



Baden-Württemberg

## RadNETZ: Beschleunigter Ausbau

**Baden-Württemberg hat sich zum Ziel gesetzt, den Radverkehrsanteil bis 2030 zu verdoppeln. Zwischen 2014 und 2016 hat die BERNARD Gruppe im Auftrag des Verkehrsministeriums Baden-Württemberg in einer Arbeitsgemeinschaft die Grundlagen für das landesweite Radverkehrsnetz für den Alltagsradverkehr geschaffen (RadNETZ).**

Bei der Erstellung des RadNETZes wurde das gesamte Netz mit dem Fahrrad befahren und Maßnahmenempfehlungen je Stadt- und Landkreis dokumentiert. Über RadVIS, der landeseigenen Radverkehrsdatenbank, werden der Ausbauzustand des RadNETZes sowie der regionalen Radverkehrsnetze in Baden-Württemberg digital erfasst, bearbeitet und ausgewertet.

Bisher wurden 16 Prozent aller Maßnahmen entlang des RadNETZes realisiert bzw. sind aktuell in der Planung. Mit dem Ziel, die vollständige Umsetzung im Zuge des RadNETZes bis 2030 zu erreichen, hat das Ministerium für Verkehr Baden-Württemberg das Projekt „Umsetzungsbeschleunigung des RadNETZes Baden-Württemberg“ initiiert und die BERNARD Gruppe erneut beauftragt.

Neben einer Befahrung der ca. 7.000 Kilometer werden die Planung und Umsetzung von Maßnahmen im Vordergrund stehen.

Die Umsetzung des RadNETZes ist eine Gemeinschaftsaufgabe von Bund, Land und Kommunen. Der Kommunikation zwischen den Planungsebenen wird ein hoher Stellenwert eingeräumt. Das gesamte Projekt wird von einer Beratungsstelle begleitet. In enger Abstimmung mit dem Land werden die Planer der BERNARD Gruppe die Kommunen bei der Umsetzung vor Ort unterstützen. Aufgaben der Beratungsstelle sind u.a. Wissenstransfer, Prüfung bestehender Planungen, Entwicklung von konzeptionellen Planungen bei schwierigen örtlichen Bedingungen sowie Moderation bei Konfliktfällen vor Ort.

Im Rahmen der Projektdauer von mindestens zwei Jahren leistet die BERNARD Gruppe damit ihren Beitrag für eine deutliche Beschleunigung des Ausbaus sowie der Steigerung des Radverkehrs und schließlich dem Gelingen der ökologischen Verkehrswende in Baden-Württemberg.

■ Julia Bresagk

editorial



### Nachhaltige Verkehrskonzepte

Als Bereichsleiterin Verkehrsplanung ist mir bewusst, dass die Umweltwirkungen des Verkehrs eine Herausforderung für alle Akteure darstellen - insbesondere vor dem Hintergrund der prognostizierten, weiterhin wachsenden Verkehrsleistungen.

Die BERNARD Gruppe entwickelt dazu Konzepte und Strategien, welche die Mobilitätsbedürfnisse im Individualverkehr erfüllen und dabei die Wechselbeziehungen von Raum, Umwelt, Wirtschaft und Gesellschaft berücksichtigen. Planungen für den Umweltverbund aus Rad- und Fußverkehr und den öffentlichen Verkehrsmitteln bilden dafür das Rückgrat. Hinzu kommen eine Vielzahl neuer Mobilitätsdienstleistungen, zum Beispiel Car- und Bikesharing und damit die Möglichkeit, flexibler und umweltfreundlicher als bisher unterwegs zu sein. Zusätzliche Chancen bietet die Digitalisierung, die den Verkehrsmitteln des Umweltverbunds Wettbewerbsvorteile gegenüber dem motorisierten Individualverkehr bringen kann. Durch intelligente Verkehrssysteme können Wege verkürzt oder vermieden, die bestehende Infrastruktur besser genutzt, die Verkehrsträger vernetzt und damit Zeitgewinne realisiert werden.

Unser Ziel: Nachhaltige Mobilitätslösungen und eine auf Dauer tragfähige Entwicklung des Verkehrs.

Viel Spaß beim Lesen!

■ Julia Bresagk

factbox



## Donaubrücke Mauthausen

**Die BERNARD Gruppe erhielt mit Jahresbeginn 2024 die Beauftragung der Prüfingenieurleistungen zum Projekt „Neue Donaubrücke Mauthausen“. Die Tätigkeiten werden in ARGE durchgeführt.**

Die bestehende Donaubrücke in Mauthausen verbindet Nieder- und Oberösterreich und ist für die Region von großer Bedeutung. Da das Bauwerk in die Jahre gekommen ist und zudem für die Zukunft ein deutlicher Anstieg des Verkehrs prognostiziert wird, soll bis 2027 eine neue Brücke über die Donau entstehen. Diese besteht aus Vorland- und Stromtragwerk und weist eine Gesamtlänge von ca. 582 Metern auf. Die Strombrücke überspannt die Donau mit drei Feldern. Hergestellt wird das Bauwerk im sogenannten Freivorbau. Dabei werden ausgehend von den Strompfeilern die Brückensegmente in jeweils beide Richtungen auskragend vorgebaut, bis die einzelnen Felder in der Mitte geschlossen werden können. Die beiden Strompfeiler werden mittels Stahlbetonpfahlkästen in der Donausohle tief fundiert. Im Projektgebiet werden weitere Bauwerke wie Grundwasserwanne, Wildquerungs- und ÖBB Brücken errichtet. Der Auftrag beinhaltet die statisch konstruktive Prüfung der Pläne und Berechnungen in der Ausschreibungs- und Ausführungsphase.

■ Christian Wollinger

## München

# Neubau Tram-Betriebshof



**Die Stadtwerke München (SWM) bauen an der Ständlerstraße einen neuen Tram-Betriebshof für München. Der Neubau ist nötig, um den Straßenbahnbetrieb auch in Zukunft zuverlässig sicherzustellen. Die Kapazitätserweiterung der Tram-Betriebshöfe ist außerdem eine Voraussetzung für den bereits beschlossenen Ausbau des Tramnetzes.**

Der Standort im Münchner Süden hat eine lange Historie. Sie geht zurück bis ins Jahr 1918. Heute befindet sich auf dem Gelände unter anderem die Hauptwerkstätte der Tram. Hierher kommen Züge, wenn eine größere Wartung oder Reparatur ansteht.

Die Hauptwerkstätte verwandelt sich in den kommenden Jahren zu einem vollwertigen Betriebshof. Der geplante Neubau für die Münchner Verkehrsgesellschaft (MVG) wird sich über das gesamte Areal an der Ständlerstraße erstrecken.

Die BERNARD Gruppe wurde von den Stadtwerken München beauftragt, die Verkehrsanlagen, einschließlich einer Sandgrube für Bremsand, alle Zäune inklusive der Tore sowie die Schrankenanlagen zu planen. Die Planungsleistungen erstrecken sich von der Vorplanung über

die Entwurfs- und Genehmigungsplanung bis hin zur Erstellung der Ausführungsunterlagen sowie der Bauphasenplanung. Insgesamt werden 10.500 m Gleise, 89 Weichen und 37.500 m<sup>2</sup> Straßen / Wege und Parkplätze geplant.

Der neue Betriebshof befindet sich auf einem ca. 12 ha großen Gelände, welches bereits aktuell als Werkstatt für Straßenbahnen dient. Diese im Betrieb befindlichen Gleisanlagen sind so mit den neu geplanten Gleisen zu vereinen, dass während der Bauzeit betriebliche Einschränkungen minimiert werden. Um das zu ermöglichen, wurden von der BERNARD Gruppe insgesamt 35 Bauphasen konzipiert, von Vorabmaßnahmen 2023 bis zur letzten geplanten Inbetriebnahme im Jahr 2034.

Die Verkehrswende in München gelingt nur, wenn Infrastrukturprojekte für den ÖPNV - wie der Tram-Betriebshof - umgesetzt werden. Die neue Anlage bietet genug Platz für die wachsende Flotte sowie moderne Werkstätten, um die Züge instand zu halten. Etwa 97 Trambahnen werden zukünftig hier beheimatet sein. Die BERNARD Gruppe trägt durch ihre Leistungen zur Verkehrswende in München bei.

■ Andreas Burkhardt



Köln

# Kapazitätserweiterung der Ost-West-Achse

**Köln verzeichnet einen Zuwachs an Einwohnern. Im Zuge dieser Entwicklung und der Verkehrs-erweiterung der Stadt ihr Angebot im ÖPNV. Auf der Linie 1 zwischen Bensberg und Weiden West ist eine Taktverdichtung nicht möglich, weil sich die Linie 1 in der Innenstadt die Gleise mit den Linien 7 und 9 teilt. Deshalb sollen künftig 90 m lange Züge eingesetzt werden, um die Kapazität zu erweitern.**

Zahlreiche Bahnsteige an den Haltestellen entlang des Linienwegs müssen für die 90 m langen Züge verlängert, umgebaut oder neu gebaut werden. In der Innenstadt bietet sich die besondere Chance, den öffentlichen Raum aufzuwerten. Zwischen Universitätsstraße und Deutzer Brücke werden die oberirdische Führung der Stadtbahn mit einer unterirdischen Führung vergleichend untersucht. In beiden Alternativen wird der innerstädtische Straßenraum an der Oberfläche für den Kfz-Verkehr spürbar reduziert. Ziel ist,

den Durchgangsverkehr aus der Innenstadt fernzuhalten und Erschließungsfunktionen in den Vordergrund zu rücken. Neben der Verbesserung des ÖPNV ist auch die Attraktivierung für Fuß- und Radverkehr ein Projektziel.

Die Planungen auf dem linksrheinischen Streckenabschnitt zwischen Deutzer Brücke und Weiden West werden mit einer umfangreichen Verkehrsuntersuchung durch die BERNARD Gruppe begleitet. Mit Hilfe von Umlegungsmodellen werden die Prognosebelastungen für die Jahre 2030 und 2040 ermittelt. Hierbei werden Aufsiedlungen, Netzelemente und die Entwicklung im Modal Shift berücksichtigt. Für die Überprüfung der Machbarkeit werden mikroskopische Simulationsmodelle eingesetzt. Für den 10 km langen Abschnitt mit insgesamt 66 Knotenpunkten und 18 Haltestellen werden drei Teilnetze erarbeitet, in denen die Verkehrsqualität für die Planfälle analysiert wird. An 59 Knotenpunkten kommen Lichtsignalanlagen zum Einsatz, für die durchgängig

verkehrsabhängige Steuerungen mit ÖPNV-Vorrang eingesetzt werden.

Die Ergebnisse der Analysen mit Hilfe der Mikrosimulation werden als Bestätigung der Machbarkeit der Gleis- und Straßenplanung der beteiligten Generalplaner genutzt. Auch leiten sich aus den Ergebnissen noch Hinweise für vereinzelte Anpassungen der Planungen ab.

Die Kapazitätserweiterung der Ost-West-Achse erfordert umfangreiche planerische Arbeiten verschiedener Fachdisziplinen. Die BERNARD Gruppe begleitet das Projekt interdisziplinär im Bereich Mobilität mit den Abteilungen Verkehrsplanung, Verkehrsanlagen und Verkehrstechnik. In der Innenstadt ist die BERNARD Gruppe als Generalplaner für die Gleis- und Straßenplanung tätig. Nach der Entscheidung für eine der beiden innerstädtischen Planungsalternativen werden wir über die Arbeit als Generalplaner berichten.

■ Axel Küßner

kurzinfo



**Falschfahrerwarnung  
in Echtzeit**

**Die BERNARD Gruppe hat in Kooperation mit der ASFINAG Alpenstraßen GmbH ein Falschfahrerwarnsystem entwickelt.**

Das eingesetzte Sensorsystem, der BERNARD Mobility Analyser (BMA), basiert auf einer anonymen, optischen Erfassung von Verkehrsteilnehmern. Dabei wird das erfasste Videomaterial direkt im Sensorsystem, basierend auf künstlicher Intelligenz, ausgewertet und verarbeitet.

In weiterer Folge wird die Alarmmeldung in Echtzeit an die Leitstelle gemeldet und zusätzlich wird eine anonymisierte Videosequenz übermittelt, um die Gefahrensituation einschätzen zu können.

Montiert man die Systeme entlang der Hauptfahrbahn, kann auch die Fahrtstrecke des Geisterfahrers in Abschnitten mitverfolgt werden. Dies unterstützt die Einsatzkräfte bei ihrer Arbeit.

Ein weiterer Zusatznutzen der Technologie ist die zeitgleich durchgeführte Verkehrszählung und Klassifizierung der Verkehrsteilnehmer, welche wertvolle Daten für die Verkehrssteuerung liefert. Gefährliche Situationen können frühzeitig erkannt und durch geeignete Maßnahmen entschärft werden.

Das Falschfahrerwarnsystem wurde für den Tiroler Innovationspreis nominiert und zusätzlich von der Wirtschaftskammer Tirol für den Staatspreis 2024 vorgeschlagen.

■ Georg Schiestl

Essen

Reallabor Ruhrallee



**Im Rahmen des Projekts Connected Mobility Essen (COMO) plant die Stadt Essen die Einführung der digitalen Verkehrserfassung und -steuerung im Hauptverkehrsstraßennetz bis Ende 2024. Ziel ist es, die Digitalisierung des Verkehrs voranzutreiben und diesen zukünftig umweltgerecht zu steuern. Hierzu kommen intelligente Sensorik für die Erfassung der Verkehrs- und Umweltsituation und eine leistungsfähige Datenbank für Analysen zum Einsatz. Das Projekt wird im Rahmen der Richtlinie Digitalisierung kommunaler Verkehrssysteme gefördert.**

Das Amt für Straßen und Verkehr Essen baut derzeit eine digitale Verkehrsleitzentrale auf und hat für die Erprobung des Systems an der Ruhrallee – einem Streckenzug mit einer täglichen Verkehrsmenge von 60.000 Kfz – ein Reallabor (Streckenzug mit 17 Lichtsignalanlagen) errichtet. Dazu werden Kameras zur Naherfassung im Kreuzungsbereich und zur Fernerfassung der an die Kreuzung heranfahrenden

Fahrzeuge sowie Umweltsensoren zur Kontrolle der Luftqualität installiert. Die Verkehrsinfrastruktur auf der Ruhrallee in Essen soll so angepasst werden, dass es möglich wird, Verkehrsmuster mit Hilfe von künstlicher Intelligenz (KI) zu antizipieren und frühzeitig mit angepassten Signalprogrammen zu reagieren. Die BERNARD Gruppe optimiert die vorhandenen Knotengeometrien an ausgewählten Lichtsignalanlagen, konzeptioniert die zukünftig auszuwählenden Signalprogramme sowie die möglichen Szenarien, plant eine Verbesserung der Grünen Welle mit ÖPNV-Bevorrechtigung sowie eine Verstärkung des Verkehrsflusses. Der Nachweis der geplanten Verkehrssteuerung erfolgt sowohl für die Spitzenstunden als auch für die einzelnen Szenarien mittels einer verkehrsabhängigen Simulation über den kompletten Streckenzug der Ruhrallee. Zusätzlich wird ein Konzept für Verkehrsinformationstafeln erarbeitet, für welches die BERNARD Gruppe mit der Ausführungsplanung beauftragt wurde.

■ Nick Krmek

**Deutschland**  
Elsenheimerstraße 45  
80687 München  
T +49 89 2000149 0  
F +49 89 2000149 20

**Österreich**  
Bahnhofstraße 19  
6060 Hall in Tirol  
T +43 5223 5840 0  
F +43 5223 5840 201

**BERNARD**  
GRUPPE

[info@bernard-gruppe.com](mailto:info@bernard-gruppe.com)

[bernard-gruppe.com](http://bernard-gruppe.com)

**Medieninhaber und Herausgeber:** BERNARD Gruppe ZT GmbH, Bahnhofstraße 19, 6060 Hall in Tirol, T +43 5223 5840 0 | F +43 5223 5840 201, info@bernard-gruppe.com. Fotos, wenn nicht anders vermerkt: BERNARD Gruppe, @SWM/ediundsepp (S. 2 Neu Tram-Betriebshof), Land Oberösterreich (S. 2 Donaubrücke Mauthausen) und Johannes Aitzetmüller (S. 4 Kurzinfo).

Alle geschlechtsspezifischen Bezeichnungen, die in männlicher oder weiblicher Form benutzt wurden, gelten für beide Geschlechter gleichermaßen ohne jegliche Wertung oder Diskriminierungsabsicht. Vorbehaltlich Änderungen, Satz- und Druckfehler.