

Shuttle Modellregion Oberfranken

Planungsbeginn

- 04.2020

Einführungsdatum

- 01.2021

Zielsetzung

- Abwanderung verhindern
- Attraktivitätssteigerung
- Emissionen reduzieren
- Erreichbarkeiten verbessern
- flexibles Mobilitätsangebot schaffen
- nachhaltiges Mobilitätsangebot schaffen
- Region/Standort erschließen

Zielgruppe

- Bürgerinnen und Bürger
- mobilitätseingeschränkte Personen
- Seniorinnen und Senioren
- Touristen
- Unternehmen

Fahrtzweck

- Besuch
- Einkauf
- Erledigung
- Freizeit

Verkehrsmittel

- autonom fahrendes Fahrzeug
- Kleinbus (max. 9 Sitzplätze)

Projektstatus

- in Umsetzung

Bundesland

- Bayern

Gemeinde

- Kronach, St
- Rehau, St
- Hof
- Bad Steben, M



Quelle: Projekt SMO, Logistik Agentur Oberfranken e.V.

Was ist die Shuttle Modellregion Oberfranken (SMO)?

Seit 2021 fahren in den oberfränkischen Städten Hof, Rehau (bis Ende Juni 2022), Kronach und Bad Steben (ab Sommer 2022) hochautomatisierte, elektrisch angetriebene Kleinbusse im öffentlichen Straßenraum. Insgesamt sechs dieser selbstfahrenden Shuttles des Herstellers Navya werden im Rahmen des Vorhabens eingesetzt. Sie können kostenlos genutzt werden. Die Fahrzeuge bieten maximal zehn Fahrgästen Platz. Auch in ihrer Mobilität eingeschränkte Personen haben mittels einer Rampe leicht Zugang.

Es handelt sich um die vier folgenden Strecken:

- Strecke Hof: Die Shuttles verbinden den Hauptbahnhof mit der City und verbessern damit die Erreichbarkeit der Innenstadt als eine Mobilitätslösung für die letzte Meile. Sie werden als Ergänzung in das bestehende ÖPNV-Netz eingepasst. Das nördliche Ende der Strecke führt durch die Fußgängerzone in der Altstadt. Angesprochen werden dadurch die Hoferinnen und Hofer, aber auch Besucherinnen und Besucher der Innenstadt von außerhalb. Betrieben werden die Busse durch die DB-Tochter Regionalbus Ostbayern GmbH.
- Strecke Rehau: In Kooperation mit der ansässigen REHAU AG + Co., die auch Betreiberin ist, werden die Fahrzeuge zunächst im Werksverkehr die REHAU-Verwaltungsgebäude Rheniumhaus und Strontium über das Werk Scandium verbinden. Auf dieser Strecke ist ausschließlich die Beförderung von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des Unternehmens vorgesehen. In einer zweiten Phase soll dann die Strecke zu einem Rundkurs erweitert werden, wobei auch die Rehauer Innenstadt mit erschlossen und eine kostenlose Mitfahrt für die Bevölkerung möglich werden soll (Laufzeit bis Ende Juni 2022).

- Strecke Kronach: Die Strecke in Kronach dient insbesondere touristischen Zwecken, steht aber natürlich auch der Kronacher Bevölkerung offen. Die Shuttles werden vom Bahnhof aus in einem ca. drei Kilometer langen Rundkurs entlang innerstädtischer Parkplätze durch die obere Stadt bis hin zur Festung Rosenberg fahren. Es soll keine Fahrpläne mit fixen Zeiten geben, sondern ein flexibles, dem Bedarf angepasstes Fahrgastmanagement. Dafür werden an den Haltestellen moderne und bedienbare Displays angebracht. Den Fahrbetrieb verantwortet die DB-Tochter Omnibusverkehr Franken GmbH.
- Strecke Bad Steben: In Zusammenarbeit mit den örtlichen Gesundheitseinrichtungen werden bedarfsorientiert selbstfahrende Shuttles zum Transport von (Reha-)Gästen, Personal und Materialien im öffentlichen Straßenraum eingesetzt.

Automatisiert fahrende Shuttles können in diesen Anwendungsfällen eine ideale Lösung sein, um das Angebot des öffentlichen Verkehrs gezielt zu ergänzen. Die Fahrzeuge fahren die vorgesehenen Routen wie auf einer digitalen Schiene mit einer Geschwindigkeit von bis zu 18 km/h ab.

Darüber hinaus wird die sogenannte Mensch-Maschine-Interaktion intensiv erforscht und dazu ein Demonstrator aufgebaut. Die Fahrpläne der Shuttles im öffentlichen Nahverkehr sollen zudem mit einer weiterentwickelten App digital einsehbar und die Fahrten direkt buchbar werden. Außerdem wird in der Hofer Innenstadt eine Leitwarte errichtet, anhand dieser der Fernzugriff und die Fernsteuerung der Shuttles erprobt werden soll. Dazu werden die Fahrzeuge aufwendig mit weiterer Sensorik ausgestattet. Nicht zuletzt ist die Bevölkerung nicht nur dazu eingeladen, das neue Mobilitätsangebot zu testen, sondern sich im Rahmen der umfangreichen Akzeptanzforschung bei der Beurteilung und Weiterentwicklung der Innovationen selbst mit einzubringen.

Welche Ziele werden mit der Shuttle Modellregion Oberfranken verfolgt?

Gesamtziel des Vorhabens ist es, den Betrieb von fahrerlosen Shuttles als ergänzenden und komplementären Bestandteil des ÖPNV im öffentlichen Straßenraum zu testen, die technischen Fähigkeiten der Shuttles in mehreren Bereichen wesentlich weiterzuentwickeln, neue Marktmodelle zum kontextbezogenen Einsatz zu implementieren, Interaktion und Akzeptanz bei unterschiedlichen Einsatzzwecken zu erforschen sowie die Bevölkerung bei Beurteilung und Weiterentwicklung mit einzubeziehen.

Im Rahmen des SMO-Projektes wird die Akzeptanz der Shuttles bei den unterschiedlichen Anwendungsfällen in den Einsatzorten erforscht. Das langfristige Ziel ist es, diese Mobilitätsform bei Eignung zu etablieren und einen Einsatz ohne großen Aufwand zu ermöglichen.

Nach der Etablierung des Shuttle-Betriebes in den Modellkommunen nimmt das Projektkonsortium seit 2022 die KI-unterstützte vollständige Automation in den Fokus. Neben der Umstellung auf einen bedarfsgesteuerten On-Demand-Betrieb durch DB Regio Bus liegt ein wichtiger Fokus darin, zu untersuchen, inwieweit der Shuttle-Betrieb ohne Begleitpersonal fernüberwacht durch die Leitwarte aus der Hofer Innenstadt durchgeführt werden kann. Dafür muss an einer Automatisierung aller Schritte rund um die Fahrt gearbeitet werden – die Belange und Wünsche der Bevölkerung werden dabei durch neue Beteiligungsformate noch besser in das Vorhaben integriert.

Wie erfolgte die konkrete Umsetzung?

Die umfangreichen Vorarbeiten wurden bis Ende 2020 größtenteils abgeschlossen. Beispielsweise wurden die geeigneten Lademöglichkeiten für die Fahrzeuge geschaffen und eine GNSS-Ortungsantenne installiert. Mit diesem Signal kann die Position der Shuttles zu jeder Zeit exakt bestimmt werden. Zusätzlich scannt das selbstfahrende Fahrzeug mit seinen vielen Sensoren die direkte Umgebung, sodass eine Lokalisierung über zwei Wege permanent sichergestellt ist. Zum Betrieb werden den Fahrzeugen die

zu fahrenden Routen inklusive der Verkehrsregeln einprogrammiert. Außerdem können die Shuttles mit einem Teil der Ampelanlagen über ein Funksignal kommunizieren.

Der Regelbetrieb mit Fahrgästen läuft seit Juni 2021.

Die Forschungsarbeiten werden bis Juni 2024 in einem Anschlussprojekt fortgeführt und durch weitere Fördermittel des Bundesministeriums für Digitales und Verkehr (BMDV) unterstützt.

Herausforderungen bei der Umsetzung

Der Freigabeprozess ist zeitintensiv, technisch anspruchsvoll und bedingt einige Investitionen in die Infrastruktur und Anpassungen verkehrsrechtlicher Anordnungen.

Verwandte Maßnahmen

Einsatz autonomer Fahrzeuge im ÖPNV (<https://www.moblikon.de/massnahme/einsatz-autonomer-fahrzeuge-im-oepnv>)

Weitere Beispiele aus der Praxis

Autonome Fahrzeuge im ÖPNV: Modellregion Ostprignitz-Ruppin
(<https://www.moblikon.de/praxisbeispiel/autonome-fahrzeuge-im-oepnv-modellregion-ostprignitz-ruppin>)

Projekt Hub Chain (<https://www.moblikon.de/praxisbeispiel/projekt-hub-chain>)

Smartes DorfSHUTTLE - On-Demand-Ridepooling im Amt Süderbrarup
(<https://www.moblikon.de/praxisbeispiel/smartes-dorfshuttle-demand-ridepooling-im-amt-suederbrarup>)

Verwandte Instrumente

Kommunales Elektromobilitätskonzept (<https://www.moblikon.de/instrument/kommunales-elektromobilitaetskonzept>)

Meilensteine

2020:

Erfolgreich abgeschlossener Testbetrieb

Juni 2021:

Beginn öffentlicher Fahrgastbetrieb

Dezember 2021:

Auszeichnung mit CREAPOLIS-Award der Hochschule Coburg

Sommer 2022:

Neuer Einsatzort in Bad Steben (Beendigung der Strecke Rehau)

Quellen

Projektbüro Shuttle Modellregion Oberfranken, 2021.

Shuttle Modellregion Oberfranken, o. J.: Zugriff: <https://www.shuttle-modellregion-oberfranken.de/>
[abgerufen am 18.01.2024].