

Mobilität der Zukunft Übersicht abgeschlossener Projekte

Forschung, Technologie und Innovation aus Österreich
(abgeschlossene Projekte ab 2020)



Impressum

Medieninhaber, Verleger und Herausgeber:

Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie
(BMK)

Radetzkystraße 2, 1030 Wien

+43 (0) 1 711 62 65-0

[bmk.gv.at](https://www.bmk.gv.at)

Autorinnen und Autoren: Projektmitglieder der Forschungsprojekte aus MdZ,
DI Walter Wasner (BMK), DI Natasa Hodzic-Srndic, DI Lina Moßhammer, Mag.a Doris
Wiederwald (AustriaTech)

Fotonachweis: Sofern nicht anders angegeben, liegen alle Rechte beim Bundesministerium für
Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie (BMK).

Dieses Dokument wird laufend ergänzt.

Gestaltung: message Marketing- & Communications GmbH

Wien, Mai 2020



Angebot / Ausstattung des öffentlichen Raums

MOBLE – Smartes mobiles Sitzmobiliar zum kurzen Verschnaufen und Verweilen im Straßenraum

MOBLE ist ein Prototyp eines Sitz-/Lehnmöbels zum kurzen Verweilen im öffentlichen Straßenraum. MOBLE hat eine geringe Grundfläche und ist durch Solarpaneele stromautark, was den Einsatz von Sensorik und Beleuchtung im Dunklen ermöglicht. Die Sensoren sammeln Informationen über das Umfeld, die zur Optimierung der MOBLE-Standorte verwendet werden.

Abbildung links:

MOBLE - Standort Taborstraße (Quelle: Herry Const GmbH)

Abbildung rechts:

Moble bei Nacht (Quelle: Jonas Nieft)



Charakterisierung



Relevanz

Multimodale Lebensstile



Aktive Mobilität



Gleichberechtigte Mobilität



MOBLE kann in beengten Straßenraumsituationen platziert werden und somit einen kurzen Verweilpunkt bieten. Es ist nicht fest verankert und daher nicht standortgebunden. Durch flächenbündig in den Korpus eingelassene Solarpaneele verfügt MOBLE über eine autarke Stromversorgung. Die Sensorik im Inneren zeichnet Informationen über Bewegungsmuster im Umfeld der MOBLEs auf. Die entwickelten Algorithmen generieren aus den kombinierten Daten mehrerer MOBLEs Vorschläge für geeignete Aufstellungspositionen, die das gemessene lokale Personenaufkommen mitberücksichtigen. Dadurch gewährleistet MOBLE vor allem der Zielgruppe der mobilitätseingeschränkten Zu-Fuß-Gehenden die bestmögliche Unterstützung auf ihren Alltagswegen.

⊕ Wirkung

Durch die spezifische Form erregt MOBLE Aufmerksamkeit. Die leichte Abschrägung der Sitzfläche wurde für kurzes Verweilen als sehr angenehm empfunden. Die leichte Verstellmöglichkeit und seine integrierende Sensorik (z.B. für Verkehrsmessungen) macht MOBLE für Verkehrsplanung interessant. Diese Eigenschaften ermöglichen es, MOBLE gezielt entlang frequentierten Fußwegen, die kaum Sitzmöglichkeiten haben, in regelmäßigen Abständen aufzustellen und damit die aktive Mobilität zu forcieren.

⚙️ Umsetzung

Es wird eine Broschüre bei mobilitätsrelevanten Veranstaltungen aufgelegt und an Gemeinden verschickt. Am MOBLE-Prototypen Interessierte können unentgeltlich 1-3 Stück der Prototypen in Gemeinden testen. Die MOBLE-Sensorik ist vielversprechend, aber für die Marktreife sind weitere Entwicklungen notwendig. MOBLE kann auch als Plattform für andere Sensoren verwendet werden, jedoch sind vor allem bei Umweltsensoren etwaige notwendige Designanpassungen im Vorfeld zu prüfen..



MOBLE ist eigentlich interaktiv: eine Form, die neugierig macht, mit Funktionen, die entdeckt werden wollen. — T
Andreas Hofmann, MOBLE-Designer, C.L.A.U.D

Kontakt: DI Norbert Sedlacek, HERRY Consult GmbH

Partner: C.L.A.U.D., AIT Austrian Institute of Technology GmbH

Projektlaufzeit: 03/2018 – 06/2020

Wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter:





Walk&Feel – Neue Messmethoden für die Erfassung und Bewertung der Walkability

Walk&Feel will die Bedingungen für Fußgänger/-innen verbessern und so die Lebensqualität im urbanen Raum erhöhen – auf Basis umfassender und hochwertiger Daten. Mittels Human-Sensoren wurden physiologische Reaktionen aufgezeichnet und mit anderen Erhebungsmethoden zusammengeführt, um Wahrnehmungen und ihre Auslöser im Straßenraum zu erkennen.

Abbildung links:

Darstellung der Erhebungsergebnisse im WebClient (Quelle: PRISMA solutions)

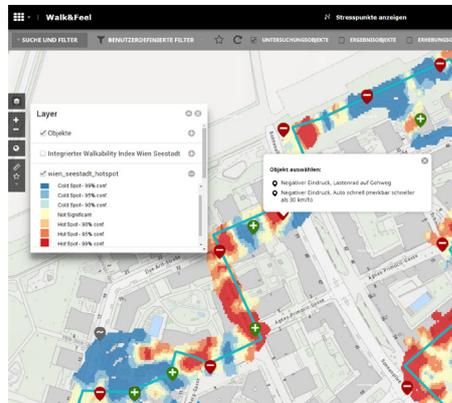


Abbildung rechts:

Proband bei der Begehung (Quelle: Linda Dörrzapf, TU Wien)



Charakterisierung



Gehen ist gesund, fördert soziale Kontakte und ist Grundvoraussetzung der Mobilität. Dennoch ist laut der Studie „Österreich unterwegs“ der Fußwegeanteil bundesweit von 1995 bis 2013/14 um ca. 10 % gesunken. Gründe sind die Verlagerung der Wege auf andere Verkehrsmittel sowie die unzureichende statistische Erfassung von Fußwegen. Die Innovation des Forschungsprojektes liegt in der Kombination von verschiedenen Methoden zur Messung der Walkability. Dabei werden Sensormessungen („objektive“ technische Messdaten), eDiary-Eingaben („subjektive“ Empfindungen) und qualitative Fragebögen miteinander in Bezug gesetzt, um den Auslöser der humanphysiologischen Reaktion identifizieren und verorten zu können.

Relevanz



Die wichtigsten Projektergebnisse sind einerseits Methoden und Technologien zur sensorgestützten Messung von Wahrnehmungen und Emotionen beim Zufußgehen, andererseits Verfahren zur Zusammenführung, Prüfung, Auswertung und Visualisierung der erhobenen Daten sowie eine Methodik, um von den gemessenen physiologischen Reaktionen die konkreten auslösenden Faktoren im Straßenraum ableiten zu können und so eine Bewertung der Walkability zu ermöglichen.

⊕ Wirkung

Walk&Feel lässt vielfältige Wirkungen erwarten, sowohl in der Grundlagenforschung, der Lehre als auch zur Unterstützung der Planungspraxis. Die Methodik eignet sich zur Aktivierung von Bürgerinnen und Bürgern in Planungsprozessen ebenso wie zur Identifikation von Stress- und Wohlfühl-Räumen. Damit können im Vorfeld von Entwurfsplanungen belastbare Planungsgrundlagen bereit gestellt werden und auch Richtlinien für die Fußwege-Planung abgeleitet werden.

⚙️ Umsetzung

Die Weiterentwicklung der Methodik wird von wissenschaftlicher Seite in mehreren Folgeprojekten vorangetrieben. Im Hinblick auf eine wirtschaftliche Verwertung sind sowohl Dienstleistungsmodulare als auch die Weiterentwicklung des WebClients aussichtsreiche Weiterführungsoptionen. Der nächste Schritt in Richtung Praxis könnte eine reale Anwendung in einem Pilotprojekt, z.B. in einem der Urbanen Mobilitätslabore, sein..



Für die Feldtests konnten wir viele interessierte Probandinnen gewinnen, die ausgestattet mit Sensoren die Teststrecken in Wien und Salzburg gemeistert haben. Damit haben sie einen wichtigen Beitrag zum Gelingen des Forschungsprojekts geleistet. — Linda Dörrzapf, Verantwortliche für Erhebungsdesign und Feldtests, Technische Universität Wien

Kontakt: DI Ulrike Brocza, PRISMA solutions EDV-Dienstleistungen GmbH

Partner: Technische Universität Wien, Department für Raumplanung, Fachbereich Verkehrssystemplanung (IVS), Universität Salzburg, Fachbereich Geoinformatik – Z_GIS, Karlsruher Institut für Technologie (KIT) Institut Entwerfen von Stadt und Landschaft

Projektlaufzeit: 03/2018 – 03/2020

Wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter:





Verhalten / Anreizsetzung & Motivation

WalkYourCity - Forcierung des Fußgängerverkehrs in Städten anhand verhaltensbasierter und spielerischer Interventionen

Zentrales Forschungsziel war es, mit spielerischen und verhaltenstheoretischen Ansätzen dem in den letzten Jahrzehnten in vielen Städten zu verzeichnendem Trend einer Stagnation oder sogar dem Rückgang von ausschließlichen Fußwegen entgegenzuwirken, um so eingefahrene, PKW-affine Verhaltensmuster zu hinterfragen und aufzubrechen.

Abbildung links:

Analoge Spielkarte Graz (Quelle: Josefine Schneider)

Abbildung rechts:

Startbildschirm der App „Time2Walk“ (Quelle: Josefine Schneider)



Charakterisierung



Relevanz



Erstmals erfolgte eine Synthese von technologischen Besonderheiten (z.B.: Geofencing, Spiele-App), verhaltensbasierter Grundlagen (Nudging, Transtheoretisches Modell) und interaktiver Kampagnenelementen zur Steigerung des Zufußgehens. Virtualität und Realität wurden dabei als Symbiose verstanden, um das Beste aus beiden Welten zu nutzen. Einen zentralen Output stellte die Konzeption und Entwicklung einer Demonstrator-Begleit-App dar, welche im Zuge eines fünfwöchigen Feldtests erprobt wurde. Technologische Besonderheiten wurden dabei eng mit spielerischen Ansätzen und kreativen Kampagnen vor Ort verzahnt, um so die Vorteile von Zufußgehen mit allen Sinnen erlebbar zu machen.

Eine Schlüsselerkenntnis ist, dass etablierte Verhaltensmuster (z. B. regelmäßige Autofahrten) teilweise umgekehrt und die Einstellung zu Fuß auf kurzen Distanzen zu gehen nachweislich gestärkt werden. So stieg die durchschnittliche tägliche Gehdauer von 54 Minuten vor dem Feldtest auf 68 Minuten gegen Ende des Feldtests an (+26%). Bei Betrachtung der Veränderung des Modal Splits wurde während des Feldtests auf kurzen Strecken unter 5 km mehr zu Fuß gegangen und im Gegenzug das Auto weniger genutzt.

⊕ Wirkung

Mittels des verhaltens- und zielgruppenorientierten Forschungsansatzes gelang es die intrinsische Motivation der Nutzer und Nutzerinnen zu stärken, so dass diese ihr Mobilitätsverhalten veränderten. Damit kann der Fußverkehr in urbanen Lebensräumen effizient forciert und das Bewusstsein für aktive, gesunde und klimafreudliche Mobilität gestärkt werden. Dabei wird nicht nur die Verkehrsverlagerung vom KFZ auf das Gehen ermöglicht, sondern gleichzeitig auch ein Beitrag zur Gesundheitsprävention geleistet.

⚙️ Umsetzung

Ein fünfwöchiger Feldtest wurde erfolgreich in Graz realisiert. Zukünftige Verwertungs- und Anwendungspotenziale werden vor allem in den Bereichen der städtischen Mobilitätsplanung, dem Gesundheitswesen und dem Tourismus gesehen. Zusätzlich erscheint eine Überführung des Konzeptes für den Radverkehr und den Öffentlichen Verkehr bzw. eine integrierte Betrachtung inter- und multimodaler Mobilität sehr naheliegend. Es wurden bereits Interessensbekundungen städtischer Entscheidungsträger geäußert.



Dank des interdisziplinären Projektkonsortiums konnte ein innovatives Fußgehkonzept realisiert werden, das sich einfach für andere Städte und Anwendungsbereiche adaptieren lässt. — Josefine Schneider, Junior Researcher yVerkehrsplanung

Kontakt: DI Mag. Mario Platzer, yverkehrsplanung GmbH

Partner: Universität Graz - Institut für Sportwissenschaft, Managerie e.U., Donau-Universität Krems - Zentrum für angewandte Spieleforschung, ovos media gmbh
Technische Universität Wien, Institut für Computergraphik und Algorithmen

Projektlaufzeit: 04/2018 – 03/2020

Wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter:





Planung/ Planungswerkzeuge & Prozesse

MobilityIntegrator - Werkzeuge zur gesamtsystemischen Planung und Management durchgängiger Wegeketten und multimodaler Mobilitätsknoten

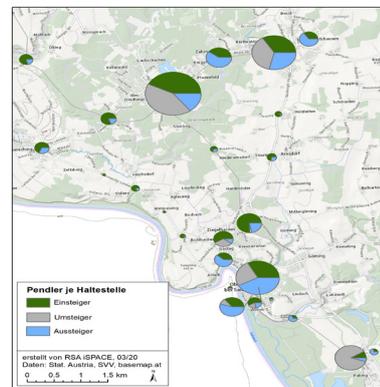
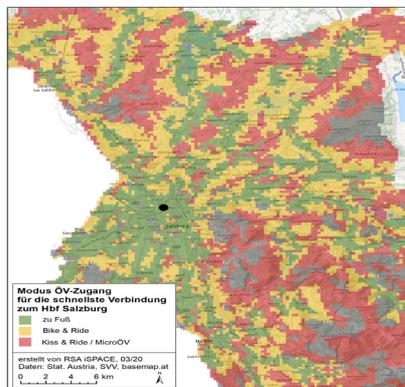
Es werden gesamtsystemische Planungsgrundlagen /-standards zur Erfassung von durchgängigen Wegeketten mit dem ÖV (intermodales Erreichbarkeitsmodell) und erstmalig ein Bewertungsmodell für multimodale Mobilitätsknoten (Regionale Typisierung von Standortanforderungen / Ausstattung) in Abstimmung mit bundesweiten Initiativen entwickelt und umgesetzt.

Abbildung links:

Intermodales Erreichbarkeitsmodell (Quelle: RSA FG iSPACE)

Abbildung rechts:

Pendlerpotenziale je Haltestelle differenziert nach Ein- Um- und Aussteiger (Quelle: RSA FG iSPACE)



Charakterisierung



Relevanz

Multimodale Lebensstile



Aktive Mobilität



Gleichberechtigte Mobilität



Aktuelle Planungsmaßnahmen für MIV und ÖV reichen oft nicht aus, um der Entwicklung zunehmender (Pendel-)Alltagsmobilität in Stadtregionen Rechnung zu tragen. Es besteht zunehmend die Notwendigkeit, neuartige multimodale Konzepte insbesondere in der Nah- und Pendelmobilität (Arbeit / Ausbildung) zu schaffen, die die gesamte Mobilitätskette hinsichtlich Reisezeit, Umsteigen und Bedarfsgerechtigkeit attraktiveren. Dazu wurde erstmalig ein österreichweit übertragbares Bewertungsschema für Mobilitätsknoten nach Potenzial und Funktion entwickelt, um zukunftsweisende Mobilitätsangebote evidenzbasiert besser am bestehenden und zukünftigen Bedarf ausrichten zu können. Ein GIS-gestütztes Erreichbarkeitsmodell basierend auf österreichweiten Datenschnittstellen ermöglicht die Optimierung intermodaler ÖV-Wegekette von Pendlern, kleinräumige Reisezeitanalysen und das Aufzeigen von multimodalen Potentialen (P&R, B&R, Kiss&R). Im Projekt erfolgt die Anwendung der Ergebnisse in konkreten Planungsfällen, wie u.a. Datennutzung zur Steuerung in einem situativen Verkehrsmanagement, sowie die Ausweisung von Potenzialen für multimodale Mobilitätsknoten in der nördlichen Stadtregion Salzburg.

⊕ Wirkung

Im Land Salzburg / Gebiet des SVV werden die neuen Ergebnisse des MobilityIntegrator zur Weiterentwicklung des Öffentlichen Verkehrs in Richtung Intermodalität vor allem hinsichtlich zukunftsweisender klimagerechter Verkehrsplanung und Raumentwicklung langfristig genutzt und implementiert. Weitere Schritte zur Integration der Ergebnisse in österreichweite Gremien wurden beispielsweise über die ÖROK zur Weiterentwicklung der ÖV-Güteklassen oder über die UML Initiativen angestoßen.

🌐 Umsetzung

Im Leitprojekt ULTIMOB werden Ergebnisse des Projektes weiterentwickelt (Schwerpunkt: Optimierung intermodaler Pendlerwege) und in einen österreichweiten Anwendungskontext gestellt. Diese Arbeiten sind die Grundlage für die Erstellung eines Multimodalen Aktionsplans im Bundesland Salzburg. Des Weiteren ist geplant, ausgewählte Ergebnisse (Multimodale Knotenpotenziale) zukünftig in das Planungstool Mobilität Salzburg für SVV / Land Salzburg zu integrieren und mit Mobilfunkdaten zu überlagern..



Wir unterstützen gerne solche Projekte als Umsetzungspartner weil dadurch praxisnahe Planungstools entstehen die für die Optimierung von Wegekettten für Pendler mit dem ÖV oder der Entwicklung neuer Strategien zur Intermodalität relevant sind. — Mag.(FH) Allegra Frommer, Umsetzungspartner, Salzburger Verkehrsverbund GmbH

Kontakt: Dr. Thomas Prinz, Research Studios Austria Forschungsgesellschaft mbH

Partner: Trafficon - Traffic Consultants GmbH, Salzburger Verkehrsverbund Gesellschaft m.b.H., Rosinak & Partner ZT Gesellschaft m.b.H., FACTUM Chaloupka & Risser OG

Projektlaufzeit: 03/2018 – 02/2020

Wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter:



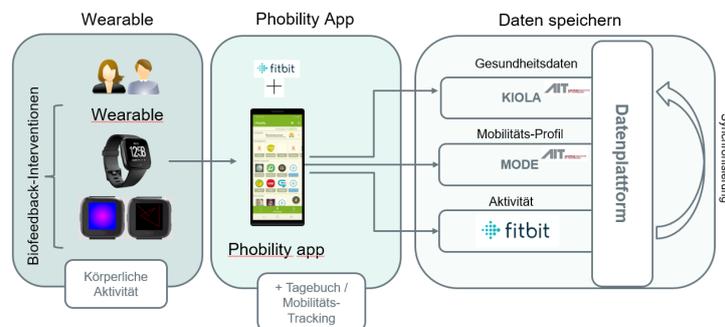


Angebot / Navigation, Begleitung & Assistenz in verschiedenen Bedarfslagen

PHOBILITY AKTIV - Mental Health-APP zur Unterstützung einer gleichberechtigten, aktiven Mobilität für Personen mit Angst- und Zwangserkrankungen

PHOBILITY AKTIV hat zum Ziel, Personen mit einer Phobie, Angst- u./od. Zwangserkrankung eine gleichberechtigte Teilnahme am sozialen Leben zu ermöglichen und ihre aktive Mobilität aufrecht zu erhalten. Dafür werden neue und innovative Entwicklungen im Bereich der Mental Health Mobile Apps und kognitive Verhaltenstherapien verbunden.

Abbildung:
Systemarchitektur (Quelle:
FFG Endbericht)



Charakterisierung



Relevanz

Multimodale Lebensstile



Aktive Mobilität



Gleichberechtigte Mobilität



Viele von Angst- und Zwangserkrankungen betroffenen Personen ziehen sich aufgrund ihrer Erkrankung letztlich aus dem gesellschaftlichen und Arbeitsleben zurück. Als wesentlichste und umsetzbare Lösungsansätze erachten Betroffene sowie Gesundheits- und VerkehrsexpertInnen verschiedenste Selbstablenkungs-, Selbstberuhigungs- und Selbstmanipulationstools sowie Planungs- und Fahrtinformationen, die Angstgefühle zu reduzieren helfen.

Unter partizipativer Einbeziehung von Personen aus der Zielgruppe wurde in iterativen Entwicklungsschritten (Bedarfserhebung, Papierprototyp, inhaltliches/technisches Pflichtenheft, App-Design) die Phobility Aktiv App entwickelt und im Rahmen einer mehrwöchigen Testphase erprobt und qualitativ und quantitativ evaluiert.

Die projektbegleitend durchgeführte Wirkungsmessung zeigt, dass die in der APP enthaltenen Angebote speziell in der Wege-Planung (Wegstreckenkarte, Vorbereitung Ablenkungsmöglichkeiten,...) aber auch in der Reflexionsphase (Notizen) Potenzial zur signifikanten Verbesserung der persönlichen Mobilität bietet.

⊕ Wirkung

Die PHOBILITY AKTIV App wird zur Strukturierung und Planung der Verkehrsteilnahme genutzt und trägt zur Erhöhung der subjektiv empfundenen Sicherheit bei der Bewältigung von Wegen bei. Personen, die im Therapieprozess schon weiter fortgeschritten sind, können einen Rückfall in Selbstmitleid angesichts der durch die PHOBILITY AKTIV App geschaffenen Evidenz unterbrechen (Verweigerung von Reziprozität).

🌐 Umsetzung

Ziel des Projektes PHOBILITY AKTIV war nicht die Generierung eines fertigen markt-reifen Produktes. Eine mögliche Weiterentwicklung im Rahmen einer mediatisierten und gamifizierten Form wäre denkbar, jedoch ist dafür eine tiefgehende Analyse nötig, die offenlegt, in welcher Krankheitsphase welche Elemente der App/des Wearables hilfreich sind.



Die PHOBILITY-AKTIV-Tools sollen umfassende Unterstützungsleistungen von der Planungsphase über die Verkehrsteilnahme bis zur Reflexion der zurückgelegten Wege bieten und bei der Verkehrsteilnahme angst-reduzierende Bewältigungsstrategien anbieten. — Mag. Ulli Röhsner, MAKAM Research GmbH

Kontakt: Mag. Ulli Röhsner, MAKAM Research GmbH

Partner: AIT Austrian Institute of Technology GmbH, Dr. Christopher Herbert Schlem-bach, Psychosoziale Zentren Gesellschaft mbH, Technische Universität Wien
Institut für Gestaltungs- und Wirkungsforschung, Technische Universität Wien
Department für Raumplanung

Projektlaufzeit: 04/2018 – 06/2020

Wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter:

