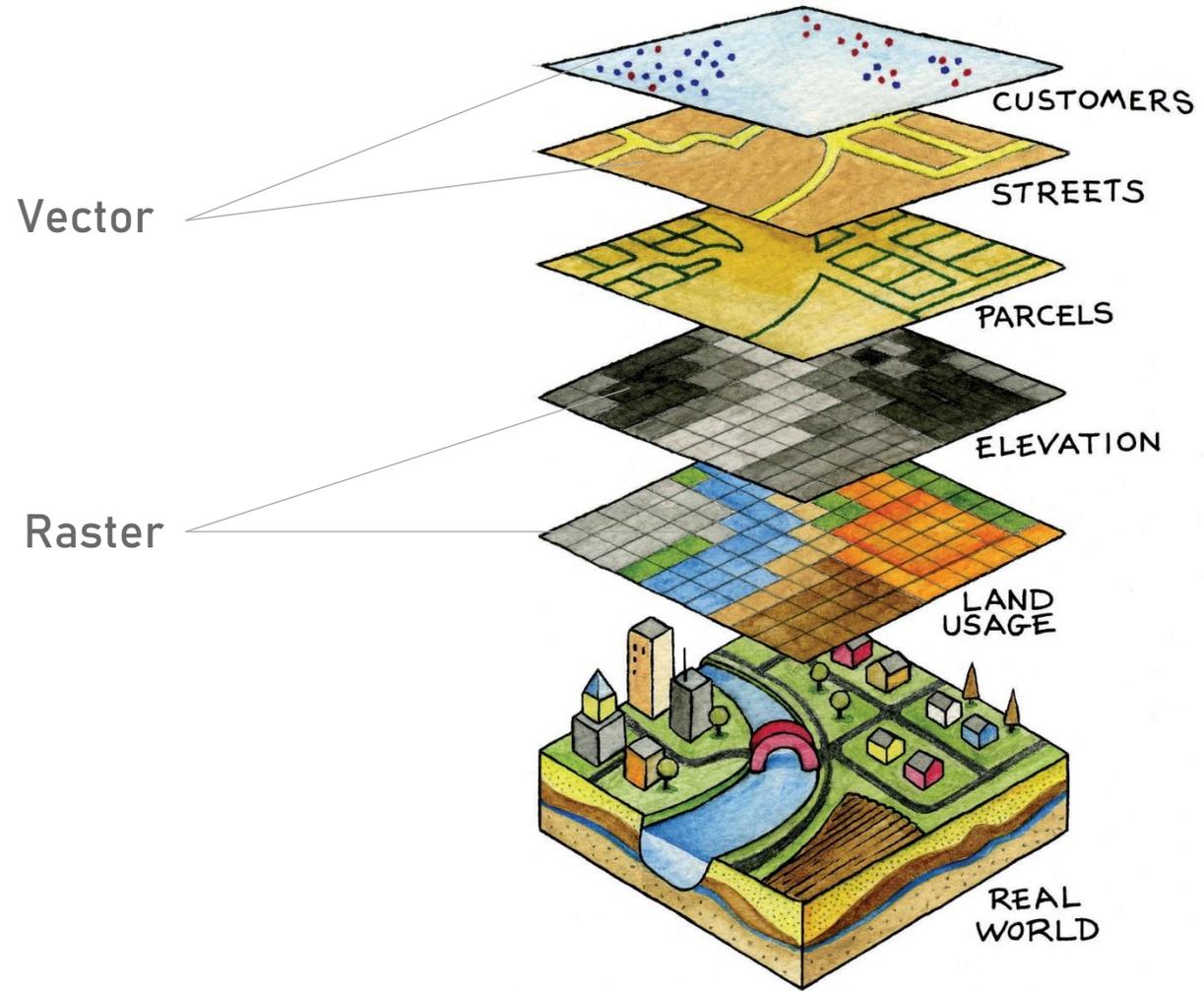
>> GENUTZTES TOOL IWAM

Integrierter Walkability Audit auf Mikroebene

# >> Routen und Tablet

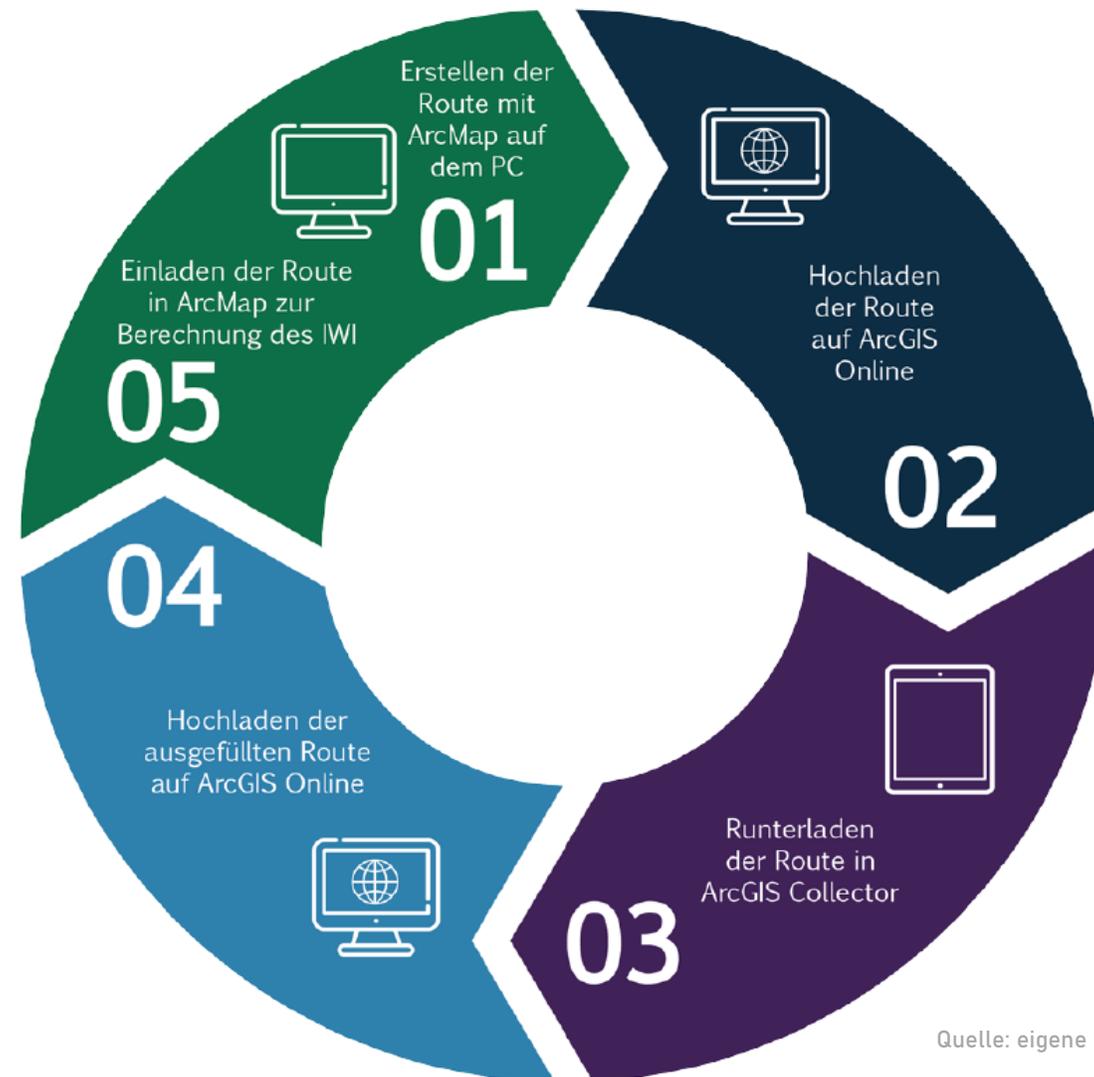


# >> Geografische Informationssysteme (GIS)



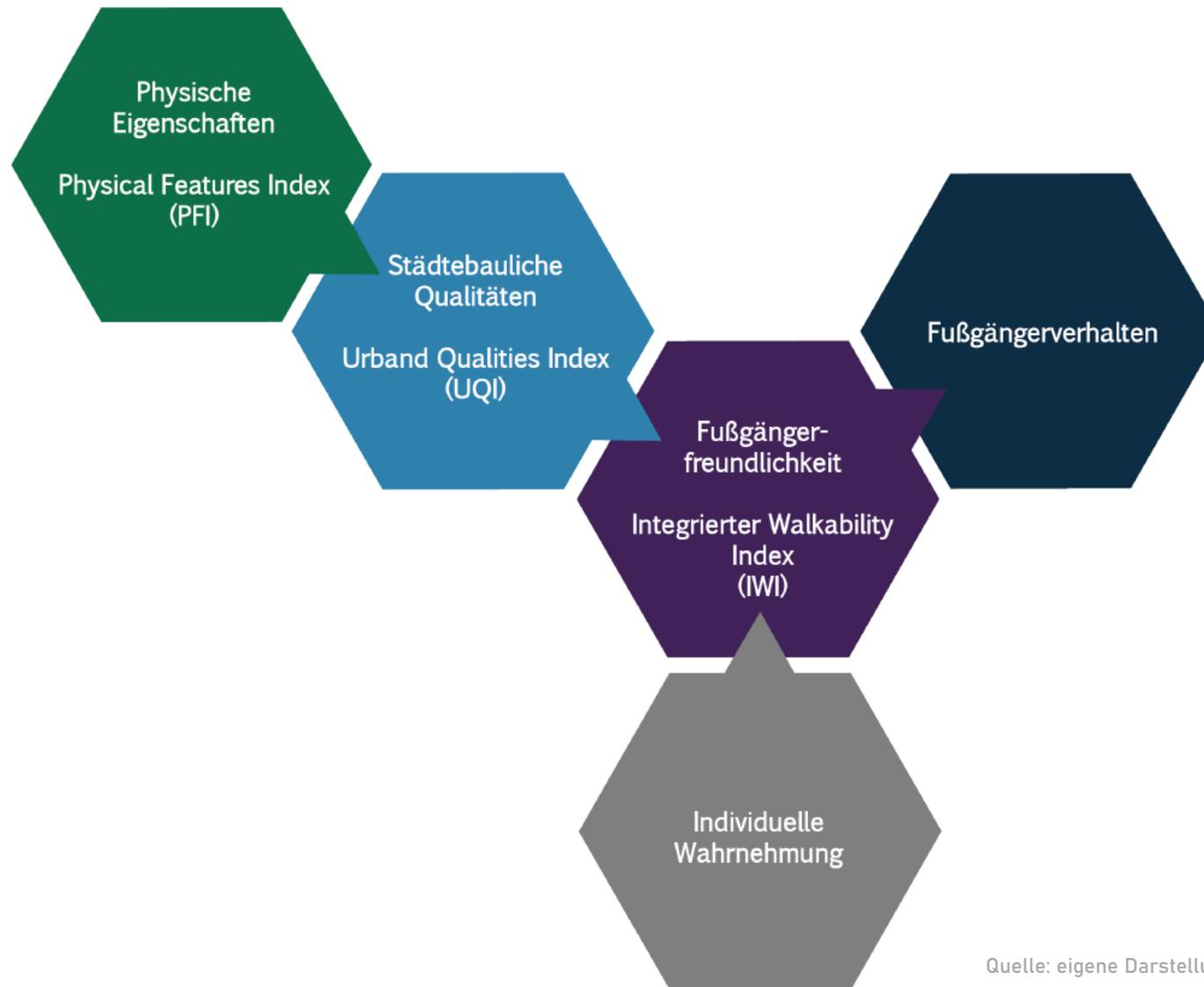
Quelle: [https://2012books.lardbucket.org/books/geographic-information-system-basics/section\\_05/f2619b76bb0d1d0f74b0e8d80ba33496.jpg](https://2012books.lardbucket.org/books/geographic-information-system-basics/section_05/f2619b76bb0d1d0f74b0e8d80ba33496.jpg)

## >> Ablauf mit GIS



Quelle: eigene Darstellung, 2019

## >> Konzeptioneller Rahmen des Kriterienkataloges



Quelle: eigene Darstellung nach Ewing et al., 2019

## >> Tabelle zur Gewichtung (*Beispiel Ahlen*)

Gewichtung der Unterkriterien AHLEN		ExpertIn 1	ExpertIn 2	ExpertIn 3	
<b>1. Physische Eigenschaften</b>	Gewichtung in %				
<b>Gehweg</b>					
Gehwegbreite		40	30	30	
Trennung zwischen Gehweg und Fahrbahn		30	20	20	
Hindernisse auf dem Gehweg		15	30	20	
Verhältnis zwischen Gehweg- und Straßenbreite		15	20	30	
	100 %	100	100	100	
<b>Straße</b>					
Fußgängerüberweg an der Kreuzung		30	30	35	
Fußgängerüberweg im Straßenraum		30	30	30	
Geschwindigkeitsbegrenzung		30	20	25	
Parkende Autos am Straßenrand		10	20	10	
	100 %	100	100	100	
<b>Grün im Straßenraum</b>					
Bäume		80	60	60	
Weiteres Grün		20	40	40	
	100 %	100	100	100	
<b>Öffentliche Anlagen und Infra</b>					
Sitzmöglichkeiten		33,333	40	40	
Fahrradständer		33,333	40	30	
Haltestellen ÖPNV		33,333	20	30	
	100 %	99,999	100	100	
<b>2. Städtebauliche Qualitäten</b>	Gewichtung 0-9				
Landmarke		9	4	6	
Zustand Gehweg		9	9	9	
Verschmutzung Gehweg		5	9	7	
Einzelhandel		5	7	6	
Geschäftsbereiche Ausdehnung in Gehweg		7	7	4	
Gastronomische Betriebe		8	7	5	
Gastronomische Betriebe mit Aussenbereich		9	8	7	
Öffentliche Plätze		9	9	9	
Leerstand		5	7	7	
Kunstobjekte		5	5	6	
	max. 81 Punkte	71	72	66	
<b>Gewichtung des Verhältnisses zwischen den physischen Eigenschaften und städtebaulichen Qualitäten in %</b>		50	50	60	40

Quelle: ISS, 2018

# >> Formel des Integrated Walkability Index (IWI)

## Gehweg Formel

$(( [\text{Gehwegbreite}] * 32,6) + ( [\text{Trennung zwischen Gehweg und Fahrbahn}] * 25,4) + ( [\text{Hindernisse auf Gehweg}] * 22,2) + ( [\text{Verhältnis von Gehweg zu Fahrbahn}] * 19,8)) / 100$

## Straße Formel

$(( [\text{Kreuzungssituation}] * 33,2) + ( [\text{Fußgängerüberweg}] * 25,9) + ( [\text{Geschwindigkeitsbegrenzung}] * 25,9) + ( [\text{Parkende Autos}] * 15)) / 100$

## Grün Formel

$(( [\text{Bäume}] * 62,3) + ( [\text>Weiteres Grün}] * 37,7)) / 100$

## Öffentliche Anlagen und Infrastruktur Formel

$(( [\text{Sitzmöglichkeiten}] * 31,7) + ( [\text{Fahrradständer}] + 28) + ( [\text{Haltestellen}] * 40,3)) / 100$

## Physical Features Index Formel (PFI)

$(( [\text{Gehweg}] * 30) + ( [\text{Straße}] * 35) + ( [\text{Grün}] * 15,625) + ( [\text{ÖAI}] * 19,375)) / 100$

## Urban Qualities Index (UQI)

$(( [\text{Landmarken}] * 5,4) + ( [\text{Zustand des Straßenraums}] * 8,1) + ( [\text{Verschmutzung}] * 5,2) + ( [\text{Einzelhandelsgeschäfte}] * 6,6) + ( [\text{Geschäftsbereiche}] * 5,4) + ( [\text{Gastronomie}] * 6,6) + ( [\text{Gastronomie mit Außenbereich}] * 7,3) + ( [\text{Platz}] * 8) + ( [\text{Leerstand}] * 4,8) + ( [\text{Kunstobjekte}] * 4,2 )) / 61,6$

## Integrierter Walkability Index Formel

$(( [\text{PFI}] * 59,5) + ( [\text{UQI}] * 40,5)) / 100$

Quelle: eigene Darstellung, 2019



» PROJEKT: WALKABILITY IN DER PRAXIS

# >> Walk-Audit Ahlen



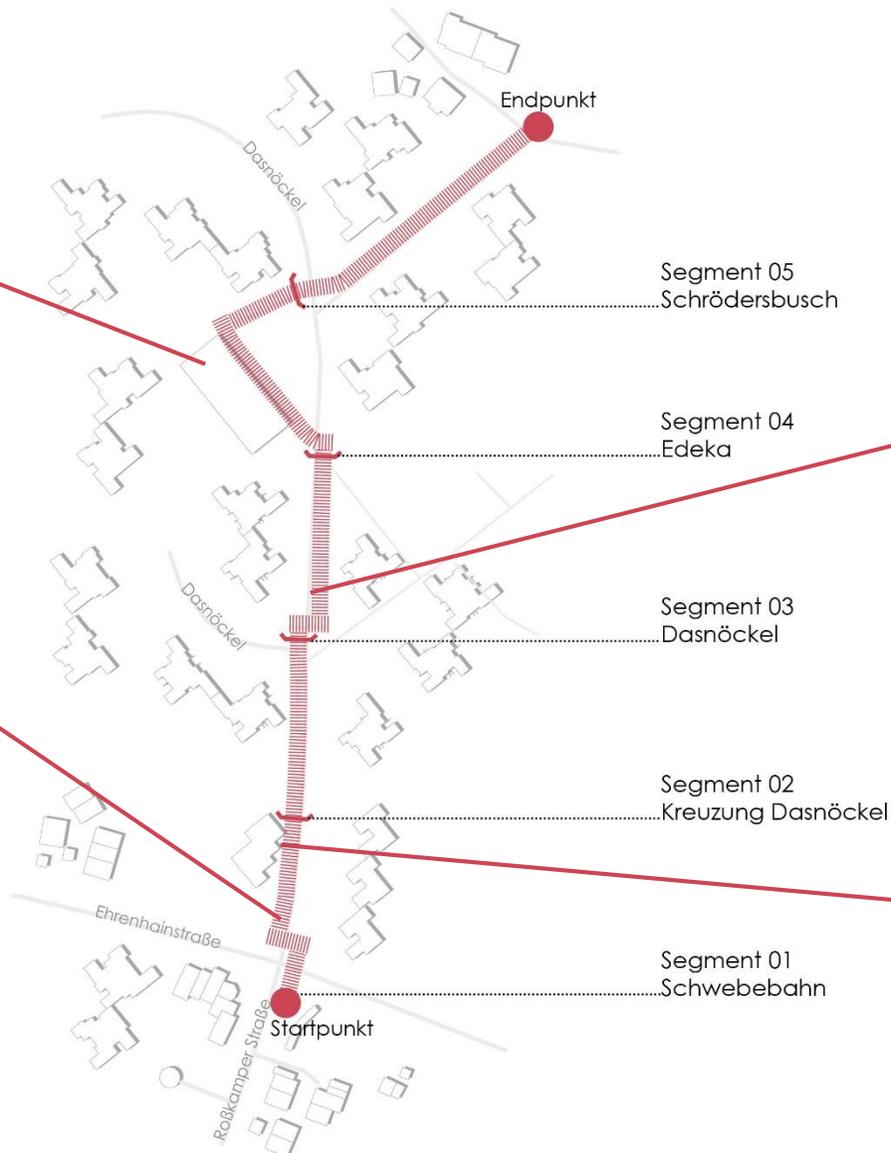
Quellen: ISS, 2018

# >> Walk-Audit Selm-Bork



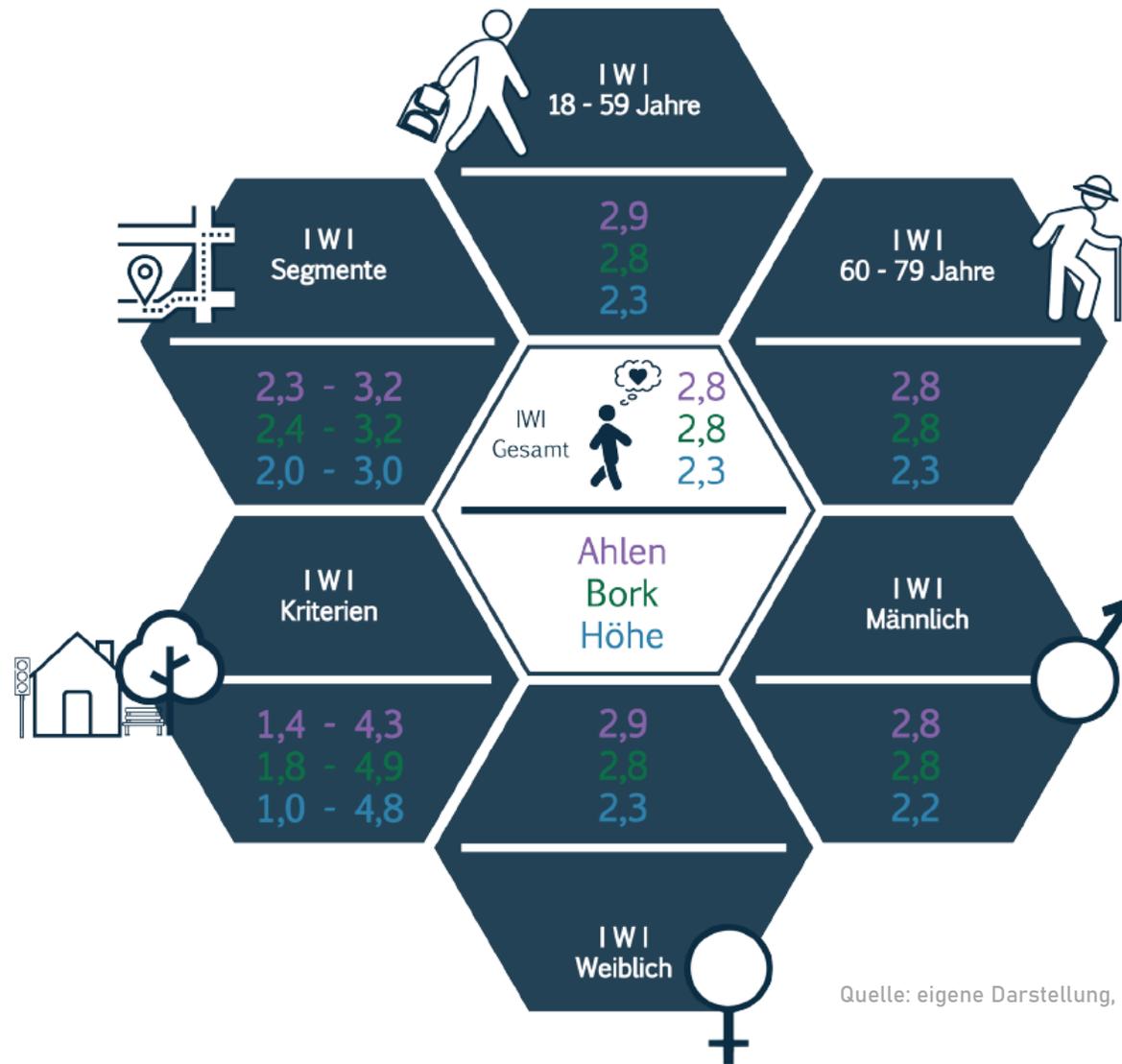
Quellen: ISS, 2018

# >> Walk-Audit Höhe in Wuppertal-Vohwinkel



Quellen: ISS, 2018

# >> Ergebnisse der Walk-Audits



Quelle: eigene Darstellung, 2019

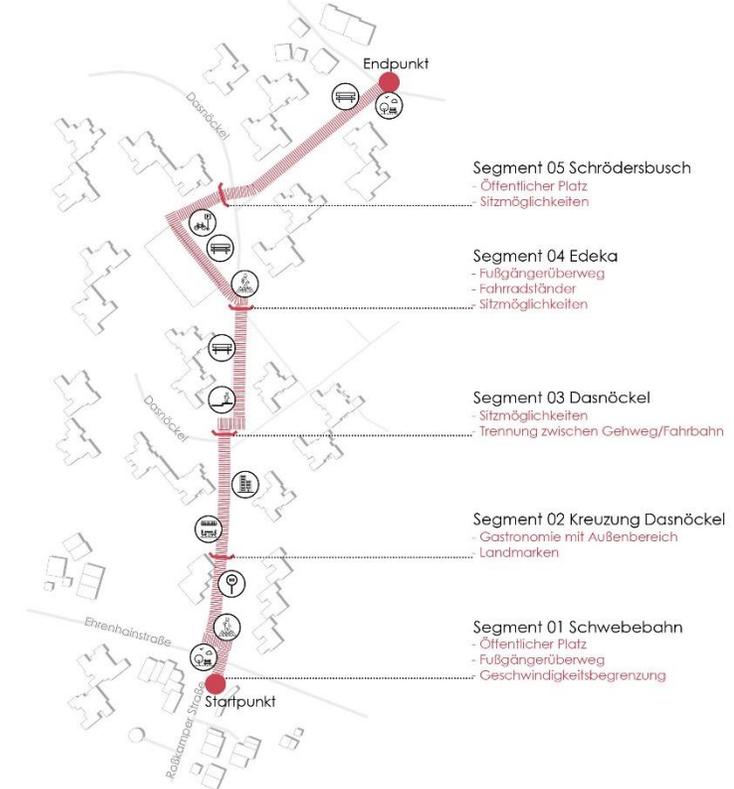
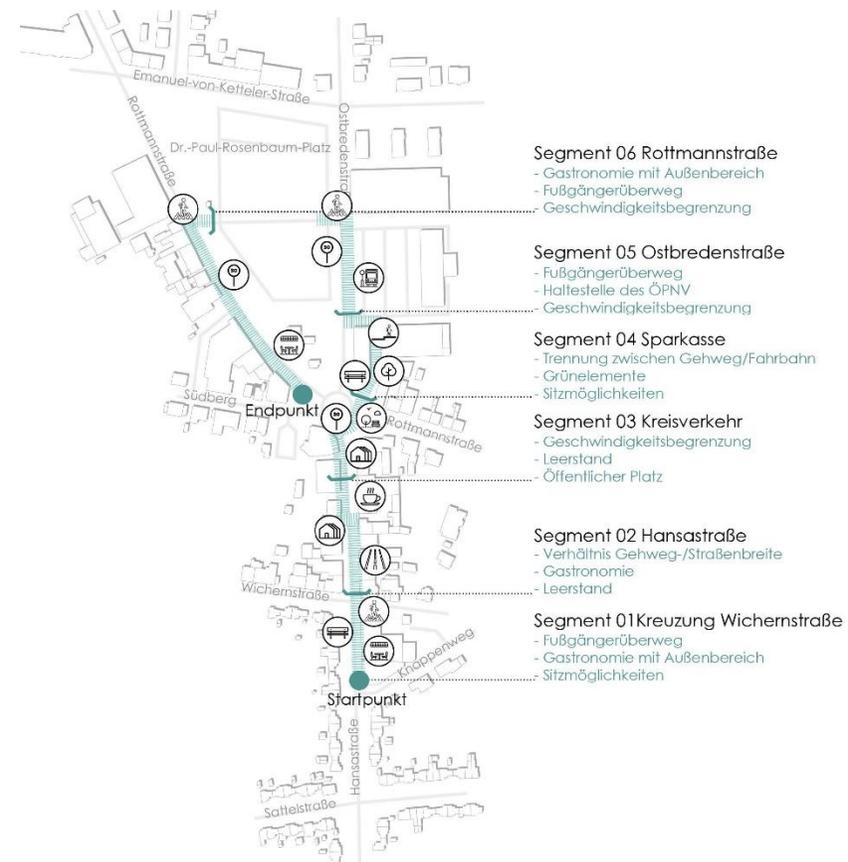
## >> Fazit der Aktionstage





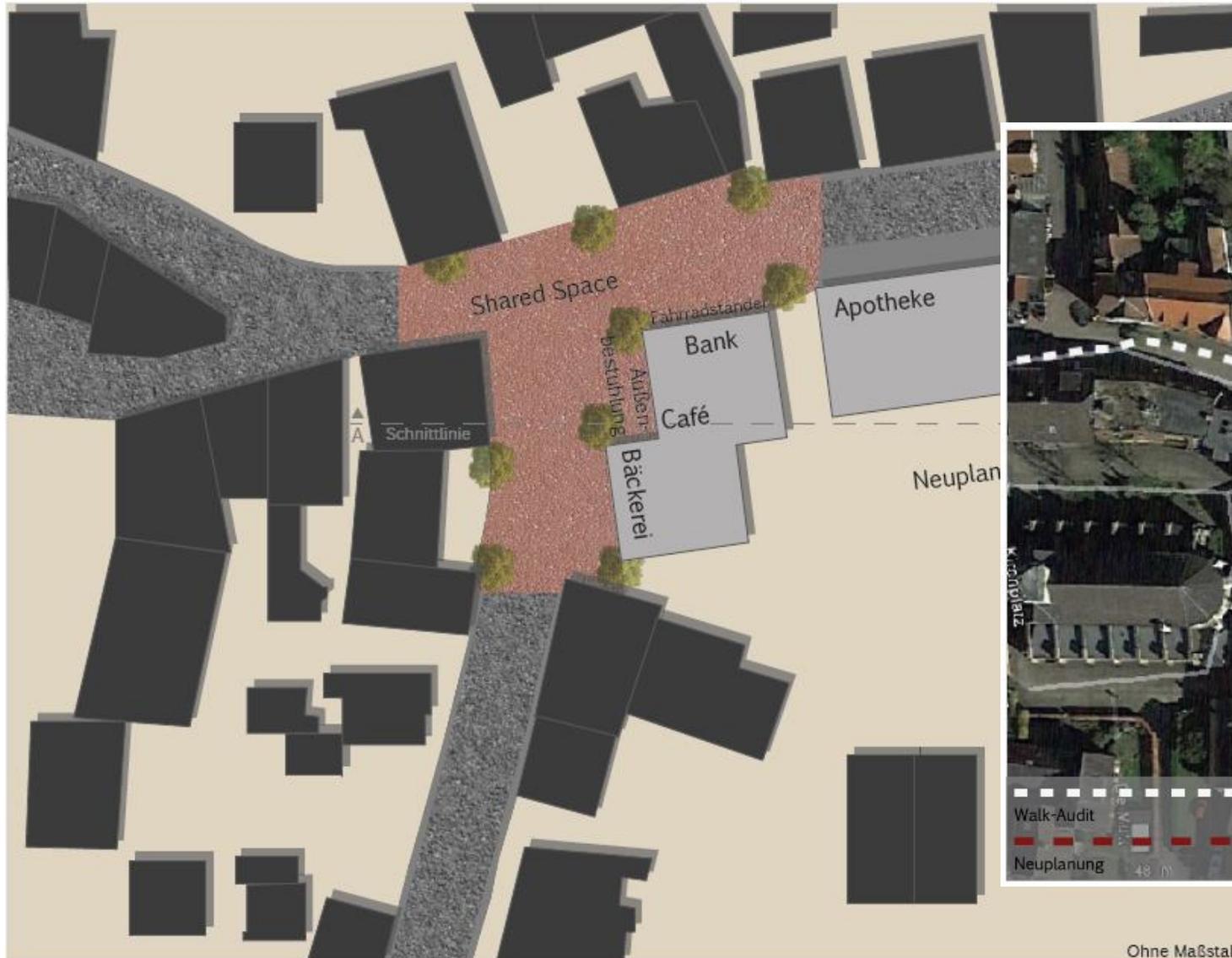
>> POTENZIALE DER DATENSÄTZE

# >> Abgeleitete Maßnahmen



Quellen: ISS, 2018

# >> Konzeptioneller Entwurf Masterarbeit



Quelle: eigene Darstellung nach Google 2019



Ohne Maßstab

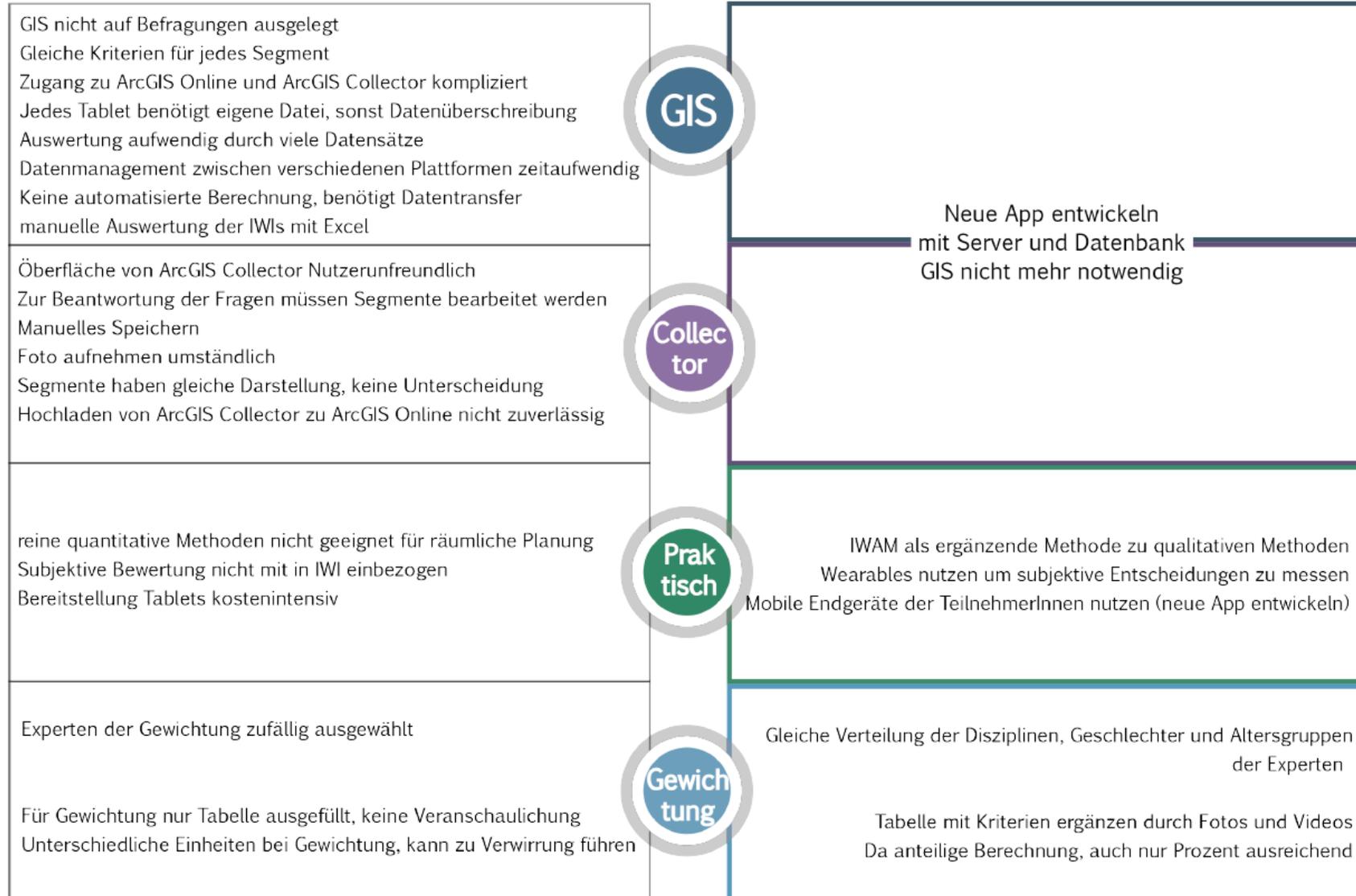
Quelle: eigene Darstellung, 2019



## >> REFLEXION/FAZIT

Warum gehen wir nicht noch einen Schritt weiter, anstatt das Laufen zu verlernen?

# >> Probleme und Lösungsansätze IWAM



Quelle: eigene Darstellung, 2019