



# Landesweites Digitales Besuchermanagement für den Tourismus in Schleswig-Holstein (LAB-TOUR SH)

*nodes.sh AG-Treffen: Use Cases, 30.08.2023*

Wir fördern Wirtschaft



Durch die Europäische Union - Europäischer Fonds für regionale Entwicklung (EFRE), REACT-EU als Teil der Reaktion der EU auf die Covid-19-Pandemie finanziert.

## Agenda

### TOP 1 Einführung

TOP 2 Messung und Sensorik

TOP 3 Dateninfrastruktur und Datenmanagement

TOP 4 Recommender

TOP 5 Deployment

TOP 6 Fazit und Ausblick





**Konzeptionierung** und soweit möglich  
Implementierung eines effektiven  
landesweiten digitalen  
Besuchermanagementsystems in SH

### ► Verbundpartner



**Lufthansa  
Industry Solutions**



### ► Förderung

- Laufzeit: 01/2022 – 06/2023
- Volumen: ca. 1,4 Mio. €
- Mittel des Europäischen Aufbaufonds für Zusammenhalt und die Gebiete Europas (REACT-EU)

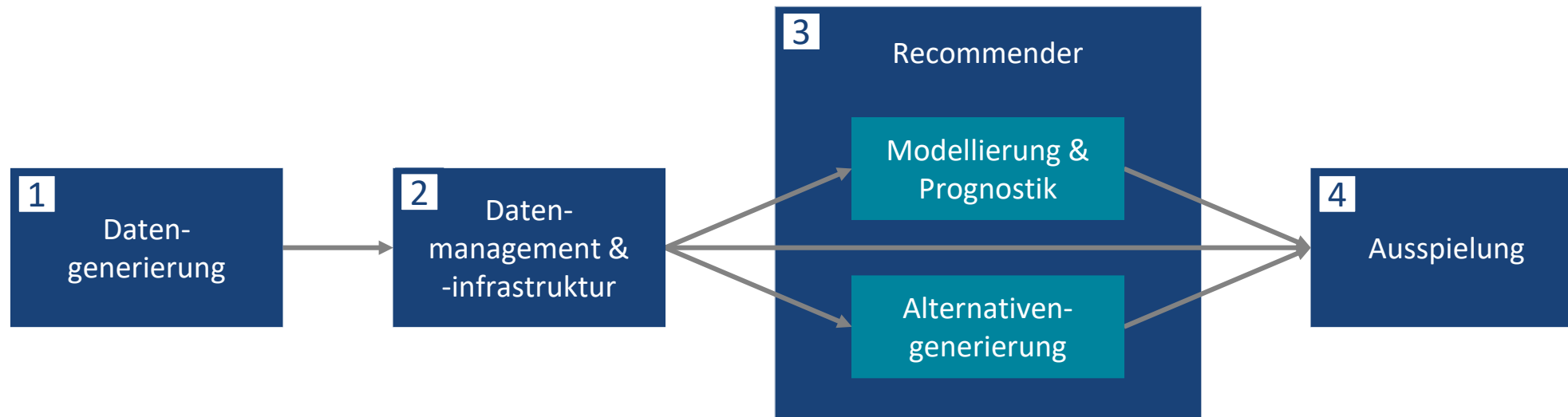
Wir fördern Wirtschaft



Durch die Europäische Union - Europäischer Fonds für regionale Entwicklung (EFRE), REACT-EU als Teil der Reaktion der EU auf die Covid-19-Pandemie finanziert.

**Schleswig-Holstein**  
Der echte Norden

# Digitales Besuchermanagement im Tourismus



Eigene Darstellung auf Basis von Schmücker, D.; Keller, R.; Reif, J.; Schubert, J. und G. Sommer (2023): Digitales Besuchermanagement im Tourismus - Konzeptioneller Rahmen und Gestaltungsmöglichkeiten. In: Gardini, M. und Sommer, G. (Hrsg): Digital Leadership im Tourismus. Wiesbaden. S. 239-315.

## Detailziele und Arbeitspakete

Integratives  
Gesamtkonzept  
entwickeln und  
publizieren  
(⇒ AP 1)

Lokale und globale  
Forschungsdaten  
erarbeiten  
(⇒ AP 2)

Plattformen,  
Schnittstellen und  
Webservices  
bereitstellen  
(⇒ AP 3)

Recommender  
pilotieren  
(⇒ AP 4)

Digitale Touchpoints  
identifizieren, bewerten  
und pilotieren  
(⇒ AP 5)



## Agenda

TOP 1 Einführung

**TOP 2 Messung und Sensorik**

TOP 3 Dateninfrastruktur und Datenmanagement

TOP 4 Recommender

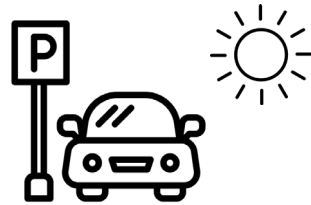
TOP 5 Deployment

TOP 6 Fazit und Ausblick



## Im Projekt analysierte Use Cases

### Parkplätze Ostsee

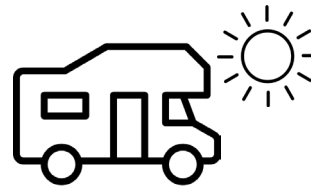


Hohe Belastung der  
Parkplätze in der Saison

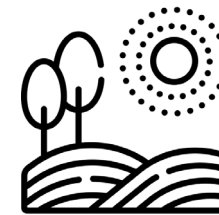


PKW-Verkehr  
verstärkt sich stark  
durch Parkplatzsuchende

### WoMo-Stellplätze Holsteinische Schweiz



Auslastungen zu  
Saisonzeiten schwer  
kalkulierbar



Alternativen/ländlicher  
Raum sollen vermehrt  
genutzt werden

### Hotspots Schlei



Sprunghafte Steigerung  
der Übernachtungs-  
kapazitäten



Parkplätze sind Messgröße  
für Orte mit starker  
Frequentierung

### Radrouten Schlei

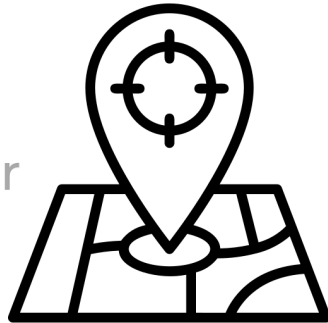


Auslastung verschiedener  
Themenwege variiert stark



Schmale Radwege  
führen zu Überfüllung  
& Gästebeschwerden





Lokale Sensorik

Messung von Frequenzen an unterschiedlichen  
Standorten

→ Schaffung der Datengrundlage

## Lokale Sensorik: FLEX und ZELT Sensor (54 Sensoren an 29 Standorten)

**FLEX: 44 Sensoren  
im Projekt**



**ZELT: 10 Sensoren  
im Projekt**



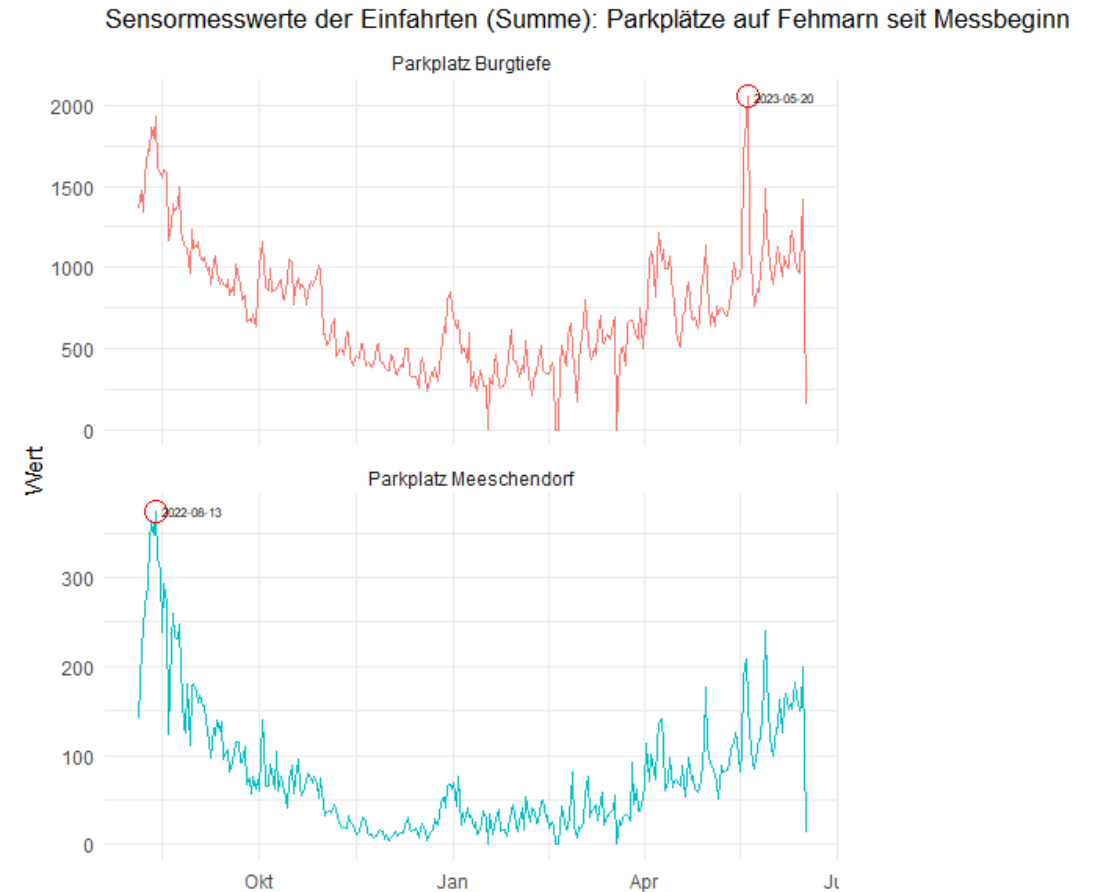
Quelle: Eco Visio; ZELT: Fähre Arnis/Sundsacker; FLEX: Parkplatz Seestraße in Grömitz

## Datenanalysemöglichkeiten

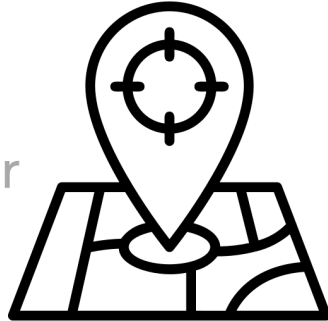
### Lokale Sensorik

Sensormesswerte der Ein-, Aus- und Durchfahrten  
zusammengefasst u. a. nach:

- ▶ Summe
- ▶ Durchschnitt (täglich, wöchentlich, monatlich, Wochenende, ...)
- ▶ Spitzentag
- ▶ Spitzenwert
- ▶ Wochentag mit Höchstwert
- ▶ ...



## Sensorik: LAB-TOUR SH



### Lokale Sensorik

Messung von Frequenzen an unterschiedlichen  
Standorten

→ Schaffung der Datengrundlage



### Globale Sensorik

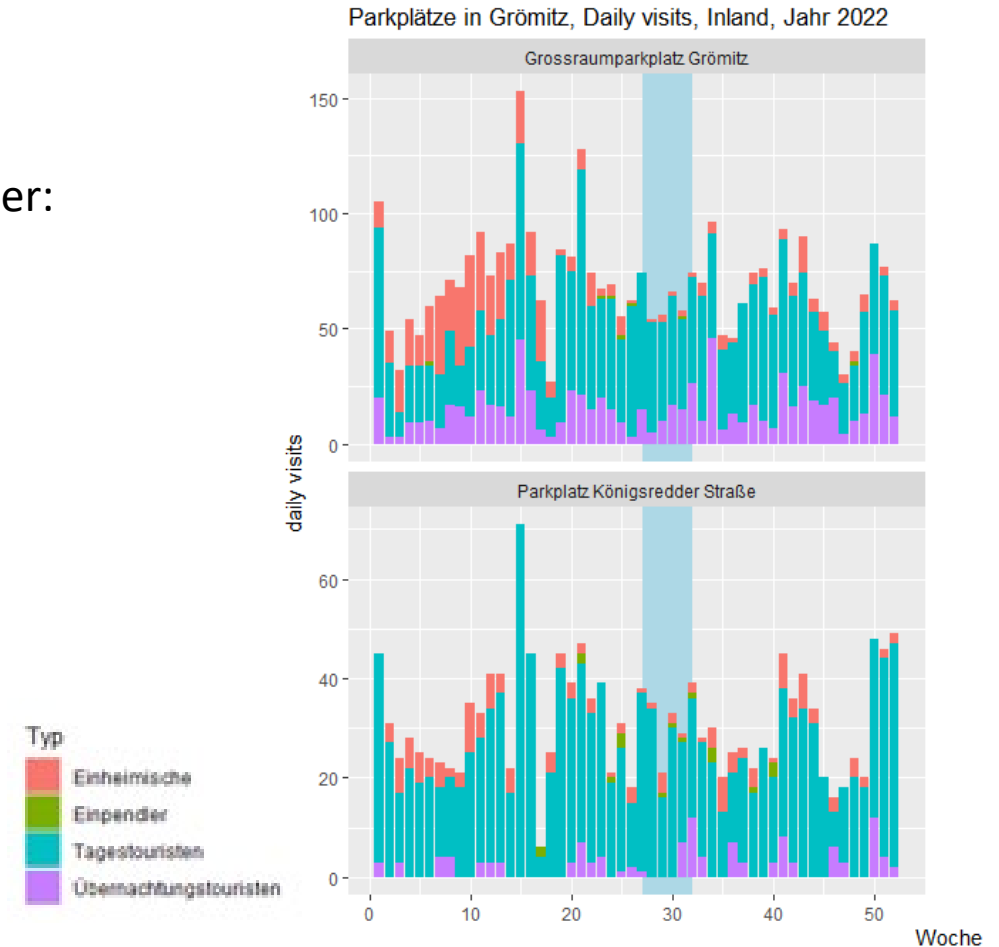
App-basierte Location-Events des GPS-Empfängers  
im Smartphone

→ Anreicherung der Daten

### Globale Sensorik

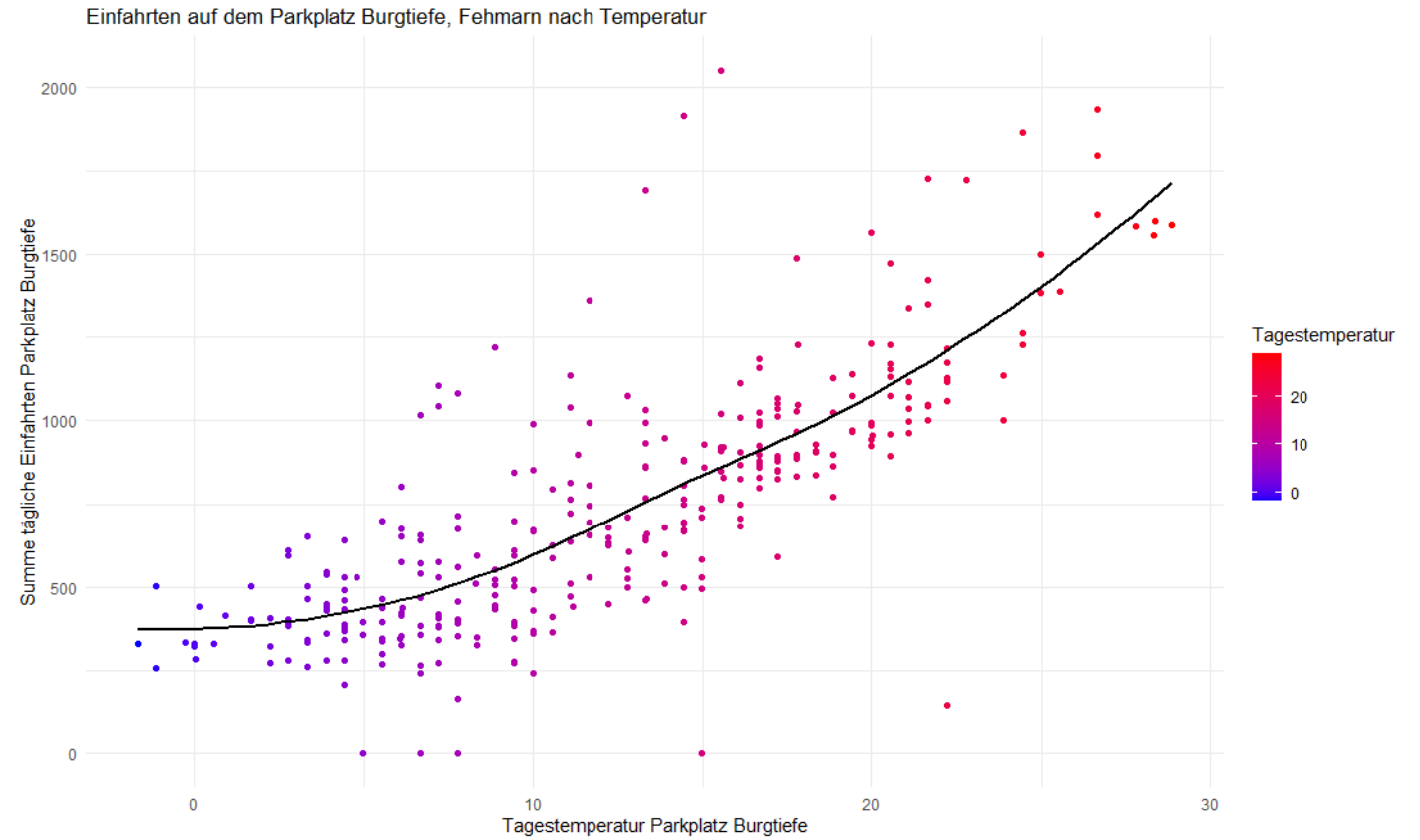
Aneinanderreihung von Signalen (Tracking) ermöglicht Aussagen u. a. über:

- ▶ Touristische Klassifizierung
- ▶ Wohnorte bzw. gewöhnliche Aufenthaltsorte (Home-Zone)
- ▶ Aufenthaltsort am Morgen/Abend
- ▶ Quell-Ziel-Beziehungen
- ▶ ...



## Nutzung weiterer Daten

- ▶ Wetter
- ▶ Ferienzeiten
- ▶ Feiertage
- ▶ ...



$r=0,77$

## Agenda

TOP 1 Einführung

TOP 2 Messung und Sensorik

**TOP 3 Dateninfrastruktur und Datenmanagement**

TOP 4 Recommender

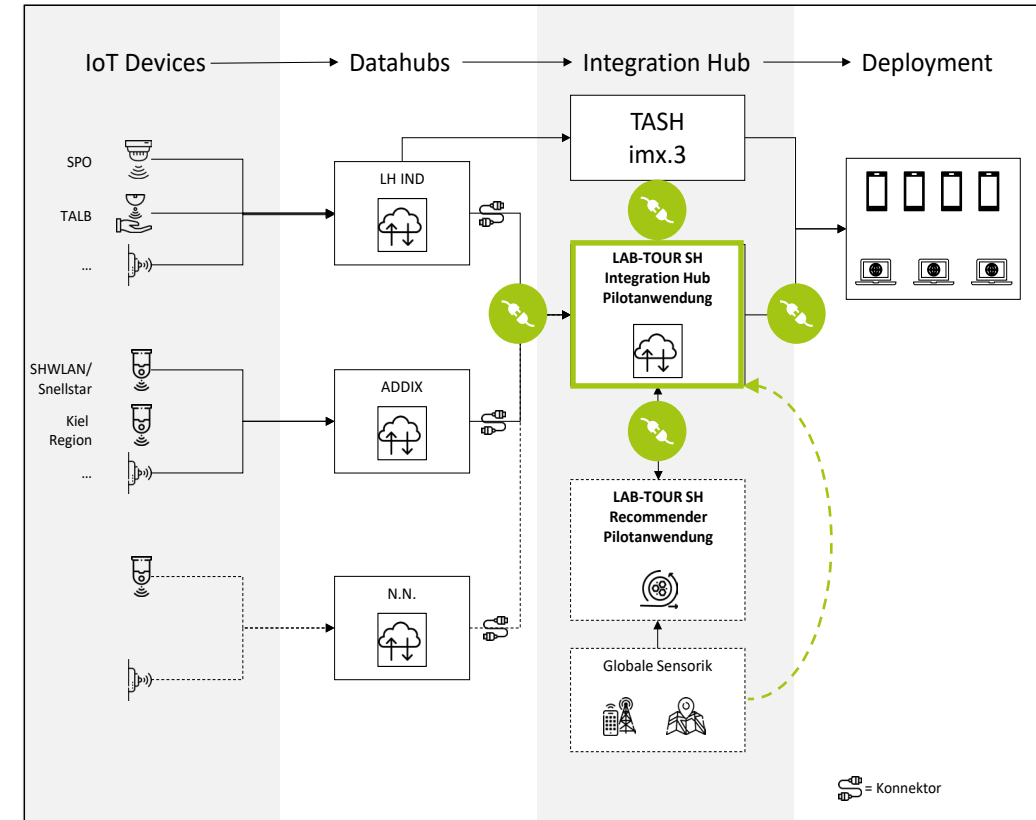
TOP 5 Deployment

TOP 6 Fazit und Ausblick



# Digitales Besuchermanagement im Tourismus

- ▶ **Technische Infrastruktur:** Entwicklung Recommender Modul
- ▶ **Datenintegration:** Datahubs, globale Sensorik und externe offene Datenquellen
- ▶ **Standardisierte Datenbasis:** Bereitstellung für Recommender Modul
- ▶ **Standardisierter Webservice:** Bereitstellung der Ergebnisse an Ausspielkanäle
- ▶ **Standardisierte Datenmodellen:** Veröffentlichung als Open Data





## Agenda

TOP 1 Einführung

TOP 2 Messung und Sensorik

TOP 3 Dateninfrastruktur und Datenmanagement

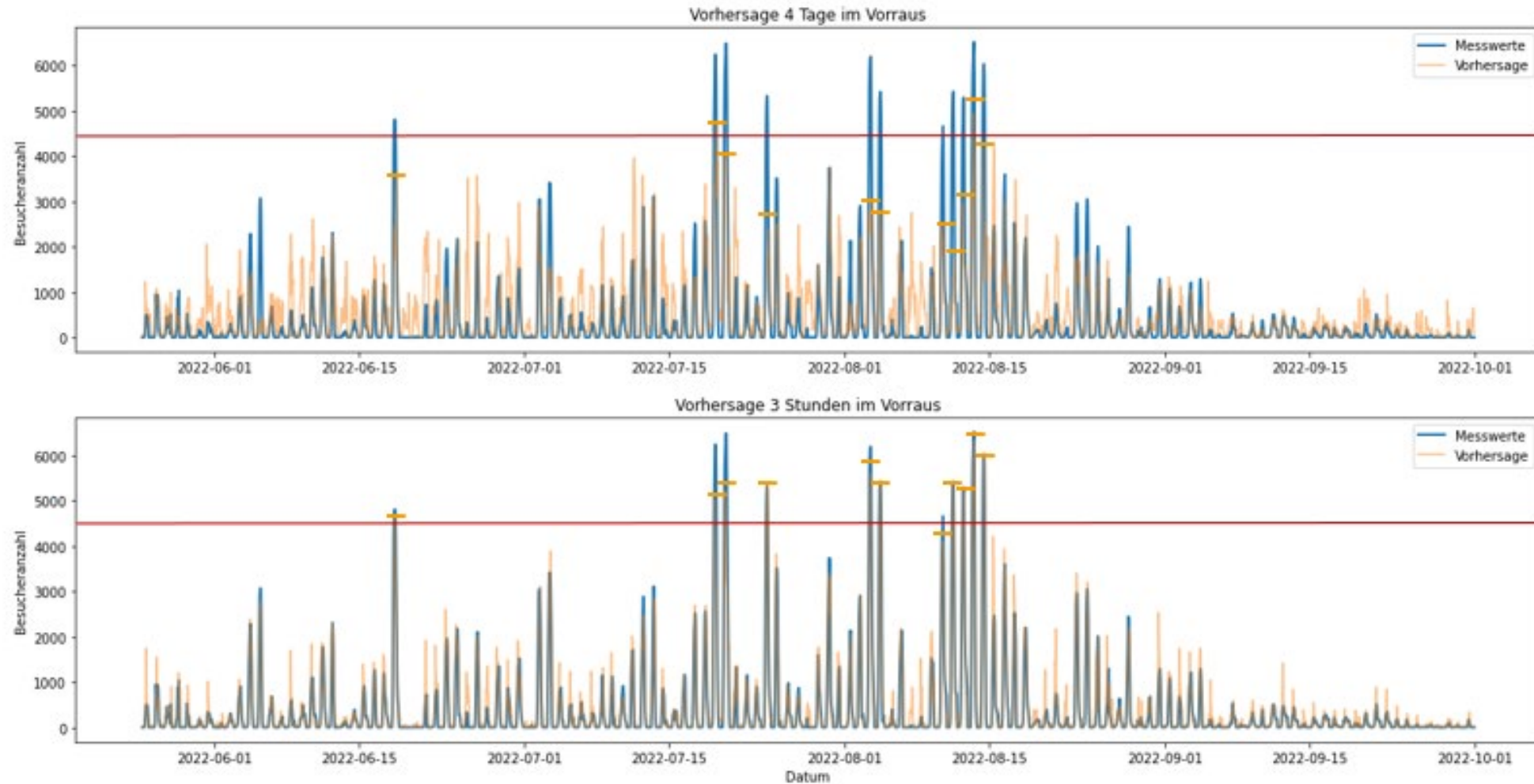
**TOP 4 Recommender**

TOP 5 Deployment

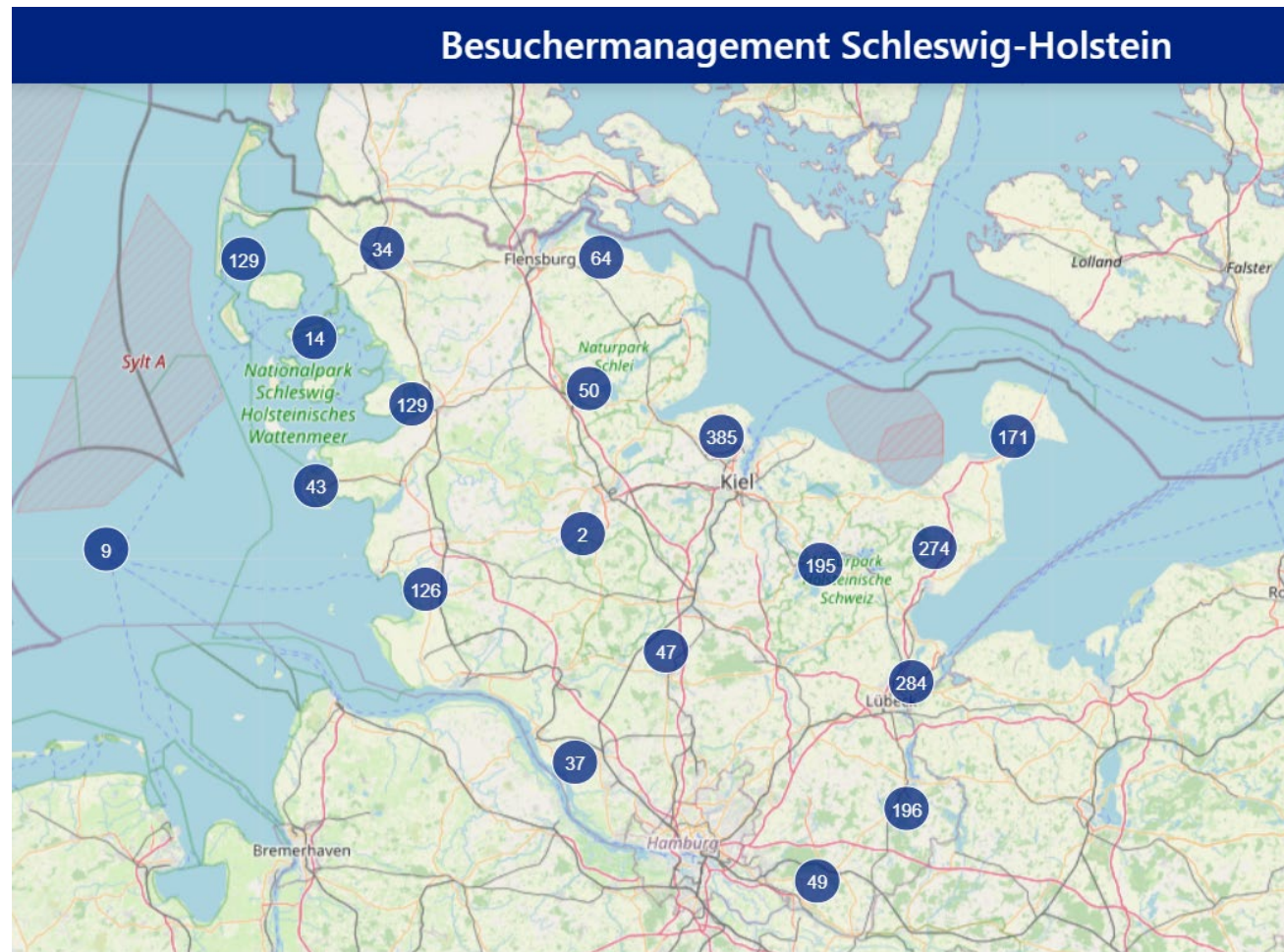
TOP 6 Fazit und Ausblick



## (Auslastungs-) Prognose



## Front-End: Startseite des Recommenders



# Front-End: Auslastungsanzeige und Alternativempfehlung des Recommenders

Besuchermanagement Schleswig-Holstein

**Parkplatz**  
**Fehmarn: Parkplatz Burgtiefe Südstrand**

**LIVE** *Wenig Ausgelastet*  
Keine Beschreibung vorhanden

**Besucheraufkommen**

**MORGEN** *Wenig Ausgelastet*

08:00 10:00 12:00 14:00 16:00 18:00 20:00

Heute  
Morgen  
Mi., 12.7.  
Do., 13.7.

**Empfehlungen**

Heute Morgen Mi., 12.7. Do., 13.7.

**Alternative Parkplätze**

**Parkplatz** 0.5km

Fehmarn Parkplatz  
Südstrand Mitte

Alternativen in der Umgebung basierend auf:

- ▶ Entfernung: Bspw. maximal 2 km
- ▶ Kapazität: Basierend auf Point of Interest Daten
  - **Auslastung**
  - **Hotspotmetrik**

## Agenda

TOP 1 Einführung

TOP 2 Messung und Sensorik

TOP 3 Dateninfrastruktur und Datenmanagement

TOP 4 Recommender

**TOP 5 Deployment**

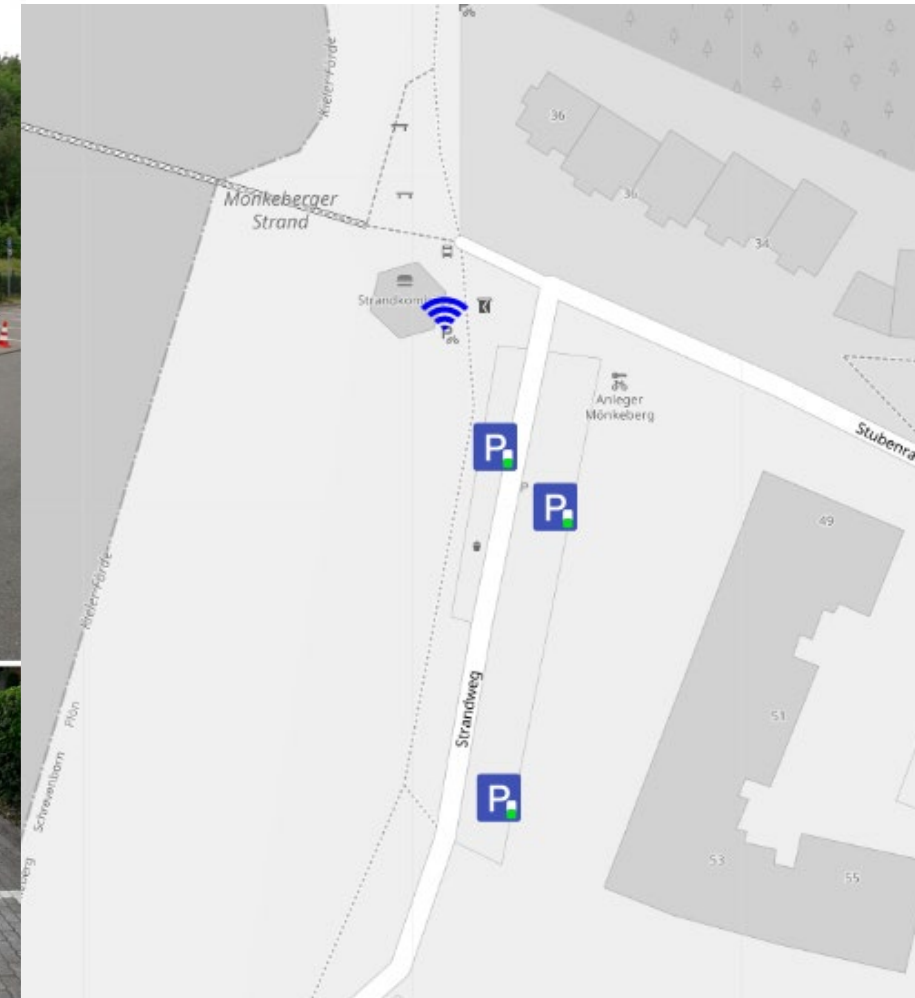
TOP 6 Fazit und Ausblick





## Pilotierung des Recommenders

- ▶ Teststandort Parkplatz Strandweg, Mönkeberg
- ▶ 26 Parkplatzsensoren
- ▶ 1 Sensor je Parkbucht
- ▶ Live-Auslastung wird per LoRaWAN an LAB-TOUR SH Datenplattform übertragen



## Ausspielung via #sh\_wlan



Strandkiosk am Parkplatz in Mönkeberg

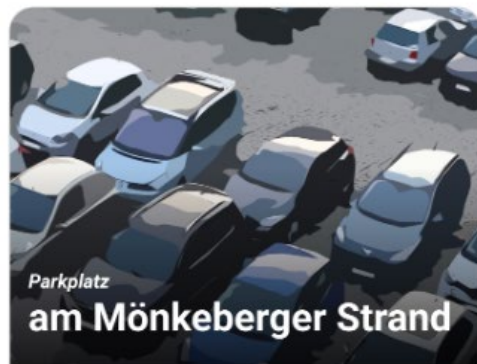
- ▶ #sh\_wlan Access Point am Strandkiosk
- ▶ Captive Portal kennt Koordinaten des #sh\_wlan Access Points
- ▶ API enthält Daten zum jeweiligen Point of Interest
- ▶ Recommender generiert Empfehlungen und Alternativen
- ▶ Daten werden zurück an Captive Portal gegeben
- ▶ Dynamische Kampagne wird Nutzer\*innen angezeigt

## Ausspielung via #sh\_wlan

In #SH\_WLAN anmelden  
<https://captive-portal.addix.net>

**Besuchermanagement Schleswig-Holstein**

Zum Surfen hier klicken



**Parkplatz am Mönkeberger Strand**

**LIVE** Sehr Ausgelastet, 8 von 26  
Parkplätzen frei, davon 2 E-  
Ladesäule und 0 Barrierefrei frei

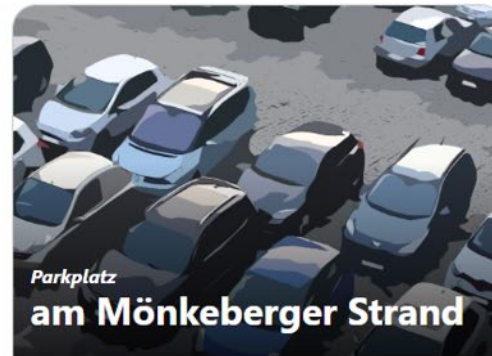
2 barrierefreie Parkplätze sind vorhanden. Es gibt auf diesem Parkplatz 2 Ladepunkte für E-Autos. Der Zugang wird in der Nacht von 22:00 - 07:00 Uhr durch eine Schranke gesperrt.

### Besucheraufkommen

Sehr Ausgelastet, 8 von 26

## Besuchermanagement Schleswig-Holstein

Zum Surfen hier klicken



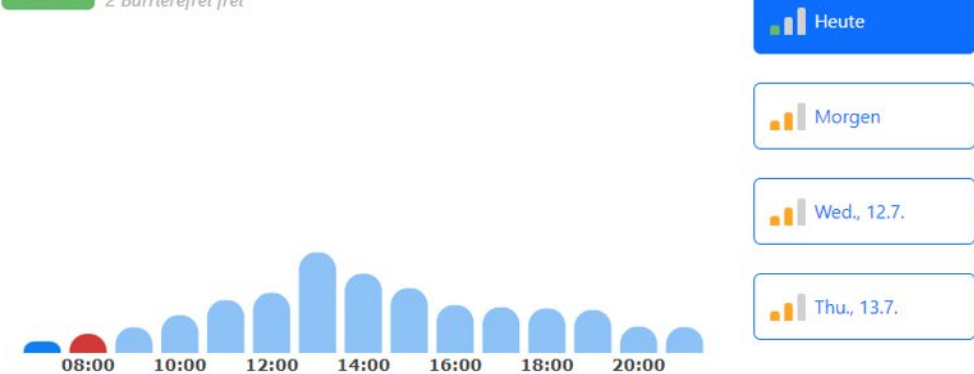
**Parkplatz am Mönkeberger Strand**

**LIVE** Wenig Ausgelastet, 26 von 26  
Parkplätzen frei, davon 2 E-Ladesäule  
und 2 Barrierefrei frei

2 barrierefreie Parkplätze sind vorhanden. Es gibt auf diesem Parkplatz 2 Ladepunkte für E-Autos. Der Zugang wird in der Nacht von 22:00 - 07:00 Uhr durch eine Schranke gesperrt.

### Besucheraufkommen

**LIVE** Wenig Ausgelastet, 26 von 26 Parkplätzen frei, davon 2 E-Ladesäule und 2 Barrierefrei frei



### Empfehlungen

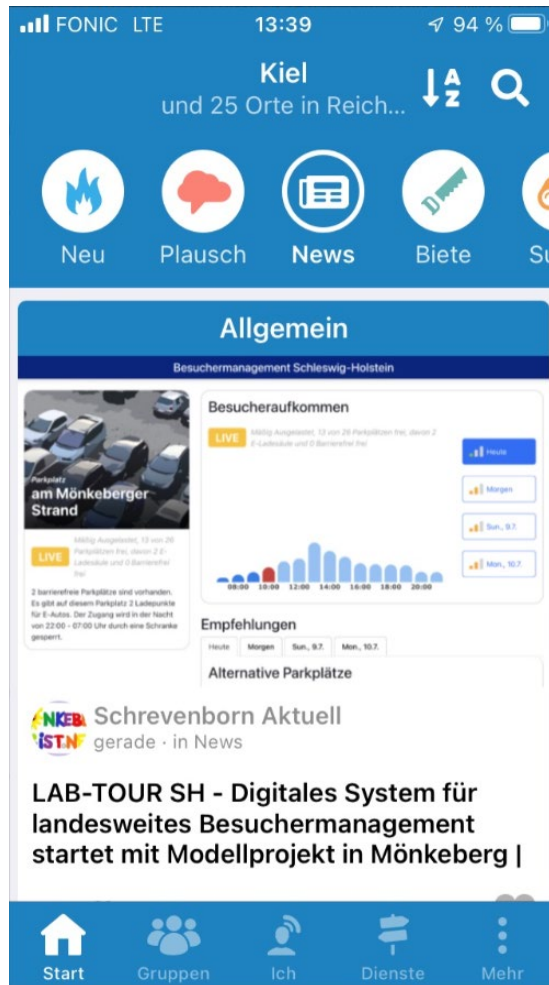
Heute Morgen Wed., 12.7. Thu., 13.7.

### Alternative Parkplätze





## Ausspielung via DorfFunk



- ▶ DorfFunk als Kommunikationsplattform für Regionen (Projekt „Digitale Dörfer“)
- ▶ Anbindung ermöglicht exemplarische Ausspielung auf weiteren Plattformen
- ▶ Duplikation dynamischer Kampagne aus #sh\_wlan auf öffentlich erreichbarem Webserver

## Agenda

TOP 1 Einführung

TOP 2 Messung und Sensorik

TOP 3 Dateninfrastruktur und Datenmanagement

TOP 4 Recommender

TOP 5 Deployment

**TOP 6 Fazit und Ausblick**



- ▶ Generierung von Daten zu Besucherfrequenzen und -strömen
- ▶ Bereitstellung von Plattformen, Schnittstellen und Webservices für den Datenaustausch
- ▶ Recommender: Prototypische End-to-End Lösung für den Tourismus in Schleswig-Holstein
- ▶ Identifikation, Bewertung und Pilotierung von digitalen Touchpoints in Schleswig-Holstein
- ▶ **Ergebnis:** Integratives Gesamtkonzept für ein digitales Besuchermanagement



## Ratgeber zum digitalen Besuchermanagement

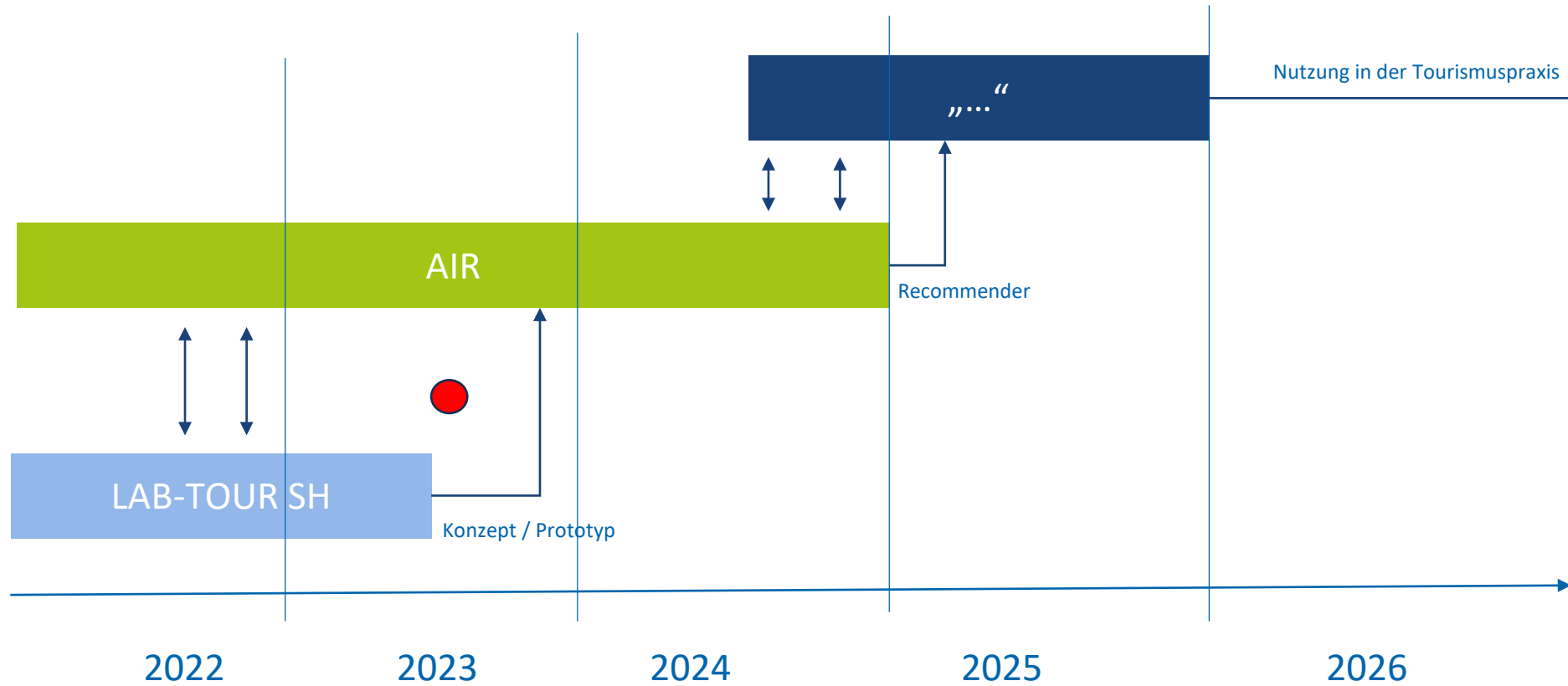


Die weiteren Ratgeber sowie den Bericht finden Sie hier:



[www.zenodo.org/communities/labtour](http://www.zenodo.org/communities/labtour)

# Ausblick: Möglicher Ansatz





Fragen und Diskussion



Photo by [Jon Tyson](#) on [Unsplash](#)



**DI Tourismusforschung**

Deutsches Institut  
für Tourismusforschung

**Vielen Dank  
für Ihre Aufmerksamkeit!**

