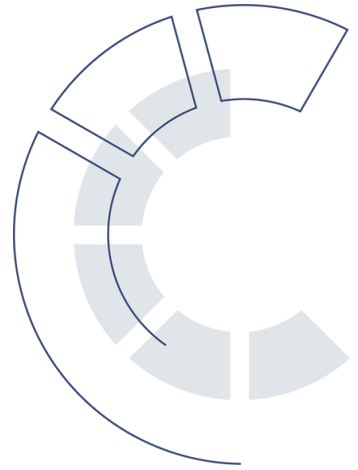




Österreichische Zeitschrift  
für Verkehrswissenschaft



# Innovationen in der Mobilität



© Foto SALVIS Solutions GmbH 2024 mit DALL-E

# EDITORIAL

Liebe Leser:innen,

Mobilität befindet sich in einer Phase tiefgreifender Transformation. Neue Antriebstechnologien, digitale Dienste und vernetzte Infrastrukturen prägen den Sektor ebenso wie veränderte Erwartungen von Wirtschaft und Gesellschaft. Diese Entwicklungen führen zur Notwendigkeit sich einerseits grundlegend mit Innovation zu befassen, andererseits konstant voraus zu Planen und neue Lösungen für die jeweiligen Kunden zu implementieren.

Für Unternehmen und Organisationen stellt sich dabei eine zentrale Frage: Wie können Innovationen so gestaltet werden, dass sie nicht nur technologisch überzeugen, sondern auch nachhaltige, sichere und effiziente Mobilität für alle ermöglichen?

Gerade jetzt braucht es einen klaren Blick auf jene Entwicklungen, die den Mobilitätssektor in den kommenden Jahren definieren werden. Die ÖVG nimmt diese Dynamik immer wieder zum Anlass, um Plattformen zu schaffen, auf der Expert:innen aus Industrie, Wissenschaft, Politik und Praxis gemeinsam an Lösungen arbeiten, Erfahrungen teilen und konkrete Handlungsperspektiven entwickeln können.

Diese Ausgabe der ÖZV widmet sich daher dem Schwerpunkt „Innovationen in der Mobilität“ und beleuchtet ihn aus einer Vielzahl von Blickwinkeln. Neben dem Umgang mit Innovation als politischer und unternehmerischer Zielsetzung, sollen Beispiele aus Bahnindustrie, ÖPNV, betrieblicher Mobilität und Infrastruktur im Fokus stehen. Die Beiträge reichen von technologischen Trends – etwa automatisierten Systemen, alternativen Antrieben oder digitalen Betriebsprozessen – bis hin zu organisatorischen, wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Fragestellungen.

Die Autor:innen aus Unternehmen, Verwaltung, Forschung und Verbänden spiegeln die Breite des Mobilitätssektors wider und zeigen, wie unterschiedlich Innovationen gedacht, angewandt und bewertet werden können.

Wir danken Ihnen für Ihr Interesse und wünschen eine anregende Lektüre voller neuer Perspektiven, Einsichten und Impulse!



**Roman Benedetto**

Redaktion



# INHALT

- S. 1      Kommentar  
**Technologieentwicklung und Systeminnovationen für die Mobilitätswende: Innovationspolitik im BMIMI**  
von Magdalena Weichselbraun-Palavecino und Lea Püls (BMIMI)
- S. 4      Good News  
**Datenbasiertes Betriebliches Mobilitätsmanagement**  
von Sebastian Tanzer (triply)
- S. 7      Leitartikel  
**Von der Ursache zur Wirkung und umgekehrt: Das Prognosemodell Netzqualität der ÖBB-Infrastruktur AG**  
von Christian Holzer und Marija Jakelic (ÖBB-Infrastruktur AG)
- S. 15     Aus der Praxis - für die Praxis  
**Europas Bahnen digital verbinden – warum Einfachheit am Ende entscheidet**  
von Björn Bender (Rail Europe)
- S. 17     Aus der Praxis - für die Praxis  
**Integrierte Angebotsplanung am Beispiel Mostviertel West**  
von Barbara Buchegger und Britta Fuchs (NÖVOG)
- S. 22     Aus der Praxis - für die Praxis  
**Guest-Mobility-Ticket Salzburg**  
von Michael Jayasekara (vionmo)

# INHALT

- S. 25      Aus der Praxis – für die Praxis  
**Public-Private Partnership und psychologische Faktoren  
für nachhaltige Mobilität am Beispiel Mobility Hub Basel**  
von Michael Semmer und Lukas Neckermann  
(Urban Places Lab)
- S. 31      Aus der Praxis – für die Praxis  
**Umgang mit Innovation in der Mobilität & wie die  
ASFINAG Innovation auf die Straße bringt**  
von Thomas Greiner (ASFINAG)
- S. 35      Nachruf  
**In Memoriam Helmut Baudisch**  
von Heinz Butz (ÖVG)
- S. 36      **ÖVG Vorausschau**





## KOMMENTAR

# TECHNOLOGIEENTWICKLUNG UND SYSTEMINNOVATIONEN FÜR DIE MOBILITÄTSWENDE: INNOVATIONSPOLITIK IM BMIMI

VON M. WEICHSELBRAUN-PALAVECINO UND L. PÜLS



Das Bundesministerium für Innovation, Mobilität und Infrastruktur (BMIMI) führt den Begriff „Innovation“ bewusst an erster Stelle im Namen, denn sie ist für die Politikgestaltung im Ministerium zentral. Innovation eröffnet alternative Lösungswege für eine umweltfreundliche, leistbare und inklusive Mobilität von morgen. Ziel ist es, Innovation zur Sicherung von Arbeitsplätzen, Wohlstand und Wettbewerbsfähigkeit zu nutzen und gleichzeitig Transformationspfade im Einklang mit den internationalen Vorgaben des Pariser Klimaabkommens sowie den nationalen Erfordernissen zur Klimaneutralität 2040 voranzutreiben.

Vor diesem Hintergrund verfolgt das BMIMI einen ganzheitlichen Governance-Ansatz, der Forschung, Technologie und Innovation (FTI) systematisch mit der Mobilitäts- und Infrastrukturpolitik sowie weiteren Politikfeldern verknüpft. Denn nur wenn technologische Entwicklungen, regulatorische Rahmenbedingungen und gesellschaftliche Praktiken zusammengedacht werden, gelangen Forschungsergebnisse verlässlich in die Anwendung.



## Datengrundlagen für evidenzbasierte Mobilitätspolitik

Die Grundlage für eine nachhaltige Mobilitätspolitik ist ein fundiertes Verständnis von Mobilitätsverhalten sowie technologischen und sozialen Entwicklungen und Trends.

Auf dieser Basis lassen sich Bedarfe identifizieren, Lösungsansätze entwickeln und deren Wirkungen bewerten.

Das BMIMI arbeitet daher beispielsweise kontinuierlich an der Weiterentwicklung der Verkehrsdatengrundlage und etabliert mit dem Mobilitätsdaten-Monitoring einen zentralen Baustein für eine evidenzbasierte Politikgestaltung. Regelmäßige Datenerhebungen liefern verlässliche Kennzahlen um gesellschaftliche und verkehrliche Entwicklungen zu beobachten, Veränderungen zu erkennen, Maßnahmen effizient und sozial ausgewogen zu priorisieren sowie Strategien abzuleiten. Ziel ist es, Fortschritte messbar zu machen und neue Bedarfe frühzeitig zu identifizieren.

Begleitend adressiert die IÖB-Challenge: „Mobilitätsdatenerhebung – niederschwellig, sicher und ressourcenschonend“ innovative digitale Lösungen aus Forschung und Wirtschaft, die Mobilitätsbewegungen der österreichischen Bevölkerung kontinuierlich und ressourcenschonend bereitstellen sollen.

## Bedarfs- und wirkungsorientierte FTI-Förderungen

Neben der Bereitstellung von Evidenzen und Entscheidungsgrundlagen fördert das BMIMI im Rahmen seiner transformativen Innovationspolitik die Entwicklung nachhaltiger Mobilitätslösungen. Im Fokus stehen Beiträge zur Klimaneutralität, die Stärkung von Wettbewerbsfähigkeit und technologischer Souveränität sowie der Aufbau von Innovationsfähigkeit und Zukunftskompetenzen in Unternehmen, öffentlichen Institutionen und Forschungsorganisationen. Hierzu setzen die nationalen FTI-Ausschreibungen der Österreichischen Forschungsförderungsgesellschaft (FFG) sowohl an technologischen als auch systemischen Hebeln an.

Das Förderportfolio des BMIMI unterstützt Innovationen in allen Phasen – von der Konzeption über die prototypische Demonstration bis zur anwendungsnahen Erprobung und systemischen Verankerung.

## KOMMENTAR

# TECHNOLOGIEENTWICKLUNG UND SYSTEMINNOVATIONEN FÜR DIE MOBILITÄTSWENDE: INNOVATIONSPOLITIK IM BMIMI



- Der „FTI-Schwerpunkt Mobilitätswende“ umfasst zwei Schienen. Erstens die Förderung von Mobilitätstechnologien in den Bereichen klimaneutrale Antriebe, umweltfreundliche und recyclingfähige Materialien und Fahrzeugsysteme, Digitalisierung sowie automatisierte Mobilität. Zweitens die Förderung von Systeminnovationen und Demonstrationsprojekten, die geeignete organisatorische Strukturen, Geschäftsmodelle und Infrastrukturen sowie gesellschaftliche und institutionelle Rahmenbedingungen adressieren. Denn die Mobilitätswende erfordert das Zusammenspiel beider Dimensionen: Technologische Innovationen liefern die Werkzeuge. Systeminnovationen sorgen dafür, dass diese Werkzeuge wirksam in ein nachhaltiges Verkehrs- und Mobilitätssystem eingebettet werden. Das Programm „Zero Emission Mobility\_plus“ richtet den Fokus auf technologie- und umsetzungsorientierte Vorhaben im Bereich Elektromobilität zur Integration von Komponenten, Systemen und Dienstleistungen zu einem ganzheitlichen und interoperablen Mobilitätssystem.
- Das Programm „Digitale Transformation in der Mobilität“ unterstützt die Umsetzung der Maßnahmen des gleichnamigen Aktionsplans (AP-DTM) mit dem Ziel, die Digitalisierung bestmöglich für die Herausforderungen des Mobilitätssystems zu nutzen. Dabei liegt der Fokus nicht nur auf dem Einsatz neuer Technologien, sondern auch auf dem Schaffen von geeigneten organisatorischen Rahmenbedingungen.
- „Rail4Climate“ unterstützt die Verkehrswende durch Erhöhung der Kapazität und Produktivität im österreichischen Bahnsektor. In erster Linie erfolgt dies durch die Überführung europäischer und nationaler Forschungsergebnisse in die praktische Umsetzung zur Digitalisierung und Automatisierung des Systems Bahn im Rahmen der Förderung von prototypischen Erprobungen.

Die Förderlogiken sind dabei bedarfs- und wirkungsorientiert angelegt, um Lernschleifen zu ermöglichen und Mittel dort einzusetzen, wo der größte Systemnutzen zu erwarten ist.



## Experimentierräume als Katalysatoren

Um Innovationen vom Konzept in die Praxis zu bringen und regionale Innovationsökosysteme zu stärken, fördert das BMIMI Experimentierräume in Form von Mobilitätslaboren und Testumgebungen (u. a. für automatisiertes Fahren). Die zehn vom BMIMI geförderten Mobilitätslabore sind dabei lokale, regionale oder thematische Anlaufstellen, in denen Wissenschaft, Verwaltung, Wirtschaft und Zivilgesellschaft gemeinsam Mobilität neu denken, erproben und in den Alltag bringen. Sie verbinden Praxislernen mit Forschung, bauen Vertrauen zwischen Akteur:innen auf und beschleunigen den Transfer erfolgreicher Lösungen - von der Idee in den Regelbetrieb.

## Innovation als Standortfaktor

Innovation ist für das BMIMI kein Selbstzweck, sondern ein zentraler Treiber für Gemeinwohl, Wettbewerbs- und Zukunftsfähigkeit. Vom Ausbau belastbarer Mobilitätsdaten über gezielte FTI-Förderungen bis hin zu

## KOMMENTAR

# TECHNOLOGIEENTWICKLUNG UND SYSTEMINNOVATIONEN FÜR DIE MOBILITÄTSWENDE: INNOVATIONSPOLITIK IM BMIMI



kooperativen Formaten schafft das BMIMI ein innovationsfreundliches Umfeld, das nachhaltige Mobilitätslösungen vorantreibt. Fundierte Daten ermöglichen es, Innovationspotenziale zu identifizieren und zu heben. Die Förderung technologischer und systemischer Innovationen hilft Unternehmen und öffentlichen Institutionen, innovative Produkte, Prozesse und Dienstleistungen zu entwickeln und diese sinnvoll in Gesellschaft und Mobilitätssystem zu integrieren. Experimentierräume erleichtern den Transfer von Innovationen in die Umsetzung und stärken so die österreichische Innovationskraft.

Damit verankert das BMIMI Innovation als Motor einer ökologischen, sozialen und wirtschaftlich tragfähigen Mobilität und als Grundlage für einen zukunftsfähigen Standort Österreich.

## Veranstaltungstipp: Mobilitätskonferenz des BMIMI

Vertiefende Einblicke in die Mobilitäts- und Innovationspolitik des BMIMI liefert die Mobilitätskonferenz am 20. und 21. April 2026 mit aktuellen Themen aus der vielfältigen Mobilitätslandschaft. Sie bietet eine Plattform für zukunftsrelevante und innovative Verkehrsthemen aus der Perspektive von Verwaltung, Wissenschaft und Wirtschaft. Weitere Informationen zur Konferenz finden Sie [hier](#).



**Magdalena Weichselbraun-Palavecino** ist Referentin in der Abteilung III/4 für Mobilitäts- und Verkehrstechnologien und ist dort für die Entwicklung, Steuerung und das Monitoring von FTI-Maßnahmen für die Mobilitätswende zuständig. Sie hat einen Master in Socio-Ecological Economics and Policy der Wirtschaftsuniversität Wien.



**Lea Püls** treibt seit fünf Jahren im Mobilitätsministerium als Referentin in der Abteilung II/1 Mobilitätswende die Klimaschutzagenda im Verkehr voran. Während dieser Zeit sammelte sie auch internationale und politische Erfahrung: jeweils ein halbes Jahr bei der EU-Kommission (DG CLIMA) und im Kabinett Gewessler. Studiert hat sie Socio-Ecological Economics and Policy an der Wirtschaftsuniversität Wien.

## GOOD NEWS



# DATENBASIERTES BETRIEBLICHES MOBILITÄTSMANAGEMENT ALS ANTWORT AUF FACHKRÄFTEMANGEL UND NACHHALTIGKEITSANFORDERUNGEN

VON S. TANZER

## Strategische Relevanz: Mobilität als Standortfaktor

Mit Einführung der Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD) müssen Unternehmen ab dem Geschäftsjahr 2024 nach European Sustainability Reporting Standards (ESRS) berichten [1]. Pendel-mobilität wird damit über das Greenhouse Gas Protocol, Scope 3 Kategorie 7 prüfbar [2]. Die betriebliche Relevanz reicht jedoch weit darüber hinaus: Unternehmen stehen vor einem akuten Fachkräftebedarf und neuen Nachhaltigkeitsanforderungen. Pendel-mobilität entwickelt sich damit zu einem zentralen Standortfaktor. Wer Mobilität nicht als Neben-Thema, sondern als Kernressource führt, erweitert den Bewerber:innenpool, positioniert das Unternehmen für die Zukunft und senkt Kosten - CO<sub>2</sub>-Effekte inklusive.

Unternehmensbefragungen der WKO zeigen, dass 82 % der österreichischen Betriebe von Schwierigkeiten bei der Besetzung offener Stellen berichten. Rund 193.000 Fachkräftepositionen gelten als vakant [3]. Pendeln hat einen messbaren Einfluss auf Bewerbung und Verbleib. Internationale Erhebungen zeigen: 34 % der Beschäftigten würden ein Jobangebot ablehnen, wenn der Arbeitsweg ungünstig ist [4]. Eine Verlängerung der täglichen Pendelzeit um 20 Minuten wirkt auf die Jobzufriedenheit wie eine wahrgenommene Lohn-kürzung von 19 % [5].

## Best Practice: Industrie-Standort Debrecen (BMW Group)

Für den neuen Standort der BMW Group im ungarischen Debrecen war die Mobilität zur Attraktivierung des Standortes ein großes Thema. Für mehrere Tausend geplante Mitarbeitende musste ein leistungsfähiges, verlässliches und zugleich nachhaltiges Mobilitätssystem geschaffen werden - in einer Region, in der es zwar bestehende ÖPNV-Strukturen gibt, diese aber nicht ausreichen, um Schichtzeiten und räumliche Anforderungen eines Großbetriebs abzudecken. Es war entscheidend, das bestehende öffentliche Verkehrs-system nicht zu ersetzen, sondern gezielt zu ergänzen: Ein hybrides Modell, das regionalen ÖPNV stärkt, Lücken effizient schließt und die Standortattraktivität für künftige Mitarbeitende erhöht.

Triply analysierte für die BMW Group weltweit mehrere Standorte und setzte diesen Ansatz in Debrecen gemeinsam mit dem Unternehmen und dem regionalen Verkehrsunternehmen um.

**Analyse der bestehenden Infrastruktur:** ÖPNV-Linien und regionale Werksbusse wurden in Kombination mit den geplanten Schichtfenstern sowie der HR-Strategie analysiert.

**Identifikation von Fehlstellen und Simulation neuer Linienkonzepte:** Verschiedene Varianten wurden hinsichtlich Kapazität, Kosten, Emissionen und Fahrtzeit simuliert.

**Co-Planung mit Partnern:** Ausgewählte Linien wurden in das öffentliche Netz integriert und durch werksinterne Linien zur Abdeckung spezifischer Schichtlagen ergänzt. Das Ergebnis ist ein hybrides System aus ÖPNV-Backbone und Betriebsverkehr.

## Methodik: Von heterogenen Daten zur integrierten Entscheidungsgrundlage

Standorte unterscheiden sich deutlich in Arbeitszeiten, Raumtyp, Anschlussqualität, Parkraumsituation und bestehenden Mobilitätsangeboten. Die Herausforderung besteht darin, dass relevante Informationen – HR-Daten, Infrastrukturdaten, Parkraumbilanzen, Mobilitätskosten, interne Systeme – fragmentiert vorliegen.

Ein datenbasiertes Betriebliches Mobilitätsmanagement (BMM) startet mit einer umfassenden Analyse des aktuellen Zustands. Diese zeigt klar, wo es Engpässe gibt, welche Maßnahmen besonders wirken können und wie verschiedene Faktoren zusammenhängen. Darauf aufbauend werden alle wichtigen Mobilitätsthemen im Unternehmen optimiert. Mit Simulationen lassen sich verschiedene Möglichkeiten für einen Wechsel der Verkehrsmittel hinsichtlich Kosten, Zeit und CO<sub>2</sub> vergleichen und ihr Zusammenspiel besser verstehen.

## Wirkung: Resonanz und Entscheidungsqualität

Der Best-Practice-Fall aus Debrecen zeigt, wie groß die Wirkung integrierter Mobilitätssysteme bei einem internationalen Industriebetrieb sein kann. Gleichzeitig bestätigen Rückmeldungen aus Unternehmen unterschiedlichster Größenordnungen - von produzierenden



## GOOD NEWS

# DATENBASIERTES BETRIEBLICHES MOBILITÄTSMANAGEMENT ALS ANTWORT AUF FACHKRÄFTEMANGEL UND NACHHALTIGKEITSANFORDERUNGEN

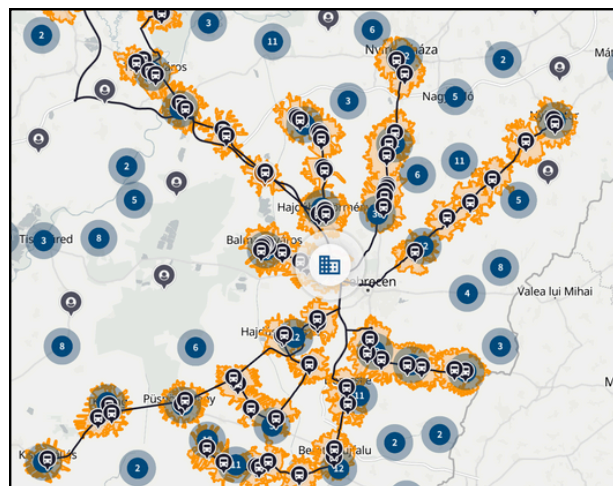
Betrieben wie Ringana bis hin zu Finanzdienstleistern wie der Raiffeisenlandesbank OÖ oder dem ÖAMTC – dass dieselben Prinzipien auch außerhalb großindustrieller Kontexte greifen [6].

Die Relevanz der Mitarbeitendenmobilität spiegelt sich dabei in außergewöhnlich hohen Teilnahmequoten, jeweils deutlich über dem Niveau typischer Unternehmensbefragungen.

Die integrierten Analysen lieferten in allen Fällen ein erstmals vollständig verständliches Gesamtbild der Pendelmuster, Engpässe und Kostenstrukturen. Entscheider:innen beschrieben übereinstimmend, dass Visualisierungen und Key Performance Indicators (KPI) die Planung „deutlich beschleunigt“ haben, weil Maßnahmen nicht mehr abstrakt, sondern anhand klarer Effekte bewertet werden konnten: „Karten, Erreichbarkeitsanalysen und die einfache Vergleichbarkeit machten komplexe Zusammenhänge für alle Stakeholder sofort nachvollziehbar und erleichterten es, wirksame Maßnahmen wie Jobtickets, Linienanpassungen oder Fahrradinfrastruktur schnell zu priorisieren“.

## Übertragbarkeit: Skalierbarkeit für Unternehmen jeder Größe

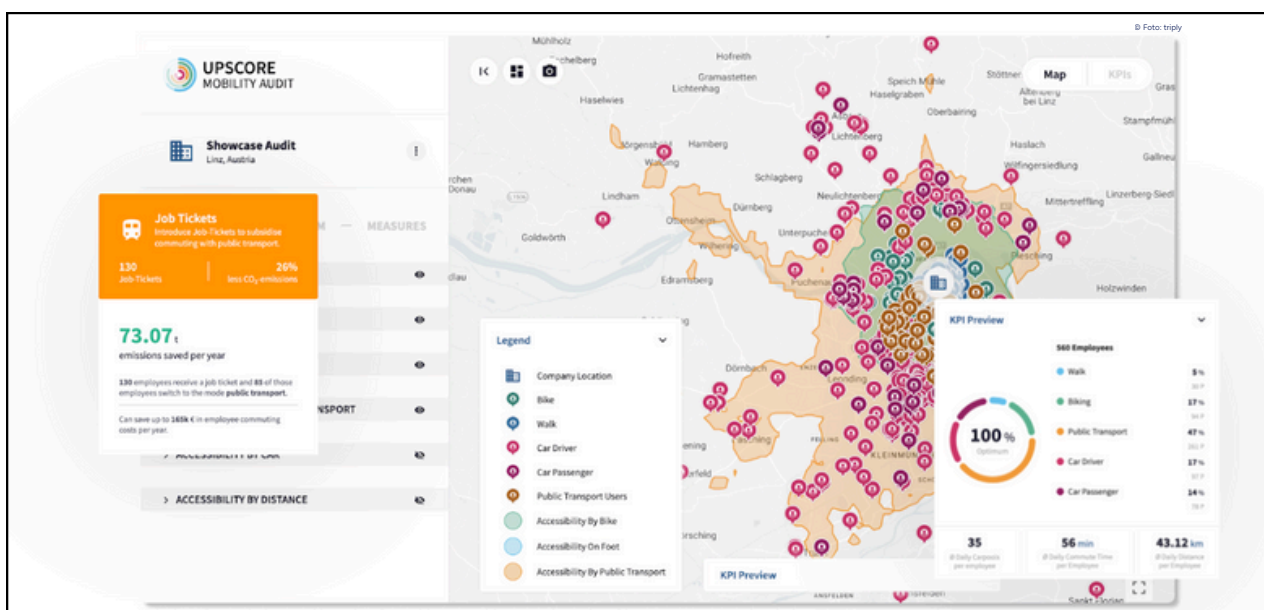
Digitale Werkzeuge wie triply ermöglichen ein skalier-



▲ Abbildung 1: Darstellung ÖPNV Erreichbarkeit mit Triply

bares, effizient einführbares und kontinuierlich aktualisierbares Mobilitätsmanagement, unabhängig von Branche oder Unternehmensgröße. Durch standardisierte Datenerfassung, automatisierte Analyse und simulationsgestützte Bewertung können Unternehmen Standorte vergleichen, Maßnahmen priorisieren und Investitionen fundiert planen. Damit wird BMM zu einem durchgängigen Managementansatz, von der ersten Status-Quo-Analyse bis zum regelmäßigen Monitoring [7].

▼ Abbildung 2: Beispielhaftes Triply Mobility Audit



## GOOD NEWS

# DATENBASIERTES BETRIEBLICHES MOBILITÄTSMANAGEMENT ALS ANTWORT AUF FACHKRÄFTEMANGEL UND NACHHALTIGKEITSANFORDERUNGEN



## QUELLEN

[1] European Commission. 2025. "Corporate Sustainability Reporting (CSRD/ESRS)." <https://finance.ec.europa.eu>.

[2] GHG Protocol 2022. "GHG Protocol: Corporate Value Chain (Scope 3) Accounting and Reporting Standard – Category 7: Employee Commuting." <https://ghgprotocol.org/sites/default/files/2022-12/Chapter7.pdf>

[3] WKO/ibw. 2024. "Arbeits- und Fachkräftebedarf in Österreich." <https://ibw.at/>.

[4] Totaljobs / Stepstone Group. 2021. "Commuting at the Crossroads." <https://www.totaljobs.com>.

[5] bristolhealthpartners 2017. "Bristol Health Partners 2017 UK" <https://www.bristolhealthpartners.org.uk/news/additional-20-minutes-commuting-each-day-lowers-job-satisfaction-equivalent-to-a-19-per-cent-pay-cut/>

[6] triply/kunden 2025. "triply Kundenreferenzen." <https://www.triply.net/de/customers>

[7] triply 2025. "Status-quo Analyse, Mobilitäts-Optimierung & Maßnahmenbewertung." <https://www.triply.net/de>



**Sebastian Tanzer** ist Mitgründer und CEO des 2018 gegründeten Linzer Start-ups triply. Bei triply liegt der Schwerpunkt darauf, Firmen dabei zu unterstützen, Pendlerströme zu analysieren, Emissionen sowie Kosten zu erfassen und strategische Maßnahmen für eine nachhaltige und optimierte Mitarbeitendenmobilität abzuleiten.

Tanzer und sein Team kooperieren international - das Startup ist in mehreren Ländern tätig und arbeitet mit großen Unternehmen zusammen, um betriebliche Mobilität neu zu gestalten.

Als Absolvent des Smart-Mobility-Management-Programms der Universität St. Gallen und Mitglied der Forbes-Europe „30 Under 30“ verfolgt er das Ziel, betriebliche Mobilität weltweit nachhaltig, effizient und datenbasiert zu gestalten.

triply unterstützt Unternehmen bei der Entwicklung nachhaltiger und effizienter Pendelstrategien. Der Mobility Audit bietet umsetzbare Einblicke in die Mitarbeitermobilität, um Kosten und CO<sub>2</sub>-Emissionen zu senken. Zu den Kunden gehören Unternehmen wie BMW, Toyota, Raiffeisenlandesbank OÖ, sowie einige Berater und die ÖPNV Anbieter [6].

## LEITARTIKEL

# VON DER URSACHE ZUR WIRKUNG UND UMGEKEHRT: DAS PROGNOSEMODELL NETZQUALITÄT DER ÖBB-INFRA

VON C. HOLZER UND M. JAKELIC



## Einleitung

Der Schienenverkehr in Österreich erlebt einen Boom. Dieser Trend wird sich auch in den kommenden Jahren fortsetzen, was zu einem signifikanten Anstieg der Passagierzahlen und damit der Zugkilometer führen wird [1; S. 31]. Das künftige Verkehrsaufkommen stellt eine große Herausforderung für die ÖBB-Infrastruktur AG dar – Österreichs Planer, Instandhalter und Betreiber der Eisenbahninfrastruktur. Als Rückgrat der Mobilitätswende ist der Ausbau der Eisenbahninfrastruktur ein wichtiger Schlüssel zur Erfüllung der Mobilitätsbedürfnisse der Zukunft. Um die Chancen des Booms der nachhaltigen Mobilität zu nutzen bzw. zu verankern, müssen Produktivität und Effizienz des Gesamtsystems Bahn gesteigert werden, um die Wirtschaftlichkeit des Gesamtsystems Bahn sicherzustellen. Eine hochverfügbare und sichere Schieneninfrastruktur ist der Schlüssel zur Erfüllung des Leistungsversprechens gegenüber den Kund:innen – sie sicher und pünktlich von A nach B zu bringen.

Daher sind innovative Ansätze erforderlich, die die widersprüchlichen Interessen zwischen hoher Verfügbarkeit und kurzen Wartungsintervallen bei begrenzten finanziellen Ressourcen in Einklang bringen und eine Grundlage für objektivierte Managemententscheidungen bieten.

Was passiert, wenn die Mittel für notwendige Instandhaltungstätigkeiten und Erneuerungsinvestitionen gekürzt werden? Welche messbaren Auswirkungen hat dies auf die Qualität der Schieneninfrastruktur? Welche objektivierten Entscheidungsgrundlagen lassen sich daraus ableiten? Dieser Beitrag gibt einen Überblick über die Ursache-/Wirkungszusammenhänge zwischen verfügbaren finanziellen Mitteln und der daraus resultierenden Qualität der Schieneninfrastruktur.

Durch die Simulation der für die Erreichung der Qualitätsziele erforderlichen Mittel für Erneuerungen und Instandhaltung auf Netzebene sowie der Auswirkungen einer Mittelkürzung in verschiedenen Szenarien auf die Qualität lassen sich diese Fragen mit Hilfe des Prognosemodells Netzqualität der ÖBB-Infra-

struktur AG beantworten. Dieser Lösungsansatz ist die Grundlage für Managemententscheidungen zur effizienten Verteilung finanzieller Ressourcen sowie für die Darstellung der Auswirkungen auf die Qualität der Eisenbahninfrastruktur in Österreich. Es liefert damit einen klaren, quantitativen Zusammenhang zwischen den Erhaltungs- und Erneuerungsbedarfen des Netzes und verschiedenen Dimensionen der Netzqualität wie bspw. Sicherheit, Zustand, Verfügbarkeit und Funktionalität.

## 1. Das Prognosemodell Netzqualität

Im Jahr 2017 startete die ÖBB-Infrastruktur AG eine Modell-Machbarkeitsprüfung, um die Auswirkungen von Veränderungen der finanziellen Mittel auf die Netzqualität der Schieneninfrastruktur zu quantifizieren. Ziel war es, eine intelligente Ressourcenplanung und Mittelallokation in die mittel- bis langfristigen Entscheidungsprozesse zu integrieren.

Die allgemeinen Anforderungen und Ziele für ein mittel-/langfristiges Prognosemodell auf Netzebene wurden breit in internationalen Projektgruppen diskutiert, gechallenged und schließlich definiert.

Für die Modellierung einer Netzprognose ist eine integrierte Sicht auf das gesamte Netz erforderlich – einschließlich der Berücksichtigung des gesamten Anlagenportfolios sowie der Nutzung derselben Datenbasis wie in den anlagenspezifischen Modellen. Während anlagenspezifische Modelle Informationen über den Erhaltungsbedarf einzelner Anlagen liefern, simulieren Prognosemodelle auf Netzebene Szenarien zur Mittelverteilung über alle Anlagen hinweg sowie deren Auswirkungen auf definierte Qualitätskriterien [2].

### 1.1. Spezifikation der Modellanforderungen

Die Entwicklung des Konzeptes für das Prognosemodell Netzqualität erfolgte in Zusammenarbeit mehrerer interdisziplinärer Teams innerhalb der ÖBB-Infrastruktur AG, unterstützt durch ein externes Beratungsunternehmen. In der Proof-of-Concept-Phase war es entscheidend, den Modellansatz festzulegen und erste Parametrisierungen vorzunehmen.

## LEITARTIKEL

# VON DER URSACHE ZUR WIRKUNG UND UMGEKEHRT: DAS PROGNOSEMODELL NETZQUALITÄT DER ÖBB-INFRA



Darüber hinaus wurde in dieser Phase die Anwendbarkeit der entwickelten Methode geprüft – insbesondere hinsichtlich der verfügbaren Daten, der Plausibilität der Ergebnisse und der Abbildung weiterer Anforderungen wie etwa der Integration von Netzerweiterungen sowie der Änderung der Belastung durch erhöhten Zugverkehr. Zudem wurden die Anforderungen auf Basis der folgenden User Stories definiert:

- Prognose der Qualitätsdimensionen Verfügbarkeit und Zustand auf Netzebene
- Prognosezeitraum: für Verfügbarkeit mindestens 6 Jahre, für Zustand mindestens 50 Jahre
- Auswirkungen einer Erhöhung oder Reduktion der Mittel (+/- 50 bis 100 Mio. EUR pro Jahr) auf die Qualitätsdimensionen Verfügbarkeit und Zustand
- Abbildung von mindestens sieben unterschiedlichen Szenarien
- Darstellung einer Logik zur Priorisierung der Mittelverwendung
- Erfassung von Erhaltungs- und Erneuerungsrückständen sowie der Anlagenabnutzung über den Lebenszyklus
- Bewertung des jährlichen Finanzbedarfs für Erhaltung und Erneuerung je Szenario
- Ableitung von Output-Mengen auf Ebene der Anlagentypen
- Prognose der jährlichen Erhaltungs- und Erneuerungsbedarfe

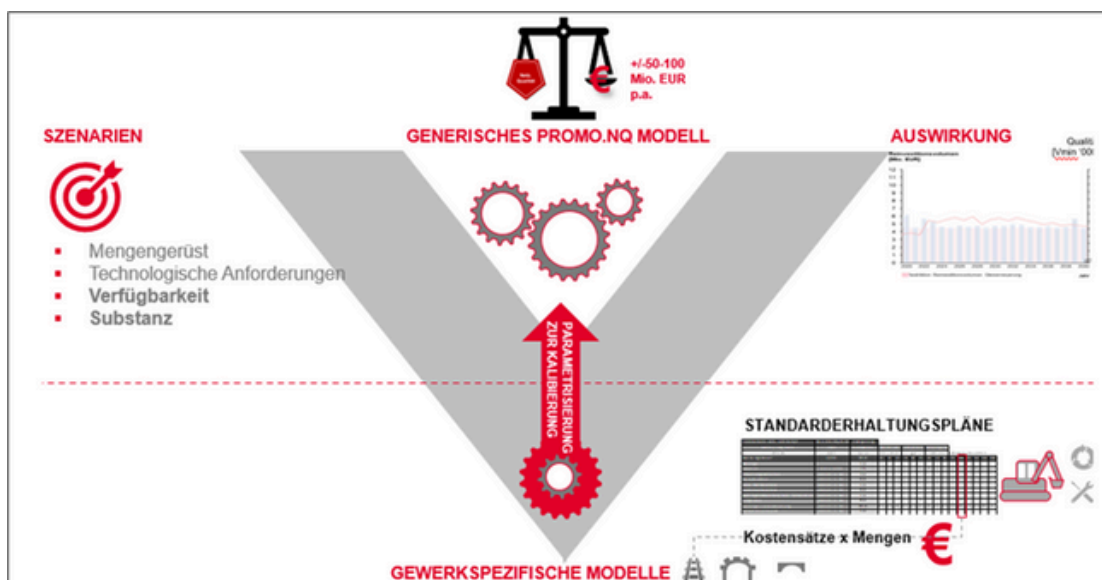
- Berücksichtigung von Netzerweiterung und Belastungsänderungen

## 1.2. Modelldesign und -entwicklung

Das Prognosemodell Netzqualität simuliert die Erneuerungs- und Erhaltungsbedarfe auf Netzebene, die erforderlich sind, um die Qualitätsziele zu erreichen – und umgekehrt, wie sich Erhaltungs- und Erneuerungsrückstände auf die Netzqualität auswirken. Die Bewertung der Netzqualität erfolgt anhand der Dimensionen Verfügbarkeit und Zustand des Netzes.

Die Zustands- und Degradationsentwicklung der im Prognosemodell Netzqualität betrachteten Anlagen wird auf Grundlage bestehender wissenschaftlicher Arbeiten zu anlagenspezifischen Erhaltungs- und Erneuerungszeitpunkten modelliert. Dabei fließen sowohl die Prinzipien des zustandsorientierten Instandhaltungs- und Anlagenmanagements [3], als auch gewerkeübergreifende Life-Cycle-Management-Ansätze der ÖBB-Infrastruktur AG ein [4], die die Relevanz der Lebenszykluskosten und optimierten Erhaltungs- und Erneuerungszeitpunkten hervorheben. Die Simulation des Anlagenzustands und dessen Zusammenhang mit Erhaltungs- und Erneuerungsmaßnahmen erfolgt für jede einzelne Anlage, während die Szenarien und Ergebnisse ausschließlich auf Netzebene bewertet werden. Dieses Konzept, genannt „V-Modell“, ist schematisch in Abbildung 1 dargestellt.

▼ Abbildung 1: Die Interaktion zwischen dem Prognosemodell Netzqualität und den anlagenspezifischen Modellen basiert auf dem V-Modell-Ansatz





## LEITARTIKEL

# VON DER URSACHE ZUR WIRKUNG UND UMGEKEHRT: DAS PROGNOSEMODELL NETZQUALITÄT DER ÖBB-INFRA



## 1.3. Leistungskennzahlen

Um die Ergebnisse innerhalb eines simulierten Szenarios aussagekräftig darzustellen, wurden nachfolgende Leistungskennzahlen definiert.

### 1.3.1. Eingeschränkte Verfügbarkeit

Diese Kennzahl misst den Anteil der Anlagen mit eingeschränkter Verfügbarkeit, gemessen am Wiederbeschaffungswert (in %). Diese basiert auf der Aggregation anlagenspezifischer KPI, wie z.B. Abschnitte mit Langsamfahrstellen und Inspektionsnoten 5, was einen sehr schlechten Zustand bedeutet. Das strategische Ziel besteht darin, den Wert bei eingeschränkter Verfügbarkeit nicht zu erhöhen, sondern auf dem Ausgangsniveau zu halten.

### 1.3.2. Substanzindex

Dieser KPI wird aus der relativen Nutzungsdauer und der Zustandsbewertung der Anlagen abgeleitet. Das strategische Ziel ist, den Substanzindex nicht zu erhöhen, sondern auf dem aktuellen Niveau zu halten.

## 1.4. Prüfung und Verifizierung

Die Eisenbahninfrastrukturanlagen unterliegen einem kontinuierlichen Degradationsprozess, welcher ihre strukturelle Verlässlichkeit und funktionale Leistungsfähigkeit im Zeitverlauf vermindert. Diese Degradationsmechanismen unterscheiden sich zwischen den einzelnen Anlagentypen. Um die Vielfalt der Eisenbahninfrastrukturanlagen abzudecken, wurde der Modellansatz anhand der folgenden drei Anlagentypen überprüft:

- Gleise (stellen Linienstrukturen dar; repräsentieren eine verschleißbedingte Degradation)
- Eisenbahnbrücken (stellen Punktstrukturen dar, repräsentieren eine altersbedingte Degradation)
- Signalsteuerung/Signale (stellen Netzstrukturen dar, Degradation durch die technologischen Anforderungen)

Damit wurden unterschiedliche Anlagentypen einschließlich ihrer strukturellen Eigenschaften und spezifischen Degradationsarten im Modell abgebildet und zur Überprüfung des Konzeptes eingesetzt. Die

Grundlagen des Modells, die Plausibilisierung und das Basisszenario wurden von internen und externen Expert:innen der jeweiligen Fachbereiche überprüft. Die Simulation des Anlagenzustands basiert auf der Weiterentwicklung der Methodik, die im Netzzustandsbericht der ÖBB-Infrastruktur AG [5; S. 9-10) verwendet wird, sowie auf Standarderhaltungsplänen und festgelegten Kostensätzen für das Anlagenportfolio der ÖBB-Infrastruktur AG. Zur Konfiguration der zu berechnenden Szenarien sind die folgenden Eingabedaten und Parameter definiert:

- Die Simulation startet mit dem laufenden Jahr (entspricht dem Status quo) und die Simulationsdauer muss festgelegt werden (bis zu 50 Jahre)
- Import der technischen Anlagendaten für jede einzelne Anlage
- Import der Finanzquoten für Erhaltung und Erneuerung für jedes Prognosejahr (zur Definition der verschiedenen Finanz-Szenarien)
- Die Lokalisierung erfolgt durch Mapping, um aggregierte Inputdaten mit den einzelnen Anlagen in der Prognose zu verknüpfen.
- Import der Kosten aller Aktivitäten, die in den Standarderhaltungsplänen abgebildet werden
- Definition technischer und budgetärer Beschränkungen für jeden Anlagentyp als Obergrenze der möglichen Umsetzung der Aktivitäten innerhalb eines Jahres

Die Auswirkungen der eingesetzten Erhaltungs- und Erneuerungsmittel werden anhand von Degradationskurven modelliert, die den Zusammenhang zwischen Performance und Abnutzung abbilden. Anhand von Eingabedaten aus dem Netzzustandsbericht, wie z. B. zur relativen Nutzungsdauer von Anlagen werden die Wahrscheinlichkeiten für das Erreichen der definierten Ziele für die KPI jedes Anlagentyps im Verhältnis zur Nutzungsdauer der Anlage dargestellt. Die Degradationskurve beschreibt die Wahrscheinlichkeit, dass es zu einer Einschränkung oder einem Fehler kommt, abhängig vom relativen Alter der Anlage (siehe Abbildung 2). Für jeden Anlagentyp wurden spezifische Degradationskurven entwickelt und mit den jeweiligen anlagenspezifischen Modellen kalibriert. Um die bestmögliche Anpassung der Kurven an die beobachteten Daten zu erreichen, wurden unterschiedliche mathematische Ansätze für einzelne Anlagentypen angewendet: lineare, quadratische und exponentielle.

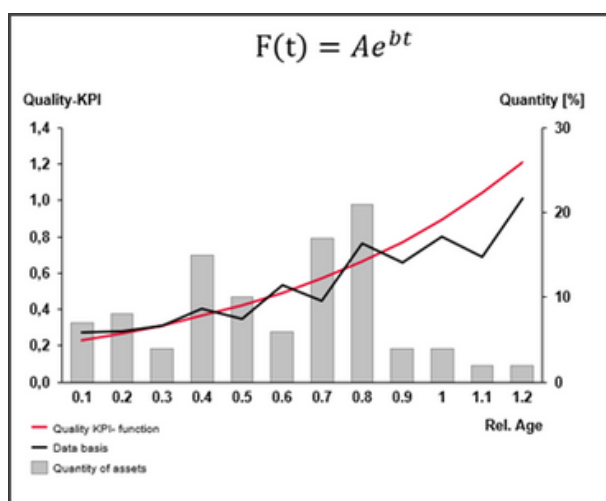
## LEITARTIKEL

# VON DER URSACHE ZUR WIRKUNG UND UMGEKEHRT: DAS PROGNOSEMODELL NETZQUALITÄT DER ÖBB-INFRA

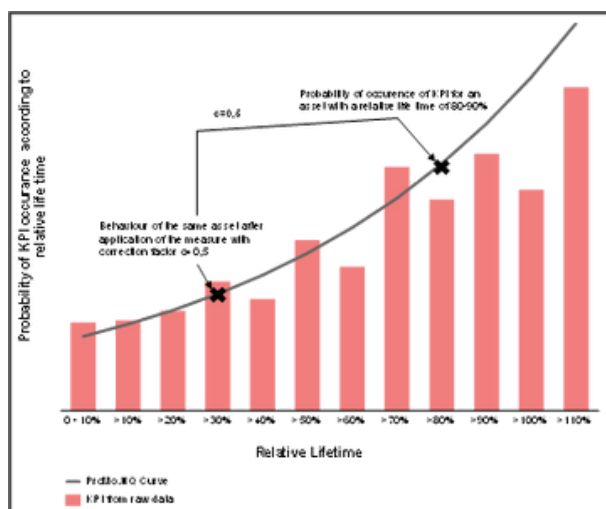


Für die Simulation der anlagenspezifischen Kennzahlen (KPI) werden zusätzlich Wahrscheinlichkeitsverteilungen berücksichtigt. Hierbei kommen verschiedene statistische Verteilungen zum Einsatz, darunter die Binomialverteilung, die Poisson-Verteilung sowie die Normalverteilung, um die Unsicherheiten und Variabilitäten im Anlagenverhalten realistisch abzubilden. Die Zustandsentwicklung der Anlagen wird anhand der durch den Interaktionsfaktor  $c$  definierten Wahrscheinlichkeitsfunktion prognostiziert. Dieser Faktor bestimmt, wie sich der Zustand der Anlage nach der Umsetzung einer Maßnahme (Erhaltung oder Erneuerung) theoretisch verbessert (siehe Abbildung 3).

▼ **Abbildung 2: KPI-Kurve in Abhängigkeit vom relativen Alter der Anlage**



▼ **Abbildung 3: Berechnung anlagenspezifischer KPI**



Die Möglichkeit der Berücksichtigung von Netzausbau und Belastungsänderungen wurde ebenfalls untersucht und verifiziert. Die Implementierung dieser Module erfolgt in der weiteren Entwicklungsphase des Modells.

## 1.5. Implementierung und Ausrollung

Der Schwerpunkt der Implementierungsphase lag auf der Parametrisierung der Anlagentypen Gleise und Eisenbahnbrücken sowie auf der Erweiterung des Modells um Weichen und Oberleitungen. Innerhalb der Umsetzungsphase wurde jeder Anlagentyp individuell modelliert, basierend auf den verfügbaren Daten. In der letzten Phase dieses Prozesses wurden die Modelle auf Netzebene konsolidiert.

Die im Modell abgebildeten Erneuerungs- und Erhaltungsbedarfe wurden so angepasst, dass sie den anlagenspezifischen strategischen Zielen der ÖBB-Infrastruktur AG entsprechen. Die erforderlichen Erhaltungsmittel werden auf Grundlage der ÖBB-internen Standarderhaltungspläne und der Erfahrungen von Expert:innen aus den jeweiligen Fachbereichen berechnet. Diese Anpassung im Modell stellt sicher, dass die aus früheren Untersuchungen und Studien gewonnenen Erkenntnisse und Erfahrungen als Eingang in die Prognose der Netzqualität berücksichtigt werden.

Entsprechend dem mehrjährigen Rahmenplan der ÖBB-Infrastruktur AG wurden die Prognoseergebnisse zu einem Durchschnittswert über einen Zeitraum von 6 Jahren aggregiert. Auf Grundlage der vorverarbeiteten Eingabedaten (d. h. technische Anlagendaten und Anlagenportfolio der ÖBB-Infrastruktur AG aus dem Netzzustandsbericht, Standarderhaltungspläne und Kostensätze) wurden gemeinsam mit Expert:innen Parameter für die Wechselwirkungen zwischen Erhaltung und Erneuerung definiert. Für jeden Anlagentyp wurde die KPI-Referenzkurve modelliert, die die Wahrscheinlichkeit des Erreichens der definierten Ziele beschreibt.

Schließlich dienten die Referenzkurven für jeden Anlagentyp und jeden KPI mit quantifizierten parametrisierten Wechselwirkungen als Grundlage für die Simulation verschiedener Budgetszenarien.

## LEITARTIKEL

# VON DER URSACHE ZUR WIRKUNG UND UMGEKEHRT: DAS PROGNOSEMODELL NETZQUALITÄT DER ÖBB-INFRA



Folgende Szenarien wurden betrachtet:

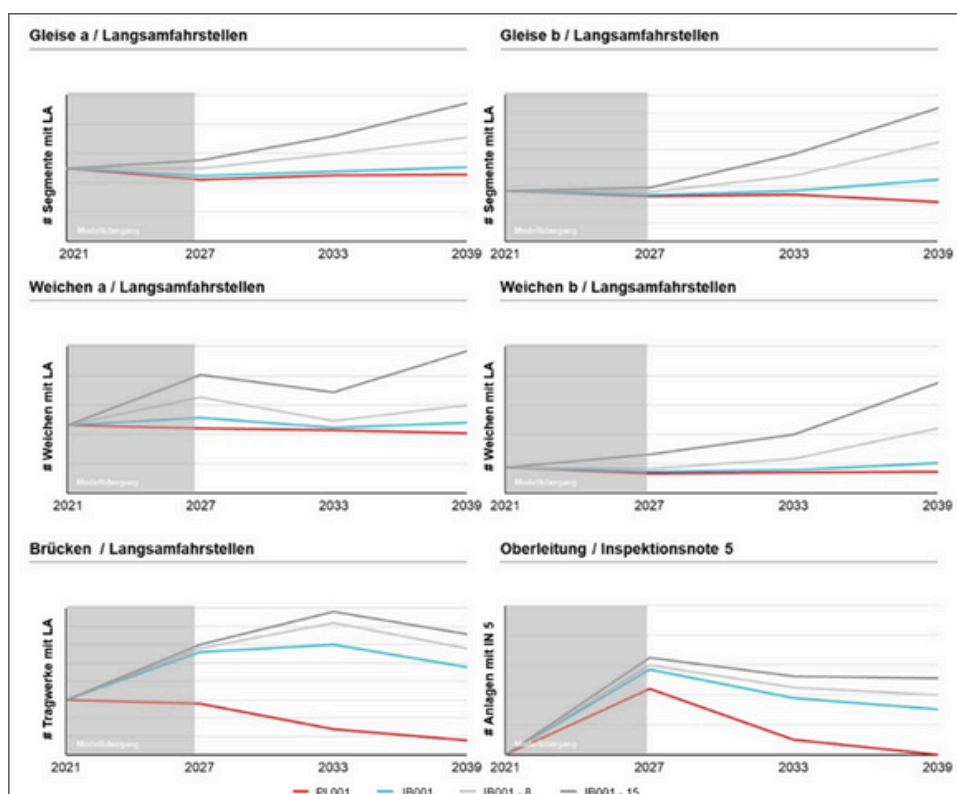
- IB001: Basis Szenario = Fortschreibung der IST-Werte
- IB001-8: Mittelkürzung linear pro Anlagentyp von BASIS-Szenario um 8 %
- IB001-15: Mittelkürzung linear pro Anlagentyp von BASIS-Szenario um 15 %
- PL001: Kalibrierungsszenario = berechnet anhand der SOLL-Leistungsmengen gemäß den definierten strategischen Zielen (bestehende anlagenbezogene KPI-Modelle)
- OK-Szenario: Ergebnis eines iterativen Prozesses à erforderliche Mittel, um das Ziel zu erreichen

## 2. Ergebnisse

Basierend auf den Referenzkurven für jeden Anlagentyp sowie den Wechselwirkungen zwischen Maßnahmen (Erhaltungs- und Erneuerungsmaßnahmen) und dem Zustand einer Anlage wurden die oben genannten Finanzszenarien für jeden Anlagentyp simuliert. Die Ergebnisse wurden anhand des KPIs „Eingeschränkte Verfügbarkeit“ dargestellt.

Die Resultate auf Ebene der Anlagentypen sind in Abbildung 4 dargestellt. Die Ergebnisse der simulierten anlagentypspezifischen KPI - insbesondere das Kalibrierungsszenario (PL001) - bilden die Grundlage für iterative Plausibilitätsprüfungen der Aussagen aus den verschiedenen Finanzszenarien. Das Kalibrierungsszenario (PL001) wurde für jeden Anlagentyp mit Hilfe der Parametrisierung an die in der ÖBB-Infrastruktur definierten strategischen Ziele angepasst. Darüber hinaus wurden drei weitere Finanzszenarien definiert und ihre Auswirkung auf anlagenspezifischen KPI simuliert. Die Szenarioergebnisse für die analysierten Anlagentypen wurden geprüft, plausibilisiert und iterativ überarbeitet, um eine möglichst hohe Aussagekraft zu erreichen. Abschließend erfolgte eine Verifizierung durch ÖBB-interne und externe Expert:innen. Anlagenspezifische KPIs wurden konfiguriert und in der Endphase auf Netzebene konsolidiert. In der Implementierungsphase wurden die Feinabstimmung und Standardisierung über das modellierte Anlagenportfolio sichergestellt. Ziel der Konsolidierung war es, einen umfassenden Überblick über die Qualität hinsichtlich der Verfügbarkeit und des Zustands auf Netzwerkebene entlang der Szenarien zu geben.

▼ Abbildung 4: Verschiedene Szenarien für die anlagentypspezifischen KPIs



## LEITARTIKEL

# VON DER URSACHE ZUR WIRKUNG UND UMGEKEHRT: DAS PROGNOSEMODELL NETZQUALITÄT DER ÖBB-INFRA

Nach der Konsolidierung aller anlagenspezifischen KPIs wurde die Simulation der Szenarien auf Netzebene durchgeführt. Die endgültigen Szenarioergebnisse beschreiben die eingeschränkte Verfügbarkeit und den Substanzindex auf Netzebene für die Anlagentypen Gleise (Gleisränge a, b und c), Weichen (Gleisränge a, b und c), Eisenbahnbrücken und Oberleitungen. Das Ergebnis ermöglicht eine langfristige Prognose der Netzqualität in Abhängigkeit von den eingesetzten Finanzmitteln für Erneuerung und Erhaltung.

Für die Simulation auf Netzebene wurden dieselben Szenarien verwendet wie für die Prognose einzelner Anlagentypen (d. h. IB001, IB001-8, IB001-15, PL001 und OK-Szenario). Die Ergebnisse dieser Szenarien sind in Abbildung 5 dargestellt.

Das Basisszenario (B001) bildet die Fortschreibung der in den vergangenen 6 Jahren durchschnittlichen IST-Werte ab und zeigt die prognostizierte Entwicklung der Netzqualität der ÖBB-Infrastruktur AG, sofern die gleichen Finanzmittel in Erneuerung und Erhaltung umgesetzt werden. Laut diesem Szenario verschlechtern sich die beiden simulierten Qualitätskennzahlen (eingeschränkte Verfügbarkeit und Substanzindex) bis zum Jahr 2039 leicht. Werden die Mittel in Erneuerung und Erhaltung gegenüber dem Basisszenario linear um 8 % (IB001-8) beziehungsweise um 15 % (IB001-15) reduziert, verschlechtern sich die beiden Qualitätskennzahlen exponentiell bis zum Jahr 2039.

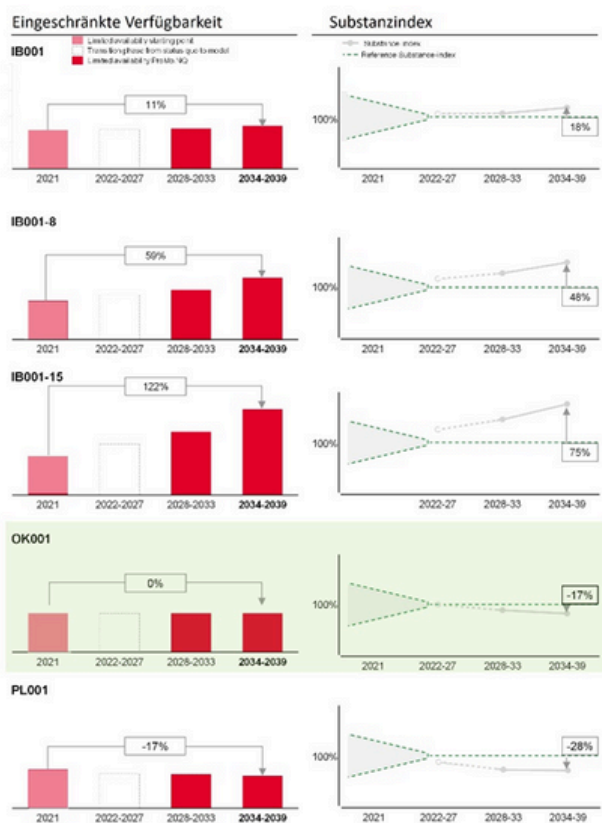
Mit Hilfe des Prognosemodells Netzqualität lässt sich die Qualitätsverschlechterung des gesamten Netzes in Abhängigkeit von den verschiedenen Finanzszenarien für Erneuerung und Erhaltung innerhalb des sechsjährigen Rahmenplans der ÖBB-Infrastruktur AG quantitativ feststellen. Durch iterative Simulationen verschiedener Szenarien lassen sich die finanziellen Bedarfe prognostizieren, die zur Erreichung eines bestimmten Qualitätsniveaus erforderlich sind. Als Ergebnis des iterativen Prozesses wurde schließlich das Szenario OK-001 simuliert, dass das „OK-Niveau“ der Finanzmittel für Erneuerung und Erhaltung definiert. Das „OK-Szenario“ dient somit als Grundlage für die Entscheidungsfindung über die Allokation von Erneuerungs- und Erhaltungsmitteln im Rahmen des mehrjährigen Rahmenplans der ÖBB-Infrastruktur AG.

Das OK-Level-Szenario zeigt beispielsweise, dass die Investitionen in die Erneuerung im Vergleich zum Basis-Szenario um etwa 10 Prozent erhöht werden müssen, um die erforderliche Netzqualität bis 2039 aufrechtzuerhalten. Darüber hinaus müssen die Mittel für die Erhaltung auf demselben Niveau wie im Basis-Szenario beibehalten werden.

Bei der Interpretation der Ergebnisse müssen folgende Einschränkungen des Modells berücksichtigt werden:

- Die Ergebnisse sind auf Netzebene zu interpretieren
- Das Modell zeigt Trends, Indikationen und Auswirkungen auf, ist jedoch kein Finanzplanungsinstrument
- Einige Erhaltungstätigkeiten, wie z. B. Winterdienst und Katastrophen sind im Modell nicht berücksichtigt
- Netzausbau und Belastungsänderungen werden derzeit nicht berücksichtigt, werden jedoch künftig in das Modell integriert
- Das Modell umfasst Gleise, Weichen, Eisenbahnbrücken und Oberleitungen der ÖBB-Infrastruktur AG

▼ **Abbildung 5: Die Ergebnisse verschiedener Szenarien auf Netzebene**





## LEITARTIKEL



## VON DER URSACHE ZUR WIRKUNG UND UMGEKEHRT: DAS PROGNOSEMODELL NETZQUALITÄT DER ÖBB-INFRA

### 3. Fazit und der Ausblick

Das Prognosemodell Netzqualität der ÖBB-Infrastruktur AG erlaubt quantitative Langfristprognosen der Qualität auf Netzebene, insbesondere der Verfügbarkeit und des Zustands der Anlagen, für verschiedene Finanzierungsszenarien für Erhaltung und Erneuerung. Die im Modell simulierten Szenarien beantworten die Frage: „Wie wird sich die Qualität des Netzes der ÖBB-Infrastruktur AG verändern, wenn bspw. reduzierte Mittel für Erneuerung und Erhaltung zur Verfügung stehen?“.

Auf Grundlage technischer Anlagendaten und Standarderhaltungspläne simuliert das Modell den Erneuerungs- und Erhaltungsbedarf auf Netzebene und prognostiziert den quantitativen Zusammenhang zwischen der Verwendung der Mittel und der Netzqualität in verschiedenen Szenarien.

Als Ergebnis eines iterativen Prozesses wird das OK-Szenario simuliert. Dieses Szenario beantwortet die Frage, welche finanzielle Mittel in der Erneuerung und Erhaltung erforderlich sind, um die Qualität des Bestandsnetzes langfristig auf dem aktuellen Qualitätsniveau zu halten. Dadurch entsteht eine strategische, langfristige Perspektive, die den effizienten Einsatz der verfügbaren Mittel unterstützt. Das OK-Szenario, als wesentliches Ergebnis des Prognosemodells Netzqualität, liefert damit einen wichtigen Beitrag zum Entscheidungsprozess für die langfristige Planung der finanziellen Erhaltungs- und Erneuerungsbedarfe für das Bestandnetz der ÖBB-Infrastruktur AG.

In der dritten Phase dieses Projekts werden zusätzliche Module implementiert, wie z. B. Netzerweiterungen auf Grundlage der geplanten Projekte innerhalb des aktuellen Rahmenplans sowie der langfristigen Netzentwicklungsstrategie der ÖBB-Infrastruktur AG. Darüber hinaus werden Belastungsänderungen auf Netzebene, die sich aus strategischen Plänen ableiten, in das Modell integriert.

Steigende Belastungen im Netz führen zu einer beschleunigten Degradation, insbesondere bei Anlagen, deren Degradationsverlauf primär durch verschleißbedingte Mechanismen bestimmt wird. Diese Anlagen müssen sowohl mehr Gewicht als auch eine höhere Zugfrequenz aushalten, wodurch ihr Zustand schneller verschlechtert wird. In der Folge sind häufigere Erhaltungs- und Erneuerungsmaßnahmen erforderlich, was den Mittelbedarf im Bestandnetz deutlich erhöht. Die Erkenntnisse aus den Szenarien nach der Integration der zusätzlichen Module (Netzerweiterung und Belastungsänderung) werden zeigen welche finanziellen Mittel für die Erhaltung und Erneuerung des erweiterten Bestandnetzes der ÖBB-Infrastruktur AG notwendig sind, um die derzeitige Netzqualität auch bei deutlich gesteigerter Kapazität langfristig sicherzustellen. Schließlich wird eine weitere Priorisierungslogik zusätzlich zum Anlagenzustand, wie z.B. die Kritikalitätseinstufung von Strecken, untersucht [6].

## LEITARTIKEL

# VON DER URSACHE ZUR WIRKUNG UND UMGEKEHRT: DAS PROGNOSEMODELL NETZQUALITÄT DER ÖBB-INFRA



## QUELLEN

[1] ÖBB-Holding AG. Geschäftsbericht 2023 ÖBB-Holding AG. Vienna; 2024, [OEGBB\\_GB2023.pdf](#) (zuletzt aufgerufen am: 02.12.2025)

[2] Dickenbrok, B., Pulver, T., Röthlisberger, U., Tüchler, R., Übergeordnete Prognosemodelle für Eisenbahninfrastruktur, Der Eisenbahningenieur, Eurailpress, Ausgabe 05/2020, 2020

[3] Veit, P., Instandhaltung und Anlagenmanagement, Graz: Institut für Eisenbahnwesen und Verkehrswirtschaft, Technische Universität Graz, 2010

[4] Neuper, G., Enzi, M., Gewerkeübergreifendes Life-Cycle-Management bei der ÖBB-Infrastruktur, In Mitteilung der Österreichischen Verkehrswissenschaftlichen Gesellschaft (ÖVG), Ausgabe 05, 2020

[5] ÖBB-Infrastruktur AG. Netzzustandsbericht 2024 ÖBB-Infrastruktur AG, 2025, [oebb-netzzustandsbericht-2023.pdf](#)

[6] Holzer, C., Derivation of objective decision-making criteria for rail infrastructure asset management at ÖBB-Infrastruktur AG: A case study approach, Procedia Computer Science, Volume 238, Pages 655-662, 2024



**Christian Holzer** ist Leiter des Bereichs Asset-Management in der ÖBB-Infrastruktur AG und verfügt über umfassende Erfahrung im Bereich des strategischen Asset-Managements für Infrastrukturbetreiber. Er beschäftigt sich unter anderem mit den Schwerpunkten technisch/wirtschaftliche Steuerung des Gesamtanlagenportfolios (Ausbau & Bestandsnetz) inkl. Erstellung Rahmenplan, Digitalisierung des Asset-Managements sowie der Infrastrukturdimensionierung. Ebenso forscht er an der Comenius Universität in Bratislava, Fakultät für Management, zu den Themen Asset-Management Modelle und Frameworks für Eisenbahninfrastrukturunternehmen. Er ist ein sehr gefragter Experte auf nationalen und internationalen Konferenzen und fachlichen Working Groups rund um das Thema Asset-Management.



**Marija Jakelic** ist Teamkoordinatorin im Bereich Asset-Management bei der ÖBB-Infrastruktur AG mit den Schwerpunkten Entwicklung von Methoden und Modellen zur Unterstützung der Asset Steuerung des Bestandsnetzes sowie Durchführung technisch-wirtschaftlicher Analysen. Nach dem Abschluss ihres Diplomstudiums an der Universität in Zagreb, spezialisierte sie sich in der Petrophysik und im Projektmanagement, mit Fokus auf Modellierung und Interpretation komplexer geophysikalischer Daten.

## AUS DER PRAXIS – FÜR DIE PRAXIS

## EUROPAS BAHNEN DIGITAL VERBINDEN – WARUM EINFACHHEIT AM ENDE ENTSCHEIDET

VON B. BENDER



Europa ist auf der Schiene hervorragend vernetzt – technisch, historisch, kulturell. Doch für Reisende offenbart sich oft ein anderes Bild: unterschiedliche nationale Systeme, Tariflogiken, Buchungswege und Serviceprozesse. Wer über Grenzen hinweg fährt oder in anderen Ländern unterwegs ist, spürt die Komplexität. Wenn wir mehr Menschen vom Fliegen und Autofahren auf die Bahn bringen wollen, müssen wir Hürden abbauen. Meine These: Am Ende entscheidet die Einfachheit – in Suche, Buchung, Ticket und Betreuung.

**Rail Europe als Enabler – ein integrierter Aggregator**

Rail Europe ist eine der weltweit führenden digitalen Vertriebsplattformen für europäische Bahnreisen. Unsere technische Backend-Plattform „ERA“ (Easy Rail Access) ist ein aggregierender Backend-Service, der auf der Supply-Side mehr als 250 europäische Bahnen vertriebslich zugänglich macht und auf der Demand-Side hunderte Application Programming Interface-Partner (API) sowie insgesamt über 25.000 Business-Partner wie Reiseagenturen, Reiseveranstalter und Online Travel Agencies (OTAs) verbindet. ERA ist damit ein echtes paneuropäisches „One-Stop-Shop“-Backend: ein Multi-Provider-Engine, die Suche, Buchung, Ticketing und After-Sales über Carrier-Grenzen hinweg in einem einzigen digitalen Prozess vereint und mit APIs auf beiden Seiten verbunden ist (Supply & Demand).

**Ausgangslage: Starkes Wachstum, aber zu wenig internationale Einfachheit**

Der europäische Personenbahnverkehr ist zurück auf Wachstumskurs. 2024 erreichte die Leistung im EU-Schienenpersonenverkehr rund 450 Mrd. Personenkilometer – ein Plus von fast 15 % gegenüber 2022 (Eurostat 2024). Gleichzeitig dominiert das Auto mit über 70 % der gesamten Personenkilometer weiterhin die Mobilität in der EU [1].

Auch global zeigt sich der Trend: Das weltweite Fahrgastaufkommen der Bahnen liegt wieder auf Vor-COVID-Niveau; die UIC meldete für 2024 einen Zuwachs von rund 7 % gegenüber 2023 [4]. Und Umfragen der EU-Kommission zeigen: Reisende wünschen sich nahtlose, digitale Buchungen – insbesondere bei grenzüberschreitenden Reisen [2].

„Wir bringen mehr Menschen auf die Schiene, wenn grenzüberschreitende Reisen digital mit einem Klick plan- und buchbar sind.“

**Warum Non-Domestic mehr ist als eine Nische**

Internationale Bahnreisen sind längst kein Randthema mehr – City-Trips, Geschäftsreisen mit ESG-Zielen, Night-Trains und Open-Access beleben den Markt [4]. Gleichzeitig zeigen unabhängige Studien: Reisende würden häufiger den Zug nutzen, wenn die Online-Buchung über Betreibergrenzen hinweg einfacher wäre [3]. Genau hier entscheidet sich die Verlagerung: Nicht die reine Fahrzeit, sondern die Einfachheit in Suche, Buchung, Bezahlung und Service entscheidet – besonders bei Reisen, die mehr als eine Bahngesellschaft betreffen. Non-Domestic ist damit ein zentraler Hebel für die Verkehrswende.

**Hürde Buchbarkeit: Was Reisende wirklich erwarten**

Eine aktuelle europaweite YouGov-Umfrage zeigt: 61 % der Fernreisenden haben mindestens einmal aufgrund der Buchungshürden auf eine Bahnreise verzichtet; 43 % würden häufiger den Zug wählen, wenn die Online-Buchung einfacher wäre [3]. Die Zahl ist ein Auftrag an die Branche: Wir müssen Fragmentierung überbrücken – digital, verlässlich, transparent.

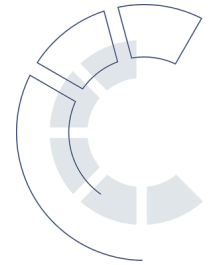
**Best Practice: Multi-Provider-Buchung von Rail Europe**

Mit der Multi-Provider-Engine von Rail Europe können Verbindungen von über 250 europäischen Bahnunternehmen über Landes- und Betreibergrenzen hinweg in einem Vorgang gesucht, gebucht und bezahlt werden – inklusive einheitlicher Bestätigung und zentralem Kundendienst. Beispiele wie Barcelona-Kopenhagen oder Zürich-Aarhus werden damit ohne Brüche plan- und buchbar.

Hinter dieser Einfachheit steht erhebliche Integrationsarbeit: technische Harmonisierung von Tariflogiken, intelligentes Routing über mehrere Carrier in Echtzeit, Steuer-Logiken, Payments, After-Sales, sowie ein einheitlicher End-to-End-Service. Diese Arbeit ist zugleich eine kulturelle – sie verlangt Kooperation, Verlässlichkeit und gemeinsame Standards.

## AUS DER PRAXIS – FÜR DIE PRAXIS

# EUROPAS BAHNEN DIGITAL VERBINDEN – WARUM EINFACHHEIT AM ENDE ENTSCHEIDET



### Konkreter Nutzen – für Reisende, Agenturen und Unternehmen

Für Reisende: eine Suche, ein Ticket, ein Service über Grenzen hinweg; weniger Abbrüche; einfache Umbuchung/Erstattung.

Für die Reisebranche: paneuropäische Angebote aus einem System; höhere Conversion; geringere Prozesskosten.

Für Unternehmen: bessere Erreichbarkeit per Bahn; Beitrag zu Nachhaltigkeitszielen; Compliance-Vorteile.



### Regulierung & Standards als Enabler

Die europäische Debatte um Multimodal Digital Mobility Services (MDMS) und diskriminierungsfreie Vertriebschnittstellen zeigt, wohin die Reise geht: leichter Zugang zu Daten und Vertrieb, klare Fahrgastrechte, transparente Bedingungen [2]. Industrieinitiativen wie OSDM und TAP-TSI liefern dafür wichtige Bausteine. Entscheidend ist, dass Regulierung Innovation ermöglicht, faire und auskömmliche Vergütung sicherstellt – und die tatsächliche Buchbarkeit für Kund:innen verbessert

### Ausblick: Was jetzt zählt

Internationale Bahnreisen werden dann wirklich skalieren, wenn die digitale Erfahrung ebenso reibungslos wird wie die Fahrt selbst. Drei Prioritäten sind zentral:

- 1. Offene, stabile, faire Schnittstellen:** faire Vergütung, einheitliche Regeln für Datenzugang, Tarife, After-Sales.
- 2. Durchgängige Automatisierung:** Echtzeit-Handling für Verspätungen, Umbuchungen, Erstattungen – über Betreiber hinweg.
- 3. Kundenerlebnis vor Komplexität:** ein Ticket, ein Service, klare Preise – über Grenzen hinweg.

Wenn wir diese Hausaufgaben erledigen, wird die Bahn zur ersten Wahl auf Distanzen, auf denen heute noch zu oft das Flugzeug dominiert. Einfachheit ist der stärkste Hebel der Verkehrswende.

**Björn Bender** ist seit November 2022 Executive Chairman & CEO von Rail Europe. Er ist ein ausgewiesener Mobilitätsexperte mit zwei Jahrzehnten Erfahrung und leitete zuvor den Innovationsbereich und den New-Mobility-Bereich der Schweizerischen Bundesbahnen (SBB). Darüber hinaus hatte Björn Führungspositionen bei der Deutschen Bahn inne und ist Gastdozent an der Universität St. Gallen sowie Mitglied verschiedener Gremien im Mobilitätssektor. Er verfügt über einen Masterabschluss in General Management mit Schwerpunkt Tourismus und Verkehr

### QUELLEN

- [1] Eurostat. 2024. Passenger transport statistics. Brussels: European Commission.
- [2] European Commission. 2024. Multimodal Digital Mobility Services – Market Study 2024. Brussels.
- [3] Transport & Environment / YouGov. 2024. EU Passenger Rail User Survey. Brussels.
- [4] UIC. 2024. Rail Market Monitoring 2024. Paris.



## AUS DER PRAXIS - FÜR DIE PRAXIS

# Integrierte Angebotsplanung am Beispiel Mostviertel West

von B. Buchegger und B. Fuchs



Nachdem die NÖVOG im September 2024 die Aufgaben für die Weiterentwicklung des öffentlichen Regionalverkehrs in Niederösterreich übernommen hat, wurden Innovationsprojekte insbesondere im Bereich „integrierter öffentlicher Verkehr“ – also die Kombination von klassischem Linienverkehr mit bedarfs-gesteuerten Angeboten – weiterverfolgt und vertieft. Am Beispiel der integrierten Angebotsplanung im westlichen Mostviertel lässt sich der vielversprechende Ansatz der NÖVOG exemplarisch darstellen.

Das Flächenbundesland Niederösterreich mit seiner teils dispersen Raumstruktur stellt die Planung und Organisation des öffentlichen Verkehrs vor besondere Herausforderungen. Die Erwartungshaltungen aus den Regionen sind vielfältig und mit den klassischem Linienverkehr schwer „unter einen Hut“ zu bringen. Neben dem Abbilden der Schülerströme, nicht eben erleichtert durch den Wegfall der Schulsprengel, soll das Regionalbusangebot entlang effizienter Achsen eine rasche Beförderung von A nach B ermöglichen. Nimmt man auch die für einen nachhaltigen Erfolg des öffentlichen Verkehrs notwendige Bedienung der First-/Last- Mile zum höherrangigen Netz hinzu, zeigt sich die zunehmend anspruchsvolle planerische Aufgabe des öffentlichen Regionalverkehrs in ihrer ganzen Komplexität.

In Kombination mit einer Gewährleistung einer Grundversorgung auch in der Nebenverkehrszeit für Alltagswege wie Arzt- bzw. Einkaufsfahrten stößt der Regionalbusverkehr vor allem in Regionen mit hoher Zersiedelung im Endeffekt an seine Grenzen. Vor diesem Hintergrund beschäftigen sich die Fachleute der NÖVOG neben der Planung und Organisation des Regionalbusverkehrs vermehrt mit der Integration von bedarfsorientierten Mobilitätssystemen, von Anrufsammeltaxis auf Gemeindeebene bis hin zu flächigen, softwaregestützten Bedarfsverkehren in das Gesamtangebot.

Die bisherigen Erfahrungen aus den Bereichen Regionalbusverkehr und Bedarfsverkehr wurden in einer Pilotregion im Mostviertel gebündelt und erstmalig in der Ostregion der Regionalbusverkehr gemeinsam mit einem flächigen Bedarfsverkehr „integriert“ geplant und in einem gemeinsamen Ausschreibungsverfahren vergeben.

### Pilotregion Mostviertel West

Dieses Pilotprojekt „Ausschreibung Mostviertel West“ erstreckt sich nördlich von Amstetten der Donau folgend bis nach St. Valentin. Die westliche Grenze verläuft entlang der Bundesländergrenze, östlich verläuft



© Foto:NÖVOG/Bollwein



## Integrierte Angebotsplanung am Beispiel Mostviertel West

die Ausschreibungsgrenze entlang der Rudolfsbahn bis Waidhofen an der Ybbs.

Die Region erstreckt sich über 14 Gemeinden rund um Amstetten. Amstetten, als wichtiger Hauptknotenpunkt, wird sowohl im Regionalbusverkehr als auch durch externe Sammelstellen mit einem neuartigen Bedarfsverkehr angebunden. Im eigentlichen Bediengebiet wurden über 400 Sammelstellen implementiert, um ein dichtes Netz an Einstiegspunkten zur Verfügung zu stellen. Alle Sammelstellen sind durch Tafeln gekennzeichnet, damit diese auch für Nutzer:innen ohne App sichtbar sind und das Angebot niederschwellig zugänglich ist. Der Bedarfsverkehr steht ergänzend zum Regionalbusverkehr von Montag bis Samstag, von 05:30 bis 20:00 Uhr, zur Verfügung.

Im Rahmen eines holistischen Planungsprozesses wurden die einzelnen Kurse des Bestandslinienverkehrs hinsichtlich seiner Linienverläufe und seiner Auslastung analysiert. Der Schüler:innenverkehr mit seinem Bedarf an entsprechenden Gefäßgrößen wurde unter Rücksichtnahme auf die Schulanfangs- und Endzeiten der diversen Schulstandorte planerisch geringfügig adaptiert. Kilometerleistungen in Kursen mit schwacher Auslastung wurden nach Möglichkeit in den Bedarfsverkehr verlagert. Umgekehrt wurden bestehende Achsen durch zusätzliche Kurse verstärkt. Mäandrierende Kurse wurden dabei gestrafft und damit Fahrzeiten verkürzt. Während des Betriebes bindet der integrierte Bedarfsverkehr an die Achsen an. Somit werden längere Fahrtwege im Bedarfsverkehr vermieden, bei gleichzeitiger Flächenabdeckung durch das Gesamtangebot Linie und Bedarfsverkehr.

Damit ein solches System effizient umgesetzt werden kann, braucht es im Hintergrund des Bedarfsverkehrs eine Dispositionssoftware, die den Fahrplan des Linienverkehrs integriert und so eine Konkurrenzierung des Linienverkehrs durch den Bedarfsverkehr verhindert. Durch unterschiedliche Parametereinstellungen werden Anzahl der Umstiege, zumutbare Wartezeiten uvm. definiert, um ein auf einander abgestimmtes System den Fahrgästen zur Verfügung zu stellen. Der Bedarfsverkehr kann mittels App oder über eine Hotline gebucht werden und die Fahrgäste bekommen sowohl Auskunft über den Bedarfsverkehr als auch über den Linienverkehr, welcher auf der gewünschten Fahrtstrecke zur Verfügung steht.

### Integration in den Verbundtarif

Tariflich wurde der Bedarfsverkehr in den Verbundtarif soweit integriert, dass ÖV-Zeitkarten wie Klimatickets, Wochen-, Monats- oder Jahreskarten anerkannt werden. Zur Preisberechnung werden dabei die gleichen Berechnungsmethoden wie für den Linienverkehr herangezogen, um eine Preisspreizung Bedarfsverkehr/Linienverkehr zu verhindern. Auf Tarifizuschläge („Komfortzuschlag“ oder ähnliches) wurde verzichtet, um ein gleichwertiges und für die Fahrgäste gleich zugängliches System zu schaffen. Mit der zeitlich begrenzten Integration des VOR Top Jugendtickets wurde zudem gewährleistet, dass Jugendliche das System nachmittags und in der schulfreien Zeit für den Freizeitverkehr nutzen können (das Top-Jugendticket gilt an Schultagen ab 14:00 Uhr, an schulfreien Tagen ganztags während der Betriebszeiten).

Der Fahrzeugeinsatz im Bedarfsverkehr ist ein weiterer zentraler Erfolgsfaktor eines modernen integrierten Gesamtangebotes. Zusätzlich zur Barrierefreiheit, welche auch im Bedarfsverkehr gewährleistet sein sollte, wurden in der Vergabe Anreize für eine „saubere“ Fahrzeugflotte (5 PKW zu Betriebsstart) gesetzt. Als Ergebnis besteht die eingesetzte Flotte zu 100 Prozent aus E-Fahrzeugen. Zwei der Fahrzeuge wurden zudem barrierefrei umgebaut, sodass Fahrgäste im Rollstuhl sitzend befördert werden können. Hierzu wurden die Fahrzeuge mit Einfahrtsrampen etc. baulich verändert.

### Nachfrage über den Erwartungen

Im Sommer 2023 hat die Pilotregion seinen Betrieb aufgenommen und bereits in den ersten Monaten die Erwartungen hinsichtlich Fahrgastaufkommen übertroffen. Mehr Fahrgäste als ursprünglich angenommen nutzen den Bedarfsverkehr für die First-/Last-Mile-Bedienung oder für kurze Fahrten etwa zu Gemeindeämtern, zu Sporteinrichtungen oder Musikschulen. Seit Betriebsstart wurden bisher ca. 54.500 Fahrten in Mostviertel West abgewickelt. Im Durchschnitt werden aktuell ca. 2.100 Fahrten pro Monat mit mittlerweile 6 E-Fahrzeugen umgesetzt. Aufgrund der hohen Nachfrage im System wurde die bestehende Flotte aus 5 Fahrzeugen um ein weiteres Fahrzeug erweitert. Hauptsächlich finden die Fahrten in der Hauptverkehrszeit am Morgen und am Nachmittag statt.

## AUS DER PRAXIS - FÜR DIE PRAXIS

# Integrierte Angebotsplanung am Beispiel Mostviertel West



Die nachgefragtesten Ein- und Ausstiegssammelstellen sind die Bahnhöfe entlang der Westachse, hier vor allem der Bahnhof Amstetten.

Damit wird die hohe Wichtigkeit des Systems für die Zubringer- und Abholfahrten zum höherrangigen ÖV-Netz bestätigt. Etwa 46 Prozent aller Fahrten sind geteilte Fahrten, d.h. Fahrten werden entweder auf ganzer Strecke oder auf einer Teilstrecke zusammengelegt. Ein Drittel dieser Fahrten sind wiederum Fahrten zu Bahnhöfen oder von Bahnhöfen weg. Damit das Buchen der Fahrten erleichtert wird, haben Pendler:innen die Möglichkeit, Daueraufträge für wiederkehrende Fahrten im System zu hinterlegen.

Bezüglich des Alters der Nutzer:innen konnte festgestellt werden, dass der Bedarfsverkehr von allen Altersgruppen genutzt wird. Den größten Anteil der NutzerInnen machen die Erwerbstätigen, von 27 bis 63 Jahren, aus, welche den Bedarfsverkehr für ihre Arbeitswege nutzen. Die zweitgrößte Gruppe sind die 15 bis 26-Jährigen, die das System vor allem für den Freizeitverkehr oder für spätere Verbindungen vom Ausbildungsplatz zum Heimatort nutzen. Beide Nutzergruppen sind auch die Hauptnutzer von Zeitkarten wie Klimatickets oder das Top Jugendticket. Der Anteil der Fahrten, die mit Zeitkarten zurückgelegt werden, liegt bei 30 Prozent. Die Gruppe der über 63-Jährigen macht ca. 10 Prozent der Nutzer:innen aus. Von dieser Zielgruppe wird der Bedarfsverkehr für die Daseinsvorsorge, Wege zum Arzt oder Einkaufen, genutzt. Die Fahrtbuchungen finden über alle Fahrgastgruppen hinweg hauptsächlich über die App statt. Nur 10 Prozent aller gebuchten Fahrten werden über die Hotline gebucht.

Die Nutzung des Linienverkehrs ist ähnlich hoch wie vor der Umsetzung des neuen, integrierten Systems. Eine Verwanderung der Fahrgäste vom Linienverkehr in den Bedarfsverkehr gibt es also kaum. Mit dem Angebot wurden zusätzliche Fahrgäste erreicht, die bisher ihren Arbeits- oder Ausbildungsweg bzw. die Daseinsvorsorge anders zurücklegen mussten. Zur tiefergehenden Analyse wird derzeit im Auftrag der NÖVOG eine Fahrgastumfrage durchgeführt.

Mit der Pilotregion Mostviertel West wurden in Niederösterreich erstmals Linien- und Bedarfsverkehr kombiniert geplant und ausgeschrieben.

Dabei wurde in planerischer, organisatorischer und auch vergabe-rechtlicher Sicht teils Neuland beschritten. Dennoch: Die ursprünglichen Erwartungen über die Auslastung des Systems wurden übertroffen. Eine Unsicherheit war, ob Fahrgäste die Vorbuchungszeit von 60 Minuten als prohibitive Hürde empfinden – dies ist offenbar nicht der Fall. Die Auslastung in der Hauptverkehrszeit lässt darauf schließen, dass das neue, integrierte System vor allem auch für Pendler:innen interessant ist. Insgesamt ist es gelungen, Linienverläufe effizienter und gestraffter zu planen. Flexible Bedienzeiten im Bedarfsverkehr bieten eine attraktive Möglichkeit Wege zum Arzt etc. mittels ÖV zurückzulegen.

### Einbindung der Gemeinden

Ein wesentlicher Erfolgsfaktor war die frühe und intensive Einbindung der, durchwegs sehr kooperativen Gemeinden, insbesondere bei der Kommunikation und Schulung. Noch vor Betriebsstart wurden für die Gemeindebediensteten Schulungs-terminen angeboten, um die Handhabung des Bedarfsverkehrs erleben und ausprobieren zu können. Insbesondere die Bürgerservices in den Gemeinde-ämtern sind bekanntlich die erste Anlaufstelle bei Fragen und Unsicherheiten in vielen Belangen des kommunalen Alltags. Durch die Schulung von Gemeindebediensteten konnten vorzeitig Hürden im System abgebaut und die Mitarbeiter:innen als erste Anlaufstelle für die Bevölkerung positioniert werden. Darüber hinaus agieren die Gemeinden als Multiplikatoren, sie bewerben aktiv den Verkehr über ihre Kanäle und melden den Bedarf an zusätzlichen Sammelstellen oder Anregungen der Nutzer:innen weiter. Nicht zuletzt sind eingebundene Gemeinden erfahrungsgemäß besonders erfolgreich, ihre BürgerInnen zu animieren, auf neue Systeme und Angebote offen zuzugehen und diese entsprechend auszuprobieren.



© Foto:NÖVOG/Bollwein





## Integrierte Angebotsplanung am Beispiel Mostviertel West

Nach Betriebsstart wurden seitens der NÖVOG bei lokalen Veranstaltungen wie Senior:innen-Schulungen, Informationsständen bei Wochenmärkten die Nutzer:innen auf direktem Wege informiert. Vor allem durch die Schulungen der älteren Bürger:innen konnten Hemmschwellen abgebaut werden. Wo Fahrgäste Vorbehalten bezüglich der Nutzung der App geäußert haben, wurde auf die Möglichkeit der telefonischen Buchung verwiesen.

Bei der Erhebung der Sammelstellen ist besonders wichtig, ein enges Sammelstellennetz in Siedlungsräumen zu schaffen. Zusätzliche Sammelstellen wurden an für die Gemeinde bzw. die Region wichtige POIs gesetzt. Neben den wichtigsten Verkehrsknotenpunkten wurden natürlich Seniorenheime, Ärzt:innen, Apotheken etc. bedacht, um einen möglichst kurzen Fußweg für die Fahrgäste zu gewährleisten.

In diesem Gesamtprozess haben die KollegInnen vom Mobilitätsmanagement der NÖ.Regional einen unersetzlichen Beitrag geleistet und ihre Ortskenntnis sowie ihr regionales und lokales Wissen in die Angebotsplanung einfließen lassen.

Für zukünftige Projekte konnten sowohl im Pilotbetrieb als auch bei der Vergabe Lerneffekte gezogen werden, die in die NÖVOG Folgeprojekte einfließen. Aufgrund der hohen Nachfrage und des intensiven Fahrzeugeinsatzes zeigten sich rasch besondere Herausforderungen bezüglich der Ladeinfrastruktur.

Innerhalb des Bedienegebiets wurden zwar Fahrzeugstandorte definiert, die mit Ladepunkten ausgestattet wurden, um die Fahrzeuge über Nacht zu laden. Aufgrund der teilweise hohen Beanspruchung (längere Fahrtwege, hohe Nachfrage) sind jedoch im Echtbetrieb Zwischenladungen notwendig. Aufgrund des schwach ausgeprägten Netzes an Schnell-ladestationen im öffentlichen Raum müssen derzeit größere Anfahrtswege zur nächsten Lademöglichkeit in Kauf genommen werden, was die Gesamteffizienz im Fahrzeugeinsatz senkt („Leerkilometer“). Für künftige Projekte muss auf ausreichend und entsprechend verteilte Ladepunkte geachtet werden. Eine weitere Verbesserung wäre die Integration des Lademanagements direkt in die Dispositionssoftware, damit vorhersehbare Ladezyklen bei der Disposition der Fahrten berücksichtigt werden.



© Foto:NÖVOG/Bollwein

## AUS DER PRAXIS - FÜR DIE PRAXIS

# Integrierte Angebotsplanung am Beispiel Mostviertel West



Mit der Umsetzung des an den ÖV-Tarif der Ostregion angelehnten Tarifs für Bedarfsverkehre wurde ein Meilenstein bei der Tarifgestaltung geschaffen. Zeitkarten können im User-Profil hinterlegt werden, die Preisberechnung erfolgt dann automatisch und wird dem Lenker kommuniziert. Dieser hat derzeit softwarebedingt jedoch nicht die Möglichkeit, nicht hinterlegte Zeitkarten zu akzeptieren. „Vergisst“ ein Fahrgast also derzeit darauf, etwa sein KlimaTicket zu hinterlegen oder bei der telefonischen Buchung anzugeben, kann es nicht berücksichtigt werden. Hier wird aktuell an einer Softwarelösung gearbeitet, die mehr Flexibilität für die Lenker im Sinne eines „Übersteuerns“ beinhaltet.

Der bedarfsgesteuerte Verkehr, wie er im westlichen Mostviertel umgesetzt wurde, bringt aber auch für die Fahrgäste die Notwendigkeit mit sich, bestimmte Regeln und Abläufe zu verinnerlichen. Nicht nur müssen die Fahrzeuge rechtzeitig gebucht werden (spätestens 60 Minuten vor gewünschtem Fahrtantritt), sondern sie müssen bei nicht Inanspruchnahme vor allem auch wieder zeitgerecht storniert werden (spätestens 30 Minuten vor vereinbartem Abholzeitpunkt). Letzteres wurde gerade nach Betriebsstart von vielen Nutzer:innen nicht berücksichtigt. Dadurch fallen unproduktive Leerkilometer an, zudem stehen die fälschlich gebuchten Fahrzeuge möglicherweise anderen Fahrgästen nicht zur Verfügung. Durch ein nachträglich eingeführtes Mahnsystem und bessere Kundeninformation konnten diese verspäteten Stornierungen oder sogenannte No-Show-Fahrten minimiert werden. Das aktuelle Mahnsystem wird jedoch manuell durchgeführt und ist ressourcenintensiv. Künftig sollten Mahnsysteme sowie Gutscheinelösungen etc. automatisiert in der Software abgewickelt werden.

Bei der Implementierung des Pilotprojektes im westlichen Mostviertel ist einiges an „Lehrgeld“ angefallen. Jedoch macht der Erfolg sicher: Die Fahrgäste nehmen das Angebot an, die Kombination aus Linienverkehren und bedarfsorientierten Verkehren entspricht in hohem Maße den Mobilitätsbedürfnisse der Menschen im ländlichen Raum. Die Erfahrungen und Lerneffekte fließen in künftige Neuplanungen und Neuvergaben des öffentlichen Regionalverkehrs in Niederösterreich ein. Bereits im Jahr 2026 geht mit „Weinviertel West“ ein weiteres NÖVOG-Pilotprojekt an den Betriebsstart, wo eine Region mit rund 65 Gemeinden von einem verbesserten integrierten Gesamtangebot profitieren wird. Fortsetzung folgt.



**Mag. Barbara Buchegger, MA** ist seit 2024 Bereichsleiterin für Bedarfsverkehr in der NÖVOG GmbH. Nach ihrem Studium der Raumordnung und Raumforschung am Institut für Geographie und Raumforschung an der Universität Wien war sie von 2019 bis 2024 Planerin für Bedarfsverkehre bei der VOR GmbH.



**DI Dr. Britta Fuchs** ist seit 2024 Bereichsleiterin Strategie und Technik in der NÖVOG GmbH. Sie absolvierte ihr Studium der Landschaftsplanung und Landschaftsarchitektur an der Universität für Bodenkultur Wien. Nach Jahren in der Lehre und Forschung an der BOKU Wien und Stationen im Ausland ist sie seit 2016 in den Bereichen Mobilitätsmanagement und -planung tätig.





## AUS DER PRAXIS FÜR DIE PRAXIS

# WIE SALZBURG MIT DEM GUEST-MOBILITY-TICKET EUROPAS TOURISMUSMOBILITÄT NEU DENKT

VON M. JAYASEKARA

Als Salzburg am 1. Mai 2025 sein landesweites Guest-Mobility-Ticket einführte, war das mehr als eine neue Gästekarte. Es war ein Bruch mit liebgewonnenen Routinen und ein Versprechen durch Landesrat und stv. Landeshauptfrau Stefan Schnöll: Wer in Salzburg nächtigt, bewegt sich mit einem Ticket für alle öffentlichen Verkehrsmitteln im ganzen Land ohne zusätzliche App oder Ticketkäufe an Schaltern. Finanziert wird das Ticket über eine zweckgewidmete Mobilitätsabgabe (Start: 0,50€ pro Nacht, ab 1. Mai 2027: 1,10€). Einfach, digital, flächendeckend.

### Nutzung übertrifft Erwartungen

Dass dieser Schritt Pionierarbeit ist, beweist der Blick auf die ersten Monate: 1,5 Millionen ausgegebene Tickets in den ersten 100 Tagen und rund EUR 20 Mio. jährlich erwartete Einnahmen für den Angebotsausbau. Gleichzeitig wurden erste Kapazitätsengpässe gezielt mit Fahrplanverdichtungen adressiert – Classic Learning By Doing. Genau so sieht praktische Transformation aus und das gehört dazu. Das braucht Stärke und Willenskraft auch Kritik auszuhalten, aber vor allem innere Überzeugung sich nicht abbringen zu lassen. Wilhelm Prommegger, Prokurist bei Salzburg Verkehr gilt als treibender Kopf des Guest Mobility Ticket. Mit touristischer Expertise, langer inhaltlicher Vorbereitung und breiter Stakeholdereinbindung in den Landesgauen hat er die Maßnahme vorangetrieben und sich auch durch Gegenwind nicht beirren lassen.

### Der Erste geht voran, die Anderen finden den Weg leichter

Pionierprojekte sind selten friktionsfrei. Wo gehobelt wird, fallen Späne. Einzelne Betriebe fühlten sich spät informiert, Gäste wussten nicht immer, dass sie das Ticket bereits vor der Anreise digital erhalten. Gleichzeitig meldeten Regionen mit dünner ÖV-Erschließung Sorgen wegen voller Busse oder ungleicher Nutzenverteilung. Beides ist dokumentiert und beides ist typisch für die erste Phase einer Systeminnovation. Ich war mehrfach vor Ort und habe diese Dynamik miterlebt. Es wird immer Akteure geben, die sich zu wenig informiert fühlen. Kommunikation ist jedoch keine Einbahnstraße: Ab einem gewissen Zeitpunkt ist Informationen nicht nur Bringschuld, sondern auch Holschuld.

Bemerkenswert ist, wie schnell Gegenkräfte zu Mitstreiter:innen wurden, wenn Nutzen sichtbar wird. Zum Teil sind in Regionen der größten Kritiker:innen nun die größten Fans zu Hause. Fahrgastzählungen zeigen, dass Gäste ihre Autos stehen lassen. So verbessert ein Gäste-Angebot messbar auch die Mobilität der Einheimischen und Pendler:innen. Ein politisch entscheidender Aspekt für Akzeptanz, an der natürlich nie aufgehört werden darf weiter zu arbeiten. Die ersten Nachahmer sind bereits gefunden. Der jüngst (Okt 2025) in Begutachtung geschickte Entwurf des neuen Kärntner Tourismusgesetzes zeigt bereits erste übernehmende Regionen des Salzburger Modells.

### Warum das Timing stimmt: Nachfrage kippt in Richtung nachhaltiger Mobilität

Parallel zur Salzburger Pionierarbeit verschiebt sich die Marktnachfrage. Mehrere, voneinander unabhängige Studien belegen:

- Reiseanalyse, Umweltbundesamt Deutschland [1]: Nachhaltigkeit gewinnt an Bedeutung für die Reiseentscheidung; die Studie dokumentiert wachsendes Interesse und Zahlungsbereitschaftssignale für klimafreundlichere Optionen, wenn Buchung und Information einfach sind.
- Eurobarometer zu nachhaltigem Tourismus [2]: Ein großer Teil der EU-Bürger:innen ist bereit, Reisegewohnheiten zugunsten nachhaltiger Optionen zu ändern u.a. durch die Wahl ökologischer Verkehrsmittel. Die Informationsqualität und einfache Buchbarkeit sind entscheidende Hebel.
- Praxisbefunde aus Destinationen [3]: Wo ÖV vor Ort verlässlich funktioniert und sichtbar kommuniziert wird, steigt die Bereitschaft, den PKW im Urlaub nicht zu benötigen. Eine Einsicht, die u.a. die Tirol Werbung inzwischen als Handlungsfeld priorisiert.
- Schweiz Tourismus / Swisstable [4]: Die Mobilität ohne Auto wird als Qualitätsmerkmal der Destination verstanden. Nachhaltigkeit rückt vom Nice-To-Have zum Wettbewerbsfaktor auf.

Diese Evidenz passt auffällig gut zu dem, was Salzburg in kurzer Zeit zeigt:

Wenn Mobilität ohne Auto zum Standard wird, steigt erlebte Qualität, verteilt sich Wertschöpfung breiter in der Region und die ökologische Wirkung ist unmittelbar.

## AUS DER PRAXIS FÜR DIE PRAXIS

# WIE SALZBURG MIT DEM GUEST-MOBILITY-TICKET EUROPAS TOURISMUSMOBILITÄT NEU DENKT



### Fünf Dinge, die Salzburg konkret richtig macht:

- 1. Flächendeckung statt Inseln.** Das Ticket gilt im gesamten Bundesland, inkl. Stadt- und Regionalbus, S-Bahn, Regional- und Fernverkehr (abgesehen von Ausnahmen wie Nachtbus/Sonderzüge). Damit entfällt das klassische Tarif- und Zonen-Labyrinth, das Tourist:innen oft vom ÖV abhält.
- 2. Einfache Ausgabe & digitale Verfügbarkeit.** Ausstellung beim Check-in, PDF/Wallet im Pre-Check-in via Mail, Verbindung mit dem Gästemeldewesen. Ganz wichtig: ohne zusätzliche App. So wandert die Komplexität aus dem Kopf der Gäste in die Systeme des Anbieters.
- 3. Zweckbindung der Abgabe.** Die 0,50€ (später 1,10€) fließen zweckgewidmet in den ÖV-Ausbau. Es müssen neue Angebote geschaffen werden u.a. Mikro-ÖV in ländlichen Räumen und die Verdichtung stark nachgefragter Linien (z. B. Bus 150 Richtung Salzkammergut). Das erzeugt sichtbare Gegenleistungen für Einheimische und erhöht politische Tragfähigkeit.
- 4. Frühe, transparente Zwischenbilanzen:** Die öffentliche Kommunikation der Ticketzahlen und Ausbaupläne schafft Vertrauen und liefert Grundlage, operative Kinderkrankheiten (Kommunikation, Kapazitäten) systematisch abzustellen.
- 5. Blick in die Zukunft:** In Österreich haben mittlerweile 21 % der Bevölkerung im fähigen Alter keine Lenkerberechtigung. In Wien sind es über 40 % und insgesamt 52 %, die selten bzw. nie mit dem Auto fahren. [5]

Geht diese Entwicklung weiter, sind Tourismusregionen, die kein öffentliches Angebot haben nur mehr exklusiv für eine Gästegruppe vorenthalten. Autonomes Fahren ab 2030 wird sein Übriges tun.

Wirkungen in der Routenwahl beispielsweise die Aufteilung der Tagesausflüsse, in der Aufenthaltsdauer, beim Modal Split der Anreise, Emissionsreduktionen oder Umsatzverteilungen zwischen Zentren und Umland zeigen sich erst über 2–3 Jahre stabil. Salzburg hat die Weichen gestellt, aber der echte Nettoeffekt wie weniger Stau, geringere Emissionen, höhere Zufriedenheit skaliert erst mit Konstanz. Also mit mehr

Takt, klarer Information vor der Buchung, und Produktautomatik, um Verhalten im richtigen Moment, dem "Habit-Breaking-Moment" zu ändern.

### Lehren für Nachfolger:innen: Fünf Prinzipien, die überall funktionieren können

- 1. One Ticket to rule them all:** Keine "Fleckerlteppiche" und Sonderlösungen. Ein Ticket für alle relevanten Verkehrsmittel in der Destination und wenn möglich im Umland – siehe oberösterreichisches Salzkammergut.
- 2. Communication first:** Gäste wollen vor Ort fahren, aber entscheiden vor der Buchung. Sichtbarkeit des Tickets auf allen Kanälen der Betriebe, idealerweise mit automatischer Vorabzustellung.
- 3. Zweckbindung & Monitoring:** Einnahmen aus der Abgabe messbar und zweckgebunden vor Ort in zusätzliches Angebot übersetzen (Taktung, Mikro-ÖV, Sharing-Angebote). Regelmäßige Veröffentlichung von Kennzahlen.
- 4. Kapazität ist Klimaschutz:** Spitzenlinien frühzeitig verstärken und Engpässe proaktiv kommunizieren. Gäste verzeihen Wartezeiten, schlechten Informationsfluss weniger.
- 5. Partner machen den Unterschied:** Hotellerie, TVBs und Verkehrsverbund als eine Produktmannschaft denken. Schulungen, Vorlagen, FAQ, Hotline, Ansprechpartner:innen mit persönlichem Kontakt, etc.

Salzburg hat vorgemacht, was viele für unmöglich hielten: einfach nutzbare, flächendeckende, zweckfinanzierte Gästemobilität. Kritikpunkte sind immer lösbar, der Nettonutzen wird damit sichtbar und die Nachfrage dreht in dieselbe Richtung. Wer heute Zweite:r, Dritte:r, etc. wird, profitiert von Salzburgs Lernkurve. Mut kann man sich nicht kaufen, aber man kann ihn übernehmen. Dazu gehört vor allem dazu Einzelinteressen für das Wohl aller hintanzustellen.

Der Markt ist bereit, die Bevölkerung & Gäste profitieren und das Klima obendrauf ebenso.

AUS DER PRAXIS FÜR DIE PRAXIS

## WIE SALZBURG MIT DEM GUEST-MOBILITY-TICKET EUROPAS TOURISMUSMOBILITÄT NEU DENKT



### QUELLEN

- [1] [https://reiseanalyse.de/wp-content/uploads/2024/09/UBA\\_Nachhaltigkeit\\_bei\\_Urausreisen\\_Bericht2024.pdf](https://reiseanalyse.de/wp-content/uploads/2024/09/UBA_Nachhaltigkeit_bei_Urausreisen_Bericht2024.pdf) (abgerufen am 23. Okt 2025)
- [2] [https://transport.ec.europa.eu/tourism/statistics-reports-and-studies/eurobarometer\\_en](https://transport.ec.europa.eu/tourism/statistics-reports-and-studies/eurobarometer_en) (abgerufen am 23. Okt 2025)
- [3] <https://www.fact.tirol/artikel/die-touristische-mobilitaet-in-tirol/> (abgerufen am 23. Okt 2025)
- [4] <https://www.stv-fst.ch/nachhaltigkeit/kompetenzzentrum/swisstainable/nachhaltige-mobilitaet> (abgerufen am 23. Okt 2025)
- [5] <https://vcoe.at/presse/presseaussendungen/detail/vcoe-jeder-4-in-oesterreich-lenkt-nie-oder-nur-selten-ein-auto-in-wien-sogar-jeder-zweite> (abgerufen am 23. Okt 2025)



**Michael Jayasekara, Bsc., Msc.,** ist von der Ausbildung Maschinenbauer und Wirtschaftspsychologe. Nach Stationen im öffentlichen Sektor und in der Beratung, ist er seit 2021 selbst Unternehmer. Mit seiner Firma vionmo und seinem Team fokussiert er sich auf Nachhaltigkeit im Tourismus (Leitfäden, Kennzahlen, Workshops, CO2-Bilanzierung) mit Schwerpunkt auf die Analyse des Mobilitätsverhaltens von Gästen in der Tourismus- und Freizeitwirtschaft. Sein Ziel ist es, Nachhaltigkeit als Standard im Tourismus zu etablieren.

## AUS DER PRAXIS – FÜR DIE PRAXIS

# PUBLIC-PRIVATE PARTNERSHIP UND PSYCHOLOGISCHE FAKTOREN FÜR NACHHALTIGE MOBILITÄT AM BEISPIEL MOBILITY HUB BASEL

VON M. SEMMER UND L. NECKERMANN



## Public-Private-Partnerships und Mobility Hubs: Konzept und Nutzen

Die Bewältigung der Verkehrswende erfordert innovative Ansätze, die Infrastrukturentwicklung und Verhaltensänderungen zusammenzubringen. Städte stehen vor der Aufgabe, den motorisierten Individualverkehr deutlich zu reduzieren, um Klimaziele zu erreichen und Lebensqualität zu erhöhen. Die Schweiz hat mit dem Klima- und Innovationsgesetz das Netto-Null-Ziel bis 2050 verankert [5]. In Basel-Stadt wurde dieses Ziel verschärft: In einer Volksabstimmung stimmte die Bevölkerung dafür, Netto-Null sogar bis 2037 in der Kantonsverfassung zu verankern [15].

In diesem Kontext gewinnen Mobilitätshubs an Bedeutung: Sie integrieren verschiedene Verkehrsmittel und Dienstleistungen an einem Ort, um nahtlose, effiziente und nachhaltige Mobilität zu ermöglichen. Solche Hubs bieten neben klassischem Parkraum auch Sharing-Angebote (Fahrrad-, Roller- oder Auto-Sharing) sowie Anbindung an den öffentlichen Verkehr und weitere Services. Sie verstehen sich nicht nur als Umsteigepunkte, sondern als attraktive Aufenthaltsorte mit zusätzlichem Nutzen, wie etwa Paketstationen oder Gastronomie [18]. Mobilitätshubs verkörpern damit infrastrukturelle Innovationen, die zugleich darauf abzielen, das Mobilitätsverhalten der Nutzer:innen nachhaltig zu beeinflussen.

Ein Beispiel für diese Verknüpfung von Infrastruktur und Verhaltenssteuerung ist der Mobility Hub am Eisenbahnweg in Basel. Das Public-Private-Partnership-(PPP)-Projekt ging aus dem «Cluster Basel» des Urban Places Lab (UPL) hervor. Als neutrale Projekt-Plattform vernetzt das UPL private Akteur:innen, wie Roche, AMAG, Parkandi, Wemolo und die Mobility Genossenschaft, mit öffentlichen Partnern der Stadt Basel – darunter das Mobilitätsreferat, die Basler Verkehrs-Betriebe (BVB) und die Baselland Transport AG (BLT).

PPP-Projekte dieser Art zeichnen sich durch ihre hohe Komplexität aus. Unterschiedliche institutionelle

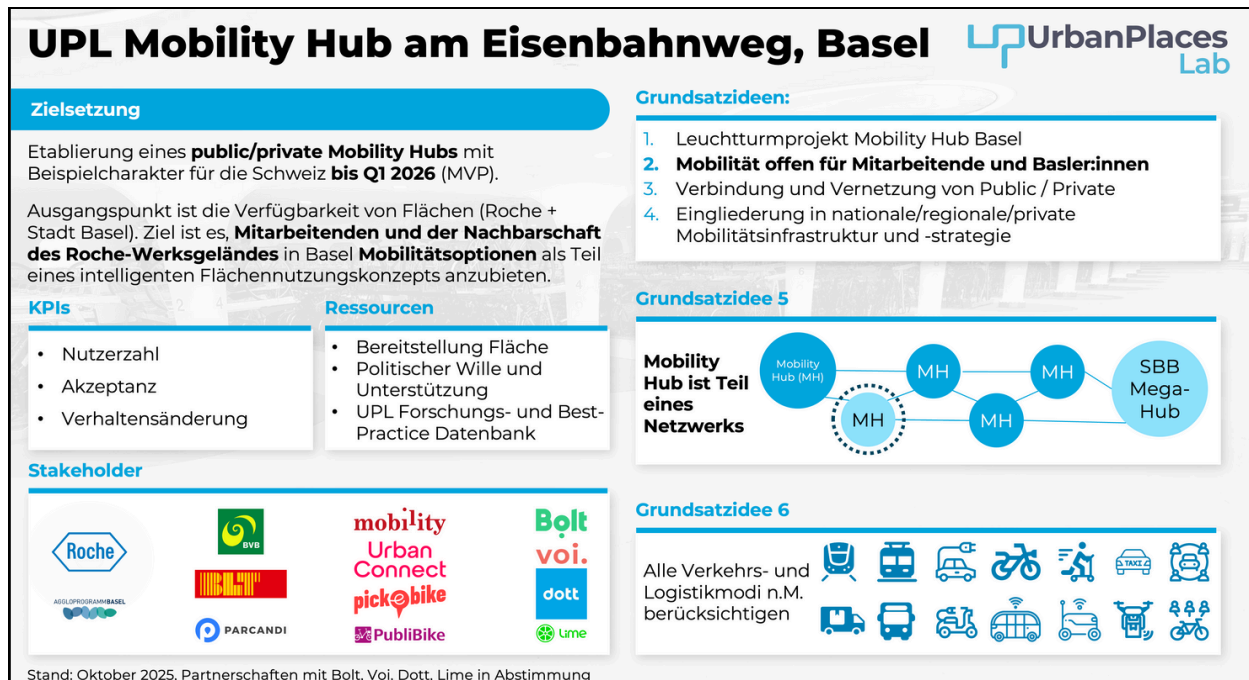
Logiken, Interessen und Zeithorizonte führen dazu, dass Koordination und Entscheidungsfindung anspruchsvoll werden. Solche Konstellationen erfordern übergeordnete Organisationsstrukturen und neutrale Plattformen, die den Austausch zwischen Verwaltung, Wirtschaft und Zivilgesellschaft ermöglichen und strukturieren. Erfahrungen aus PPP-Projekten des Urban Places Lab (z.B. München, Berlin, Basel) zeigen, dass gerade in den Bereichen automatisiertes Fahren, Parkgaragen und Mobility Hubs klare Governance-Strukturen entscheidend sind. Dort hat sich gezeigt, dass erfolgreiche Innovation weniger von der einzelnen Technologie abhängt, sondern davon, wie Akteur:innen über institutionelle Grenzen hinweg zusammenarbeiten und Entscheidungsprozesse transparent gestaltet werden.

## Best Practice: Mobility Hub Eisenbahnweg Basel

Am Eisenbahnweg in Basel entsteht einer der ersten Public-Private-Partnership-(PPP)-basierten Mobility Hubs der Schweiz. Der Standort liegt in unmittelbarer Nähe zum Roche-Firmengelände [RB1] und unweit wichtiger Bahn- und ÖV-Knotenpunkte. Der Pilot-Hub nutzt die bestehende Infrastruktur eines Wohngebäudes mit unterirdischer Parkanlage, und integriert verschiedene multimodale Angebote: Parkplätze für Pkw, Lade-Stationen für E-Fahrzeuge, Abstellanlagen für Fahrräder und Pedelegs [RB2] sowie Zugänge zu Carsharing- und Mikromobilitätsdiensten. Durch die Nähe zum Badischen Bahnhof fungiert der Hub zugleich als Park-and-Ride-Knotenpunkt, der den Umstieg auf den öffentlichen Verkehr erleichtert.

Die zentrale Innovation des Projekts liegt in der Öffnung der geteilten Firmenflotte: Fahrzeuge, die bisher ausschließlich Mitarbeitenden der nahegelegenen Firma, Roche, zur Verfügung standen, werden künftig geöffnet. Damit richtet sich das Angebot sowohl an die Beschäftigten des Unternehmens als auch an die Bewohner:innen der Wohnhäuser. Hinter dieser Öffnung steht ein klarer Gedanke: bestehende Ressourcen effizienter nutzen und so einen Beitrag zu den Klimazielen der Stadt Basel leisten.

## AUS DER PRAXIS – FÜR DIE PRAXIS

PUBLIC-PRIVATE PARTNERSHIP UND PSYCHOLOGISCHE  
FAKTOREN FÜR NACHHALTIGE MOBILITÄT AM BEISPIEL  
MOBILITY HUB BASEL

▲ Abbildung 1: Übersicht Projekt Mobility Hub Basel

Für Unternehmen entsteht die Möglichkeit, ihre Dienstfahrzeuge durch geteilte Nutzung besser auszulasten. Die Anwohner:innen gewinnen neue, wohnortnahe Mobilitätsoptionen, und die Stadt profitiert durch die Reduktion von Autoverkehr und Emissionen. So wird der Hub zu einem Katalysator für nachhaltige Mobilität und Flächeneffizienz.

Im Vorfeld des Launches wurde ein Co-Creation-Workshop mit Bewohner:innen, Mitarbeiter:innen und den Mobilitätsanbieter:innen des Hubs durchgeführt. Ziel war, zentrale Nutzer:innenreisen (Home–Hub–Ziel) zu kartieren, Reibungen entlang der Journey (Zugang, Tarife, App-Wechsel, Signaletik) zu identifizieren und darauf aufbauend geeignete Kommunikationsmaßnahmen für den Launch zu entwickeln.

Das Projekt gilt zugleich als Reallabor für die Stadt Basel, in dem neue Formen der Zusammenarbeit und Mobilitätsgestaltung erprobt werden.

Dabei standen zwei Ebenen im Vordergrund:

**1. Infrastruktur und Governance:** Wie effektiv ist das PPP-Modell bei Planung, Bau und Betrieb eines solchen Hubs?

**2. Nutzerverhalten:** Welche psychologischen Faktoren müssen berücksichtigt werden, um die Akzeptanz und Nutzung nachhaltiger Mobilitätsoptionen zu fördern?

Diese Verzahnung von „Hard Measures“ (bauliche und organisatorische Strukturen) und „Soft Measures“ (Anreiz- und Verhaltensstrategien) entspricht aktuellen europäischen Planungsansätzen, wie sie etwa in der Forschung zu nachhaltiger Unternehmensmobilität beschrieben werden [3].

Dabei wird deutlich, dass der Erfolg solcher Maßnahmen wesentlich davon abhängt, ob auch die psychologischen Faktoren berücksichtigt werden, die Mobilitätsentscheidungen prägen.



## AUS DER PRAXIS – FÜR DIE PRAXIS

PUBLIC-PRIVATE PARTNERSHIP UND PSYCHOLOGISCHE  
FAKTOREN FÜR NACHHALTIGE MOBILITÄT AM BEISPIEL  
MOBILITY HUB BASELPsychologische Einflussfaktoren auf das  
Mobilitätsverhalten

Gleichzeitig zeigt sich, dass kleine Eingriffe enorme Wirkung haben können:

Zentrale Herausforderung bei jeder Mobilitätsinnovation ist die Verhaltensänderung der Nutzer:innen. Menschen handeln im Verkehr häufig habitualisiert, Entscheidungen werden automatisch getroffen, ohne bewusstes Abwägen [11; 12]. Um diese Routinen zu verstehen, haben das Urban Places Lab und Roche gemeinsam mit dem European Institute of Innovation and Technology for Urban Mobility (EIT UM) in einer Studie mit 15 Expert:innen aus Verkehrspsychologie, Verhaltensökonomie und Mobilitätsplanung untersucht, welche psychologischen Mechanismen über Erfolg oder Misserfolg nachhaltiger Mobilitätsangebote entscheiden [9].

Die Ergebnisse zeigen, dass Verhalten weniger durch reine Information, sondern durch das emotionale Erleben von Kontrolle, Sicherheit und Zugehörigkeit geprägt wird. So bleibt etwa der **Status-quo-Bias** ein zentrales Hindernis: Menschen halten an vertrauten Routinen fest, selbst wenn Alternativen objektiv preisgünstiger oder komfortabler sind. Diese Trägheit entsteht nicht aus Bequemlichkeit allein, sondern aus dem Bedürfnis nach Verlässlichkeit und vermeintlicher Sicherheit. Wer das Gefühl hat, seine Mobilität nicht mehr vollständig zu „beherrschen“, wechselt seltener das Verkehrsmittel [16; 14].

Besonders eindrücklich ist, wie **Furcht und Unsicherheit** automatische Abwehrmechanismen aktivieren: Wird Radfahren als riskant empfunden, greift der „Selbstschutzmodus“, und das Auto bleibt die gefühlte Sicherheitszone. Ebenso entscheidend ist das Fehlen unmittelbarer Belohnung: nachhaltige Entscheidungen wirken langfristig sinnvoll, kurzfristig aber unbequem. Der Mensch folgt spontaner Gratifikation: längere Fahrzeiten oder zusätzlicher Aufwand werden oft als Verlust empfunden [17].

- **Perceived control:** also das Gefühl, Kontrolle über Zeit und Abläufe zu haben, ist einer der stärksten Treiber von Verhaltensänderung. Eine App oder Anzeige, die Ankunfts- und Reisezeiten sowie Verfügbarkeit sichtbar macht, kann die Akzeptanz von ÖV und Sharing-Diensten deutlich steigern [1; 21]. Beispielsweise zeigen Ruftaxi-Anbieter wie etwa Uber die Position des Fahrzeugs in Echtzeit auf einer Karte. Dieses Sichtbarmachen von Fortschritt vermittelt Kontrolle und reduziert das subjektive Warten, wodurch selbst längere Wartezeiten als akzeptabel empfunden werden [8].

- **Soziale Unterstützung & Normen:** Menschen orientieren sich stark am Verhalten anderer. Erreicht eine aktive Minderheit etwa ein Viertel der Gruppe, kann sie bestehende Routinen kippen. Ein experimenteller Nachweis für diesen Tipping Point stammt aus einer Science-Studie [7]. In Quartieren oder Betriebsgemeinschaften lässt sich das nutzen: Rekrutiere 20–30 % Erstnutzer:innen (zum Beispiel Hauspat:innen, Team-Botschafter:innen), mache deren Nutzung sichtbar (z.B. bevorzugte Stellplätze) und setze auf Peer-Unterstützung. Studien zeigen auch, dass soziale Normen und enge Bezugspersonen die Wahl alternativer Pendelmodi signifikant beeinflussen [6; 3]. Auch Arbeitsplatzbasierte Interventionen mit sozialer Einbettung können den Anteil aktiver Wege signifikant erhöhen [2]. So lässt sich der Normen-Effekt gezielt skalieren, von der Pioniergruppe zur Mehrheit.

- **Friction Costs:** Kleine Reibungen (z.B.: etwa mehrere Apps, unklare Zugänge oder zusätzliche Schritte) bremsen die Nutzung nachhaltiger Angebote oft noch stärker als finanzielle Faktoren [20]. In der Schweiz ist Komfort ein zentraler Treiber: 2023

## AUS DER PRAXIS – FÜR DIE PRAXIS

PUBLIC-PRIVATE PARTNERSHIP UND PSYCHOLOGISCHE  
FAKTOREN FÜR NACHHALTIGE MOBILITÄT AM BEISPIEL  
MOBILITY HUB BASEL

stimmten 59 % der Stimmberechtigten der Aussage zu, Autonutzung sei „reine Bequemlichkeit“ [13]. Ein wirksames Praxisbeispiel zur Friction-Reduktion ist das **automatische Ticketing** im ÖV: SBB EasyRide bündelt Kauf, Tariflogik und Abrechnung in einem Schritt [19]. Die Funktion wurde in die SBB-App integriert und entwickelte sich laut Implementierungspartner FAIRTIQ seit 2019 zum am schnellsten wachsenden Verkaufskanal der SBB-App [10]. Die Lehre für Mobilitätsinnovationen: Mobilität muss für Nutzer:innen intuitiv, nahtlos und attraktiv gestaltet sein, idealerweise „ein Swipe“

Diese psychologischen Erkenntnisse zeigen: Nachhaltige Mobilität entsteht nicht allein durch technische Lösungen oder Infrastrukturinnovationen, sondern durch gezielte Gestaltung von Erlebnissen, Vertrauen und sozialer Dynamik. Entscheidend ist nicht, Menschen zu belehren, sondern ihnen die Möglichkeit zu bieten, positive erste Erfahrungen mit alternativen Mobilitätsformen zu machen.

**Fazit**

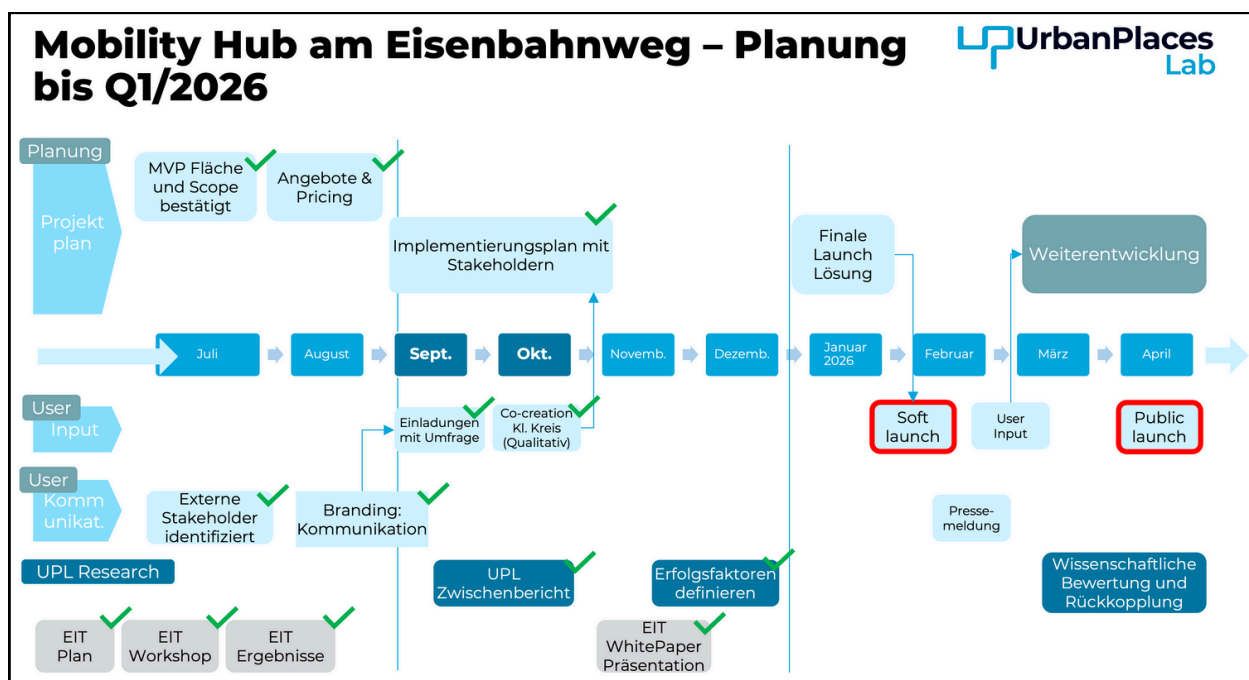
Der Mobility Hub am Eisenbahnweg in Basel zeigt, wie der Umgang mit Innovation in der Mobilität aussehen

kann, wenn infrastrukturelle und verhaltensbezogene Komponenten verzahnt werden. Durch die enge Kooperation von Unternehmen mit der öffentlichen Hand entsteht ein Mobilitätsangebot, das sowohl eine praktische Alternative zum eigenen Auto bietet als auch einen Impuls zur Verhaltensänderung setzt.

Für Fachleute aus Verkehrsplanung, Verhaltensforschung, Verwaltung und Wirtschaft bietet dieses Beispiel mehrere Lehren.

**Erstens** unterstreicht es die Rolle von Arbeitgebern in der Mobilitätswende: Durch internes Mobilitätsmanagement und Incentivierung können Unternehmen erhebliche Beiträge leisten, die über reine Stadtplanung allein schwer zu erreichen wären. **Zweitens** zeigt es, dass technische Infrastrukturinnovationen nur dann ihre volle Wirkung entfalten, wenn sie sozial eingebettet sind. Sprich, wenn Nutzer:innen durch geeignete Maßnahmen an neue Angebote herangeführt und zum Umdenken motiviert werden. **Drittens** erweist sich das PPP-Modell als vielversprechend, um Innovationen schnell umzusetzen und Finanzierungslasten zu teilen, wobei Transparenz und gemeinsame Zieldefinition entscheidend für den Erfolg sind.

▼ Abbildung 2: Projektablauf



# PUBLIC-PRIVATE PARTNERSHIP UND PSYCHOLOGISCHE FAKTOREN FÜR NACHHALTIGE MOBILITÄT AM BEISPIEL MOBILITY HUB BASEL



## QUELLEN

- [1] Ajzen, Icek. 1991. „The Theory of Planned Behavior.“ *Organizational Behavior and Human Decision Processes* 50 (2): 179–211. [https://doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90020-T](https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-T).
- [2] Aittasalo, Minna, Johanna Tiilikainen, Kari Tokola, Jaana Suni, Harri Sievänen, Henri Vähä-Ypyä, Tommi Vasankari, et al. 2019. „Socio-Ecological Natural Experiment with Randomized Controlled Trial to Promote Active Commuting to Work: Process Evaluation, Behavioral Impacts, and Changes in the Use and Quality of Walking and Cycling Paths.“ *International Journal of Environmental Research and Public Health* 16 (9): 1661. <https://doi.org/10.3390/ijerph16091661>.
- [3] Bamberg, Sebastian. 2007. „Social Context, Personal Norms and the Use of Public Transportation: Two Field Studies.“ *Journal of Environmental Psychology* 27 (3): 190–203. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2007.04.001>.
- [4] Bamberg, Sebastian, Shinichi Fujii, Margareta Friman, und Tommy Gärling. 2011. „Behaviour Theory and Soft Transport Policy Measures: An Investigation of the Theoretical Underpinnings of ‘Soft’ Measures to Reduce Car Use.“ *Transport Policy* 18 (1): 228–235. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2010.08.006>.
- [5] BAFU (Bundesamt für Umwelt). 2023. „Klima- und Innovationsgesetz: Abstimmung am 18. Juni 2023.“ Bern: BAFU. Zugriff 17. Oktober 2025. <https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/klima/dossiers/klimaschutzgesetz.html>.
- [6] Biggar, Michael. 2019. „Unpacking the Influence of Social Norms and Past Experience on Commute Mode Choice.“ *Journal of Behavioral Public Administration* 2 (1). <https://doi.org/10.30636/jbpa.21.52>.
- [7] Centola, Damon, Joshua Becker, Devon Brackbill, und Andrea Baronchelli. 2018. „Experimental Evidence for Tipping Points in Social Convention.“ *Science* 360 (6393): 1116–1119. <https://doi.org/10.1126/science.aas8827>.
- [8] Dunlop, Chris. n.d. „The Psychology Behind the Uber Map Effect.“ CUB Think Tank. Zugriff 18. Oktober 2025. <https://www.cubthinktank.com/posts/article-ubermap>.
- [9] EIT Urban Mobility. In Vorbereitung. Integrating Behavioural Insights into Sustainable Mobility Planning. Barcelona: European Institute of Innovation and Technology. <https://www.eiturbanmobility.eu/knowledge-hub/integrating-behavioural-insights-into-sustainable-mobility-planning/>.
- [10] FAIRTIQ. 2022. How FAIRTIQ Technology Facilitated SBB Mobile App EasyRide. Case Study. Bern: FAIRTIQ. [https://fairtiq.com/hubfs/Case%20Studies/fairtiq\\_sbb\\_case\\_study\\_en.pdf](https://fairtiq.com/hubfs/Case%20Studies/fairtiq_sbb_case_study_en.pdf).
- [11] Gärling, Tommy, und Kay W. Axhausen. 2003. „Introduction: Habitual Travel Choice.“ *Transportation* 30 (1): 1–11. <https://doi.org/10.1023/A:1021230223001>.
- [12] Gardner, Benjamin. 2009. „Modelling Motivation and Habit in Stable Travel Mode Contexts.“ *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour* 12 (1): 68–76. <https://doi.org/10.1016/j.trf.2008.08.001>.
- [13] gfs.bern. 2023. „Mobilitätsmonitor 2023“. <https://cockpit.gfsbern.ch/de/cockpit/mobilitaetsmonitor-2023/>.
- [14] Kahneman, Daniel, und Amos Tversky. 1979. „Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk.“ *Econometrica* 47 (2): 263–291. <https://doi.org/10.2307/1914185>.
- [15] Kanton Basel-Stadt. 2023. Verfassung des Kantons Basel-Stadt (SG 111.100). § 16a (Netto-Null 2037). Basel: Kanton Basel-Stadt. Zugriff 17. Oktober 2025. [https://www.gesetzessammlung.bs.ch/app/de/texts\\_of\\_law/111.100](https://www.gesetzessammlung.bs.ch/app/de/texts_of_law/111.100).
- [16] Leventhal, Howard. 1970. „Findings and Theory in the Study of Fear Communications.“ *Advances in Experimental Social Psychology* 5: 119–186. [https://doi.org/10.1016/S0065-2601\(08\)60091-X](https://doi.org/10.1016/S0065-2601(08)60091-X).

## AUS DER PRAXIS – FÜR DIE PRAXIS

PUBLIC-PRIVATE PARTNERSHIP UND PSYCHOLOGISCHE  
FAKTOREN FÜR NACHHALTIGE MOBILITÄT AM BEISPIEL  
MOBILITY HUB BASEL

## QUELLEN

[17] Metcalfe, Robert, und Paul Dolan. 2012. „Behavioural Economics and Its Implications for Transport.“ *Journal of Transport Geography* 24: 503–511. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2012.01.019>.

[18] Roukouni, Anna, Georgios Aifandopoulou, Maria Basbas, und Aristotelis Naniopoulos. 2023. „An Analysis of the Emerging ‘Shared Mobility Hub’ Concept in European Cities: Definition and a Proposed Typology.“ *Sustainability* 15 (6): 5222. <https://doi.org/10.3390/su15065222>.

[19] SBB. 2025. „EasyRide – das Billett, das sich nach Ihnen richtet.“ Zugriff 18. Oktober 2025. <https://www.sbb.ch/de/reiseinformationen/apps/sbb-mobile/easyride.html>.

[20] Sunstein, Cass R. 2019. „Sludge Audits.“ *Behavioural Public Policy* 3 (2): 177–190. <https://doi.org/10.1017/bpp.2019.32>.

[21] Van Exel, Job N. A., und Piet Rietveld. 2009. „Could You Also Have Made This Trip by Another Mode? An Investigation of Perceived Travel Possibilities of Car and Train Travellers on the Main Travel Corridors to the City of Amsterdam, The Netherlands.“ *Transportation Research Part A: Policy and Practice* 43 (4): 374–385. <https://doi.org/10.1016/j.tra.2008.11.004>.



**Ing. Dipl.-Ing. Dr. des. Michael Semmer, M. Eng., BBS** ist Geschäftsführer der Mobility Transformation GmbH und Co-Gründer des Urban Places Lab. Er promovierte an der Universität St. Gallen und übersetzt heute Forschung in Strategien und umsetzbare, menschenzentrierte Mobilitätslösungen - u. a. zu Mobility Hubs, automatisiertem Fahren, Parkgaragen und Parkraumlösungen für den Einzelhandel. Zuvor war er in der Automobilindustrie für Zulieferer und OEMs in den USA, China und Deutschland tätig.



**Lukas Neckermann, MBA, BA** ist Strategieberater, mehrfaches Beiratsmitglied, und gefragter Redner zu Zukunftsthemen rund um Mobilität, Smart Cities und deren Wertschöpfungsketten. Er ist Geschäftsführer bei Neckermann Strategic Advisors und Co-Gründer des Urban Places Labs.

## AUS DER PRAXIS – FÜR DIE PRAXIS

# UMGANG MIT INNOVATION IN DER MOBILITÄT & WIE DIE ASFINAG INNOVATION AUF DIE STRASSE BRINGT

VON T. GREINER



Die Mobilitätsbranche befindet sich im Wandel. Digitalisierung, Dekarbonisierung und Automatisierung verändern nicht nur Technologien, sondern auch Geschäftsmodelle und das Bedürfnis Wege von A nach B zurückzulegen. Infrastrukturbetreiber wie die ASFINAG (Autobahnen- und Schnellstraßen-Finanzierungs-Aktiengesellschaft) stehen dabei im Zentrum dieser Transformation zum Mobilitätspartner. Das bedeutet Innovationen nicht nur initiieren, sondern so gestalten, dass sie Verkehrssicherheit, Nachhaltigkeit und Effizienz gleichermaßen fordern und fördern.

Der folgende Beitrag untersucht den Umgang mit Innovation in der Mobilität am Beispiel der ASFINAG. Er zeigt auf, wie Innovationsmanagement, Kulturentwicklung und Leuchtturmprojekte ineinandergreifen und worin die größten Herausforderungen liegen.

Dieser Beitrag soll auch eine Einladung sein, aktiv an dieser Transformation mitzuarbeiten. Und wir beginnen mit einem Beispiel, das veranschaulicht wie schwer es ist, bewusste und eingelernte Muster in der Mobilität zu ändern.

## Veränderung verankerter Denkmuster & vom Sicherheitsparadigma zu Uber

Das Beispiel in Abbildung 1 illustriert eindrücklich, wie schwer es ist, bewusste und über Jahre verfestigte Verhaltensmuster zu verändern. In den 1990er- und 2000er-Jahren galt gesellschaftlich die klare Regel: „Steige niemals zu Fremden ins Auto“ oder „Triff keine Menschen aus dem Internet“. Diese Normen waren Ausdruck eines tief verankerten Sicherheits- und Vertrauensparadigmas, das in Bildung, Familie und öffentlicher Kommunikation sowie in unseren Schulen verankert war.

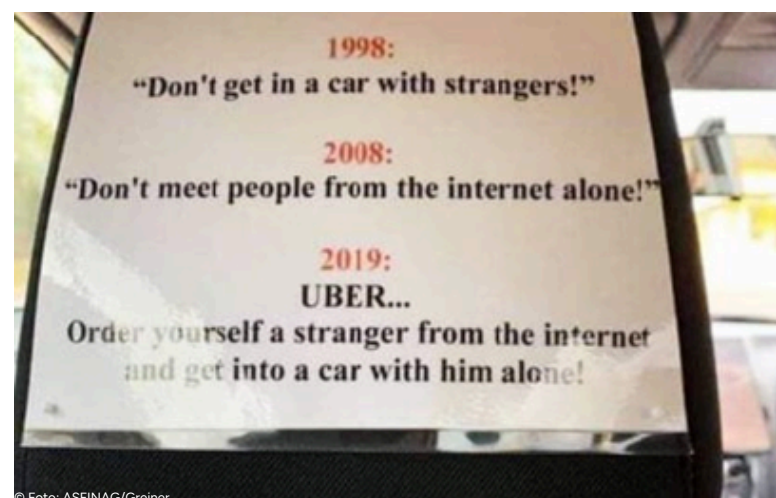
Mit dem Aufkommen digitaler Plattformen wie Uber wurde dieses Paradigma radikal aufgebrochen. Was zuvor als gefährlich galt, wird heute als bequem, effizient und gesellschaftlich akzeptiert angesehen. Die Plattformökonomie hat durch Transparenzmechanismen (z. B. Bewertungen, GPS-Nachverfolgung, Echtzeitkommunikation) ein neues System des Vertrauens geschaffen und damit gezeigt, dass Innovation auch soziale und kulturelle Anpassungsprozesse erzwingt.

Aus Sicht von John P. Kotter [4] lässt sich dieser Wandel mit den frühen Phasen seines Acht-Stufen-Modells erklären: Erst wenn ein Dringlichkeitsbewusstsein („Sense of Urgency“) entsteht, sind Organisationen und Individuen bereit, tradierte Muster infrage zu stellen. Uber hat dieses Bewusstsein geschaffen, indem es ein klar wahrnehmbares Bedürfnis nach Flexibilität und Nutzerfreundlichkeit adressierte, das bestehende Mobilitätsanbieter nicht erfüllten.

Übertragen auf die ASFINAG zeigt sich eine ähnliche Herausforderung. Auch hier gilt es, historisch gewachsene Denkmuster zu transformieren, etwa von einer klassischen Betreiber- und Baulogistik hin zu einer Kultur der offenen, lernenden und experimentierfreudigen Organisation. Projekte wie die ASFINAG Innovation Safari leisten hierzu einen zentralen Beitrag, indem sie Innovationsprozesse auf die Straße bringen, Mitarbeitende aktiv einbinden und ein neues Verständnis von Risiko, Kooperation und Veränderung fördern.

Wie im Fall von Uber wird auch bei der ASFINAG sichtbar, dass Innovation nur dann gelingt, wenn sie nicht nur technologisch, sondern auch kulturell legitimiert wird. Der Wandel von „Das war immer so“ zu „Das machen wir jetzt anders“ erfordert ein neues kollektives Narrativ, eines, das Vertrauen in Neues schafft, Lernprozesse ermöglicht und damit kulturelle Ambivalenzen systematisch abbaut.

▼ Abbildung 1 Aufnahme eines Taxis in den USA



© Foto: ASFINAG/Greiner



## AUS DER PRAXIS – FÜR DIE PRAXIS



## UMGANG MIT INNOVATION IN DER MOBILITÄT & WIE DIE ASFINAG INNOVATION AUF DIE STRASSE BRINGT

### Innovation als strategischer Erfolgsfaktor in der Mobilität

Innovation im Mobilitätssektor ist somit längst kein optionales „Addon“ mehr, sondern eine Notwendigkeit. Die Europäische Kommission betont in ihrem „Sustainable and Smart Mobility Strategy“ [2], dass Verkehrssysteme bis 2050 klimaneutral, digital integriert und resilient werden müssen.

Infrastrukturunternehmen sind dabei nicht nur Umsetzer, sondern aktive Gestalter. Laut einem Bericht der OECD [5] entscheidet insbesondere die Fähigkeit, Innovationen organisationsübergreifend zu integrieren, über langfristige Leistungsfähigkeit. Erfolgreiche Mobilitätsorganisationen zeichnen sich durch strategische Innovationsprogramme, offene Kooperationsformate und systematische Lernmechanismen aus.

Die ASFINAG hat diese Entwicklung früh erkannt. Durch die Verankerung von Innovation in der Unternehmensstrategie, insbesondere mit der ASFINAG-Innovationsstrategie, wurde Innovation zu einer zentralen DNA im Unternehmen.

### Der Innovationsansatz der ASFINAG

Innovation betrifft jeden Bereich im Unternehmen. Überall gibt es Potenzial, Abläufe zu optimieren sowie neue Wege sichtbar und nutzbar zu machen von alltäglichen „Kleinigkeiten“ bis hin zum großen Thema Verkehrssicherheit.

Der Kernstrategiebereich Innovation unterstützt mit den notwendigen Tools und Inputs neue Ansätze, Trends, Technologien, Techniken und Methoden für das Optimieren der Aufgaben also auch der Herausforderungen der ASFINAG. Das Ziel der ASFINAG ist klar: Es sollen nützliche Innovationen rasch auf die Straße kommen, um das Service für die Kunden:innen, aber auch die Arbeitsabläufe der Mitarbeiter:innen, stetig zu verbessern.

Statt isolierter Pilotprojekte setzt die **ASFINAG Innovationsstrategie** auf eine systematische Innovationsarchitektur, die folgende Ebenen verbindet:

- **Strategische Programmebene:** Definition von Innovationsfeldern (z. B. Post-fossil-Area, Digitalisierung/KI)
- **Projektebene:** Umsetzung konkreter Initiativen etwa im Bereich Smart Roads, Predictive Maintenance oder dem Drohneneinsatz
- **Kulturebene:** Förderung einer innovationsfreundlichen Haltung durch interne Programme und Austauschformate

Zentrale Grundlage bildet die ASFINAG Innovationsstrategie und dessen Abwicklung von Projekten, welches nach dem Stage-Gate-Modell (Reifegrade) arbeitet und sicherstellt, dass Projekte strukturiert von der Idee bis zur Implementierung geführt werden.

### Kooperation als Treiber & Offene Innovation und Wissensaustausch

In einem zunehmend vernetzten Innovationsökosystem ist Kooperation der Schlüssel zum (Innovations)Erfolg. Studien zeigen, dass Open Innovation Ansätze in öffentlichen Organisationen besonders wirksam ist, wenn interne Strukturen Offenheit und Vertrauen fördern.

Die ASFINAG setzt hier an: Mit Formaten wie Innovation TV, Open Innovation Challenges und Cross-Industry-Kooperationen werden Start-ups, Forschungseinrichtungen und Unternehmen systematisch eingebunden. Kooperationen mit Universitäten und Forschungseinrichtungen sowie die aktive Unterstützung von HTL und Masterarbeiten fördern den Wissenstransfer und beschleunigen die langfristige partnerschaftliche Zusammenarbeit um den „Autobahnquerschnitt der Zukunft für künftige Generationen“ zu gestalten.



Abbildung 2 Wie sieht der Autobahnquerschnitt der Zukunft aus? Hier die A7 über die Donau in Linz

## AUS DER PRAXIS – FÜR DIE PRAXIS

# UMGANG MIT INNOVATION IN DER MOBILITÄT & WIE DIE ASFINAG INNOVATION AUF DIE STRASSE BRINGT



Ein Beispiel dafür ist die Teilnahme an der Challenge „Maximale Energie auf minimaler Fläche“ (2025) [4], bei der innovative Energiegewinnungslösungen für Autobahninfrastruktur gesucht wurden. Das Projekt steht exemplarisch für den Trend, Innovationsimpulse nicht nur intern, sondern auch aus der Open Innovation Community zu integrieren

### Leuchtturmprojekt: Die ASFINAG Open Innovation Safari 2025

Ein besonders sichtbares Beispiel für den modernen Innovationsansatz der ASFINAG ist die Open Innovation Safari 2025. Das Format bringt Innovation wortwörtlich „auf die Straße“ – Mitarbeitende, Forschungspartner:innen und Start-ups erleben und diskutieren Innovation direkt an der Infrastruktur.

Im Zentrum stehen praxisnahe Demonstrationen neuer Technologien (z.B. Drohneninspektionen, Energiemanagementsysteme, Smart Maintenance). Gleichzeitig dient die Safari als internes Lernformat: Sie macht Innovationsprojekte greifbar, stärkt die Vernetzung und schafft Akzeptanz bei Mitarbeitenden.

Mit der Safari zeigte die ASFINAG exemplarisch, wie Innovationskommunikation, Wissensvermittlung und Organisationsentwicklung ineinandergreifen können und 250 Innovator:innen gemeinsam über den Fahrbahnrand blickten und auch den Weg der Innovation mitgestalteten.

### Kritische Perspektive: Herausforderungen öffentlicher Innovationsorganisationen

Trotz zahlreicher Fortschritte stehen öffentliche Infrastrukturunternehmen vor „typischen“ Innovationsbarrieren. Drei zentrale Herausforderungen sind nach kritischer Reflexion erkennbar:

#### Strukturelle Trägheit:

Große Organisationen haben oft Schwierigkeiten, neue Ideen schnell zu skalieren. Die ASFINAG Ideenwerkstatt schafft hier seit 2 Jahren, strukturiert und mit einer konzernweiten Betriebsvereinbarung die Geistesblitze im Unternehmen zu entscheiden und in Innovationsprojekte überzuführen. Ziel ist es, eine Innovationskultur zu schaffen und die eingereichten Ideen strukturiert zu sammeln, zu bewerten und einer möglichen Umsetzung zuzuführen. Hier kommen jeden 3. Werktag neue Ideen ans Licht. Laufende Challenges, wie die KI Challenges halten diese Ideenwerkstatt am Leben.

#### Kulturelle Ambivalenz:

Während Innovation offiziell gefördert wird, bestehen auf Mitarbeiter:innenebene oft Unsicherheiten oder Skepsis gegenüber Veränderungen [4]. Um diese kulturelle Ambivalenz zu vermeiden also die Diskrepanz zwischen offiziell geförderter Innovation und tatsächlicher Zurückhaltung im Alltag setzt die ASFINAG auf einen systematischen Kulturwandel.

#### Training des „Innovationsmuskels“:

Alle rund 3.300 Mitarbeitenden werden aktiv in Innovationsprozesse eingebunden. Durch Schulungen, Workshops und Innovationsformate lernen sie, die „Warum-Frage“ zu stellen und selbst Veränderung zu gestalten, etwa im Rahmen der ASFINAG Innovation TV.

#### Etablierung einer gelebten Fehlerkultur:

Fehler werden als Lernchance verstanden (FAIL „First Attempt in Learning“). Dieses Mindset reduziert Angst vor Scheitern und fördert Offenheit für neue Ideen. Das TOP Management hat hier die Schlüsselfunktion inne und lebt diesen Ansatz vor.

#### Vorleben durch Führung:

Der Vorstand und die Innovationstrategie kommunizieren & leben Innovation als strategische Notwendigkeit, nicht als Zusatzaufgabe. Damit wird Glaubwürdigkeit geschaffen und kulturelle Barrieren werden abgebaut.



© Foto: ASFINAG/Greiner

▲ Abbildung: Open Innovation Safari 2025 in der Autobahnmeisterei Kaisermühlen 2025

## AUS DER PRAXIS – FÜR DIE PRAXIS

# UMGANG MIT INNOVATION IN DER MOBILITÄT & WIE DIE ASFINAG INNOVATION AUF DIE STRASSE BRINGT



### Open Innovation Formate als Brücke

Initiativen wie Challenges und die Open Innovation Safari zeigen, dass Innovation konkret, greifbar und gemeinschaftlich ist. Mitarbeitende erleben Veränderungen nicht als Bedrohung, sondern als Chance zur Mitgestaltung.

Die ASFINAG verhindert die kulturelle Ambivalenz, indem sie Innovation nicht nur „von oben“ fordert, sondern „von innen“ fördert, durch Beteiligung, Lernräume und eine klare Innovationsidentität im gesamten Unternehmen.

### Messbarkeit von Innovation

Im Infrastruktursektor ist die Erfolgsmessung komplex, da gesellschaftlicher Nutzen nicht immer in monetären Kennzahlen abbildbar ist und Innovationsprojekte oft mehrere Jahr(zehnte) dauern.

Die ASFINAG adressiert diese Spannungsfelder gezielt über Kulturinitiativen (wie der Innovationsafari), interne Kommunikation (wie das ASFINAG Innovation TV) und ein gesellschaftsübergreifendes Innovation Kernteam. Dennoch bleibt der Spagat zwischen Stabilität und Veränderung für das Team eine Daueraufgabe.

### Fazit

Der Umgang mit Innovation in der Mobilität verlangt eine enge Verzahnung von Strategie, Kultur und Kooperation. Die ASFINAG zeigt, wie ein großer Infrastrukturbetreiber Innovationsmanagement systematisch implementieren und zugleich kulturell verankern kann. Mit Projekten wie der Open Innovation Safari 2025 lebt die ASFINAG, dass Innovation nicht nur technologische Entwicklung, sondern auch soziale und organisatorische Gestaltung bedeutet.



**DI Thomas Greiner** ist Strategie Owner für Innovation in der Konzernsteuerung und verfügt über mehr als zehn Jahre Erfahrung in der Leitung von Bauprojekten im Netz der ASFINAG. 2017/2018 nutzte er einen internationalen Austausch mit Autobahnbetreibern und Bauingenieur:innen in Asien und Australien, um neue Impulse in den Bereichen Organisation, Telematik und Innovation zu gewinnen. Heute setzt er dieses Wissen gezielt ein, um die ASFINAG als innovativen und nachhaltigen Mobilitätspartner zu positionieren. Sein Ansatz verbindet technologische Kompetenz mit strategischem Weitblick und einer klaren Ausrichtung auf Zukunftsthemen. Für diese Leistung wurde er 2024 als einer der Innovatoren des Jahres ausgezeichnet.

### QUELLEN

- [1] ASFINAG (2023). Innovationsstrategie. Wien: ASFINAG.
- [2] EU-Kommission (2020). Sustainable and Smart Mobility Strategy – Putting European Transport on Track for the Future. Brüssel.
- [3] iöb Innovationsplattform <https://www.ioeb-innovationsplattform.at/challenges/detail/maximale-energie-auf-minimaler-flaeche-in-der-infrastruktur/>
- [3] Kotter, J. P. (2012). Leading Change. Harvard Business Review Press.
- [4] OECD (2021). Innovation and Public Sector Transformation. Paris: OECD Publishing.

## NACHRUF

## HELMUT BAUDISCH

VON H. BUTZ



Helmut Baudisch studierte Maschinenbau an der HTL und Betriebswirtschaft an der Wirtschaftsuniversität Wien. In den 70er Jahren war Helmut Baudisch Leiter des Standortes Wien Inzersdorf der ISTG/WL. Dort war er für die Ausrüstung und Instandhaltung von Schlafwagen, Speisewagen und Postwaggon verantwortlich. Aufgrund seiner Fachkenntnisse und seinem marktorientierten Netzwerk war er ein geschätzter Partner in der Branche und auch bei Kunden und Mitarbeitern im Unternehmen sehr beliebt.

Seine Interessen waren sehr breit angelegt, er war ein leidenschaftlicher Weitwanderer, begeisterter Tennisspieler und Skifahrer. In seiner Pension studierte er Physik und entdeckte seine Leidenschaft für die Astronomie und beendete diese Studien mit der Sponsion/Promotion.

In der ÖVG war Helmut Baudisch von 1990 bis 2003 jahrelanger engagierter ehrenamtlich tätiger Generalsekretär. Weiters lag ihm der Arbeitskreis Fahrweg/Eisenbahntechnik sehr am Herzen, er war Mitinitiator, und er gestaltete diesen auch aktiv mit. Von 2004 bis 2019 war er im Arbeitskreis Fahrweg/Eisenbahntechnik Schriftführer und bereicherte somit wesentlich die Arbeitskreisarbeit.

Leider beendete ein schwerer Herzinfarkt seine Tätigkeit als Schriftführer des Arbeitskreises Eisenbahntechnik.

Die ÖVG verabschiedet sich von einem treuen Weggefährten, der sich über viele Jahre aktiv für die ÖVG im Allgemeinen und für den Arbeitskreis Eisenbahntechnik im Speziellen engagiert hat.

Wir bedanken uns für seinen Einsatz und seine Leistung!



In Memoriam **Helmut Baudisch** (1938 - 2025)



# Veranstaltungskalender

Wann	Was	Wo
26. Februar	Mobilitätswende in Kommunen	Wien
5. & 6. März	24. Wiener Eisenbahnkolloquium	Wien
7. & 8. Mai	100 Jahre ÖVG European Transport Congress	Wien
18. Juni	Transformation durch Verbindung - 6 Monate Koralmbahn	Graz & Klagenfurt
Herbst	Nachhaltiger Güterverkehr	Wien
Oktober	6. Busforum	Wien
3. & 4. November	Weichentagung	St. Pölten
Herbst	Kritische Infrastruktur	Wien
Herbst	Karrieretag der Jungen ÖVG	Wien
3. & 4. Dezember	8. Kongress Fahrstromanlagen	Wien

Mehr Infos







# beWege

DER MOBILITY  
PODCAST DER



## Der ÖZV-Blog

In unserem Blog erwarten Sie aktuelle Neuigkeiten und spannende Artikel aus Wissenschaft, Industrie und Politik und für die Mobilität von morgen.



Medieninhaber und Herausgeber:

Österreichische Verkehrswissenschaftliche Gesellschaft (ÖVG)

1090 Wien, Kolingasse 13/7

Tel.: +43/1/5879727

Redaktion: Roman Benedetto

Layout: Renée Ramdohr, Sylvia Leodolter

Offenlegung gemäß Mediengesetz:

Ziel der Österreichischen Zeitschrift für Verkehrswissenschaft ist es, die Verkehrswissenschaft zu fördern, verkehrswissenschaftliche, -technische und -politische Themen zu behandeln, Lösungen aufzuzeigen so- wie neue Erkenntnisse der verkehrswissenschaftlichen Forschung bekannt zu machen.

# ***BUS<sub>2</sub>BUS***

DIE FACHMESSE FÜR MOBILITÄT

**15. – 16. APRIL 2026**  
**MESSEGELÄNDE BERLIN**



**JETZT  
TICKET  
SICHERN!**



**ZUKUNFT BUS**  
**MOBILITÄT NEU DENKEN**



[bus2bus.berlin](https://bus2bus.berlin)

Eine Marke der



**MESSE  
BERLIN**



A|S|F|i|N|A|G

**ÖBB**  
Holding

**vossloh**

**ALSTOM**  
• mobility by nature •

**Rail Cargo Austria**  
Ein Unternehmen der ÖBB

**WKO**   
TRANSPORT • VERKEHR

**BreitenfeldHR**

**SCHIG**   
MOBILITÄT VERSTEHEN

**Plasser & Theurer**

 **Global Rail**  
GROUP

**SIEMENS**

**DORR**

**HITACHI**  
Inspire the Next 

**STADLER**

**GYSEV**  
  
Raaberbahn

**iv** INDUSTRIELLEN  
VEREINIGUNG

 **RAILWAY**  
**SYSTEMS**  
by voestalpine

