

The background image shows a person riding a bicycle, slightly blurred to suggest motion. In the foreground, a smartphone is held at an angle, displaying a map application. The map shows a red route with several circular markers, some of which are labeled with numbers like '250'. The phone's status bar at the top shows the time as 12:34 AM and a battery level of 100%.

GoEco! Eine Smartphone App zur Motivation energieeffizienter Mobilität

Roman Rudel, Institutsleiter - Fachhochschule Südschweiz (SUPSI)

Mobilitätsarena Bern 18 September 2019

Ausgangslage

- Mobilitätsverhalten wird immer noch stark durch das Automobil und den Verbrennungsmotor geprägt (Energieverbrauch und Umweltbelastung)
- Mobilitätsverhalten und -muster sind stark im Alltagsablauf eingebettet
- Veränderungen im Mobilitätsverhalten werden mit Verzicht und Einschränkungen assoziiert und mit Prestigeverlust (Statussymbol) verbunden



Ausgangslage

- Es bestehen viele Optionen und Alternativen für energie- und umweltfreundliche Mobilität
- Das theoretisch Potenzial für Verhaltensänderungen im Mobilitätsbereich ist sehr hoch



Fragestellung

- Wie kann das bestehende Potenzial von alternativen Möglichkeiten für das Mobilitätsverhalten abgeschöpft werden und wie können Bürger zu einem nachhaltigeren Mobilitätsstil ermutigt und motiviert werden?
- Können Öko-feedback Informationen und soziale Interaktionen (Verhaltensvergleich und Gruppendruck) wirksam eingesetzt werden, um
 - das persönliche Mobilitätsverhalten zu verändern?
 - den Herausforderungen einer Abnahme des motorisierten Individualverkehrs zu entsprechen?
 - den Übergang zu einer energieeffizienteren Mobilität zu fördern (Ride-sharing, Intermodalität, öffentliche Transportmittel, Langsamverkehr)?

Interdisziplinäres Projektkonzept

- Wirkliches und aktuelles Mobilitätsverhalten von rund 600 Teilnehmern im Raum Zürich und Tessin in einem sogenannten Living lab experiment verfolgen
- Entwicklung einer Smartphone App zur:
 - GPS basierte Verfolgung des Mobilitätsverhalten und algorithmenbasierte Zuordnung der Verkehrsmittelwahl sowie Berechnung des Energieverbrauchs und CO2-Belastung
 - Ökofeedbackmechanismus – und Informationen zur Erreichung von individuell festgelegten Zielsetzungen
 - Aufzeigen der persönlichen Herausforderungen und eines spielerischen Wettstreits um virtuelle Preise



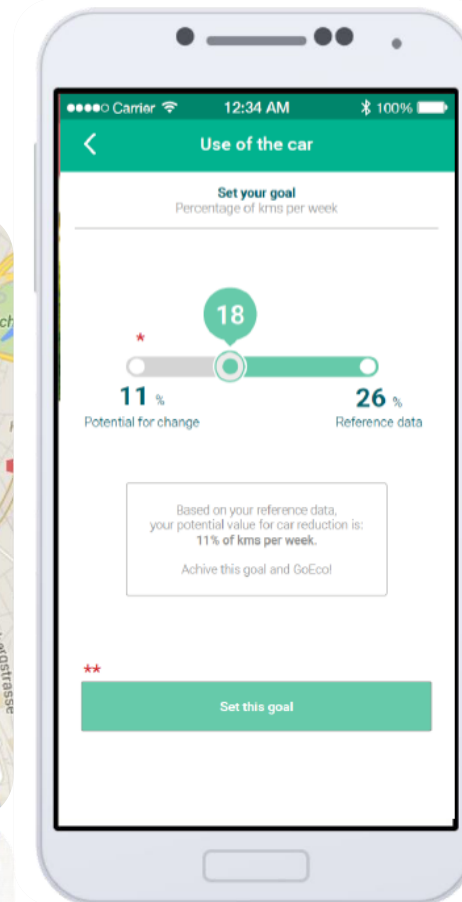
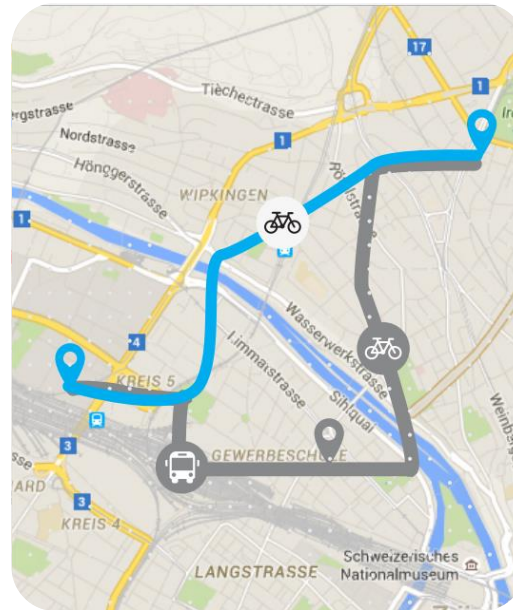
Funktionsweise der GoEco! Smartphone App

- Aufzeichnen des Mobilitätsverhalten (GPS – basiertes App)
- Intelligente und automatische Zuordnung der Verkehrsmittelwahl zu 13 unterschiedlichen Verkehrsmittel
- Berechnung :
 - Distanz,
 - Energiekonsum
 - CO₂ – Emissionen
 - Reisezeit



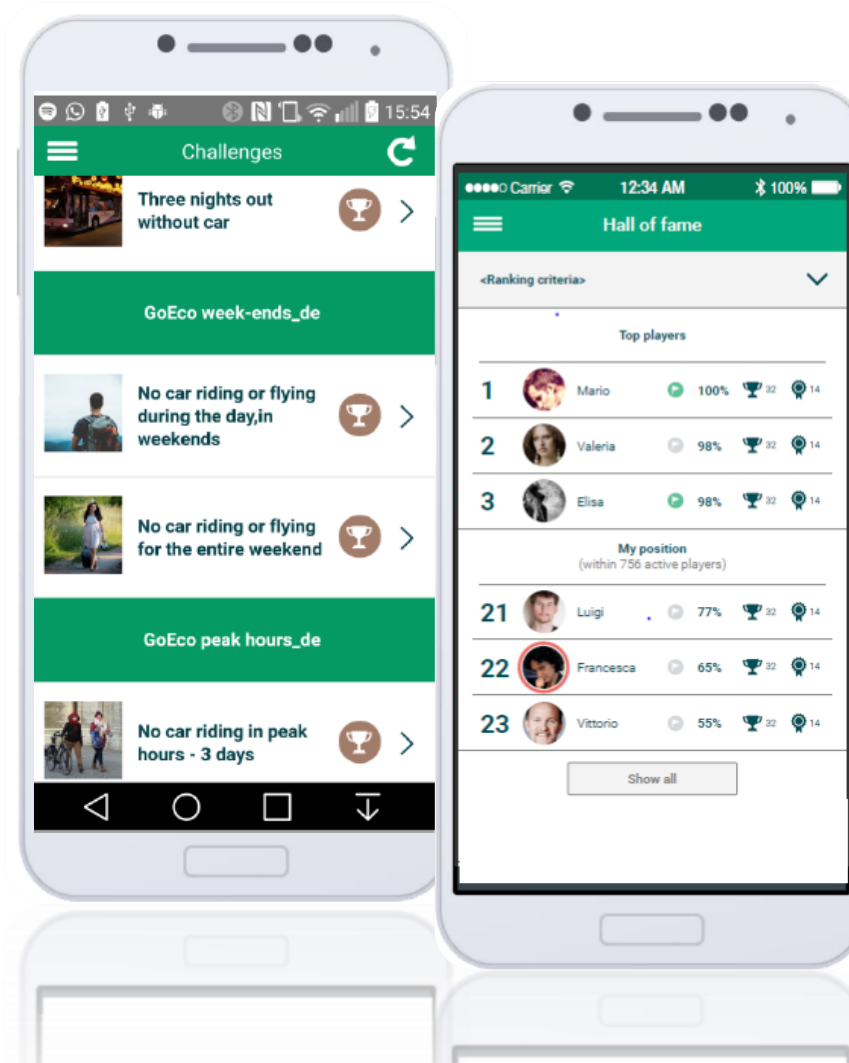
Funktionsweise der GoEco! Smartphone App

- Gibt Anreize zu nachhaltigerem Mobilitätsverhalten
- Vorschläge für alternative Verkehrsmittelwahl (Mobilitätsketten)
- Vorschläge für alternative Routenwahl



Funktionsweise der GoEco! Smartphone App

- Schafft Anreize zur Teilnahme an individuellen Herausforderungen/Zielsetzungen und zum Vergleich mit anderen Teilnehmern
- Zeigt wöchentlich eine Rangliste zum Vergleich mit andern Teilnehmern
- Verleiht virtuelle Preise (Gamification)

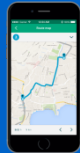


Projektaufbau und -verlauf

Gewinnung von 600 freiwilligen Teilnehmern(inkl. einer Kontrollgruppe)

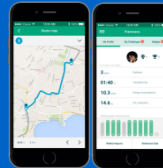


**Referenzmobilitäts-
verhalten**
März - Mai 2016



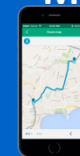
**GoEco
Tracker**

Mobilitätsstile «GoEco!»
November 2016 – Januar 2017



**GoEco Tracker +
Ökofeedback + Ziele +
Alternativen+ Vergleich**

**Langfristige
Mobilitätsverhaltens-
änderungen**
März – Mai 2017



**GoEco
Tracker**

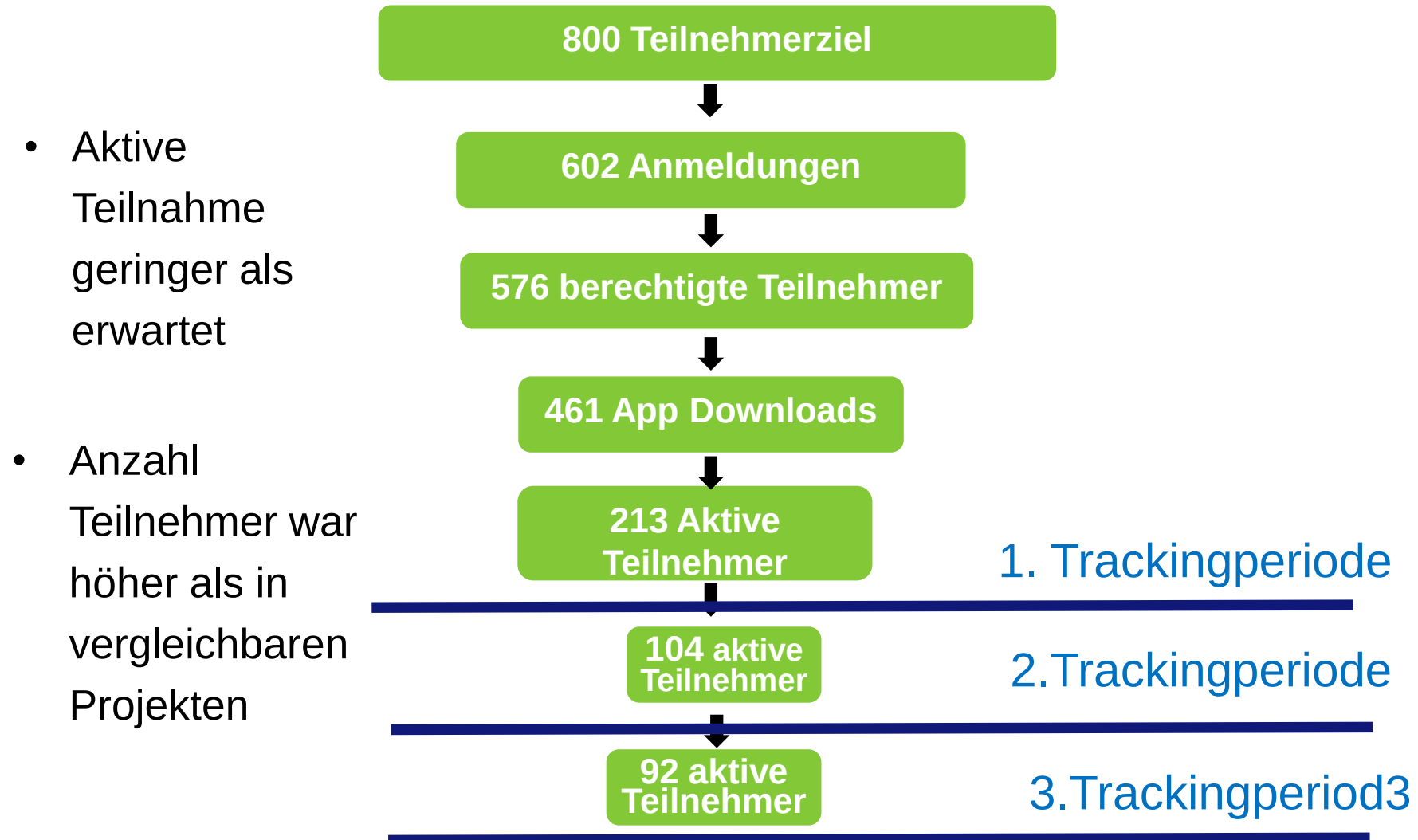


**Identifikation von Verhaltensveränderungen während und zwischen den
Untersuchungsperioden und Bewertung der Unterschiede zwischen den
Erhebungsregionen (Tessin und Agglomeration Zürich)**



Schlussfolgerungen und politische Handlungsempfehlungen

Beteiligungsquote oder “Drop out rate“



Synthese der Ergebnisse

- Auswertbare und gültige Daten von 92 Teilnehmern
- Dauerhafte Veränderungen im Bereich der systematischen Mobilität im **Tessin** in Richtung:
 - Emissionsreduktion, Rückgang des Energieverbrauchs und der Benutzung des eigenen Autos
 - Erhöhung der Nutzung nicht motorisierter Verkehrsmittel
- Signifikanter Unterschied zwischen den aktiven Teilnehmern und der Kontrollgruppe
- Grössere Wirkung der Smartphone App in Gebieten mit höherem Umsteigepotenzial



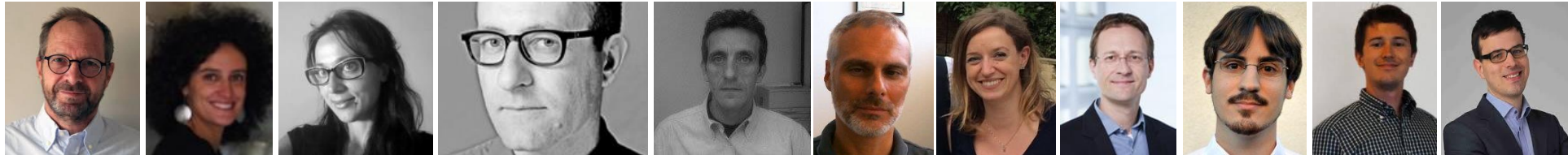
Herausforderungen für zukünftige Projekte

- Beseitigung von notwendigen Bestätigungen durch den Benutzer der GoEco App
- Verbesserung der automatischen Klassifikation und Zuordnung von registrierten Wegstrecken zu den entsprechenden Verkehrsmitteln
- Gewinnung von weiter verwendbaren Informationen aus den erhobenen Mobilitätsdaten

Das Forschungsteam:

4 Institute

Rund 1 Dutzend Forscher/innen



SUPSI

Istituto sostenibilità applicata all'ambiente costruito – ISAAC

Laboratorio di cultura visiva – LCV

Istituto Dalle Molle di studi sull'intelligenza artificiale –
IDSIA

ETH Zürich

Istituto di cartografia e geoinformazione – IKG

GoEco! wird finanziert durch
PNR71 und SCCER – Mobilität
und läuft unter dem Patronat der
Städte Bellinzona und Zürich



Managing energy consumption
National Research Programme NRP 71



Swiss Competence Center for Energy Research
Efficient Technologies and Systems for Mobility

Bellinzona 



Stadt Zürich