



©Hochschule Furtwangen

**FÖRDERLINIE MOBIARCH BW
PROJEKTBERICHT**

NorOvA

Nutzerorientierte Optimierung verkehrlicher Angebote



Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR VERKEHR

ÜBERBLICK

Kurzbeschreibung

Das Projekt NorOvA entwickelt digitale Werkzeuge, um den Mobilitätsbedarf von bestimmten Nutzergruppen zu erheben und auszuwerten – auch im Hinblick auf die Optimierung bestehender Verkehrsangebote im ÖPNV.

Der Nutzen auf einen Blick

- NorOvA stellt Tools zur Erfassung, Analyse und Auswertung des Mobilitätsverhaltens bereit.
- Das Projekt bietet Unterstützung bei der Ermittlung des Mobilitätsbedarfs und Modalsplits.

Projektvolumen

249.290 €

Laufzeit

April 2019 bis Oktober 2021

Projektpartner

Hochschule Furtwangen (HFU)

Verkehrsverbund Schwarzwald-Baar GmbH

(VSB)

Was & Warum

Im Umfeld von Organisationen entwickelt sich ein **besonderer Mobilitätsbedarf, der die speziellen Bedürfnisse der jeweiligen Nutzergruppe hinsichtlich Wege, Uhrzeiten und Verkehrsmittel** spiegelt. Im Projekt NorOvA werden Instrumente entwickelt, um in entsprechenden Umfeldern die Mobilitätsbedarfe zielgenau zu ermitteln sowie Methoden erarbeitet, um auf dieser Basis Verbesserungspotenziale des bestehenden Verkehrsangebots abzuleiten.

Dazu wurde unter anderem eine **App zur Erhebung von Bewegungsdaten** entwickelt, durch deren Nutzung die Zielgruppe selbst zur Erfassung der tatsächlichen Mobilität beiträgt. Im Projekt werden außerdem **Tools zur Darstellung dieser Mobilität, zur Erkennung von Bewegungsmustern und den gewählten Verkehrsmitteln** entwickelt. Dabei werden auch Rückschlüsse zur individuellen Mobilität von Menschen mit besonderen Bedürfnissen möglich.

Die Auswertung der Daten ermöglicht unter anderem **Rückschlüsse zum bestehenden ÖPNV-Angebot, aber auch zum Bedarf für Sharing-Angebote und Mitfahrgelegenheiten.**

In Kooperation mit notwendigen Umsetzungspartnern aus Kommunen, Verbänden und Verkehrsunternehmen können so passendere Angebote entwickelt und Lücken geschlossen werden.

Alle im Projekt entwickelten Tools und Methoden werden nach Projektende zur freien Nachnutzung bereitgestellt. Die Instrumente wurden im Umfeld der Hochschule Furtwangen entwickelt und getestet und können somit auch unter den besonderen Bedingungen im ländlichen Raum eingesetzt werden, um dort bessere Daten zum tatsächlichen Mobilitätsbedarf zu gewinnen und passgenaue Verkehrsangebote zu entwickeln.

PROJEKTERGEBNISSE IM DETAIL

Das Ergebnis von NorOvA sind digitale Tools zur Erfassung und Analyse von Mobilitätsdaten. Neben dem Kernstück, der Datenaufnahme durch die NorOvA-App, wurde ein eigenes Analysetool entwickelt. Des Weiteren ist die **NorOvA-Bus-Tracking-App entstanden, mit Hilfe derer dynamische Fahrplandaten des regionalen Buslinienverkehrs erfasst** werden können.

Die zur Aufnahme von Mobilitätsdaten flexibel einsetzbare NorOvA-App wurde erstmals im Oktober 2019 gelauncht. Zur Erhöhung der App-Reichweite und Maximierung der aufgenommenen Mobilitätsdaten wird sie sowohl als Android-Version als auch als iOS-Version zum Download angeboten. Den Kern der App bildet die anonyme und datenschutzkonforme Aufzeichnung der Bewegungsdaten. Neben dem Startbildschirm, der die Hauptfunktion der Datenaufnahme beinhaltet, verfügt die App über zwei weitere Screens: Gewinnspiele und Nachrichten. Nach dem freiwilligen Download und der Zustimmung zur Datenaufnahme durch die Nutzerinnen und Nutzer kann die Datenaufzeichnung über den Startbildschirm jederzeit aktiviert bzw. deaktiviert werden. Die aufgenommenen **Bewegungsdaten dienen als Basis für die Routenerkennung und die anschließende Analyse.**

Die erfassten Daten werden mit Hilfe eines eigenen Analysetools ausgewertet. Bei der Durchführung der detaillierten Routenanalyse werden mehrere Parameter beachtet, womit eine Grundlage für die anschließende Datenauswertung entsteht. Für eine optimale Visualisierung werden die ermittelten Routen in eine Tabelle eingetragen und nach verschiedenen Kategorien wie Zeitraum, Wochentag oder Uhrzeit geordnet. Dadurch

bestehen Analysemöglichkeiten, wie etwa die Auswertung beliebiger Routen, die Erkennung von Straßen mit hoher Verkehrsbelastung und die Darlegung von Regelmäßigkeiten. Durch Routeninformationen können z. B. auch die Durchschnittsgeschwindigkeit oder die Streckenlänge erfasst werden.

Die ermittelten Routen bilden zugleich die Basis für **Erkenntnisse zum Modalsplit.** Geschwindigkeit, Position und das daraus abgeleitete Bewegungsprofil fungieren dabei als Kriterien zur Verkehrsmittelerkennung. So kann abgeleitet werden, ob die Nutzerinnen und Nutzer zu Fuß, mit dem Fahrrad, mit dem Auto oder einem öffentlichen Verkehrsmittel unterwegs sind. Jede einzelne Route kann mit dieser Methode modal zerlegt und dargestellt werden.

NorOvA ist ein Demonstrator-Projekt und bringt eine **hohe Übertragbarkeit auf andere, insbesondere ländliche Gebiete,** mit sich. Die erarbeiteten Tools dienen als flexible Open-Source-Datenquelle im Bereich des ÖPNV, mit der nicht nutzerorientierte Planungen vermieden werden können.

ZUSAMMENFASSUNG

Ergebnisse

- Flexibel einsetzbare Apps zur Mobilitätsdatenaufnahme
- Analysewerkzeuge für aufgenommene Daten
- Gewinnung von Mobilitätsdaten im ländlichen Raum
- Dokumentation des Projekts

Mehrwert

- Berücksichtigung der Ist-Daten für die Planung und Analyse
- Hohe Übertragbarkeit auf andere (ländliche) Gebiete
- Vermeidung nicht nutzerorientierter Planungen

NACHNUTZUNG

Zielgruppen

Die im Projekt NorOvA entwickelten Werkzeuge können zur Ermittlung des Mobilitätsbedarfs breit eingesetzt werden. So können z. B. Betriebe und Verkehrsunternehmen, aber auch individuelle ÖPNV-Fahrgäste im ländlichen Raum die Tools nutzen, um den eigenen oder den Mobilitätsbedarf von Zielgruppen wie Beschäftigten oder Kundinnen und Kunden zu ermitteln.

Weiterhin stellen die Kommunen eine wichtige Zielgruppe dar, da ihre Angebotsplanung im Verkehrsbereich mithilfe der NorOvA-Werkzeuge unter Berücksichtigung von Ist-Daten erfolgen kann. Hervorzuheben ist außerdem die Gewinnung von ÖPNV-Bewegungsdaten für die Nahverkehrswegeplanung im ländlichen Raum durch die NorOvA-Bus-Tracking-App.

RESSOURCEN

Google Play: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.norova.locationtracking>

Apple Store: <https://apps.apple.com/de/app/norova/id1525232933>

NorOvA APP Leitfaden:

https://www.hs-furtwangen.de/fileadmin/user_upload/ze_mobil/Dokumente/NorOvA_App_Leitfaden_Android_iOS.pdf

NorOvA Website: <https://www.hs-furtwangen.de/was-uns-bewegt/mobilitaet/forschungsprojekt-norova/>

WORAUF ES DEN MACHERINNEN VON NOROVA ANKOMMT

Besonders stolz sind wir...

auf die im Projekt gewonnenen Mobilitätskenntnisse.

Für den Erfolg unseres Projekts war es zentral, dass...

viele Personen ihre Bewegungsdaten zur Verfügung gestellt haben.

Die Ergebnisse unseres Projekts sind interessant für...

jeden, der an seinem Mobilitätsbedarf oder Modalsplit interessiert ist.

Künftige Anwender sollten...

frühzeitig mit der Definition und Gewinnung ihrer Zielgruppe beginnen.

Wir teilen gern unsere Erfahrungen aus der Projektumsetzung...

mit jedem Interessierten, der Mobilität analysieren möchte.

Zukünftige Handlungsfelder für die Politik sehen wir...

bei der Mobilitätswende, auch im ländlichen Raum.



ANSPRECHPARTNER

Prof. Dr. Jochen Baier
Projektleitung
Hochschule Furtwangen (HFU)
E-Mail jochen.baier@hs-furtwangen.de

Prof. Dr. Oliver Taminé
Projektleitung
Hochschule Furtwangen (HFU)
E-Mail oliver.tamine@hs-furtwangen.de

FÖRDERLINIE

MobiArch BW - Mobilitätsdatenarchitektur für innovative Anwendungen

Innovationen für die Mobilität von Morgen brauchen eine gute und zugängliche Datenlandschaft und -architektur. Die Förderlinie MobiArch BW hat sieben Projekte bezuschusst, die die Verfügbarkeit und Qualität von Mobilitätsdaten verbessern oder innovative Ideen für die Verwendung von Mobilitätsdaten ausarbeiten.

Mit Daten, Anwendungen und Methoden leisten die Projekte einen wesentlichen Beitrag für eine vernetzte, digitale und intelligente Mobilität in Baden-Württemberg.

Viele der Projektergebnisse stehen unter freier Lizenz für Anschlussanwendungen und Weiterentwicklungen dauerhaft zur Verfügung. Für den Zugang sowie den Wissenstransfer aus der Projektumsetzung stehen zu allen Projekten Berichte auf der Webseite des Ministeriums für Verkehr zur Verfügung. Das Verkehrsministerium unterstützte die Projekte mit insgesamt bis zu 1,3 Millionen Euro aus der Digitalisierungsstrategie digital@bw der Landesregierung



MINISTERIUM FÜR VERKEHR BADEN-WÜRTTEMBERG

Referat 41: Grundsatz,
Digitalisierung und Europa
Dorotheenstraße 8
70173 Stuttgart

Twitter @digitalmobilBW
Tel +49 (711) 231-5659
Web www.digitale-mobilitaet-bw.de

MOBILITÄTSDATENPLATTFORM

MobiData BW - Daten und Dienste rund um Mobilität in Baden-Württemberg

MobiData BW ist eine Marke und Plattform des Landes Baden-Württemberg, worunter verkehrsträgerübergreifend frei verfügbare Mobilitätsdaten gebündelt werden, um innovative und nachhaltige Anwendungen zu ermöglichen. Derzeit werden unter anderem Fahrplan- und Echtzeitinformationen aus dem öffentlichen Nahverkehr, Daten aus dem Straßenverkehr (Mobilitätszentrale Baden-Württemberg), zu Parkplätzen und aus neuen Mobilitätsdienstleistungen wie Sharing-Systemen als offene Daten und Services Dritten zur Verfügung gestellt.

MobiData BW bietet zudem eine Plattform, um an Ergebnisse unterschiedlicher Mobilitätsprojekte (beispielsweise Förderlinie MobiArch BW) anzuknüpfen, diese in die Anwendung zu bringen und weiterführende Lösungen zu entwickeln. Dazu werden öffentliche und private Akteure beraten, unterstützt und vernetzt. Ziel ist die Entwicklung neuer, digitaler Mobilitätslösungen mit frei verfügbaren Mobilitätsdaten, um klimafreundlicher von A nach B zu kommen.



MOBIDATA BW

Innovationsmanagement
Carolin Herdtle & Clemens Behr
Wilhelmsplatz 11
70182 Stuttgart

Tel +49 (711) 23991-270
E-Mail mobidata-bw@nvbw.de
Web www.nvbw.de
www.mobidata-bw.de