

# Barrierefreiheit für das E-Netz Stuttgart-Bodensee

Die heterogene Bahnsteiginfrastruktur ist eine Herausforderung für die Barrierefreiheit im SPNV. Es gibt fahrzeugseitige Lösungen, diese stoßen jedoch an Grenzen.

MARTIN KLUST |  
CONSTANTIN DRUCKENBROD

Im Zuge von Fahrzeugbeschaffungen sind die heterogenen Bahnsteighöhen in Baden-Württemberg stets mit komplexen Aufgabenstellungen verbunden. Um die Belange mobilitätseingeschränkter Fahrgäste gleichwertig mit anderen Anforderungen, wie beispielsweise der Optimierung von Fahrgastwechselzeiten, berücksichtigen zu können, sind Kompromisse und maßgeschneiderte Lösungen notwendig. Nachdem sich der Beitrag „Neue Doppelstocktriebzüge für den Digitalen Knoten Stuttgart“ in der EI-Ausgabe 2/2023 [1] mit einem allgemeinen Überblick zur größten Fahrzeugbeschaffung des Landes Baden-Württemberg befasste, liegt der Fokus dieses Fachbeitrags auf dem Konzept für den Ein- und Ausstieg und insbesondere den entscheidungsrelevanten Randbedingungen.

Im Zug der Beschaffung von Schienenfahrzeugen im Lebenszyklus (LCC)-Modell müssen sich Aufgabenträger sehr intensiv mit den Anforderungen für ein Fahrzeuglastenheft beschäftigen. Ein besonderer Fall ist hier die Ein- und Ausstiegssituation am Bahnsteig. Bei dieser Fahrzeug-Infrastruktur-Schnittstelle treffen technische Anforderungen auf Forderungen der Beteiligten aus Politik, Verbänden und allgemeiner Öffentlichkeit (vgl. [1]). Aus Nutzerperspektive wird das Thema von Fahrgästen mit Mobilitätseinschränkungen bestimmt, deren Zugänglichkeit zum gesamten System des Schienenpersonen-nahverkehrs (SPNV) davon abhängt. Auf technischer Seite sorgt maßgeblich die heterogene Bahnsteiginfrastruktur in Baden-Württemberg mit verschiedensten Bahnsteighöhen und -längen für Komplexität [2, 3]. Weiterhin müssen betriebliche Anforderungen wie beispielsweise die Forderung an eine möglichst kurze Fahrgastwechselzeit berücksichtigt werden. Eine vollumfängliche Lösung der Probleme gleicht einer Quadratur des Kreises. Ziel der Fahrzeugbeschaffung im E-Netz Stuttgart-Bodensee (ESB) war es daher, bestmögliche Kompromisse zu finden sowie nachhaltige und praxistaugliche Konzepte zu gestalten. Im Weiteren werden die Randbedingungen und Entscheidungsprozesse mit Fokus auf Einstiegs- und Bahnsteighöhen erläutert.

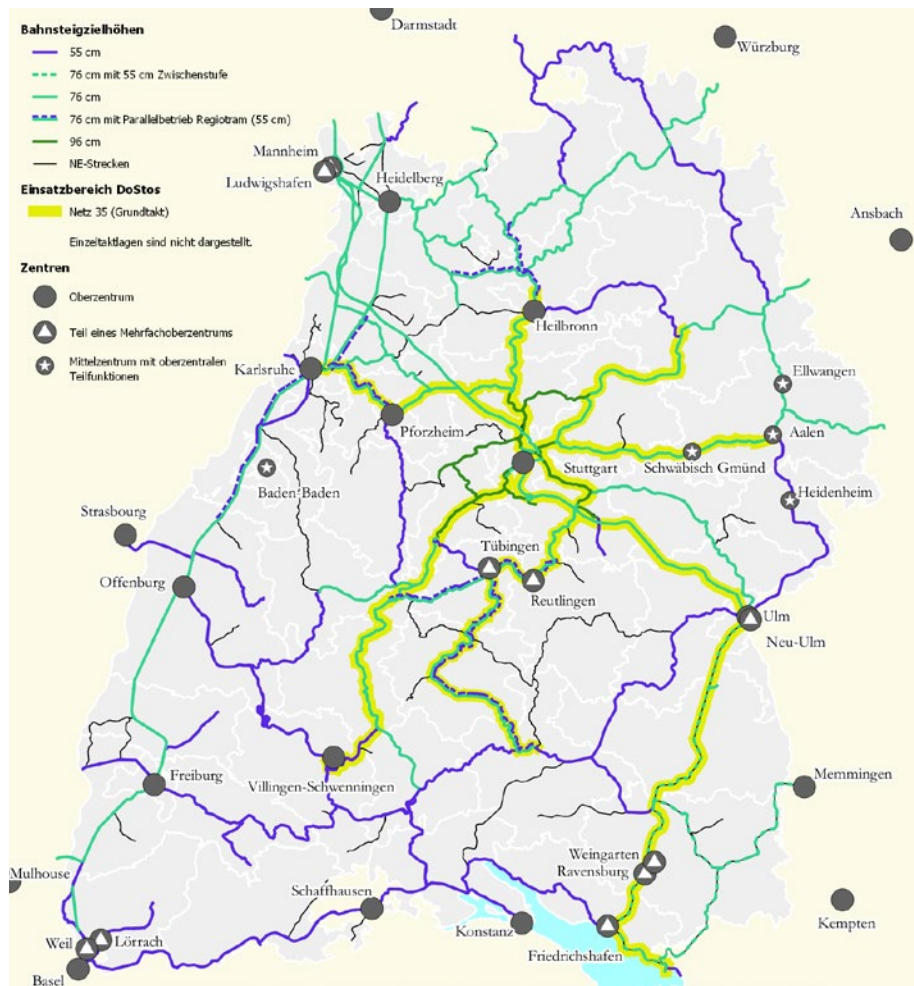


Abb. 1: Karte mit Zielhöhen und Streckennetz

Quelle: [6], [7]

## Die richtige Einstiegshöhe

Im Jahr 2019 wurde die Weiterentwicklung des Bahnsteighöhenkonzeptes in Abstimmung mit dem damaligen Bundesministerium für Verkehr (BMVI), den Bundesländern und der DB Station & Service AG abgeschlossen [4]. Die Bahnsteigzielhöhen im ESB, inklusive potenziell zukünftiger Einsatzstrecken in der Region Stuttgart, wie beispielsweise die Filstalbahn Stuttgart–Plochingen–Göppingen–Geislingen–Ulm, weisen außerhalb des S-Bahn-Raums größtenteils eine Bahnsteigzielhöhe von 76 cm auf. Auch auf der Südbahn Ulm–Friedrichshafen–Lindau sieht das Bahnsteighöhenkonzept mittlerweile ebenfalls eine Zielhöhe von 76 cm mit einer Migrationsstufe

von 55 cm vor. Für Strecken und Stationen, die sowohl mit konventionellen Fahrzeugen als auch mit zweisystemfähigen Stadtbahnfahrzeugen bedient werden, besteht die abgestimmte Lösung in sogenannten Hybridbahnsteigen. Dabei handelt es sich um Bahnsteige, die am Anfang oder am Ende abgestuft sind. Innerhalb des S-Bahn-Netzes dominiert die Bahnsteighöhe von 96 cm. In Einzelfällen müssen die Fahrzeuge des ESB auch an solchen Bahnsteigen planmäßig halten können (z.B. Winnenden, Waiblingen, ...). Hinzu kommt, dass für einen qualitativ hochwertigen Betrieb im Knoten Stuttgart zwingend die Möglichkeit bestehen muss, im Störfall an S-Bahn-Bahnsteigen halten zu können. Die Vorgaben

Homepageveröffentlichung unbefristet genehmigt für Ministerium für Verkehr Baden-Württemberg / Rechte für einzelne Downloads und Ausdrücke für Besucher der Seiten genehmigt / © DVV Media Group GmbH

gemäß den Technischen Spezifikationen für Interoperabilität für das Teilsystem der eingeschränkt mobilen Personen (TSI PRM) [5] lassen nur Fahrzeuge zu, die auf eine Bahnsteighöhe von mindestens 76 cm optimiert sind. Die Abb. 1 gibt einen Überblick über das zukünftige Einsatzgebiet der Doppelstocktriebzüge im ESB und die im Jahr 2019 festgelegten Bahnsteigzielhöhen in Baden-Württemberg. Für das ESB hat das Land Baden-Württemberg als SPNV-Aufgabenträger die Entscheidung getroffen, eine auf 76 cm hohe Bahnsteige optimierte Fahrzeugflotte zu beschaffen.

**Barrierefreiheit in Doppelstockfahrzeugen**

Der Arbeitskreis Bahnpolitik zur Verkehrsministerkonferenz (VMK) hat im April 2021 dokumentiert, dass die Anforderungen der TSI PRM mit einer zulässigen Rampenneigung von 15 % nicht den Anforderungen der Verbände entsprechen. Der Arbeitskreis kommt zu der Empfehlung, dass für eine gute Problemlösung mit Aufrechterhaltung des Wettbewerbs „eine bundes- und branchenweite Beteiligung der Verbände bei der Definition der Normen und damit bei der grundsätzlichen Gestaltung der Fahrzeuge“ nötig ist [8]. Doch unabhängig von einem entsprechend neuen, restriktiveren Regelwerk müssen in einem Doppelstockfahrzeug sehr große Höhenunterschiede überwunden werden, wenn die Einstiege auf 76 cm hohe Bahnsteige ausgerichtet sind. In dem in [8] angeführten Beispiel aus Schleswig-Holstein beträgt der Höhenunterschied 33 cm. Dies muss entweder durch steile oder lange Rampen ausgeglichen werden. Das Konzept der Coradia Stream HC Doppelstocktriebzüge des Herstellers Alstom für das ESB sieht hingegen kein durchgängig konzipiertes doppelstöckiges Fahrzeug vor. Die Endwagen sind doppelstöckig, die Mittelwa-

gen jedoch nur einstöckig ausgeführt [1]. Dadurch besteht die Möglichkeit, den Bereich für Rollstuhlfahrer und mobilitätseingeschränkte Personen in den Mittelwagen zu verlagern und eine bessere Barrierefreiheit herzustellen. Konkret heißt das, dass die PRM-Bereiche der neuen Doppelstockzüge bei 76 cm hohen Bahnsteigen niveaugleich und ohne Rampen im Wageninneren erreichbar sein werden.

**Zwei Einstiegshöhen, ein Wagenkasten, keine Lösung für das ESB**

Trotz der oben dargestellten Argumente ist die Entscheidung, die Einstiegshöhe der ESB-Fahrzeugflotte auf 76 cm hohe Bahnsteige auszulegen, keine kompromisslose Lösung. Einerseits besteht für einen Teil der Strecken im Netz eine Migrationsstrategie zur Bahnsteighöhe. Das heißt, die Zielhöhe von 76 cm wird mittels einer Zwischenstufe von 55 cm hohen Bahnsteigen erreicht. Andererseits ist die Bahnsteiginfrastruktur im Bestand weiterhin sehr heterogen, was zur Folge hat, dass niedrige Einstiegshöhen bei Bestandsbahnsteigen mit Höhen kleiner 55 cm Vorteile aufweisen. Die Industrie stellt fahrzeugeitige Lösungen für dieses Problem bereit, indem in einem Wagenkasten verschiedene Einstiegshöhen verbaut sind. In diesem Fall ist es für einen Rollstuhlfahrer möglich, das PRM-Abteil über zwei Einstiegstüren niveaugleich zu erreichen. An den Stationen kann der Fahrgast den auf die jeweilige Bahnsteighöhe optimierten Ein- und Ausstieg wählen. Dieses Konzept befindet sich bereits bei SPNV-Doppelstocktriebzügen des Typs Siemens Desiro HC für das Netz Elbe-Spree in der Umsetzung [9]. Diese Art fahrzeugeitiger Lösungen bietet grundsätzlich den Vorteil, dass ohne Anpassung der Bahnsteiginfrastruktur die Barrierefreiheit für die Fahrgäste hergestellt oder deutlich verbessert werden kann. Vor einer

Umsetzung müssen allerdings das Betriebsprogramm und die örtlichen Gegebenheiten mitbetrachtet werden. In Tab. 1 sind die Anwendungsfälle im ESB für zwei Türen mit verschiedenen Einstiegshöhen in einem Wagenkasten dargestellt.

Die Anzahl an potenziellen Ein- und Ausstiegsszenarien im ESB ist allein dadurch hoch, da alle Bahnsteigtypen, vom S-Bahnsteig mit 96 cm Höhe bis hin zu Bestandsbahnsteigen mit Höhen von kleiner 55 cm, betrachtet werden müssen. Die wesentlichen Probleme lassen sich aber auf die folgenden Anwendungsfälle herunterbrechen:

1. Absperren der auf Bahnsteighöhen von 55 cm über Schienenoberkante (ü. SO) optimierten Einstiegstür an 96 cm hohen Bahnsteigen.
2. Vielzahl von Ein- und Ausstiegsszenarien für eingeschränkt mobile Personen, die mit ausreichend Vorlauf kommuniziert werden muss.

Verschiedenste Institutionen der deutschen Bahnbranche haben bereits im Jahr 2018 festgestellt, dass bahnsteigmultiple Fahrzeuge „überall außer in reinen S-Bahnnetzen mit 960 mm-Bahnsteigen einsetzbar sein“ sollen [10]. Dabei ist zu beachten, dass das Absperren von Türen stets ein Risiko darstellt, das es im Regelbetrieb, aber auch im Störfallbetrieb zu beherrschen gilt. Die Sicherheit und Ordnung im Eisenbahnbetrieb steht bei diesem Thema an erster Stelle und muss gewährleistet werden. In einem vergleichbaren Sachverhalt zum Halten von Reisezügen an (kurzen) Bahnsteigen stellt das Eisenbahn-Bundesamt (EBA) als zuständige Aufsichtsbehörde klar: Aufgabenträger müssen sich mit den Beteiligten in einem geordneten Verfahren abstimmen. „Ziel muss sein, zu verhindern, dass bei der Betrachtung der Sicherheit beim Ein- und Aussteigen an Bahnsteigen ein zusätzlicher Ein-

	Tür 1: Einstiegshöhe optimiert auf Bahnsteighöhe 76 cm ü. SO		Tür 2: Einstiegshöhe optimiert auf Bahnsteighöhe 55 cm ü. SO	
Bahnsteighöhe ü. SO	Allgemeiner Fahrgastwechsel	Fahrgastwechsel eingeschränkt mobiler Personen	Allgemeiner Fahrgastwechsel	Fahrgastwechsel eingeschränkt mobiler Personen
96 cm	Ein- und Ausstieg ohne Einschränkungen	Ein- und Ausstieg mit Einschränkungen (Rampe)	Tür muss gesperrt werden	Tür muss gesperrt werden
76 cm	Ein- und Ausstieg ohne Einschränkungen	Ein- und Ausstieg ohne Einschränkungen (niveaugleich)	Ein- und Ausstieg ohne Einschränkungen	Ein- und Ausstieg an anderer Tür
55 cm	Ein- und Ausstieg ohne Einschränkungen	Ein- und Ausstieg an anderer Tür	Ein- und Ausstieg ohne Einschränkungen	Ein- und Ausstieg ohne Einschränkungen (niveaugleich)
28 cm – 55 cm	Ein- und Ausstieg ohne Einschränkungen	Ein- und Ausstieg an anderer Tür	Ein- und Ausstieg ohne Einschränkungen	Ein- und Ausstieg mit Einschränkungen (Rampe)

- Tür muss technisch gesperrt werden (z. B. durch den Triebfahrzeugführer); kein Ein- und Ausstieg
- Ein- und Ausstieg an der jeweils anderen Tür
- Ein- und Ausstieg mit Einschränkungen; personenbediente Einstiegshilfe (Rampe) erforderlich
- Ein- und Ausstieg ohne Einschränkungen

Tab. 1: Ein- und Ausstiegsszenarien bei einem Wagenkasten mit zwei Einstiegshöhen

Homepageveröffentlichung unbefristet genehmigt für Ministerium für Verkehr Baden-Württemberg / Rechte für einzelne Downloads und Ausdrücke für Besucher der Seiten genehmigt / © DVV Media Group GmbH

trag des ‚menschlichen und organisatorischen Faktors‘ in die Planungs- und Betriebsprozesse erfolgt.“[11] Folglich müssen sich Aufgabenträger der Verantwortung bewusst sein und diese aktiv annehmen. Ein einfaches Abschieben derartiger Fragen an das betriebsführende Eisenbahnverkehrsunternehmen (EVU) ist nicht zulässig.

Das Absperren von Türen an Bahnsteigen stellt aus Sicht des Landes Baden-Württemberg folglich ein klares Ausschlusskriterium dar, da kein etabliertes Verfahren zur Beherrschung dieses Risikos besteht. Trotzdem lohnt sich ein Blick auf die Betriebs- und Kommunikationsprozesse, die durch verschiedene Einstiegshöhen in einem Wagenkasten erforderlich werden.

Sowohl fahrzeugaußen (Einstieg) als auch fahrzeuginnen (Ausstieg) müssen insgesamt vier Szenarien für einen niveaugleichen Zugang betrachtet werden (Tab. 1). Fügt man die Differenzierung zwischen Regel- und Störbetrieb (insbesondere Änderung des Bahnsteigs mit unterschiedlichen Höhen) hinzu, müssen insgesamt 16 Prozesse für alle Anwendungsfälle definiert sein. Dies stellt hohe Anforderungen an viele Bereiche der Fahrgastinformation im Fahrzeug und am Bahnsteig. Verschiedene Lösungen sind denkbar, diese stoßen aber schnell an Grenzen. Zusätzlich gilt es die Handlungssicherheit der Betriebspersonale sicherzustellen. Nach langer Diskussion und in Abstimmung mit den zuständigen Verbänden wurde deshalb entschieden, dass zwei Einstiegshöhen in einem Wagenkasten für das ESB nicht praxistauglich umsetzbar sind. In anderen Netzen mit weniger Variationen der Bahnsteigtypen kann es hingegen eine gute Lösung für eine vergleichsweise

schnelle Herstellung der Niveaugleichheit sein. Trotzdem müssen hier intelligente Konzepte und Prozesse erarbeitet werden, um eine fahrgastfreundliche Lösung und damit eine echte Barrierefreiheit herzustellen.

**Flexibler Einsatz durch Einstiegshilfen**

Im ESB reicht der geforderte Mindestbedienungsbereich der Bahnsteighöhen von 28 cm bis 96 cm ü. SO. An einigen Stationen müssen trotzdem, teilweise mittels eines Provisoriums, Bahnsteige aufgehöhht werden. Im wichtigen Knotenbahnhof Tübingen beispielsweise beträgt an einigen Bahnsteigkanten die Höhe lediglich 22 cm [2].

Die Fahrzeuganforderungen zur Ein- und Ausstiegssituation sind damit auch mit den oben beschriebenen Entscheidungen zur Komplexitätsreduktion hoch. Einen Überblick der Fahrzeug-Infrastrukturschnittstelle gibt Abb. 2.

Die technischen Einrichtungen für den Ein- und Ausstieg mit ihren wichtigsten Funktionen sind nachfolgend am Beispiel des einstöckigen Mittelwagens aufgeführt:

- 1. Schiebetritt – 75 cm ü. SO
  - Einstiegshilfe an Bahnsteigen mit einer Höhe von 76 cm ü. SO
  - Barrierefreiheit, niveaugleicher Einstieg gemäß TSI PRM
  - Spaltüberbrückung
- Klapprampe (Lagerung im Fahrzeug im Bereich des PRM-Einstiegs)
  - Einstiegshilfe an Bahnsteigen mit einer Höhe von 55 cm und 96 cm ü. SO
  - Einstieg mit personeller Unterstützung, einfache Abwicklung in der Betriebsführung

- Hublift (im Fahrzeug im PRM-Einstieg beidseitig fest eingebaut)
  - Einstiegshilfe an Bahnsteigen mit einer Höhe von kleiner 55 cm ü. SO
  - Einstieg mit personeller Unterstützung, erschwerte Abwicklung in der Betriebsführung
  - Ausbau aus dem Fahrzeug möglich, sobald alle Bahnsteige im Netz eine Höhe von mindestens 55 cm ü. SO aufweisen
- 2. Schiebetritt – 55 cm ü. SO
  - Sicherstellung der Bedienung niedriger Bahnsteighöhen.

**Fazit**

Der zentralen Lage in Europa geschuldet sowie historisch bedingt, haben sich in Baden-Württemberg sehr heterogene Bahnsteighöhen entwickelt. Die Bandbreite geht von sehr alten Bahnsteigen mit weniger als 20 cm bis hin zum S-Bahn-Netz in Stuttgart, das mit 96 cm hohen Bahnsteigen ausgestattet ist.

Mit Hybridbahnsteigen lassen sich die Auswirkungen auf den Fahrgast minimieren. Fahrzeugseitig kann ein begrenzter Bereich an unterschiedlichen Bahnsteighöhen barrierefrei ermöglicht werden. Beispiele sind hier bestehende Fahrzeugkonzepte im Netz Elbe-Spree [9] oder im schweizerischen Fernverkehr [12]. Eine sichere und frühzeitige Kommunikation der zu wählenden Ein- und Ausstiegstür kommt jedoch an ihre Grenzen, wenn zwischen den Halten auf einer Linie die Höhen häufig variieren oder wenn sogar innerhalb eines Bahnhofs unterschiedliche Höhen zu erwarten sind. Abweichungen bei der Bahnsteignutzung sind im Störfungsfall oder wäh-

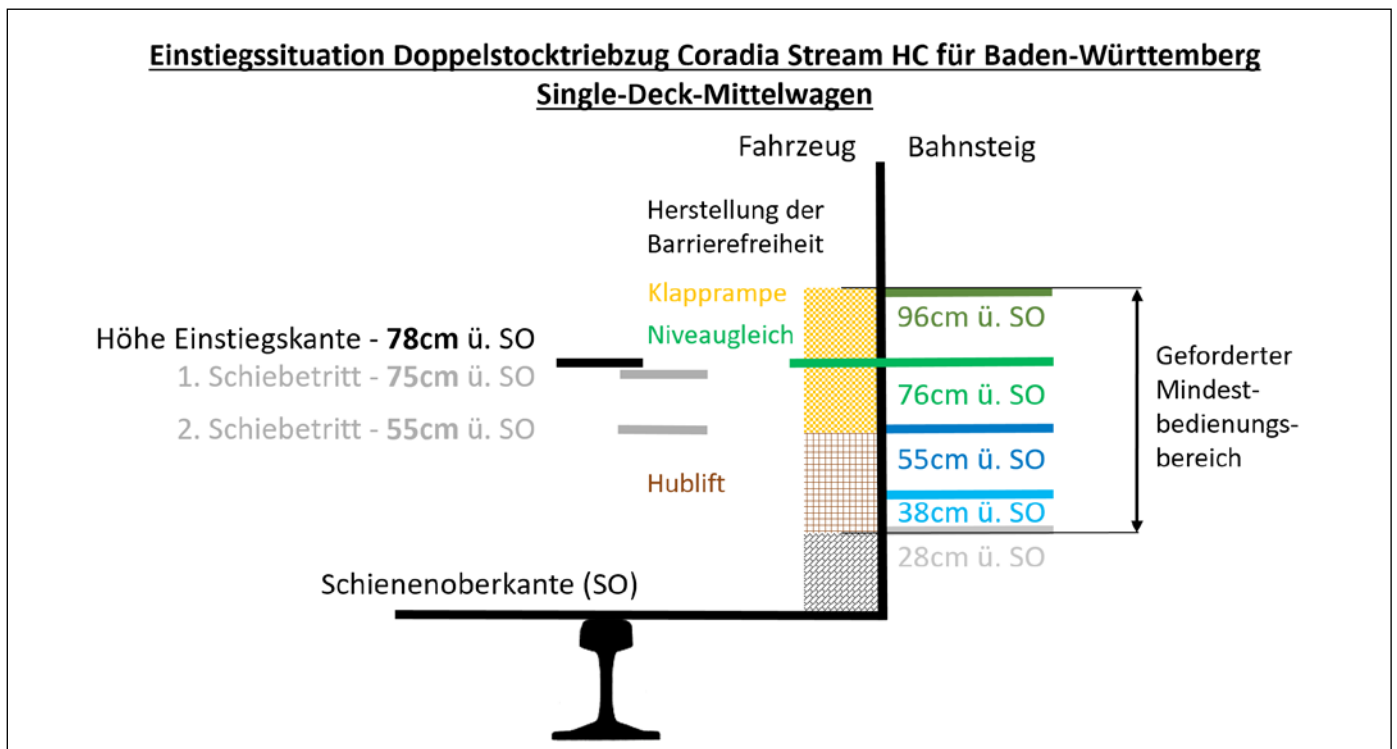


Abb. 2: Situation Einstiegshöhen

rend Baumaßnahmen jedoch heute und in Zukunft weiter an der Tagesordnung. Um mobilitätseingeschränkten Fahrgästen eine realistische Alternative zum Individualverkehr anbieten zu können, ist ein flächen-deckender Ausbau der Bahnsteiginfrastruktur unumgänglich. Aufwendige Konstruktionen wie Hublifte können nur Übergangskonzepte sein. Das eigenständige und selbstbestimmte Reisen wird dadurch massiv erschwert. Leider stehen einer zeitnahen Standardisierung häufig die äußerst langen Realisierungszeiträume und die hohen Kosten entgegen. Am Ende ist es einem Fahrgast jedoch egal, ob fahrzeugseitig oder infrastrukturell Barrierefreiheit hergestellt wird. Fahrzeugseitige Lösungen sind in der technischen Umsetzung immer aufwendiger und damit auch störungsanfälliger, weshalb solche Lösungen mit besonderer Sorgfalt eingesetzt werden sollten. Der Fokus muss deshalb immer auf einer bahnsteigeseitigen Lösung liegen. ■

QUELLEN

- [1] Druckenbrod, C.; Klust, M.; Glaß, T.: Neue Doppelstocktriebzüge für den Digitalen Knoten Stuttgart, DER EISENBAHNINGENIEUR, 2/2023
- [2] Drucksache 20/3216. [Online] 18. 10.2022. Abrufdatum 05.02.2023, 9:42 Uhr. <https://dserver.bundestag.de/btd/20/043/2004301.pdf>

- [3] Stationsausstattung. [Online] Abgerufen am 04.02.2023 11:21 Uhr. [https://www.deutschebahn.com/de/geschaeft/infrastruktur/bahnhof/bahnsteige\\_uebersicht](https://www.deutschebahn.com/de/geschaeft/infrastruktur/bahnhof/bahnsteige_uebersicht)
- [4] Infrastrukturzustands- und entwicklungsbericht 2019. [Online] 2020. Abrufdatum 25.11.2022, 20:21 Uhr. [https://www.eba.bund.de/SharedDocs/Downloads/DE/Finanzierung/IZB/IZB\\_2019.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=2](https://www.eba.bund.de/SharedDocs/Downloads/DE/Finanzierung/IZB/IZB_2019.pdf?__blob=publicationFile&v=2)
- [5] Technischen Spezifikationen für die Interoperabilität bezüglich der Zugänglichkeit des Eisenbahnsystems der Union für Menschen mit Behinderungen und Menschen mit eingeschränkter Mobilität. [Online] Abgerufen am 06.02.2023 7:51 Uhr. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:02014R1300-20190616&qid=1562678760731&from=EN>
- [6] So sehen die 130 neuen Doppelstockzüge fürs Land aus. [Online] 09.05.2022. Abgerufen am 12.01.2023 10:23 Uhr. <https://vm.baden-wuerttemberg.de/de/service/presse/pressemitteilung/pid/so-sehen-die-130-neuen-doppelstock-zuege-fuers-land-aus>
- [7] Infrastrukturregister (ISR) der DB Netz AG – ISR Viewer. [Online] DB Netz AG. Abgerufen am 16.01.2023 18:01. <https://geovdbn.deutschebahn.com/isr>
- [8] Bericht des Arbeitskreises Bahnpolitik zur Verkehrsministerkonferenz (VMK). [Online] 10. 02.2021. Abgerufen am 08.02.2023 19:57 Uhr. [https://www.verkehrsministerkonferenz.de/VMK/DE/termine/sitzungen/21-04-15-16-vmk-telefonschaltkonferenz/21-04-15-16-bericht-ak-bahnpolitik-5-6.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=2](https://www.verkehrsministerkonferenz.de/VMK/DE/termine/sitzungen/21-04-15-16-vmk-telefonschaltkonferenz/21-04-15-16-bericht-ak-bahnpolitik-5-6.pdf?__blob=publicationFile&v=2)
- [9] Desiro HC Netz Elbe-Spree; Elektrische Triebzüge für die ODEG – Ostdeutsche Eisenbahn GmbH. [Online] Abgerufen am 31.01.2023 21:57 Uhr. <https://assets.new.siemens.com/siemens/assets/api/uuid:0d082a8d-ce85-4ea4-803f-56b5c8244703/mors-b10034-00dbdesirohcodegde-72.pdf>
- [10] Eurailpress – Nachrichten. Deutsche Bahnbranche: Vier Leistungsmerkmale für die Triebzüge der Zukunft. [Online] 26. 04.2018. Abgerufen am 05.02.2023, 18:36. <https://www.eurailpress.de/en/nachrichten/fahrzeuge-komponenten/detail/news/deutsche-bahnbranche-vier-leistungsmerkmale-fuer-die-triebzuege-der-zukunft.html>
- [11] Fachmitteilung 20 / 2020. Halten von Reisezügen an Bahnsteigen. [Online] 28. 07.2020. Abgerufen am 15.02.2023, 21:57 Uhr. [https://www.eba.bund.de/SharedDocs/Fachmitteilungen/DE/2020/20\\_2020\\_Halten\\_von\\_Reisezuegen\\_an\\_Bahnsteigen.html](https://www.eba.bund.de/SharedDocs/Fachmitteilungen/DE/2020/20_2020_Halten_von_Reisezuegen_an_Bahnsteigen.html)
- [12] Giruno. [Online] Abgerufen am 18.02.2023, 17:33 Uhr. <https://company.sbb.ch/de/medien/dossier-medienschaffende/giruno.html>



**M.Sc. Martin Klust**  
Referent  
Fahrzeug- und Angebotsstrategie  
[martin.klust@vm.bwl.de](mailto:martin.klust@vm.bwl.de)



**Dipl.-Ing. Constantin Druckenbrod**  
Referent  
Fahrzeug- und Angebotsstrategie  
[constantin.druckenbrod@vm.bwl.de](mailto:constantin.druckenbrod@vm.bwl.de)

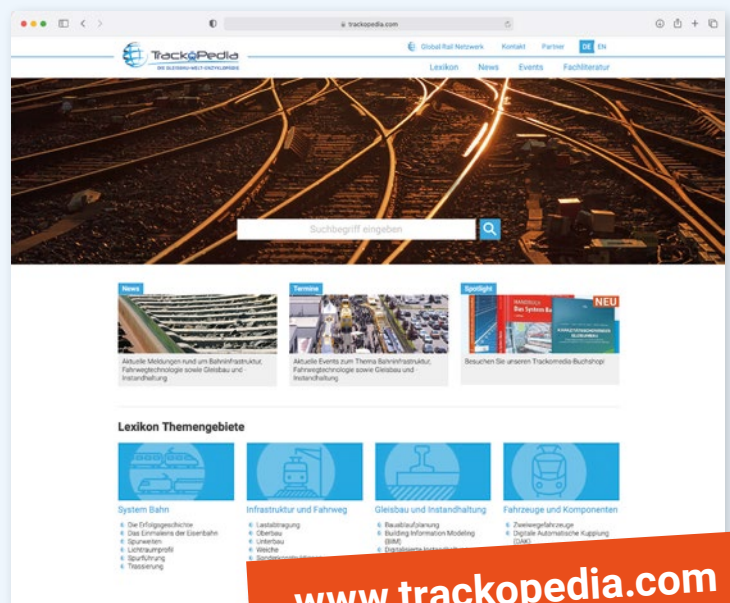
Alle Autoren:  
Ministerium für Verkehr  
Baden-Württemberg, Stuttgart



# Gleisbau und Fahrwegtechnologie: Fachwissen für alle – jederzeit und frei zugänglich

Das Online Portal TrackoPedia bietet **lexikonartig umfangreiches und fundiertes Wissen zu den Themen Gleisbau und Fahrwegtechnologie.**

- Neu** und immer auf dem aktuellsten Stand:
- **News aus aller Welt** zum Thema Bahninfrastruktur.
  - ein einzigartiger **globaler Veranstaltungskalender** mit Schwerpunkt Schieneninfrastruktur.



[www.trackopedia.com](http://www.trackopedia.com)



TrackoPedia – powered by Global Rail Media  
Kontakt und Anregungen:  
Tel.: +49 40 228679-500  
E-Mail: [trackopedia@global-rail-group.com](mailto:trackopedia@global-rail-group.com)



Homepageveröffentlichung unbefristet genehmigt für Ministerium für Verkehr Baden-Württemberg / Rechte für einzelne Downloads und Ausdrücke für Besucher der Seiten genehmigt / © DVV Media Group GmbH