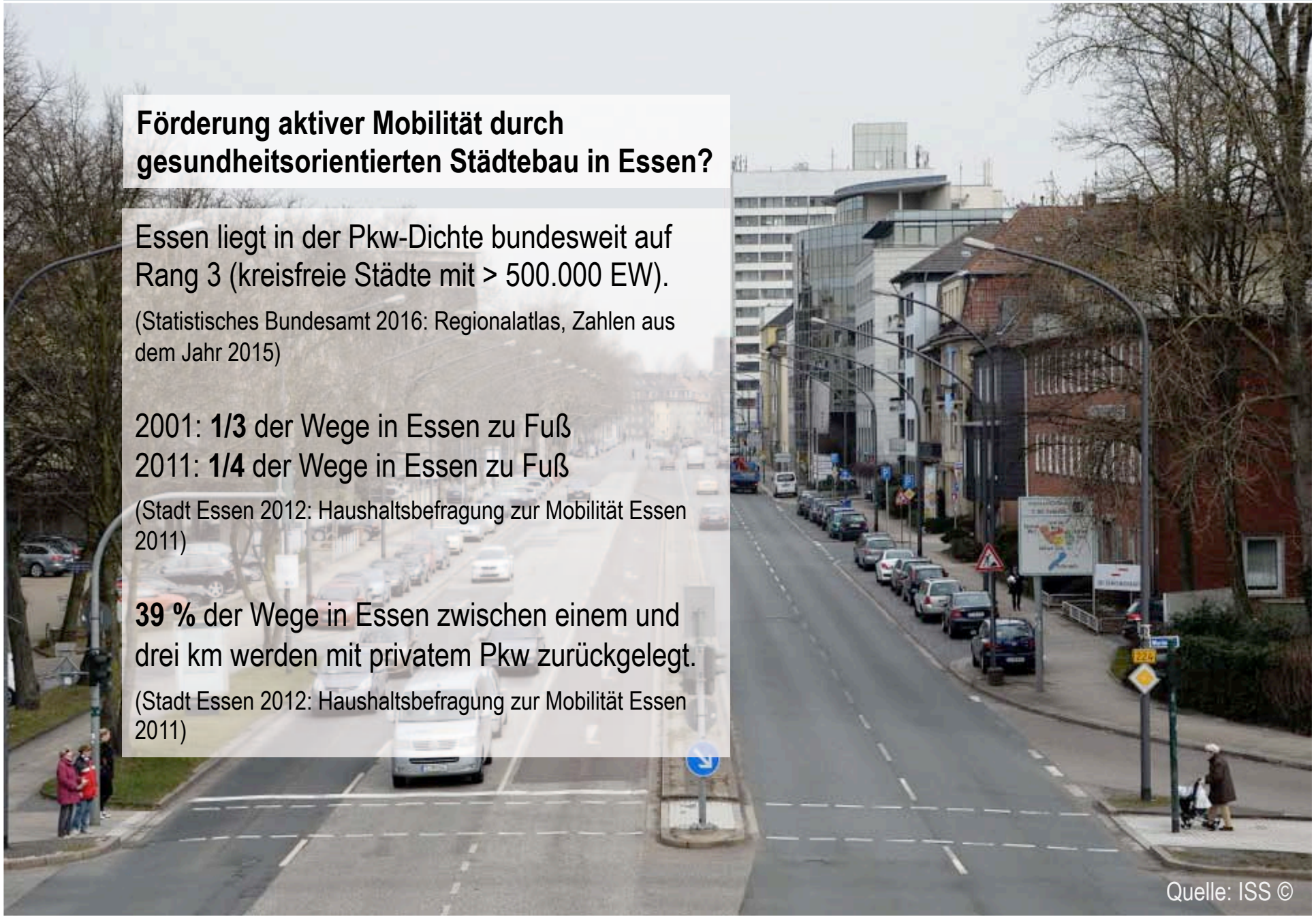
Walkability Studie in Essen:
Testen von Mess- und Erfassungsmethoden auf Makro- und Mikroebene

Minh-Chau Tran, Dr.-Ing., Institut für Stadtplanung und Städtebau, Universität Duisburg-Essen



Förderung aktiver Mobilität durch gesundheitsorientierten Städtebau in Essen?

Essen liegt in der Pkw-Dichte bundesweit auf Rang 3 (kreisfreie Städte mit > 500.000 EW).

(Statistisches Bundesamt 2016: Regionalatlas, Zahlen aus dem Jahr 2015)

2001: **1/3** der Wege in Essen zu Fuß
2011: **1/4** der Wege in Essen zu Fuß

(Stadt Essen 2012: Haushaltsbefragung zur Mobilität Essen 2011)

39 % der Wege in Essen zwischen einem und drei km werden mit privatem Pkw zurückgelegt.

(Stadt Essen 2012: Haushaltsbefragung zur Mobilität Essen 2011)

Quelle: ISS ©

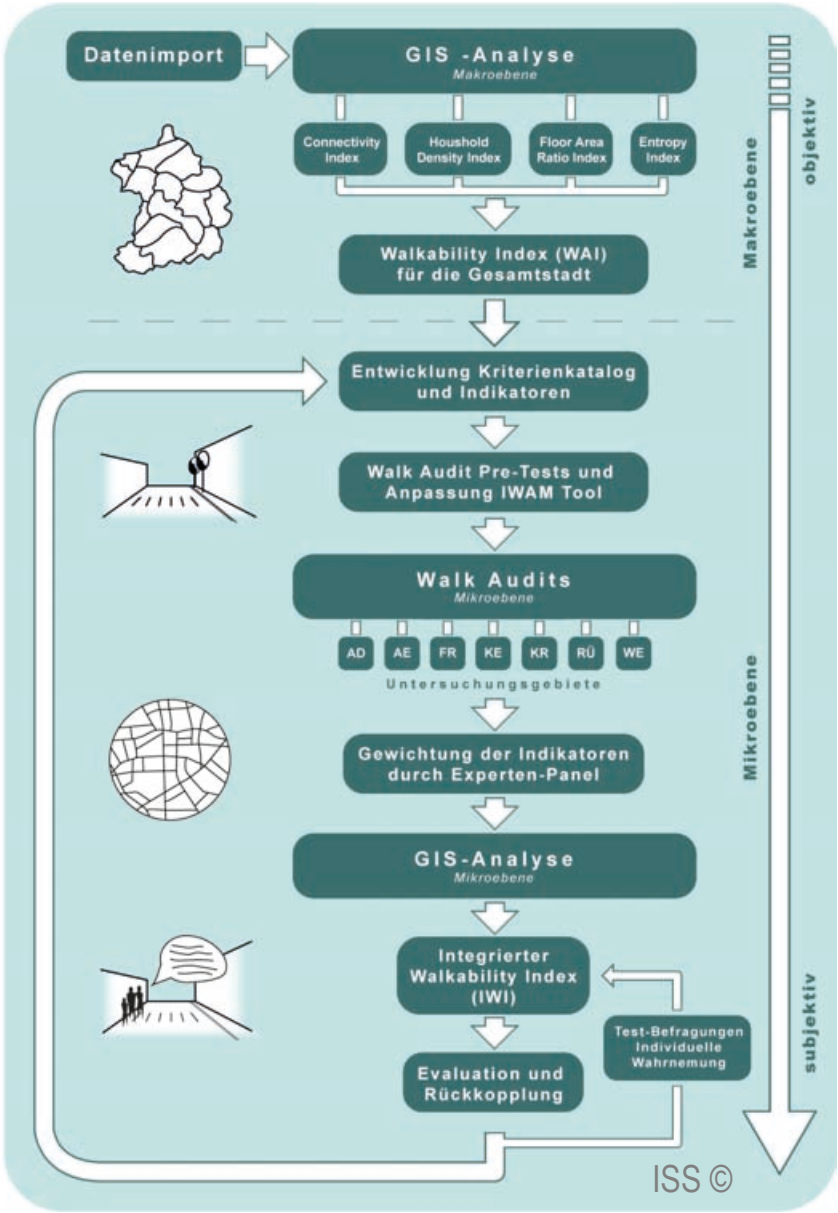
Förderung der Nahmobilität im Wohnumfeld?
Orte für sozialen Austausch und Kommunikation?
Am Schultenhof
vodafone
Kaltenkirchen
Wir kriegen alles gebacken
Zufahrt zum Kapitelberg
Stadt formt Mobilität formt Stadt ...
Quelle: ISS ©

2 Studie: GIS-basierte Messungen auf Makroebene und Walk Audits auf Mikroebene

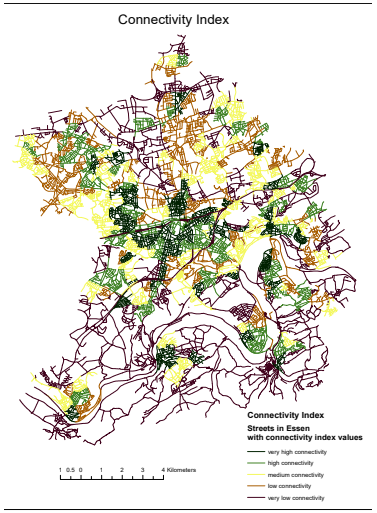
Makroebene:
Berechnung Walkability Index WAI

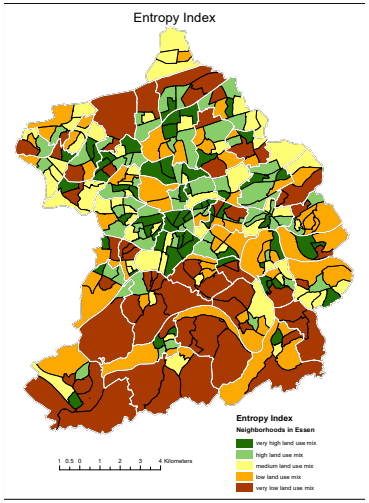
Mikroebene:
Walk Audits im Straßenraum
(Fallbeispiel: gemischt genutzte Gebiete)

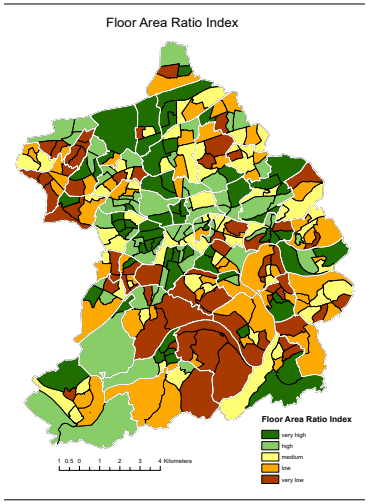
Test-Befragungen vor Ort

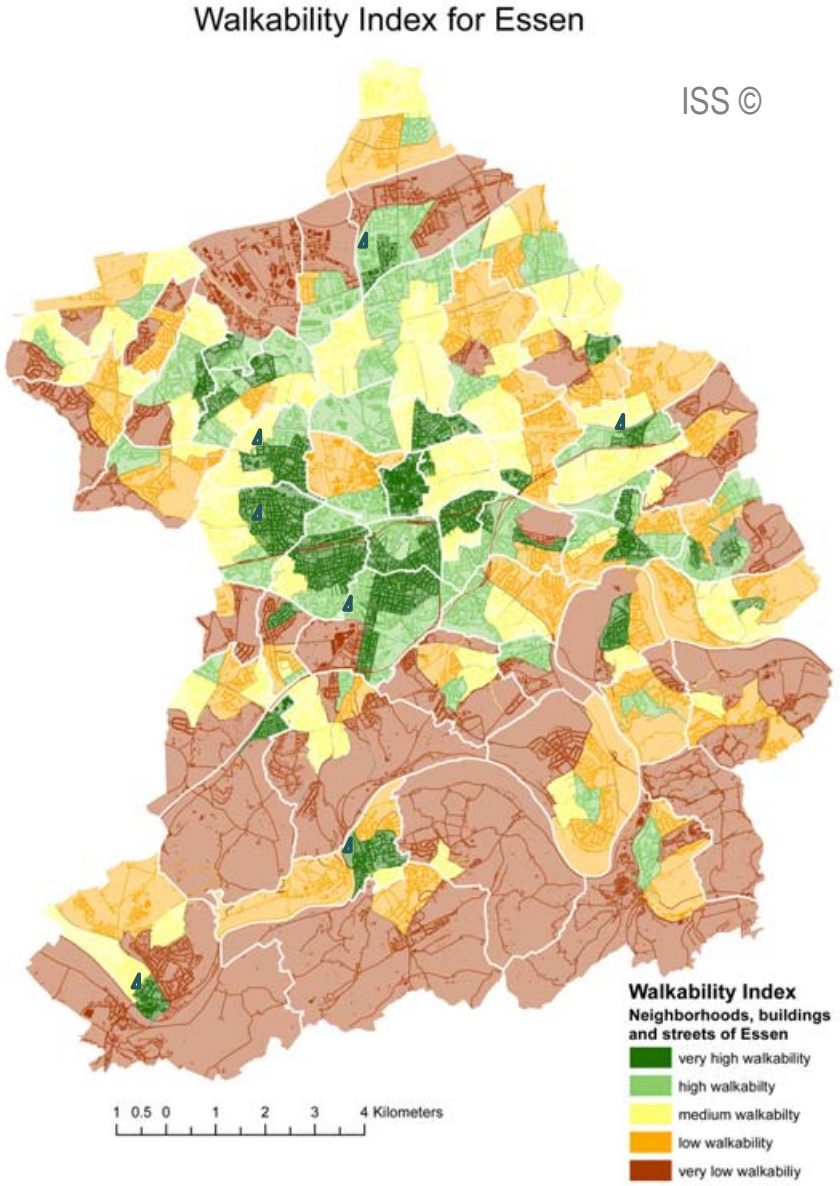


2 Studie: GIS-basierte Messungen auf Makroebene









2 Studie: GIS-basierte Walk Audits auf Mikroebene

Integrierter Walkability Audit auf Mikroebene IWAM

1.0 Für gemischt genutzte Gebiete

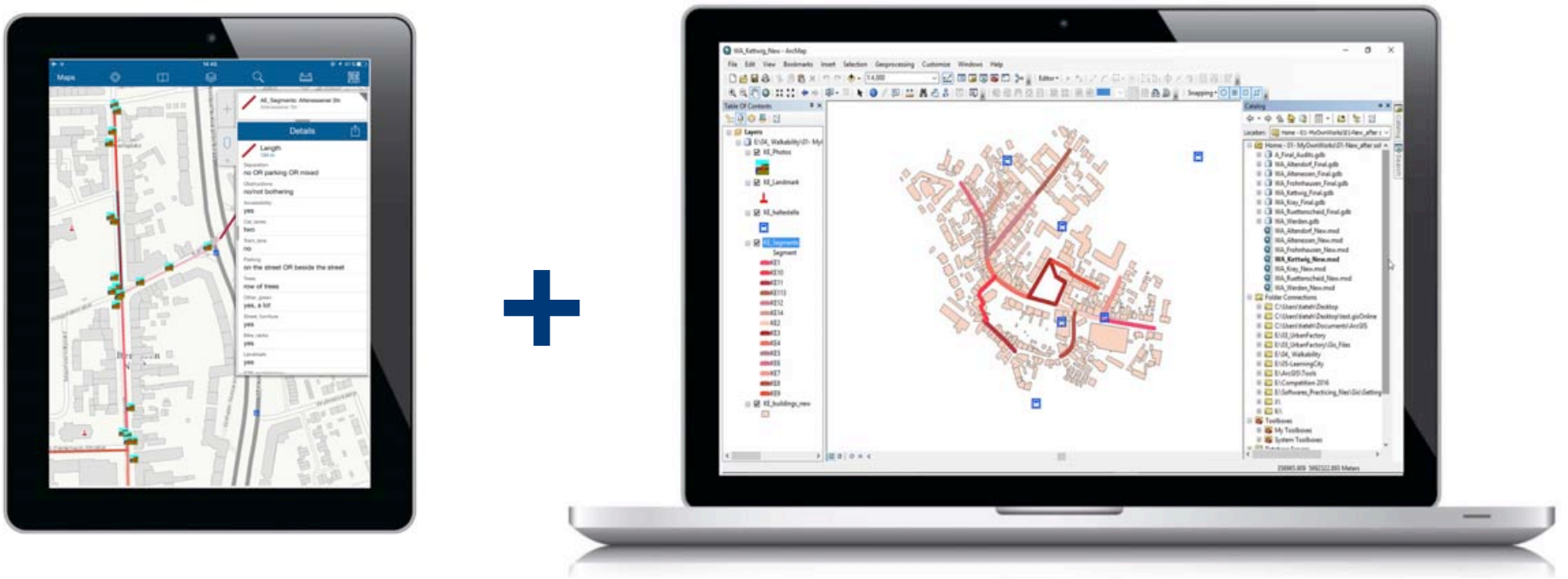
Erfassung des Straßenraums, z.B.:
- Gehweg
- Straße
- Öffentliche Anlagen
- Grün
- Gebäudefassaden
- Außengastronomie

Identifizierung von Potenzialen und Defiziten

Visualisierung Ergebnisse

2 Studie: GIS-basierte Walk Audits auf Mikroebene

Datensammlung vor Ort und Synchronisation



Datensammlung (physische Eigenschaften und städtebauliche Qualitäten)

Verortung (georeferenziert)

Bewertung der Merkmale

Fotodokumentation

2 Studie: GIS-basierte Walk Audits auf Mikroebene

Integrierter Walkability Index IWI

Scoring der Segmente

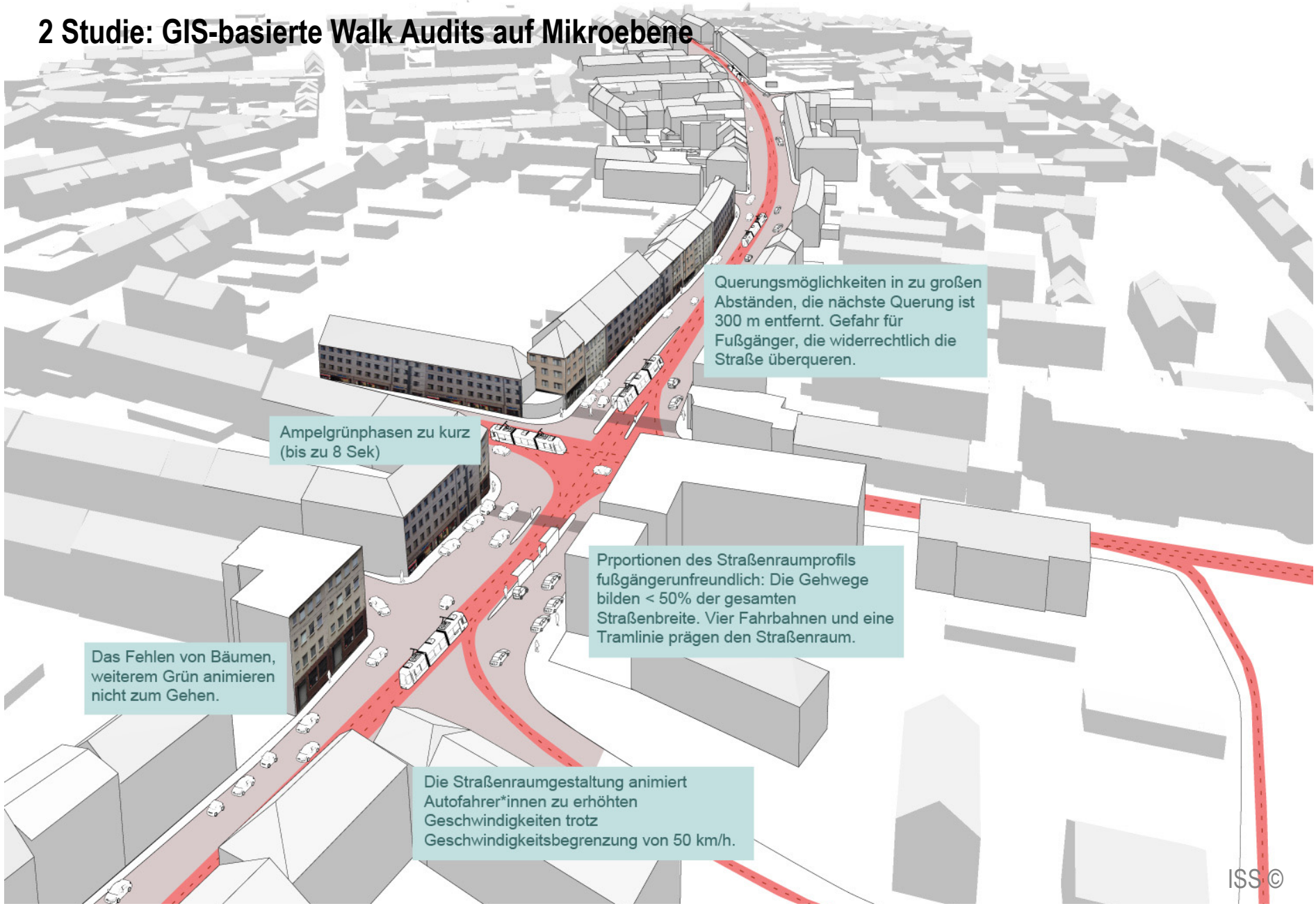
Makroergebnisse stimmen nicht immer mit Untersuchungen auf Mikroebene überein.

Segment	Street Name	Sidewalk	Street	Green	PubAm	PFI	UQI	IWI
AD01	AltendorferStr.	3,234	2,161	4,294	3,776	3,129	3,179	3,153
AD02	AltendorferStr.	3,112	2,212	3,706	3,776	3,018	3,246	3,126
AD03	AltendorferStr.	3,478	2,675	3,706	3,000	3,140	2,907	3,030
AD04	AltendorferStr.	3,556	2,258	4,294	3,000	3,109	3,355	3,225
AD05	AltendorferStr.	3,112	2,212	4,294	4,276	3,207	3,583	3,384
AD06	AltendorferStr.	3,434	1,934	4,294	3,776	3,110	3,119	3,114
AD07	Husmannshofstr.	3,362	3,294	5,000	3,000	3,524	2,915	3,237
AD08	Unterdorfstr.	3,484	3,294	4,412	3,000	3,469	2,909	3,205
AD09	Oberdorfstr.	3,312	2,616	3,000	3,776	3,110	3,232	3,167
AD10	Helenestr.	3,234	2,565	4,294	3,776	3,270	3,459	3,359
AD11	Haskenstr.	3,562	3,610	5,000	3,000	3,695	3,031	3,382
AD12	Niederfeldstr.	3,356	3,294	3,706	3,000	3,320	2,909	3,126
AD13	Siemensstr.	3,112	3,533	3,000	3,000	3,220	2,934	3,085
AE01	AltenessenerStr.	3,334	3,219	5,000	3,776	3,640	3,420	3,536
AE02	AltenessenerStr.	4,200	3,572	5,000	5,000	4,260	3,335	3,824
AE03	AltenessenerStr.	3,703	3,572	4,412	5,000	4,019	4,023	4,021
AE04	AltenessenerStr.	3,281	3,572	4,412	5,000	3,893	3,791	3,845
AE05	AltenessenerStr.	4,078	3,572	5,000	5,000	4,224	3,906	4,074
AE06	AltenessenerStr.	3,334	3,572	4,412	4,276	3,768	3,238	3,518
AE07	VolgeheimerStr.	3,006	2,562	4,294	5,000	3,438	3,485	3,460
AE08	Winkhausstr.	3,084	3,433	5,000	4,224	3,726	3,465	3,603
AE09	Karl-Denkhau-Str.	2,962	3,672	5,000	3,000	3,536	3,207	3,381
AE10	Karlstr.	2,762	3,243	3,000	3,776	3,164	3,694	3,414
AE11	Karlstr.	2,640	3,433	5,000	3,000	3,356	3,632	3,486
FR01	MuelheimerStr.	2,850	2,421	3,000	3,000	2,752	3,070	2,902
FR04	MuelheimerStr.	3,112	2,421	3,000	3,776	2,981	3,181	3,075
FR05	BerlinerStr.	3,112	3,433	5,000	3,776	3,648	3,420	3,541
FR06	BerlinerStr.	3,112	3,572	5,000	3,776	3,697	3,454	3,582
FR07	BerlinerStr.	3,112	3,572	5,000	3,000	3,546	3,226	3,395
FR08	KoelnerStr.	3,112	3,572	4,294	3,000	3,436	3,318	3,381
FR09	BerlinerStr.	3,112	3,572	5,000	4,276	3,794	3,849	3,819
FR10	FrohnhauserStr.	3,234	2,426	4,294	5,000	3,459	3,317	3,392
FR11	FrohnhauserStr.	2,325	2,611	5,000	3,500	3,071	3,141	3,104
FR12	MommsenStr.	3,112	3,572	4,412	3,000	3,454	3,006	3,243
FR13	FrohnhauserStr.	3,112	2,611	4,294	3,500	3,197	3,402	3,293
FR14	BusenhofStr.	3,112	3,572	5,000	3,000	3,546	3,051	3,313
FR15	FrankfurterStr.	3,484	3,572	3,000	3,000	3,345	3,097	3,228
FR16	FrohnhauserStr.	3,556	2,611	4,294	4,276	3,480	3,974	3,713
FR17	FrohnhauserStr.	3,234	2,421	4,294	4,276	3,317	3,470	3,389
KE01	Hauptstr.	3,234	3,294	3,000	3,776	3,323	3,580	3,444
KE02	Hauptstr.	3,112	3,433	4,294	3,000	3,387	4,051	3,700
KE03	Buergermeister-Fields	3,234	3,572	4,294	4,224	3,710	3,971	3,833
KE04	Hauptstr.	3,862	3,950	4,294	3,500	3,890	4,614	4,231
KE05	Hauptstr.	4,600	4,650	3,588	3,724	4,290	4,168	4,233
KE06	Hauptstr.	4,600	4,812	3,588	3,000	4,206	3,804	4,016
KE07	Wilhelmstr.	3,112	3,811	3,000	3,000	3,317	3,304	3,311
KE08	Ruhrstr.	2,990	3,433	5,000	3,776	3,611	4,048	3,817
KE09	Kringsgat	2,990	3,811	4,294	3,000	3,483	3,519	3,500
KE10	Martin-Luther-Platz	4,076	4,812	4,294	3,724	4,299	3,876	4,100
KE11	Ruhrstr.	4,600	4,812	3,588	3,000	4,206	3,988	4,103
KE12	Kirchfeldstr.	3,362	3,950	4,294	3,724	3,784	3,870	3,824
KE13	Kirchfeldstr.	3,734	3,433	3,706	3,000	3,482	3,280	3,387
KE14	Kaiserstr.	4,356	4,735	4,294	3,000	4,216	3,920	4,076

KR01	KrayerStr.	3,606	3,435	5,000	5,000	4,034	4,117	4,073
KR02	KrayerStr.	3,159	3,597	4,412	3,500	3,574	3,844	3,701
KR03	KrayerStr.	3,312	3,597	4,412	3,500	3,620	3,781	3,696
KR04	KrayerStr.	3,684	3,597	3,706	3,776	3,675	3,444	3,566
KR05	Barbarastr.	3,344	3,888	5,000	4,224	3,964	3,637	3,810
KR06	Joachimstr.	3,112	3,672	3,706	5,000	3,767	3,855	3,808
KR07	Heinrich-Sense-Weg	2,909	2,449	4,412	5,000	3,388	3,611	3,493
KR08	Heinrich-Sense-Weg	3,312	2,752	4,294	3,776	3,359	3,504	3,427
KR09	Heinrich-Sense-Weg	3,312	2,562	5,000	4,276	3,500	3,209	3,363
KR10	LeitherStr.	3,112	3,572	3,000	3,000	3,234	3,461	3,341
KR11	Tempelhof	2,906	3,572	3,706	3,000	3,282	2,989	3,144
RU01	RuettenscheiderStr.	4,106	3,572	5,000	4,224	4,082	3,986	4,037
RU02	RuettenscheiderStr.	4,306	3,572	4,412	4,224	4,050	3,833	3,948
RU03	RuettenscheiderStr.	4,306	3,762	5,000	5,000	4,359	4,009	4,194
RU04	RuettenscheiderStr.	4,106	3,433	5,000	5,000	4,183	4,354	4,264
RU05	RuettenscheiderStr.	4,106	3,572	4,412	3,500	3,850	3,924	3,885
RU06	RuettenscheiderStr.	3,606	3,572	5,000	5,000	4,082	3,825	3,961
RU07	RuettenscheiderStr.	3,806	3,433	5,000	5,000	4,093	3,833	3,971
RU08	RuettenscheiderStr.	3,806	3,572	4,412	5,000	4,050	3,683	3,877
RU09	RuettenscheiderStr.	3,312	3,433	5,000	5,000	3,945	3,866	3,908
RU10	RuettenscheiderStr.	3,806	3,572	4,412	3,500	3,760	3,818	3,787
RU11	Krawehlstr.	3,112	3,572	3,000	3,000	3,234	2,818	3,038
RU11	Annastr.	3,112	3,572	3,000	3,000	3,234	3,159	3,199
RU12	Zweigerstr.	3,234	3,402	3,706	4,276	3,568	3,518	3,545
RU13	Klarastr.	3,356	3,402	4,294	3,500	3,547	3,804	3,668
RU14	Klarastr.	3,234	3,263	5,000	4,276	3,722	3,456	3,597
RU15	RuettenscheiderPlatz,	3,112	3,510	5,000	3,500	3,621	3,377	3,506
RU16	Hedwigstr.	3,112	3,433	4,294	3,500	3,484	4,066	3,759
RU17	Rosastr./RUStern	3,484	3,433	3,706	3,500	3,504	3,522	3,513
RU19	Dorotheenstr.	3,112	3,811	5,000	3,500	3,727	3,450	3,596
RU20	Emmastr.	3,112	3,734	4,294	4,224	3,730	3,493	3,618
RU21	Wegenstr.	4,600	4,622	5,000	4,224	4,597	3,671	4,160
RU23	Fridtjof-Nansen-Str.	3,112	3,734	5,000	3,000	3,603	3,427	3,520
WE01	Brueckstr.	3,112	2,587	4,294	3,500	3,188	4,107	3,621
WE02	Brueckstr.	3,112	2,587	3,000	3,000	2,889	4,051	3,437
WE03	Abteistr.	3,112	2,587	3,706	3,500	3,096	3,484	3,279
WE04	Bungertstr.	3,112	3,672	3,588	3,000	3,361	3,694	3,518
WE05	Klemensbom	3,362	3,672	3,588	3,000	3,436	3,810	3,612
WE06	Grafenstr.	3,312	3,672	5,000	3,000	3,641	3,569	3,607
WE07	Hufergasse	4,356	4,812	3,588	3,000	4,133	3,791	3,972
WE08	Heckstr.	4,106	3,672	4,294	4,224	4,006	4,609	4,290
WE09	Grafenstr.	4,600	4,812	3,588	3,000	4,206	4,048	4,132
WE10	Grafenstr.	4,600	4,205	3,588	3,500	4,091	4,048	4,070
WE11	Heckstr.	3,362	3,510	4,294	5,000	3,877	3,864	3,871
WE12	Wigstr.	3,562	3,811	4,294	3,724	3,795	3,791	3,793
WE13	WerdenerMarkt	3,512	2,615	4,294	5,000	3,609	4,124	3,851
WE13	WerdenerMarkt	3,512	2,615	4,294	5,000	3,609	4,124	3,851

2 Studie: GIS-basierte Walk Audits auf Mikroebene

2 Studie: GIS-basierte Walk Audits auf Mikroebene



2 Studie: GIS-basierte Walk Audits auf Mikroebene

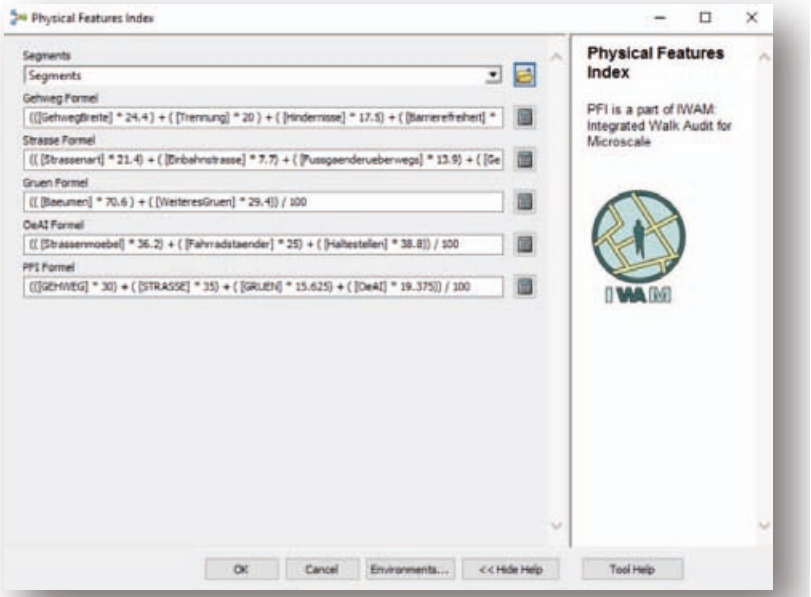
Aktuell: Entwicklung IWAM GIS-Toolbox

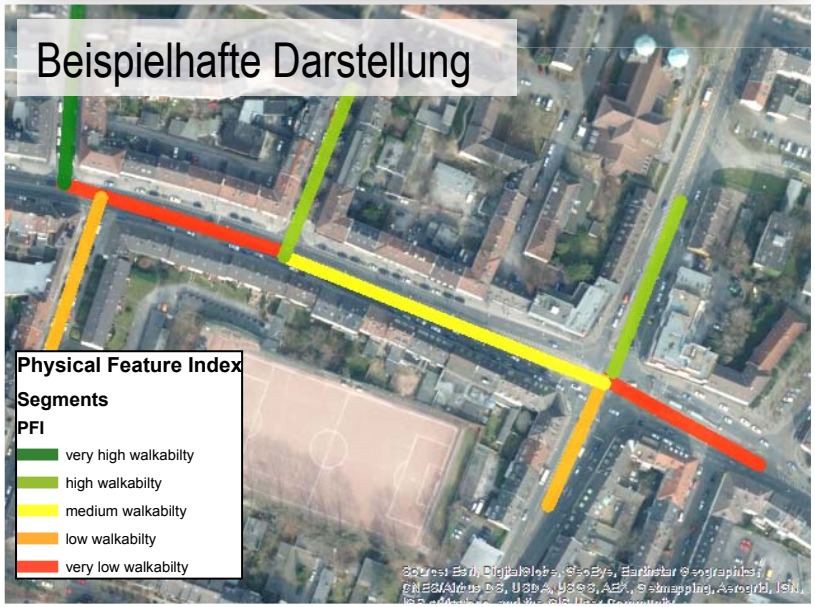
ArcGIS Toolbox zur **Automatisierung** der Datenaufbereitung für den Walk Audit und zur Kalkulation der Auditergebnisse

Alle Variablen, Gewichtungen, Kriterien sind editierbar

Wiederholungen der Audits in anderen Gebieten daher einfach möglich ohne hohen Zeitaufwand

Verschneidung in GIS mit weiteren Daten/ Themen denkbar





3 Fazit und Ausblick

Sensibilisierung und Informieren

Community Street Audits oder Fußgänger-Checks
Zielgruppenspezifische Sichtweise, Bedürfnisse, Einschränkungen, Wahrnehmung der Wegequalität

Forschung: Erkenntnisgewinn über Methoden

Praxis: Analyseergebnisse als Entscheidungsunterstützung und als Grundlage für Maßnahmenpriorisierung

Beteiligungstool

ISS ©

3 Fazit und Ausblick

- WAI als Orientierungswert
- IWI > Kleinräumige Untersuchungen notwendig
- Befragungen/Beobachtungen geben weitere Aufschlüsse, z.B. über Sicherheit
- Kleinräumige Daten: a) Merkmale der gebauten Umwelt, b) Bewohner, ihre Gesundheit und wo sie leben, c) Verhaltensmuster im Alltag

Eine menschenorientierte Straße ist eine gesundheitsfördernde Straße.

Team Minh-Chau Tran, Alexandra Caetano, Justyna Luczak, Caroline Manz, Fatemeh Nouri, Marisela Soto Salas, Yeganeh Soudi I
Institut für Stadtplanung und Städtebau, Universität Duisburg-Essen, Prof. J. Alexander Schmidt