



## Rückenwind für mehr Güter auf der Schiene

Bahnen-Bündnis will mit Kooperationen verstärkt Transporte von der Straße holen

Seite 6

**Digital rangieren:** Startschuss für das Testfeld München-Nord

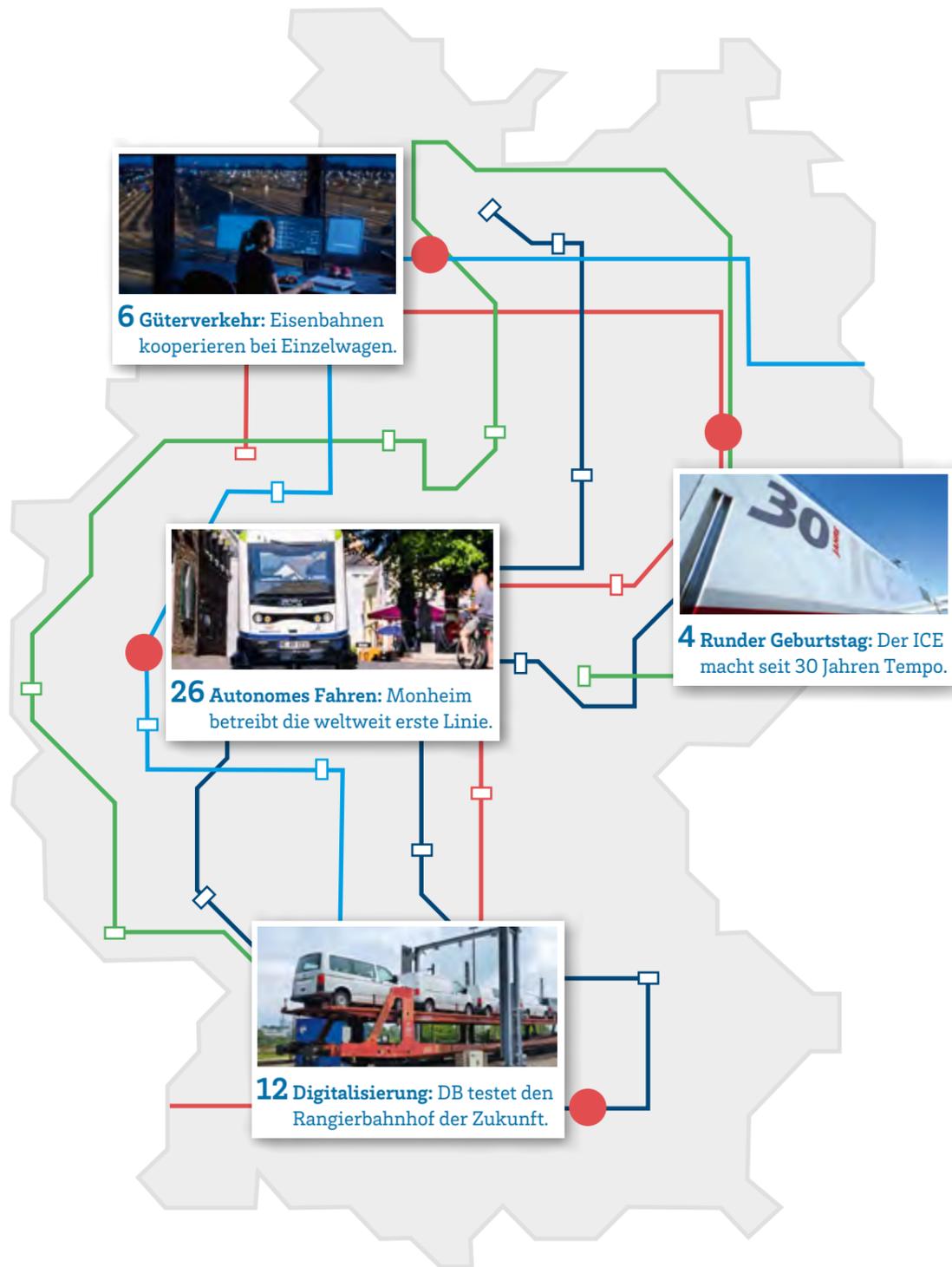
Seite 12

**Sicher pendeln:** Kein höheres Ansteckungsrisiko im ÖPNV

Seite 16

**Autonom fahren:** In Monheim hat die Zukunft schon begonnen

Seite 26



## Der Endspurt vor dem Zieleinlauf



Auf der Zielgeraden der aktuellen Legislaturperiode hat die Verkehrspolitik des Bundes zum Endspurt angesetzt. Mit der Verlängerung des ÖPNV-Rettungsschirms hat sie Wort gehalten. Die Branche benötigt diese Mittel dringend, um das Nahverkehrsangebot bundesweit aufrechtzuerhalten – und das im weitgehend bekannten Umfang. Nur mit einem leistungsstarken und funktionierenden ÖPNV können wir nach der Pandemie schnellstmöglich wieder an Fahrt gewinnen, um die Mobilitätswende voranzutreiben und die jetzt noch ambitionierteren Klimaschutzziele zu erreichen. Zu besonderem Dank sind wir aber nicht nur dem Bund verpflichtet, sondern auch den Bundesländern. Auf sie kommt es nun an, ihre Hälfte an den Mitteln für den Rettungsschirm 2020 und 2021 einzubringen.

Gut investiertes Geld sind auch die Coronahilfen für den Fernverkehr der Bahn und die Güterbahnen. Und bis Ende dieses Jahres soll die erneuerte Standardisierte Bewertung vorliegen – ein wesentliches Instrument, um Baumaßnahmen im ÖPNV hinsichtlich ihrer Förderfähigkeit zu prüfen. Auch diese Aufgabe stand auf der langen

verkehrspolitischen Liste, die aus unserer Sicht gut abgearbeitet wurde. Zwar bleibt auch für die nächste Bundesregierung genug zu tun. Aber angesichts einer Fülle von großen, mittleren und kleineren Maßnahmen, die in den vergangenen vier Jahren angeschoben wurden, bin ich davon überzeugt: Für die Mobilitätswende und mehr Klimaschutz im Verkehrsbereich haben wir nun eine gute Ausgangsposition. Auch wir als Branche sind nun gefordert, das Tempo hochzuhalten. Bald kommt es wieder darauf an, unter den Bedingungen einer sich wahrscheinlich ändernden Normalität unsere Fahrgäste zurückzugewinnen. Weiterhin gilt es zudem, den Ausbau von Bus und Bahn sowie die Verlagerung von Gütern auf die Schiene zu beschleunigen. Die Politik hat uns dafür die Instrumente an die Hand gegeben. Jetzt sind wir als Branche gefordert, diese Instrumente erfolgreich einzusetzen.

Herzlichst Ihr

Ingo Wortmann

### VDV Die Verkehrsunternehmen

- 3 Editorial**  
Der Endspurt vor dem Zieleinlauf
- 4 VDV im Bild**  
30 Jahre ICE: Jüngstes Familienmitglied ist ein echtes Riesenbaby.
- 6 Titelstory**  
Im Netzwerk mehr Güter auf die Schiene bringen

**Seite 11**  
Drei Fragen an Dr. M. Henke, VDV-Geschäftsführer für den Bereich Eisenbahn

**12 Aktuell**  
Startsignal für den digitalen Rangierbetrieb

**14 Gastbeitrag**  
Andreas Scheuer: Die Reise in ein neues und erfolgreiches Eisenbahnzeitalter hat begonnen.

**16 Hintergrund**  
Pendler und Corona: Studie sieht gleiches niedriges Risiko für alle.

**20 Aus dem Verband**  
Mobilitätsbudget: Statt im Dienstwagen multimodal unterwegs

**21 Industrie inside**  
Innovationsschub für die Schiene

**22 Aktuell**  
ÖPNV-Rettungsschirm wird fortgeführt.

**23 Aktuell**  
ÖPNV-Projekte: Klimaschutz und Daseinsvorsorge werden höher bewertet.

**24 Hintergrund**  
Autonomes Fahren nimmt einen neuen Anlauf.

**26 Unterwegs im Netz**  
Automatisch auf der ganzen Linie

**30 Zu guter Letzt**  
Wie Karikaturist Heiko Sakurai die Mobilitätswende sieht.



VDV Das Magazin auch online unter: [www.vdv-dasmagazin.de](http://www.vdv-dasmagazin.de)

# Bundesrepublik Deutschland



93 80 0812 057-9 D-DB

## 30 Jahre ICE: Jüngstes Familienmitglied ist ein echtes Riesensbaby



Wenn die Deutsche Bahn eine Taufe und den 30. Geburtstag des ICE feiert, ist das einen hohen Besuch wert. Und so kam Bundespräsident Frank-Walter Steinmeier (r.) im Juni als Pate in den Berliner Hauptbahnhof. Im Beisein von Bahnchef Dr. Richard Lutz verlieh Steinmeier einem neuen Mitglied der ICE-Familie den Namen „Bundesrepublik Deutschland“. Als „Wahrzeichen Deutschlands“ und „Idee der Zukunft“ würdigte Steinmeier den Hochgeschwindigkeitszug: „Wenn heute debattiert wird, wie wir

den CO<sub>2</sub>-Ausstoß des Verkehrs senken können, dann ist eine der Antworten mit dem ICE schon seit 30 Jahren verfügbar.“ Der Täufling ist ein echtes Riesensbaby: „Bundesrepublik Deutschland“ besteht aus 13 Teilen und ist ein „XXL“-ICE 4 (kl. Foto). Auf 374 Metern Länge bietet er 918 Sitzplätze – so viele wie kein anderer ICE zuvor. Damit kann der Zug etwa fünfmal so viele Passagiere aufnehmen wie ein typisches Mittelstreckenflugzeug. Vor 30 Jahren war es der damalige Bundespräsident Richard von Weizsäcker, der symbolisch das Signal für den Hochgeschwindigkeitsverkehr in Deutschland auf Grün stellte. Wenige Tage später, am 2. Juni 1991, begann der Regelbetrieb und damit ein neues Eisenbahnzeitalter. Aktuell besteht die ICE-Flotte aus 330 Zügen, bis 2026 soll sie auf 421, langfristig sogar auf rund 600 Fahrzeuge anwachsen.

Herzlichen Glückwunsch, ICE – zum runden Geburtstag und zur wachsenden Familie!

# Im Netzwerk

## mehr Güter auf die Schiene bringen

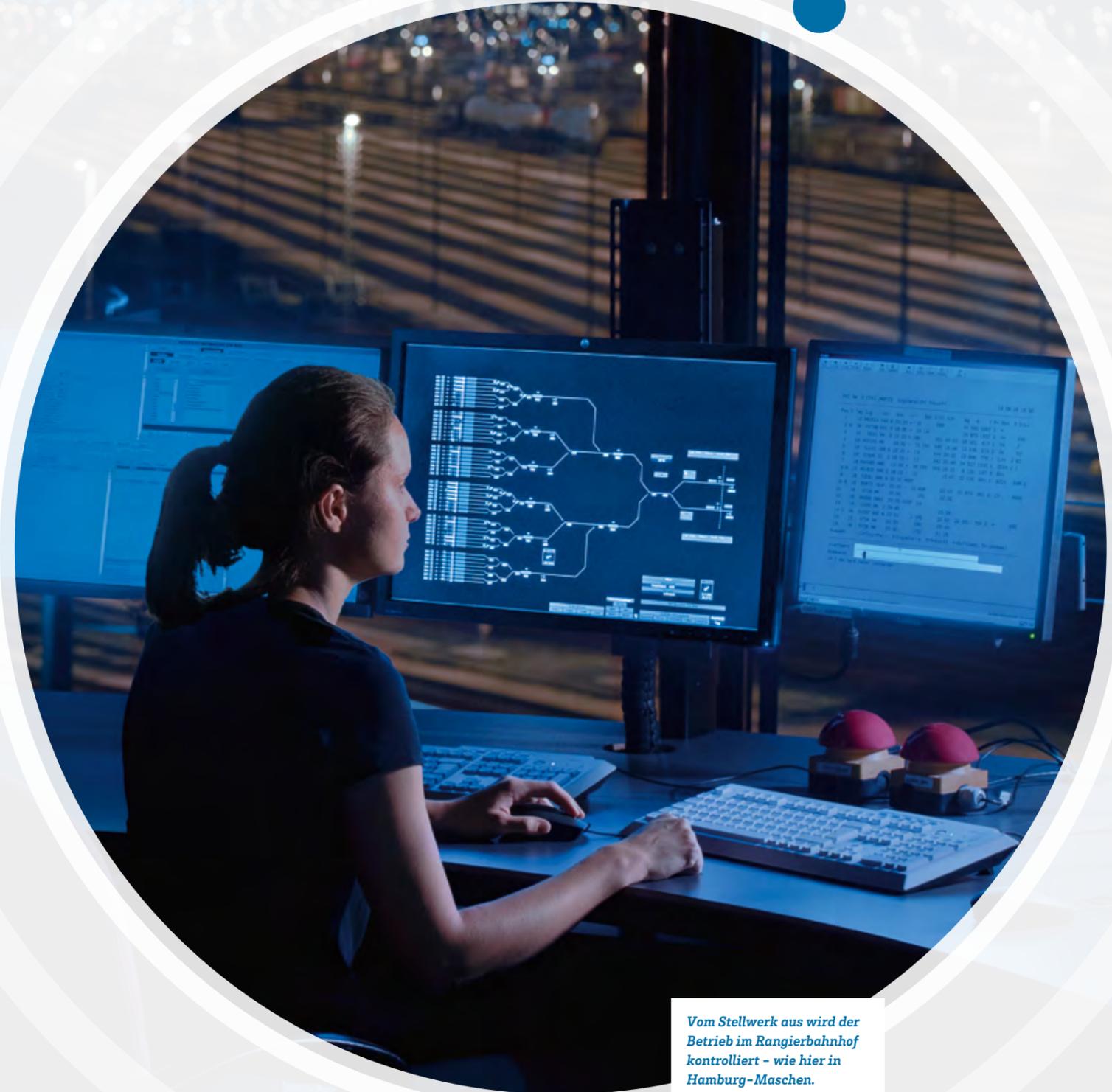
Vom derzeit kräftigen politischen Rückenwind für die Schiene kann auch der Güterverkehr profitieren. Die höher gesteckten Ziele beim Klimaschutz sind allerdings nur zu erreichen, wenn spürbar mehr Transporte vom Lkw auf die Eisenbahn verlagert werden. Dabei wollen die Unternehmen enger zusammenarbeiten. Das soll Güterbahnen, Speditionen und Kunden zugutekommen und nicht zuletzt das Gesamtsystem Schiene stärken.

**W**ohl selten kam die bekannte Botschaft rasanter daher. „Güter gehören auf die Schiene“, formulierte es die Moderatorin äußerst bündig: „Das ist gut fürs Klima, das ist gut für die Wirtschaft, und das ist auch gut für Sie!“ Als Gameshow mit dem Güterzug inszenierte DB Cargo einen 50-sekündigen Werbespot für den umweltfreundlichen Schienengüterverkehr. Anders als an der Schranke ließ der eigentliche Hauptdarsteller nicht lange auf sich warten – und rauschte kräftig hupend durchs Bild. Auf den Tragwagen: Container, die mit den Namen von Marken beschriftet waren, die auf nachhaltige Transportketten setzen. Ein Millionenpublikum, das auf die 20-Uhr-Ausgabe der „Tagesschau“ wartete, sah dabei zu. Gehört wird die Botschaft seit Jahrzehnten wohl,

allein es fehlte der Glaube – und wegen der billigeren Konkurrenz auf der Straße vor allem auch die Umsetzung. Bislang jedenfalls. Denn so günstig wie 2021, im europäischen Jahr der Schiene, war die politische Ausgangslage, Verkehre zu verlagern, lange nicht. Die ersten Vorhaben des Masterplans Schienengüterverkehr beginnen zu wirken. Zudem legen Konsumgüterhersteller, Handelsketten, Großversender und Paketdienstleister ein wachsendes Bewusstsein für das Klima an den Tag. Die Schiene habe sich „vom notwendigen Muss zu einem Prestige-Verkehrsträger entwickelt“, sagte Axel Plaß, Präsident des DSLV Bundesverband Spedition und Logistik bei den gemeinsam mit dem VDV per Videokonferenz ausgerichteten „Siegburger Gesprächen“. Auf →

„Wir halten es für realistisch, dass wir die 25 Prozent Marktanteil in jedem Fall erreichen können – aber man kann ja auch immer mehr wollen.“

**Enak Ferlemann**, Parl. Staatssekretär im Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur und Beauftragter der Bundesregierung für den Schienenverkehr



Vom Stellwerk aus wird der Betrieb im Rangierbahnhof kontrolliert – wie hier in Hamburg-Maschen.

**i** „DER EINZELWAGENVERKEHR IST DAS FUNDAMENT FÜR DIE LIEFERKETTEN“

Pro Tag verkehren 2.100 Züge mit Einzelwagen. Das entlastet die Straßen täglich um 20.000 Lkw-Fahrten. Dabei vermeidet der Weg über die Schiene im Vergleich zum Lkw 80 Prozent der CO<sub>2</sub>-Emissionen – pro Jahr sind das 1,5 Millionen Tonnen weniger als beim Lkw-Transport. Insgesamt entfallen 15 Prozent des Schienengüterverkehrs auf den Einzelwagen. Er spielt für die Wettbewerbsfähigkeit vieler Industriezweige – wie der Chemie-, Stahl-, Recycling- und Autoindustrie – eine tragende Rolle. Allein die Stahlindustrie wickelt gut die Hälfte ihrer Transporte über die Schiene ab. „Damit ist der Einzelwagenverkehr das Fundament für die Lieferketten deutscher Fertigungsbetriebe“, erläutert Dr. Sigrid Nikutta, Vorstandsvorsitzende von DB Cargo. Hinzu kommt der Systemnutzen für den gesamten Schienengüterverkehr: Denn für viele Unternehmen vor allem aus dem Mittelstand bedeutet der Einzelwagenverkehr den Zugang zum System Schiene.



*Per Funk steuert eine Lokrangierführerin ihre Rangierlok im brandenburgischen Seddin – einem der wichtigsten Rangierbahnhöfe Deutschlands.*

ihren Internetseiten machen zahlreiche Unternehmen, so Pläß, darauf aufmerksam, dass sie als Beitrag zum Klimaschutz die Eisenbahn nutzen.

Unterdessen hat der Schienengüterverkehr in der Pandemie die Lieferketten in Deutschland und ganz Europa aufrechterhalten – und damit seine Leistungsfähigkeit und die Systemrelevanz der Eisenbahnen unter Beweis gestellt.

Im ersten Quartal 2021 produzierte die Industrie wieder auf Rekordniveau, und auch das Transportaufkommen im Schienengüterverkehr bewegte sich wieder auf das Vorkrisenniveau zu. „Mittelfristig werden die Güterbahnen aber weiter stark wachsen müssen, wenn der Verkehrsbereich den gewünschten Beitrag

zur Erreichung der Klimaschutzziele leisten soll“, sagt Joachim Berends, VDV-Vizepräsident für den Bereich Schienengüterverkehr und Chef der Bentheimer Eisenbahn.

Derzeit bekommt die Schiene starken politischen Rückenwind. In den nächsten Jahren werden Rekordsummen in den Neu- und Ausbau des Netzes investiert. Erstmals fließt im kommenden Jahr mehr Geld in die Schieneninfrastruktur als in die Straße. Davon profitiert auch der Güterverkehr. „Wir halten es für realistisch, dass wir die 25 Prozent in jedem Fall erreichen können – aber man kann ja auch immer mehr wollen“, verdeutlicht BMVI-Staatssekretär Enak Ferlemann mit Blick auf den angepeilten Marktanteil des Schienengüterverkehrs im Jahr 2030: „Insofern haben wir die 30 Prozent gleich mit einkalkuliert.“ Diese Marke hält auch Dr. Martin Henke, VDV-Geschäftsführer Eisenbahnverkehr, für erreichbar, auch wenn es sich bei den ursprünglich 25 Prozent, die die Bundesregierung im Masterplan Schiene bis 2030 anstrebt, bereits um ein anspruchsvolles Ziel han-

dele. „Die Anforderungen an die Politik, die Verkehrswende zu vollziehen, haben sich drastisch erhöht“, erläutert Henke. Um zusätzliche Verkehre fahren zu können, sind jedoch deutlich mehr Kapazitäten im Netz erforderlich. Im Modellfahrplan für das Jahr 2030 – dem Deutschlandtakt – sind die entsprechenden Trassen für die Güterzüge und Gelegenheitsverkehre reserviert.

Nicht nur mit Großprojekten, sondern auch mit einer Fülle kleiner und mittlerer Ausbauprojekte sowie mithilfe der Digitalisierung und der weiteren Elektrifizierung soll das Netz dafür ertüchtigt werden.

Voraussetzung für das weitere Wachstum des Schienengüterverkehrs ist neben der europaweiten Einführung der Digitalen Automatischen Kupplung (DAK) vor allem der Ausbau des Einzelwagenver-

kehrs. Dieser Form des Gütertransports will auch ein neugegründetes Netzwerk aus Bahnunternehmen kurzfristig zu neuem Schub verhelfen. Im Einzelwagenverkehr (siehe Infokasten Seite 8) werden Waggons bei Verladern abgeholt, in Rangierbahnhöfen zu langen Zügen zusammengestellt und in der Zielregion wieder aufgeteilt – ein personal- und zeitaufwendiges Verfahren, das Optimierungspotenzial hat. Dieses →

**i** GÜTERBAHNEN SCHLIESSEN SICH ZU KOOPERATIONSBÜNDNIS ZUSAMMEN

Die Güterbahntochter der Deutschen Bahn – DB Cargo – und elf nichtbundes-eigene Eisenbahnen haben das „Netzwerk Zukunft Einzelwagenverkehr“ ins Leben gerufen, um im Verkehr mit Einzelwagen und Wagengruppen intensiver zusammenzuarbeiten. Zwischenzeitlich ist das Netzwerk auf 23 Güterbahnen und zwei Unterstützer angewachsen (Stand: Ende Juni). Die beteiligten Partner wollen den Einsatz ihrer Ressourcen und ihre Betriebskonzepte optimieren – etwa durch Digitalisierung. Die rechtzeitige Übermittlung von Daten soll Bedienfahrten transparenter machen und die Abrechnung zwischen den Partnern – derzeit ein in hohem Maße manueller Prozess – erleichtern. Zudem ist es das Ziel, durchgängig einheitliche Qualitätsstandards bis zur „letzten Meile“ und Transparenz bei den Kundenanforderungen zu schaffen. Eingeführt werden soll ein eigenständiges Marketing für den Einzelwagenverkehr. Die beteiligten Partner ermöglichen sich wechselseitig den Einkauf von Transportleistungen. Ferner ist geplant, eine Übersicht über die klassischen und multimodalen Verlademöglichkeiten im

Einzelwagenverkehr zu veröffentlichen. Um neue Zugangspunkte zum System Schiene zu schaffen, soll die Gleisanschlussförderung in der verladenden Wirtschaft beworben werden. Die zwölf Gründungsmitglieder des Netzwerkes sind die Albtal-Verkehrs-Gesellschaft, die Bentheimer Eisenbahn, Chemion,

DB Cargo, Duisport Rail, Flex Bahndienstleistungen, die Kreisbahn Siegen-Wittgenstein, die Mindener Kreisbahnen, Rheincargo, der Rheinhafen Krefeld, die SWEG Südwestdeutsche Landesverkehrs-AG sowie die Westfälische Landes-Eisenbahn. Das Netzwerk ist offen für weitere Partner. [www.netzwerk-einzelwagenverkehr.de](http://www.netzwerk-einzelwagenverkehr.de)



*Bevor ein fertiggestellter Güterzug den Rangierbahnhof verlässt, überprüft der Wagenmeister die einzelnen Waggons.*





„Gemeinsam mit vielen Partnern in ganz Deutschland und Europa steigen die Erfolgsaussichten für alle Beteiligten.“

**Christian Betchen,**  
Geschäftsführer der Kreisbahn Siegen-Wittgenstein

System will das „Netzwerk Zukunft Einzelwagenverkehr“ (siehe Infokasten Seite 9) leistungsfähiger und für die Verlager attraktiver machen. „Gemeinsam mit vielen Partnern in ganz Deutschland und Europa steigen die Erfolgsaussichten für alle Beteiligten“, erläutert Christian Betchen. Er ist Geschäftsführer der Kreisbahn Siegen-Wittgenstein, die mit DB Cargo und der Bentheimer Eisenbahn zu den zwölf Gründungsmitgliedern der Kooperation zählt. Nur wenige

Wochen nach dem offiziellen Auftakt ist das Netzwerk bereits auf 23 Partnerunternehmen angewachsen. Die Koordination läuft federführend über den VDV. Zu den Unterstützern der ersten Stunde zählt auch das Netzwerk Europäischer Eisenbahnen (NEE), in dem sich Wettbewerber von DB Cargo organisiert haben, die mehrheitlich auch VDV-Mitglieder sind. „Die Kooperation von Güterbahnen kann nicht nur vorhandene Schienentransporte stabilisieren, sie kann vor allem Lkw-Verkehr auf die Schiene verlagern“, betont Ludolf Kerkeling, Vorstandsvorsitzender des NEE und Vorstand der Havelländischen Eisenbahn (HVLE): „Dafür muss die Regierung allerdings auch zwingend die Subventionierung des Lkw zurückfahren.“

Ein längerer Atem wird dagegen benötigt, bis die Digitalisierung des Schienengüterverkehrs ihre positiven Effekte zeigt: mehr Tempo, Effizienz und Flexibilität für das gesamte System. Einen Zug auf einem Güterbahnhof abzufertigen, ist derzeit noch Handarbeit – verbunden mit zahlreichen arbeitsintensiven Schritten, die mit hohem Zeitaufwand und entsprechenden Fixkosten verbunden sind. Von der



Die Digitale Automatische Kupplung (DAK, I) wird den Schienengüterverkehr revolutionieren. Derzeit ist viel zeitaufwendige Handarbeit gefordert – wie bei der Bremsprüfung (r.).



Ablaufberg: Hier werden Einzelwagen oder Wagengruppen auf Richtungsgleise verteilt und dort zu neuen Güterzügen zusammengesetzt. Unser Bild zeigt eine Anlage in München-Nord.

Digitalisierung und Automatisierung verspricht sich die Branche eine Revolution. Dafür müssen europaweit etwa 450.000 Waggons mit der DAK ausgerüstet werden. Wie die Güterzüge der Zukunft weitgehend automatisiert abgefertigt werden, erprobt DB Cargo demnächst auf dem ersten digitalen Rangierbahnhof in München-Nord – gefördert durch das Bundesprogramm „Zukunft Schienengüterverkehr“ des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) (siehe Beitrag Seite 12/13).

**i VDV RUFT AUSTAUSCHPLATTFORM ZU FÖRDERREGULARIEN INS LEBEN**

Für die Eisenbahnen mit Güterverkehr gibt es eine Vielzahl unterschiedlicher Förderregularien – zum Beispiel für Gleisanschlüsse oder den Kombinierten Verkehr. Um den Unternehmen Hilfestellung zu geben und Praktikerinnen und Praktikern eine Möglichkeit zum Austausch zu bieten, hat der VDV auf Mitgliederwunsch ein neues Veranstaltungsformat ins Leben gerufen. Die Plattform „Förderregularien Schienengüterverkehr“ traf sich Mitte Juni erstmals digital.



**DREI FRAGEN AN**  
**Dr. Martin Henke, VDV-**  
**Geschäftsführer Eisenbahnverkehr**

Herr Dr. Henke, was macht Sie so zuversichtlich, dass es bis 2030 sogar mit dem ambitionierteren Ziel von 30 Prozent Marktanteil für den Schienengüterverkehr klappen könnte?

» **Dr. Martin Henke:** Während der Pandemie hat der Schienengüterverkehr nicht nur Resilienz bewiesen, es haben sich auch unsere Zukunftsaussichten verbessert – unter anderem dank eines verkehrspolitischen Endspurts der noch amtierenden Bundesregierung. Ganz aktuell haben wir die Trassenpreisförderung bekommen. Zudem verzeichnen wir einen erheblichen Mittelzufluss bei den Investitionen. Und es gibt eine Vielzahl von starken Verbesserungen: beim Planungsrecht, bei den Infrastrukturförderungen nicht nur bei Ersatz-, sondern auch bei den Neuinvestitionen, bei der Gleisanschlussförderung und beim Gleisanschlussrecht. Zusätzlich wurde eine Anlagenpreisförderung ins Leben gerufen. Absehbar ist auch eine verbesserte Förderung des Kombinierten Verkehrs.

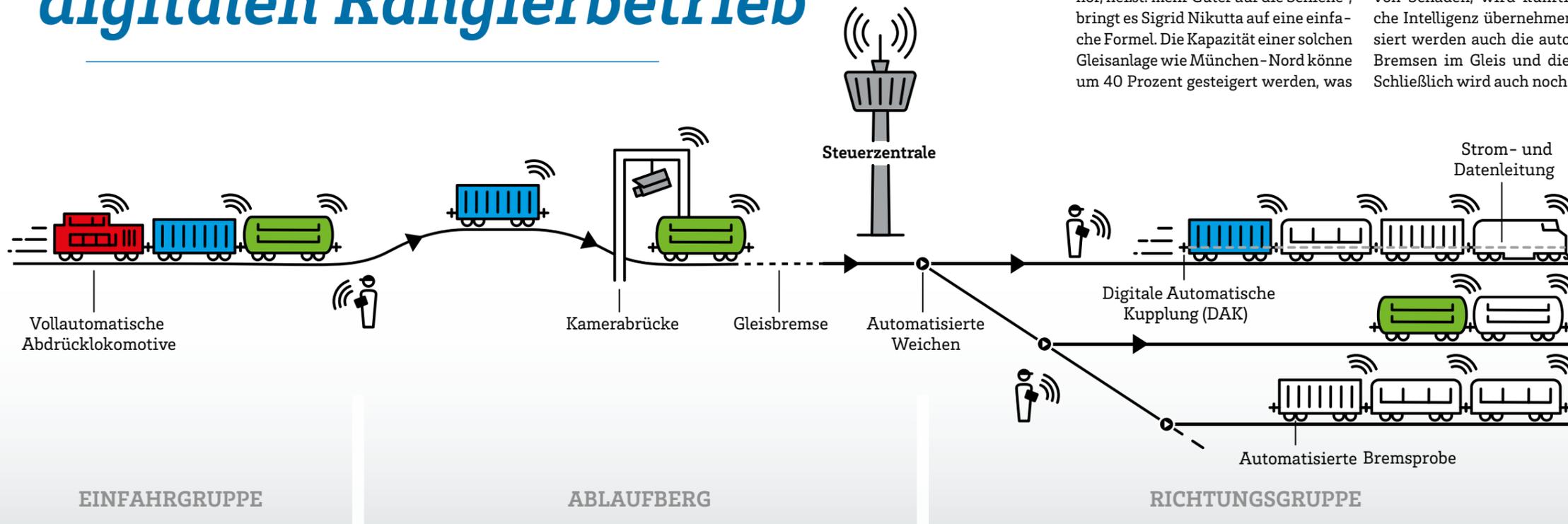
Das klingt fast so, als ob die Branche wunschlos glücklich ist. Was bleibt dann für die nächste Legislaturperiode?

» Natürlich haben wir noch eine ziemlich lange Wunschliste. Insbesondere gefällt uns nicht, dass die Gebühren für das Eisenbahnbundesamt erheblich erhöht werden sollen.

Welchen Beitrag leisten der VDV und die Branche, den Schienengüterverkehr nach vorne zu bringen?

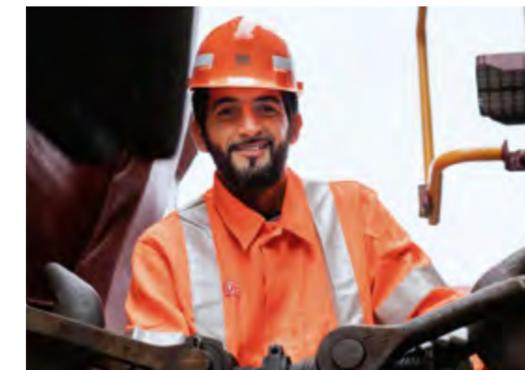
» Wir versuchen, die derzeit positiven Entwicklungen mit eigenen Aktivitäten zu begleiten, wie im digitalen Bereich mit dem Rail Freight Data Hub – einer gemeinsamen Datenplattform für Güterbahnen. Darüber hinaus wollen wir die Zusammenarbeit der Unternehmen stärken. Dazu dient auch das „Netzwerk Zukunft Einzelwagenverkehr“. Denn wir sind nicht nur daran interessiert, den Kombinierten Verkehr voranzubringen, bei dem Güter etwa zwischen der Straße und der Schiene umgeschlagen werden. Wir wollen auch ein Angebot schaffen für die Transportgrößen unterhalb eines Ganzzuges, die immer mehr dominieren. Wenn die Speditionen so etwas bündeln können, sollte das auch den Eisenbahnunternehmen untereinander gelingen – etwa in Zusammenarbeit mit den Speditionen. Dieses Netzwerk beginnt bereits zu wachsen.

# Startsignal für den digitalen Rangierbetrieb



schickt, erklären Nikutta und Scheuer, wie sie den Einzelwagenverkehr aus der Rolle des verlustbringenden Sorgenkinds der Deutschen Bahn bringen wollen. „Prozessgeschwindigkeit erhöhen, heißt: mehr Züge im Rangierbahnhof, heißt: mehr Güter auf die Schiene“, bringt es Sigrid Nikutta auf eine einfache Formel. Die Kapazität einer solchen Gleisanlage wie München-Nord könne um 40 Prozent gesteigert werden, was Sie liefert hochauflösende Bilder, aus denen Rangierer am Monitor erkennen können, ob die Waggons intakt sind. Der Rangierer muss nicht mehr am Zug rauf- und runterlaufen. Auch dies, einschließlich des Erkennens von Schäden, wird künftig künstliche Intelligenz übernehmen. Digitalisiert werden auch die automatischen Bremsen im Gleis und die Weichen. Schließlich wird auch noch die vorge-

„Kurzpraktikum“ im Rangierbahnhof München-Nord: Nuri Eryilmaz (M. und unten) zeigte DB-Cargo-Chefin Sigrid Nikutta (l.) und Bundesverkehrsminister Andreas Scheuer (r.), worauf es beim Rangieren ankommt.



Rangierer bei der Eisenbahn machen seit fast zwei Jahrhunderten einen anspruchsvollen Job mit hoher Verantwortung: Gekuppelt wird per Hand bei jedem Wetter. Unter anderem deshalb dauert es zu lange, um dem Güterzug Chancen im Wettbewerb mit dem Lkw zu eröffnen. Deutsche Bahn und Bundesregierung wollen daher Ablaufberge und Gleisfelder digitalisieren. Am Anfang steht der Rangierbahnhof München-Nord als Testfeld.

Nuri Eryilmaz bückt sich und kriecht zwischen die Puffer zweier Güterwagen. Mit reichlich Kraft löst er die Druckluftschläuche und schraubt die 20 Kilo schweren Kupplungsteile auseinander. Pro Zug bis zu 50 Mal. „Pro Schicht ist das auf jeden Fall im dreistelligen Bereich“, sagt er. Es ist nicht nur ein körperlich harter Job. Eryilmaz ist

zudem immer dem Wetter ausgesetzt: Bei plus 30 oder minus 20 Grad, bei Schnee und Regen. Nuri Eryilmaz arbeitet im Rangierbahnhof München-Nord. Rangierer wie er müssen außer dem Kuppeln und Entkuppeln den Zug mehrmals in ganzer Länge ablaufen, um ihn auf ordnungsgemäßen Zustand zu kontrollieren und die Bremsen zu prüfen. Das dauert. Wenn er alle Waggons getrennt hat, gibt die Rangierlok am Zugende Gas. Obwohl sie rund 50 Jahre alt ist, beginnt bei ihr das digitale Zeitalter. Sie schiebt schon weitgehend automatisch die Wagenkolonne den Ablaufberg hinauf. „Bald wird sie autonom“, sagt

ein DB-Cargo-Sprecher. „Die Lok hat schon ein Auge.“ Sprich: Viele Sensoren und eine Kamera, die die Umgebung in digitale Steuersignale an die Maschine umsetzen können. DB-Cargo-Chefin Dr. Sigrid Nikutta hat im Juni kurz Eryilmaz' Job übernommen, zusammen mit Bundesverkehrsminister Andreas Scheuer. Beide ächzten hörbar unter dem Gewicht der Kupplung. Aber sie demonstrierten damit ihren Willen, den Rangierbahnhof München-Nord zum ersten digitalen Güterbahnhof in Deutschland zu machen. Während die Lok Waggon für Waggon einzeln oder in Gruppen über den Berg

gerade in München wichtig wird. Hier kreuzen sich die Ost-West-Magistrale von Paris nach Bratislava und der Korridor von Nord- und Ostsee über (und ab 2032 durch) den Brenner nach Südeuropa. Die Waggons rollen den Berg herunter in Richtungsgleise, wo sie sich mit anderen zu neuen Kombinationen und verschiedenen Zielen formieren. Schon im Sommer passieren sie noch vor der ersten Weiche eine Kamerabrücke.

schriebene Bremsprobe automatisiert. All das soll schrittweise bis 2023/24 Wirklichkeit werden. Andreas Scheuers Ministerium fördert den Prozess mit 14,5 Millionen Euro; die Bahn selbst investiert zwölf Millionen. Sigrid Nikutta versicherte, dass die Digitalisierung unter dem Strich keine Stellen koste, sondern sogar neue schaffe. Das Wichtigste dauert aber länger: die Digitale Automatische Kupplung (DAK). Sie erleichtert nicht nur Rangierern wie

Nuri Eryilmaz die Arbeit, sondern bietet auch durchgehend Strom und einen Datenbus, also eine Datenübertragung, im ganzen Zug. Die geschätzten Kosten von europaweit sechs bis acht Milliarden Euro für rund 450.000 Waggons und 17.000 Lokomotiven verhindern bisher die Einführung, obwohl das Einsparpotenzial mit jährlich 600 bis 700 Millionen Euro beziffert wird. Auch hier bewegt sich laut Bundesverkehrsminister Scheuer etwas. So soll noch in diesem Jahr ein „Demonstratorzug“ mit Prototypen verschiedener Hersteller losfahren. Die Deutsche Bahn und der Minister hoffen, dass die ersten DAK-Züge 2028 fahren. Es wäre ein wichtiger Schritt, den Marktanteil der Schiene im Güterverkehr von jetzt knapp 18 auf 25, wie es der Masterplan Schiene der Bundesregierung vorsieht, oder besser auf das EU-Ziel von 30 Prozent bis 2030 zu steigern. Bis dahin will DB Cargo 30 Millionen Lkw-Fahrten ersetzen und zehn Millionen Tonnen CO<sub>2</sub> einsparen.



Künftig durchfahren Güterzüge eine Kamerabrücke, die von allen Seiten Bilder der einzelnen Wagen aufnimmt. So können Schäden automatisch erkannt und gemeldet werden.

„Prozessgeschwindigkeit erhöhen, heißt: mehr Züge im Rangierbahnhof, heißt: mehr Güter auf die Schiene.“  
Dr. Sigrid Nikutta, DB-Vorstand für Güterverkehr

## Die Reise in ein neues und erfolgreiches Eisenbahnzeitalter hat begonnen

Doppelt so viele Fahrgäste bis 2030, mindestens 25 Prozent Marktanteil im Güterverkehr: Die Ziele für die Schiene sind anspruchsvoll. Bundesverkehrsminister Andreas Scheuer (MdB) erläutert in seinem Gastbeitrag für „VDV Das Magazin“ die Eisenbahnpolitik.



In München ist der Bau der U9 ein zentrales Projekt für die zukünftige Kapazität des gesamten Verkehrs und für den Umstieg auf die U-Bahn.

Mit dem Zug ohne Umsteigen von Paris über Berlin nach Warschau in den Urlaub fahren. Im Halbstundentakt per ICE zum Geschäftstermin nach München, Stuttgart oder Dresden reisen. Oder auf neuer S-Bahnstrecke von Schleswig-Holstein nach Hamburg zur Arbeit pendeln. Und das alles in komfortablen, digital gut ausgestatteten Zügen. Was heute vielleicht noch nach Wunsch klingt, soll bald Realität sein. Mit unserer neuen Eisenbahnpolitik stellen wir die Weichen und sorgen dafür, dass Bahnfahren attraktiv und bei den Menschen angesagt ist. Denn für mehr Klimaschutz

brauchen wir eine starke Schiene und eine leistungsfähige Eisenbahn.

Deshalb haben wir uns anspruchsvolle Ziele gesetzt: Bis 2030 wollen wir die Zahl der Fahrgäste im Personenverkehr verdoppeln. Zugleich soll der Anteil des Güterverkehrs auf der Schiene auf mindestens 25 Prozent steigen. Dafür arbeiten wir intensiv mit allen Akteuren der Branche zusammen. Wir investieren, modernisieren und digitalisieren. Und wir setzen auf einen abgestimmten Fahrplan für das ganze Land, den Deutschlandtakt. Mit ihm

wird das Umsteigen leichter, Verbindungen werden verlässlicher und Reisezeiten oftmals deutlich kürzer. Wie das funktioniert, erleben Fahrgäste bereits zwischen Hamburg und Berlin, wo die Züge alle 30 Minuten fahren. Nach und nach ergänzen wir den Takt auf weiteren Strecken. Schon im Dezember kommt er auf die Südbahn und damit nach Schwaben und an den Bodensee. Mit unserem Ansatz tragen wir zu einer stärkeren europäischen Vernetzung sowie einem Europatakt bei. Eine Grundlage dafür bildet das von uns entwickelte Konzept Trans-

EuropExpress 2.0. Damit werden europaweite, direkte Hochgeschwindigkeits- und Nachtverkehre möglich. Im Mai haben zahlreiche EU-Staaten ihre Unterstützung fest zugesagt.

Was Taktverkehre brauchen, ist eine leistungsstarke, moderne Infrastruktur. Damit sie schneller gebaut werden kann, haben wir gleich vier Beschleunigungsgesetze auf den Weg gebracht und Verfahren vereinfacht. Das Wichtigste ist aber: Wir investieren auf Rekordniveau. 86 Milliarden Euro stehen bis Ende 2029 für das Erhalten und Modernisieren des Bestandsnetzes bereit. Aus dem Klimaschutzprogramm 2030 gibt es elf Milliarden Euro zusätzlich. Eine Milliarde Euro jährlich können die Länder und Kommunen als GVFG-Finanzhilfe für Schienenprojekte abrufen. Im Jahr 2025 sind es zwei Milliarden Euro, die ab 2026 jedes Jahr dynamisch wachsen. Zugleich legen wir bei den Investitionen in Schienenstrecken deutlich zu: So steigen die jährlichen Mittel von jetzt 1,5 Milliarden Euro auf zwei Milliarden Euro im Jahr 2023.

Mit diesem Geld bauen wir Gleise, modernisieren Bauwerke, elektrifizieren Strecken, finanzieren neue Gleisanschlüsse und machen Bahnhöfe attraktiver. Zugleich treiben wir die Digitalisierung der Schiene weiter voran. Dabei geht es zum Beispiel um das flächendeckende Einführen digitaler Stellwerke und von ETCS, den neuen europäischen Standard bei der Leit- und Sicherungstechnik. Der erste digitalisierte Bahnknoten in Deutschland wird die Metropolregion Stuttgart.

Digitaler, effizienter und innovativer soll auch der Güterverkehr auf der Schiene werden. Kompass

dafür ist unser Masterplan Schienengüterverkehr. Eine der darin enthaltenen Maßnahmen ist das Absenken der Trassenentgelte: Seit 2018 investieren wir hierfür Mittel des Bundes. In diesem und nächsten Jahr entlasten wir die Eisenbahnverkehrsunternehmen bereits jeweils um 350 Millionen Euro. Für den Ausgleich der wirtschaftlichen Schäden aus der Pandemie entwickeln wir derzeit zusätzlich ein Programm. Damit wollen wir die Trassenentgelte im Fern- und Güterverkehr zumindest für die Zeit zwischen März 2020 und Dezember 2021 zu 98 Prozent fördern.

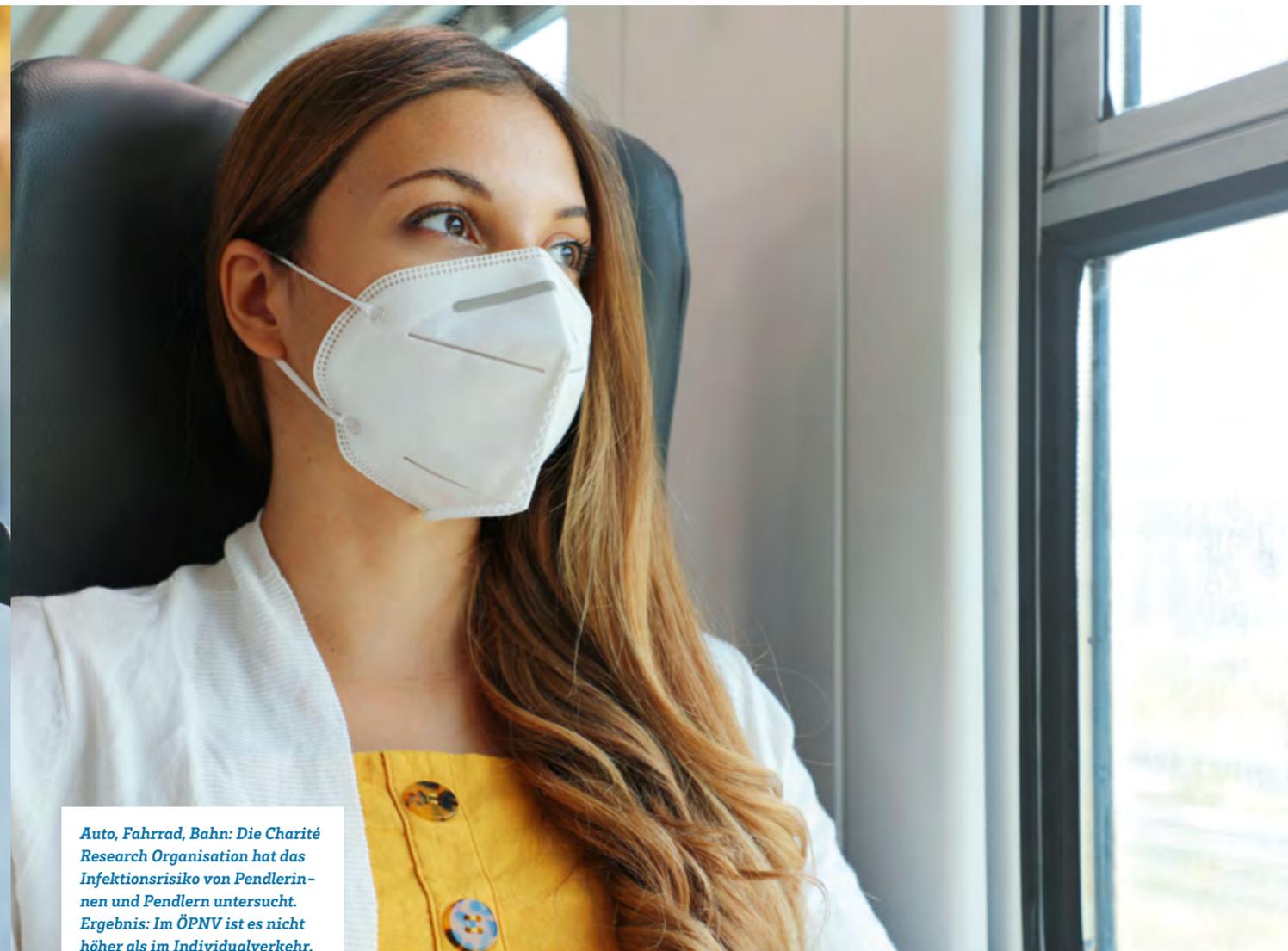
Wir helfen, damit der Schienensektor so gut wie möglich durch die schwierige Phase der Pandemie kommt. Ein Schwerpunkt ist dabei auch der ÖPNV. Er ist das Rückgrat eines nachhaltigen Verkehrssystems und gehört zu den Mobilitätsgaranten in der Pandemie. Trotz rasant sinkender Fahrgastzahlen sind Bahnen und Busse weiter im vollen Umfang gefahren. Die Verkehrsunternehmen und ihre Mitarbeiter machen einen großartigen Job. Aber klar ist: Die Einnahmeausfälle sind erheblich. Für die Jahre 2020 und 2021 rechnet die Branche mit finanziellen Nachteilen

in Höhe von bis zu sieben Milliarden Euro. Da dem Bund ein funktionierender ÖPNV wichtig ist, haben wir die Regionalisierungsmittel bereits im vergangenen Jahr um 2,5 Milliarden Euro aufgestockt. Und wir sind nochmals bereit, sie um eine weitere Milliarde Euro zu erhöhen. Damit erhalten wir einen leistungsfähigen ÖPNV. Jetzt geht es darum, das Vertrauen wieder zu steigern und Fahrgäste zurückzugewinnen. Die Kampagne #BesserWeiter von Bund, Ländern und öffentlichen Verkehrsunternehmen wird dabei helfen.

Klar ist: Ein gut genutzter ÖPNV ist ein Baustein zum Erreichen unserer Klimaziele. Bei der Verabschiedung des novellierten Klimaschutzgesetzes im Kabinett habe ich deshalb deutlich gemacht, dass wir den Ausbau des ÖPNV weiter beschleunigen und noch mehr in die Infrastruktur investieren müssen. Es geht zudem darum, Anreize zu setzen und mehr Menschen zum Umstieg auf die öffentlichen Verkehrsmittel zu motivieren. Unser gemeinsames Anliegen ist es, die 20er-Jahre zum Jahrzehnt von Schiene und Eisenbahn zu machen. Die Reise hat erst begonnen.



Digitale S-Bahn Hamburg: Im Rahmen dieses Projekts wird das automatisierte Fahren erstmalig im deutschen Eisenbahnverkehr umgesetzt.



*Auto, Fahrrad, Bahn: Die Charité Research Organisation hat das Infektionsrisiko von Pendlerinnen und Pendlern untersucht. Ergebnis: Im ÖPNV ist es nicht höher als im Individualverkehr.*

## Gleiches niedriges Risiko für alle

Die Inzidenzwerte sind auf niedrigem Niveau, die Impfquote steigt, der Sommer ist da. Jetzt gilt erst recht: Wer regelmäßig öffentliche Verkehrsmittel nutzt, trägt im Vergleich zum Individualverkehr kein erhöhtes Risiko, sich mit dem Coronavirus anzustecken. Zu diesem Ergebnis kommt eine Studie der Berliner Charité Research Organisation (CRO). Damit bestätigt das renommierte Forschungsinstitut einmal mehr Ergebnisse von national sowie international Forschenden.

**W**ie verhält es sich tatsächlich mit dem Infektionsrisiko in Bussen und Bahnen? Das war die Ausgangsfrage einer unabhängigen epidemiologischen Studie, bei der die Charité Research Organisation das konkrete Risiko von Pendlerinnen und Pendlern, die den ÖPNV nutzen, mit dem von Auto-, Motorrad- und Radfahrern verglichen hat. Bei den Covid-Untersuchungen im Bereich Mobilität war dieser Ansatz bis dahin noch nicht verfolgt worden. Ergebnis: Im ÖPNV ist die Infektionsgefahr nicht höher als im Individualverkehr. Auch im Vergleich verschiedener öffentlicher Verkehrsmittel – Busse, Straßen-, S- und U-Bahnen – wurden keine Unterschiede festgestellt. Deren Nutzung gilt als gleichermaßen sicher. Die Studie leistet damit einen weiteren Beitrag, auf Basis wissenschaftlicher Daten das Risiko, sich im ÖPNV mit dem Coronavirus zu infizieren,

besser einzuschätzen. „Solche Studienergebnisse sind ein wichtiger Baustein, um Vertrauen und damit Kundinnen und Kunden zurückzugewinnen“, erklärt VDV-Hauptgeschäftsführer Oliver Wolff.

„Die Studie der Charité liefert für Millionen von Fahrgästen in Deutschland erstmals belastbare wissenschaftliche Erkenntnisse zum tatsächlichen Infektionsrisiko bei der Nutzung von Bussen und Bahnen“, sagt Dr. Maike Schaefer, die als Bremer Senatorin für Mobilität derzeit auch die Vorsitzende der Verkehrsministerkonferenz ist: „Die Ergebnisse sind eine gute Nachricht für die Stammkunden im ÖPNV, aber auch für die vielen Fahrgäste, die in den letzten Monaten aufgrund eines Unbehagens auf die Nutzung von Bus und Bahn verzichtet haben.“ Gleichzeitig weist die Senatorin deutlich auf die Rahmenbedingun- →



Abstand halten, Maske tragen, durchlüften und eine geringere Auslastung aufgrund von Homeoffice begrenzen das Infektionsrisiko im ÖPNV.



gen der Studie hin, die weiterhin gewährleistet sein müssen. „Abstand halten, Maske tragen, durchlüften.“

**RMV als Nutzungsgebiet repräsentativ**

Die Forschenden der CRO wollten die Infektionsgefahr nicht unter Laborbedingungen oder mithilfe statistischer Berechnungen abschätzen, sondern auf den täglichen Fahrten der Pendelnden zur Arbeit, Ausbildung und Schule ermitteln. Dafür hatte wissenschaftliches und medizinisches Fachpersonal 681 Menschen im Gebiet des Rhein-Main-Verkehrsverbunds (RMV), der die Studie aktiv unterstützt hat, seit Februar dieses Jahres fünf Wochen lang begleitet. Mit seinen etwa 2,5 Millionen Fahrgästen pro Werktag und einer durchschnittlichen Reiseweite von elf Kilometern gilt der RMV als repräsentativ für die bundesweite Nutzung des Nahverkehrs. „Für die ÖPNV-Branche ist damit

klar, dass sie schon in den ersten Tagen der Pandemie den richtigen Weg eingeschlagen hat“, unterstreicht Prof. Knut Ringat, Sprecher der RMV-Geschäftsführung und VDV-Vizepräsident, mit Blick auf die enormen Anstrengungen der Verkehrsunternehmen. Dazu zählen zusätzliche Hygienemaßnahmen, die Verteilung von Masken und die Maskenpflicht, das voll vorgehaltene Angebot an Fahrten auch bei weniger Fahrgästen sowie neue Angebote, die der stärkeren Nutzung digitaler Vertriebskanäle Rechnung tragen. Das seien nur ein paar von zahlreichen Beispielen, so Knut Ringat, „um Kundinnen und Kunden in unsicheren Zeiten eine sichere Fahrt im ÖPNV zu bieten.“

Ende 2020 hatten die Bundesländer gemeinsam mit dem VDV entschieden, diese Studie bei der Charité Research Organisation in Auftrag zu geben, um in diesem Bereich eine Lücke bei den wissenschaftlichen Untersuchungen zu schließen. Zuvor hatten die Bundesländer im Rahmen der Verkehrsministerkonferenz beschlossen, die Untersuchung zu fördern. Von der Ethikkommission der Berliner Ärztekammer gab es ebenfalls ein positives Votum. „Wir haben nun wissenschaftliche Klarheit für die Fahrgäste, dass die Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel im Verhältnis zu anderen Verkehrsmitteln nicht mit einem erhöhten Ansteckungsrisiko verbunden ist“, erklärt Winfried Hermann, Verkehrsminister des Landes Baden-Württemberg, bei dem die Federführung lag.



„Die Ergebnisse sind eine gute Nachricht für die Stammkunden im ÖPNV, aber auch für die vielen Fahrgäste, die in den letzten Monaten aufgrund eines Unbehagens auf die Nutzung von Bus und Bahn verzichtet haben.“

Dr. Maike Schäfer, Bremer Senatorin für Mobilität und Vorsitzende der Verkehrsministerkonferenz

Neben dem Land im Südwesten beteiligten sich Bayern, Berlin, Brandenburg, Bremen, Hamburg, Hessen, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz und das Saarland an der Finanzierung.

**Mobilität im digitalen Tagebuch erfasst**

Für die Untersuchung wurde die Freiwilligen zufällig ausgewählt und annähernd gleich auf jeweils eine Gruppe für den ÖPNV und den Individualverkehr aufgeteilt. In der ÖPNV-Gruppe mussten die Probanden täglich zwischen 15 und 30 Minuten (einfache Fahrt) mit Bussen und Bahnen unterwegs sein. Alle Teilnehmenden wurden zu Beginn und am Ende des Untersuchungszeitraums mittels PCR-Test oder Antikörper-Test medizinisch untersucht. Um eine eventuelle Infektion in der einwöchigen Inkubationszeit nicht zu übersehen, wurden sie danach noch einmal getestet. Zuvor hatten die Probanden einen Monat lang ein digitales Tagebuch geführt, in dem sie ihr Mobilitätsverhalten, ihre Kontakte, Erkältungssymptome und die Einhaltung von Hygieneregeln im ÖPNV festhielten. Dabei wurden Schülerin-

nen und Schüler ab 16 Jahren sowie Menschen bis 65 untersucht. Wer den ÖPNV nutzte, verpflichtete sich, die geltenden Regeln wie das Tragen einer FFP2- oder einer medizinischen Maske einzuhalten.

Die Ergebnisse dieser und weiterer Studien (siehe Infografik) kommuniziert auch die bundesweite Gemeinschaftskampagne #BesserWeiter. Getragen wird sie von Bund, Ländern, kommunalen Spitzenverbänden und den Verkehrsunternehmen. Winfried Hermann: „Die Studienergebnisse sorgen dafür, dass die Menschen wieder mit einem besseren Gefühl und auf einer gesicherten Faktengrundlage in Bus und Bahn einsteigen können.“

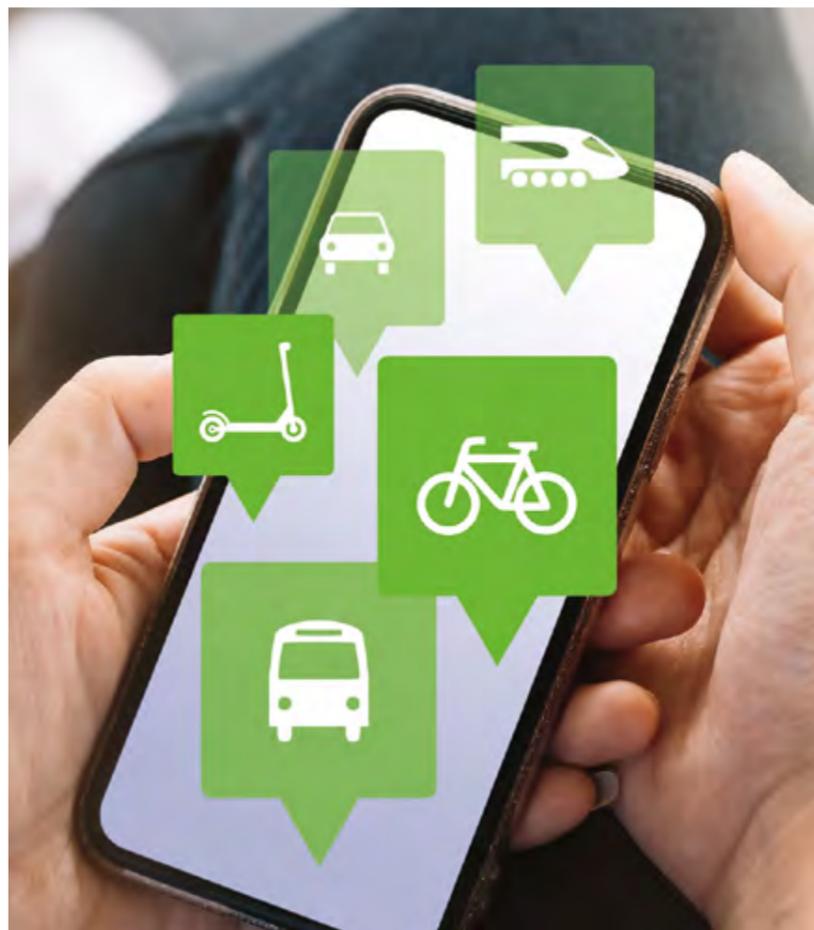
Weitere Infos zu diesen und anderen Ergebnissen unter: [www.besserweiter.de](http://www.besserweiter.de)



# Statt im Dienstwagen multimodal unterwegs

Sind Firmenwagen bald out? Der VDV und das VDV New Mobility Forum sprechen sich dafür aus, sogenannte Mobilitätsbudgets zu entwickeln und zu unterstützen.

Mithilfe von appbasierten Angeboten lassen sich multimodale Mobilitätslösungen schaffen – für Beschäftigte und Unternehmen. Die Rede ist von Mobilitätsbudgets. Abgerechnet werden die Kosten über den Arbeitgeber. Mit diesem Konzept können Unternehmen ihren Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern ein Budget zur Verfügung stellen, dass zu den jeweiligen Wünschen passt. „Statt sich auf ein Verkehrsmittel wie beispielsweise den Dienstwagen festzulegen, erhalten die Mitarbeitenden ein Budget für verschiedene Mobilitätsangebote“, erklärt VDV-Vizepräsident Prof. Knut Ringat: „Dazu zählen beispielweise das Jobticket für den ÖPNV und Guthaben für Sharing-Angebote aller Art.“ Ob ÖPNV, Fernverkehr, Fahrrad, Auto oder Taxi – die Planung, Buchung und Verwaltung aller Fahrten erfolgt aus einer Hand über eine einzige App. „Diese Form der multimodalen Mobilität entspricht inzwischen auch dem alltäglichen Mobilitätsverhalten der Menschen“, ergänzt Ringat.



Welche Geschäftsmodelle, Ideen und Projekte Zukunft haben, welche Rolle die Novelle des Personenbeförderungsgesetzes (PBefG) spielt und wie der Entwicklungsstand bei den Mobilitätsplattformen ist, war Thema auf dem digitalen VDV-Symposium zur Multimodalität. Die Ausgestaltung der multimodalen Mobilität sollte sich an den Vorgaben einer modernen Verkehrspolitik orientieren: Die Reduzierung von Schadstoffemissionen sowie des Flächen- und Ressourcenverbrauchs sollte dabei ebenso im Vordergrund stehen wie die nachhaltige Entwicklung von Stadt und Land, so Knut Ringat: „Um die von der EU

nochmals verschärften Klimaschutzziele bis 2030 zu erreichen, müssen wir gerade im Verkehrssektor erhebliche Anstrengungen unternehmen.“ Ein entscheidender Hebel sei dabei die Verlagerung von Mobilität auf umwelt- und klimafreundliche Verkehrsmittel. Die könne erreicht werden durch ein gutes, integriertes Angebot mit Bus und Bahn, das um multimodale Verkehre ergänzt wird.

➔ Weitere Infos unter [www.vdv.de/new-mobility-forum](http://www.vdv.de/new-mobility-forum)



## SWEG mietet Loks von Alstom



Alstom und die Südwestdeutsche Landesverkehrs-AG (SWEG) haben eine langfristige Zusammenarbeit geschlossen. Alstom wird für acht Jahre Loks aus seinem Mietpool für die SWEG bereitstellen und instand halten. Die SWEG kann die Zahl der Loks im Laufe dieses Jahres schrittweise auf zunächst vier und später sechs erhöhen. Alstom übernimmt am Standort Waibstadt die Wartung und ermöglicht so einen Service im Umfeld zum Netz der SWEG.

# Innovationsschub für die Schiene

Wie kaum ein zweites Verkehrsmittel birgt die Bahn das Potenzial zum grünen Transportmittel der Zukunft. Wie die geplanten Investitionen der Politik die Schiene stärken und immer mehr Menschen von attraktivem Bahnverkehr profitieren könnten, erklärt Dr. Jürgen Wilder (Foto), Mitglied des Vorstands der Knorr-Bremse AG.

Herr Dr. Wilder, wie schätzen Sie die allgemeine Investitionsbereitschaft in das System Bahn ein – auch vor dem Hintergrund des europäischen Jahres der Schiene?



» Dr. Jürgen Wilder: Die angekündigten Investitionen sind ein richtiger und wichtiger Schritt, um die Bahn zum attraktiven Verkehrsmittel der Zukunft zu machen, das Menschen und Güter nachhaltig und wirtschaftlich bewegt. Nur durch Investitionen in Infrastruktur und digitale Technologien wird der Mobilitätssektor seinen Beitrag zur Erreichung der Klimaziele leisten können. Das Jahr der Schiene ist eine bedeutende Initiative, um die Bahn als systemrelevanten – und grünen – Verkehrsträger weiter in das öffentliche Bewusstsein zu rücken.

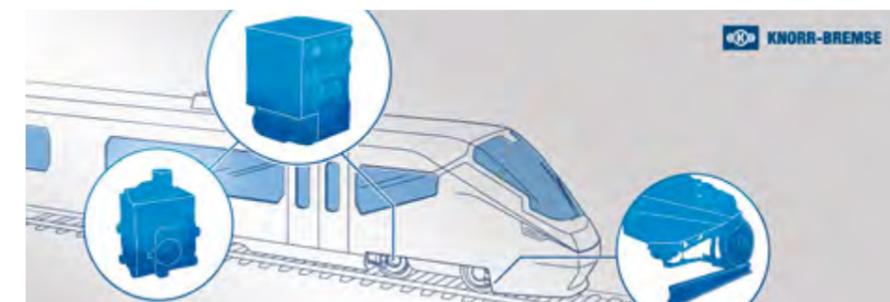
Welche Rolle spielt dabei die Modernisierung des Schienengüterverkehrs?

» Um die EU klimaneutral zu machen, muss das Frachtwesen transformiert werden. Noch heute werden Güterzüge vorwiegend manuell gekuppelt – so wie vor 100 Jahren. Der paneuropäische Schienengüterverkehr

kann so nicht kosteneffizient sein. Es sind neue Lösungen wie der digitale Frachtzug samt Digitaler Automatischer Kupplung (DAK) und das European Train Control System als länderübergreifender Signalstandard für Züge gefragt, um den modalen Shift, die Verkehrsverlagerung auf die Schiene, zu ermöglichen.

Welche weiteren Bereiche des Systems Schiene werden von dem zu erwartenden Innovationsschub profitieren?

» Neben digitalen Lösungen für die zustandsbasierte Wartung werden Technologien zur schrittweisen Umsetzung eines automatisierten Zugbetriebs von Bedeutung sein. Dazu zählt unser Entwicklungsprojekt „Reproduzierbarer Bremsweg“, das es perspektivisch ermöglichen wird, Zugabstände zu reduzieren und Transportkapazitäten zu erhöhen. Gerade in Ballungsräumen werden so bis zu 20 Prozent mehr Züge auf bestehenden Gleisen unterwegs sein können. Wir sehen: Innovative Technik schafft ein Mehr an Mobilität für Menschen.



Entwicklungsprojekt „Reproduzierbarer Bremsweg“: Knorr-Bremse integriert in die Bremsarchitektur einen neuen Gleitschutz, eine innovative Verzögerungsregelung sowie ein über die gesamte Zuglänge ausgelegtes intelligentes Sandungssystem.

## 550 Kilometer ohne Ladestopp



550 Kilometer ist der MAN Lion's City E auf einer ÖPNV-Route unter realistischen Bedingungen durch München gefahren – mit nur einer Batterieladung. „Wir freuen uns sehr über dieses großartige Ergebnis“, sagt Rudi Kuchta, Leiter der Bussparte bei MAN Truck & Bus und Vorsitzender des VDV-Industrieforums: „Schließlich zeigt es deutlich, wie alltagstauglich die E-Mobilität schon heute ist.“ Exakt 24 Stunden lang drehte der vollelektrische Stadtbuss seine Runden, begleitet von einem Journalisten und Experten des TÜV Süd.

# ÖPNV-Rettungsschirm sichert den Nahverkehr auch 2021



Bundestag und Bundesrat haben den zweiten ÖPNV-Rettungsschirm auf den Weg gebracht. Damit ist das bundesweite Nahverkehrsangebot für 2021 gesichert. Eine Milliarde Euro zusätzlich kommt vom Bund.

Die von Bundestag und Bundesrat beschlossene Verlängerung des ÖPNV-Rettungsschirms sichert das bundesweite Nahverkehrsangebot für das laufende Jahr. Auch für 2021 beteiligt sich der Bund mit einer weiteren Milliarde an der Fortführung des ÖPNV-Rettungsschirms. „Das ist nicht nur für die infolge der Corona-Pandemie wirtschaftlich schwierige Situation der Verkehrsunternehmen existenziell, sondern auch für das Erreichen der Klimaschutzziele im Verkehrssektor wichtig“, erklärt VDV-Präsident Ingo Wortmann: „Die Branche ist sich der Verantwortung, die daraus erwächst, bewusst und wird alles daransetzen, die verloren gegangenen Fahrgäste schnellstmöglich wieder zurück- sowie neue Kunden hinzuzugewinnen.“

Die pandemiebedingten Einnahmeverluste der Verkehrsunternehmen belaufen sich nach Berechnungen des VDV auf etwa sieben Milliarden Euro

– 3,3 Milliarden für 2020 und rund 3,6 Milliarden Euro für das laufende Jahr (Stand: Mai). Bund und Länder haben vereinbart, diese Verluste jeweils zur Hälfte auszugleichen. Im vergangenen Jahr handelte der Bund konsequent und stellte schnell 2,5 Milliarden Euro im Rahmen der Coronahilfen zur Verfügung – und glich damit den Großteil der Verluste in 2020 aus. Nun stellt der Bund erneut eine Milliarde zusätzlich bereit. In diesem Jahr sind die Länder in der Verantwortung, den größeren Anteil der Mittel bereitzustellen. „Mit dem nun gefassten Beschluss zum ÖPNV-Rettungsschirm 2021 übernehmen Bund und Länder erneut gleichermaßen die Verantwortung für den Ausgleich der Coronaverluste unserer Branche“, so Ingo Wortmann.

Die Politik hatte die Verkehrsunternehmen aufgefordert, ihre Angebote während der Pandemie trotz deutli-

cher Fahrgastrückgänge möglichst uneingeschränkt aufrechtzuerhalten. So können sich alle Fahrgäste, die auf Bus und Bahn angewiesen sind, auch weiterhin auf einen funktionierenden ÖPNV verlassen. „Dies haben wir seit März letzten Jahres mit hohem Engagement in den Verkehrsunternehmen bundesweit umgesetzt, um unseren Teil zur Krisenbewältigung beizutragen“, betont Ingo Wortmann: „Der dadurch entstandene wirtschaftliche Schaden wird nun durch die Fortführung des ÖPNV-Rettungsschirms auch für 2021 weitestgehend ausgeglichen.“

Der VDV geht davon aus, dass Busse und Bahnen sich nach der Pandemie erst mit einer gewissen Verzögerung ihren hohen Fahrgastzahlen aus der Zeit vor Corona nähern werden – unter anderem, weil sich das Arbeits- und Einkaufsverhalten der Menschen geändert hat.



## Standardisierte Bewertung: Klimaschutz und Daseinsvorsorge spielen wichtigere Rolle

Kurz vor Ende der Legislaturperiode kommt Bewegung in ein weiteres verkehrspolitisches Thema, für das sich der VDV seit langer Zeit einsetzt: die Standardisierte Bewertung von Verkehrsweginvestitionen im schienengebundenen öffentlichen Personennahverkehr, so der vollständige Name. Bei diesem Verfahren wird ermittelt, ob Infrastrukturprojekte im Schienenahverkehr, die nach dem Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetz (GVFG) gefördert werden, volkswirtschaftlich sinnvoll sind. In einem Schreiben an seine Länderkolleginnen und -kollegen teilte Bundesverkehrsminister Andreas Scheuer die Grundzüge einer Reform der Standardisierten Bewertung mit. Künftig werden „neben den quantifizierbaren verkehrlichen Wirkungen auch Umwelt- und Klimawirkungen sowie übergeordnete politische Zielsetzungen adäquat Berücksichtigung finden“, heißt es darin. Bauvorhaben können bislang vom Bund nur mit GVFG-Mitteln gefördert werden, wenn die Standardisierte Bewertung einen Wert über 1 ermittelt. Das heißt: Der Nutzen muss das 1,1-fache der Kosten betragen. Dann ist ein Vorhaben nützlich.

Der VDV, Vertreter der Länder und Teile der Politik kritisieren, dass das bisherige Verfahren den klimapolitischen Nutzen von Neu- und Ausbauprojekten nicht ausreichend berücksichtige. „Die Standardisierte Bewertung ist ein zentrales Instrument, um Baumaßnahmen im ÖPNV bezüglich ihrer Förderfähigkeit zu prüfen“, sagt VDV-Präsident Ingo Wortmann: „Aber die dort zugrunde liegenden Kriterien sind zum Teil 40 Jahre alt und entsprechen daher nicht mehr den heutigen Anforderungen und gesamtgesellschaftlichen Zielen, etwa beim Klima-

schutz oder bei der Barrierefreiheit.“ Genau deshalb werde eine Anpassung der Standardisierten Bewertung benötigt, um schneller und mehr Aus- und Neubauprojekte sowie Modernisierungsmaßnahmen von Infrastrukturen im Sinne der Mobilitätswende umsetzen zu können.

Um Bauprojekte zu realisieren, die für die Mobilitätswende eine hohe Bedeutung haben, soll das Verfahren künftig in vier Grundsätzen geändert werden – darunter auch die volkswirtschaftliche Nutzen-Kosten-Berechnung. Dabei soll der Schaden, der durch die CO<sub>2</sub>- und Stickoxid-Emissionen des Autoverkehrs verursacht wird, höher gewichtet werden. Zudem soll es eine Nutzwertanalyse geben, durch die „nicht monetarisierbare Nutzenkomponenten aus den Bereichen Nachhaltigkeit im Verkehr, Daseinsvorsorge oder Klimaschutz angemessen Berücksichtigung finden“, heißt es in dem Schreiben aus dem BMVI. Nicht mehr negativ angerechnet werden sollen auch die Kosten für die barrierefreie Gestaltung von Stationen und Haltestellen. „Die nun vorliegende Überarbeitung des Bundesverkehrsministeriums findet unsere volle Unterstützung“, so VDV-Präsident Ingo Wortmann: „Viele Vorschläge, die wir als Branchen- und Fachverband eingebracht haben, finden sich dort wieder.“

Ende 2021 soll die neue Standardisierte Bewertung kommen. Derzeit läuft ein Forschungsvorhaben, das das Verfahren und die Bewertungsansätze fachlich herleitet. Nach Abschluss soll die neue Verfahrensanleitung für die Bewertung von GVFG-Vorhaben bekannt gegeben und in Kraft gesetzt werden.

# Autonomes Fahren nimmt einen neuen Anlauf

Es war zuletzt etwas ruhiger geworden um das Thema. Doch mit dem neuen Gesetz zum Autonomen Fahren kehrt die Dynamik in den Zukunftsmarkt zurück. Hersteller und Verkehrsunternehmen haben nun Rechtssicherheit und wollen rasch in den Regelbetrieb gehen. Mehrere Anbieter kündigten bereits an, in den kommenden Jahren fahrerlos im städtischen Verkehr unterwegs sein zu wollen.



Anwendungsbeispiel: Das Karlsruher Institut für Technologie entwickelt mit den Stadtwerken München und Ebusco ein automatisch und elektrisch fahrendes System. Die Busse sind über eine „elektronische Deichsel“ miteinander verbunden.

Weniger Unfälle, weniger Staus, weniger Abgase. Stattdessen mehr Lebensqualität und Mobilität für Stadt und Land. Diese Erwartungen werden an fahrerlose Verkehrssysteme geknüpft. Mit dem neuen Gesetz zum Autonomen Fahren hat Deutschland die Chance, einen Leitmarkt in diesem Segment zu etablieren – wenn es gelingt, ein flächendeckendes Angebot schnell umzusetzen. „Der neue Rechtsrahmen ist ein Meilenstein für die Branche, die das Thema in den letzten Jahren intensiv vorangetrieben hat“, sagt VDV-Präsident Ingo Wortmann. Der VDV hatte das Gesetzgebungsverfahren mit

zahlreichen Stellungnahmen, Positionspapieren und Rechtsgutachten eng begleitet und war als Branchenverband auch vom Verkehrsausschuss des Bundestags zu einer Anhörung eingeladen worden. Für die konkrete Umsetzung des bereits beschlossenen Gesetzes sei es jedoch notwendig, so Ingo Wortmann, auch die Durchführungsverordnung noch in dieser Legislatur zu verabschieden. Das wird allerdings knapp: Eine aktualisierte Fassung liegt derzeit zur Notifizierung bei der EU-Kommission. Damit gilt für Deutschland eine dreimonatige Stillhaltefrist. Das heißt: Die Verordnung könnte frühestens Mitte September in Kraft treten.

Vielorts arbeiten Verkehrsunternehmen schon seit Längerem daran, automatisierte Shuttles in ihre Ange-

bote zu integrieren. Führend sind die Bahnen der Stadt Monheim (BSM), die den weltweit ersten Linienbetrieb auf die Straße gebracht haben (siehe Beitrag ab Seite 26). „Selbstfahrende, flexible Linien- und Pendelbusse sind eine große Chance für den Ausbau des klimafreundlichen ÖPNV-Angebots gerade da, wo es heute noch stärker sein könnte: in Stadtrandlagen oder im ländlichen Raum“, erklärt Ingo Wortmann. Die Automatisierung bringt eine Entlastung bei den Kosten mit sich – das kann innovative Geschäftsmodelle attraktiver machen und neuen Linienbedarfsverkehren zum Durchbruch verhelfen. „Wir sind als Branche gefordert, jetzt zügig zur Umsetzung zu kommen“, sagte Emanuele Leonetti, wissenschaftlicher Mitarbeiter beim VDV, auf dem VDV-Zukunftskongress „Autonomes Fahren im Öffentlichen Verkehr“. Teilnehmende aus dem In- und Ausland tauschten sich dabei über ihre Pilotprojekte, Strategien und nächsten Schritte digital aus.

Nicht nur beim Rechtsrahmen hat sich viel getan. „Die Technik wird leichter, kleiner und kostensparender“, fasste Martin Schmitz, Geschäftsführer Technik beim VDV, die Entwicklung der Fahrzeuge zusammen: „Zudem können sie dank verfeinerter Sensoren und Software ihr Umfeld immer besser erkennen.“ Die Mini-Busse werden allmählich schneller. Während sie derzeit mit etwa 20 Stundenkilometer rollen, können die ersten bald mit Tempo 50 unterwegs sein. Martin Schmitz unterstrich auf dem Zukunftskongress aber auch die Position des VDV, dass Autonomes Fahren keine Arbeitsplätze gefährden soll. „Vielmehr sehen wir einen Vorteil darin, dass wir den Service für unsere Kundinnen und Kunden auf der ersten und letzten

Meile erweitern können.“ Also: Autonomes Fahren als Zubringer zur nächsten, wenige hundert Meter entfernten Haltestelle und somit als direkter Konkurrent zum eigenen Auto vor der Haustür. Weitere Einsatzmöglichkeiten bestehen im Schienenverkehr mit Straßen-, S- und U-Bahnen sowie auf Betriebshöfen, wo beispielsweise E-Busse selbstständig ihren Weg zu den Ladestationen finden.

„Wir bemerken einen neuen Aufbruch“, fasste Moderator Dr. Till Ackermann den VDV-Zukunftskongress zusammen: „Wir kommen möglicherweise schneller zum fahrerlosen Fahren, als es noch vor zwei Jahren abzusehen war.“ Verschiedene Kongress-Redner aus der Industrie und von Technologiefirmen hatten angekündigt, schon vor 2025 in deutschen Großstädten kommerzielle Angebote als Shuttles oder gebündelte Verkehre zu testen. Solche Fahrzeuge sollen dann auch den Verkehrsunternehmen zur Verfügung stehen. „Dass eine Flottenförderung notwendig ist, um dem Öffentlichen Verkehr diese Technologie zugänglich zu machen, ist naheliegend und wäre sachgerecht“, mahnte Till Ackermann, der beim VDV den Fachbereich für Volkswirtschaft und Business Development leitet, die notwendige Integration des Autonomen Fahrens in den Öffentlichen Verkehr an – damit die Shuttles am Ende nicht fahrerlos im Stau stehen.



Weitere Infos unter:  
[www.vdv.de/autonomesFahren](http://www.vdv.de/autonomesFahren)

## MELDUNG

### Schon elf neue Mitglieder in 2021

Im ersten Halbjahr 2021 hat der VDV elf neue Mitglieder gewonnen. Damit zählt der Verband gegenwärtig 631 Unternehmen und Verbände aus dem öffentlichen Personen- und Schienengüterverkehr (Stand: Mitte Juni). „Die letzten 15 Monate waren geprägt von ausgesprochen intensiver, aber auch erfolgreicher Arbeit – sowohl im Gespräch mit den politischen Entscheidungsträgern als auch mit Blick auf die drängenden Fachthemen in den VDV-Gremien“, bilanziert VDV-Hauptgeschäftsführer Oliver Wolff. Infolge der schweren Rahmenbedingungen in der Covid-Krise und durch Marktberichtigungen haben 13 Unternehmen den Verband verlassen. Die Neumitglieder sind: Twentyone, SWEG Südwestdeutsche Landesverkehrs-AG, Schütz GmbH & Co. KGaA, National Express Holding, Rail-Watch Verwaltungs GmbH, Regionaler Nahverkehrsverband Marburg, die Norddeutsche Eisenbahnfachschule, Die Informationsdesigner, UEF Eisenbahn-Verkehrsgesellschaft, Fahrzeugmanagement Region Frankfurt RheinMain und MZ Eisenbahndienstleistungen.

[www.vdv.de/mitgliedersuche.aspx](http://www.vdv.de/mitgliedersuche.aspx)



VDV-Präsident Ingo Wortmann (l.) und Hauptgeschäftsführer Oliver Wolff während der digitalen Mitgliederversammlung



„Wir kommen möglicherweise schneller zum fahrerlosen Fahren, als es noch vor zwei Jahren abzusehen war.“

Dr. Till Ackermann,  
Leiter des Fachbereichs Volkswirtschaft  
und Business Management beim VDV

*Unterwegs auf virtuellen Schienen:  
Nahezu lautlos rollen die  
autonomen Mini-Busse durch  
die Straßen von Monheim.*

# Automatisch auf der ganzen Linie

Das Autonome Fahren auf der Straße kommt voran. Bundestag und Bundesrat stellten Ende Mai die politischen Weichen im Straßenverkehrsgesetz, das auch dem ÖPNV neue Möglichkeiten eröffnet: Linienverkehr ohne Fahrzeugführer als Ergänzung zum klassischen Angebot von Bussen und Bahnen. In der kleinen Stadt Monheim am Rhein ist das schon Realität.

**K**nifflige Verkehrssituationen bringen sie schon mal aus dem Konzept, und Verkehrsregeln, etwa rechts vor links, kennen sie überhaupt nicht – aller Anfang ist bekanntlich schwer. Und doch: Im Viertelstunden-Takt bahnt sich die kleine Flotte langsam, aber beharrlich mit 16 Stundenkilometer und fahrplanmäßig ihren Weg durch ein enges Tempo-30-Straßengewirr zwischen dem Busbahnhof und der Altstadt des Städtchens im Süden von Düsseldorf. Mit Strom aus der Batterie, nahezu lautlos und im Verkehr garantiert CO<sub>2</sub>-frei.

Als erste Kommune weltweit hat Monheim einen Linienbetrieb mit autonomen Fahrzeugen auf die Straße gestellt. Die Linie A01 wird bedient von fünf Bussen – in den Farben der Bahnen der Stadt Monheim (BSM). Wobei Bahnen nicht mehr fahren, das Unternehmen aber noch Schieneninfrastruktur betreibt. Die Autonomen aber fahren gewissermaßen auf virtuellen Schienen: Der Linienweg über stille und weniger stille Straßen ist „eingelassen“; dank umfangreicher Sensor- und Rechner-technik finden die Mini-Busse stets die vorgezeichnete Strecke. Gefahren wird regulärer Busverkehr mit Linienkonzession vorerst bis Ende Januar

2026, nach Fahrplan und mit der im Personenbeförderungsgesetz vorgesehenen Bedienpflicht.

Sechs Sitze mit Sicherheitsgurten, fünf Stehplätze – das ist die Kapazität, die in Corona-Zeiten allerdings nur eingeschränkt von bis zu drei Fahrgästen genutzt werden darf. Immer an Bord muss der „Operator“ sein. Ein gelernter Busfahrer, der alles das übernimmt, was die Fahrzeugtechnik noch nicht beherrscht. Vorfahrtregelungen, Abstimmungen mit anderen Verkehrsteilnehmern wie Fußgängern und Gegenverkehr und was sonst noch zum Alltag auf der Straße gehört. Wichtig aber: Der BSM-Mitarbeiter fährt das Fahrzeug nicht im Normalfall, sondern nur in kniffligen Situationen. Zum Beispiel: Da parkt der Kleinlastwagen eines Paketdienstes auf der unsichtbaren Spur der Linie A01. Dann muss der Operator ran und per Steuerhebel – ohne Lenkrad – das noch etwas ungenlenk aussehende Gefährt des französischen Herstellers EasyMile vom Typ „EZ 10 Gen2“ um das Hindernis herumrangieren und wieder auf seine digitale Schiene setzen.

Seit einem Jahr sind die fünf Busse unterwegs. Nachdem im vergangenen Sommer noch eine Auslastung →





Zwei der autonom fahrenden Shuttles am Monheimer Busbahnhof: Insgesamt bedienen fünf Fahrzeuge die Linie A01.

von über 50 Prozent erreicht wurde, pendelte die Besetzung in den letzten Monaten mit der Pandemie-Notbremse zwischen 20 und 30 Prozent, berichtet BSM-Betriebsleiter Michael Hamann: „Leider hindert uns Corona an einer hundertprozentigen Leistungsfähigkeit.“ Ohnehin würde die Linie derzeit über eine 2,7 Kilometer lange Umlei-

tungsstrecke geführt: Mehr Nachfrage verspricht man sich in Monheim nach Abschluss von Bauarbeiten in der Innenstadt. „Wenn die eigentliche Linienführung gefahren wird, gibt es auch konkrete Aufgaben für die Linie“, hofft Michael Hamann. Der dann um einen Kilometer kürzere Weg in die Altstadt – spektakulär durch Monheims 600 Jahre altes und enges Wahrzeichen Schelmenturm – könne dann im Zehn-Minuten-Takt bedient werden. „Das schafft bessere Anschlüsse zum Busbahnhof und in die Altstadt und bedient die Verkehrsnachfrage. Außerdem gibt es Anbindungen an einen neuen Gesundheitscampus und an ein Pflegeheim.“

### „Ein echtes Leuchtturmprojekt“

„Die Bedeutung des A01-Betriebs in Monheim kann gar nicht genügend hervorgehoben werden“, erklärt Emanuele Leonetti, VDV-Experte zum Autonomen Fahren im ÖPNV. Das Vorhaben sei „ein echtes Leuchtturmprojekt“ mit wichtigen Zwischenschritten für die Integration autonomer zusätzlicher Verkehrsangebote in den ÖPNV. Das betreffe insbesondere die Entwicklungen zur betrieblichen Integration der Fahrzeuge in das Betriebsleitsystem der



Autonom und elektrisch: Ein Fahrzeug der Bahnen der Stadt Monheim (BSM) tankt an der Ladesäule wieder auf.

BSM. Dabei geht es ganz wesentlich um die Perfektionierung des Autonomen Fahrens. „Das Maß der Fortentwicklung ist das Stufenmodell für das automatisierte Fahren, das die internationale Gesellschaft für Automotive Engineering (Society of Automotive Engineering, SAE) vor einigen Jahren entwickelt hat“, erläutert Betriebsleiter Michael Hamann. „Derzeit bewegen wir uns im Level 2, wir müssen aber Level 4 erreichen, um die Vorteile des autonomen Buses voll ausspielen zu können.“

Derzeit noch ist der Operator im Fahrzeug unverzichtbar, weil er jederzeit in den Betrieb eingreifen und diesen bei Bedarf unterstützen muss. Im Level 4 dagegen soll der Bus voll automatisch im Einsatz sein und sich dank an-

spruchsvoller Technologie weithin wie ein ausgeschlafener menschlicher Verkehrsteilnehmer bewegen – dann auch entsprechend der Verkehrsregeln. Doch längerfristig beabsichtigen Verkehrsunternehmen und Industrie die Busfahrt ohne Personal. Personallos wird der Betrieb deswegen nicht werden: Stattdessen wird künftig eine „technische Aufsicht“ den Betrieb kontrollieren, so sieht es die Gesetzgebung vor. Die Entwicklung der Systeme geht dahin, die Fahrzeuge künftig von der Betriebsleitzentrale des Verkehrsunternehmens aus zu überwachen und bei Bedarf Manöver freizugeben. So werden sich auch neue Berufsbilder im ÖPNV für die autonome Verkehrswelt entwickeln. Aus Busfahrern werden gewissermaßen „Fluglotsen“ – nur eben für die Straße. Und für den Notfall gibt es im Fahrzeug einen Alarmknopf, wie heute schon die Notbremse.

Rund 2,1 Millionen Euro wurden in das Monheimer Projekt investiert. Dass es tatsächlich ein Leuchtturmprojekt ist, lässt sich daran ablesen, dass 90 Prozent der Summe Fördergelder von Bund und Land Nordrhein-Westfalen waren. Schon heute erwägt die Stadt, ein Gewerbegebiet ebenfalls mit automatischem Verkehr anzuschließen. Michael Hamann: „Momentan suchen wir nach Finanzierungsmöglichkeiten. In erster Linie aber gilt es, Level 4 nach SAE zu erreichen.“

2,1  
MILLIONEN EURO

wurden in Monheim in den Verkehr mit den autonomen Shuttles investiert. Zu 90 Prozent wurde das Projekt vom Bund und vom Land Nordrhein-Westfalen gefördert.

## i GRÜNES LICHT FÜR LEVEL 4

Bundestag und Bundesrat haben ein Gesetz zum Autonomen Fahren beschlossen. Es regelt die Voraussetzungen für einen Einsatz autonomer Fahrzeuge in bestimmten Betriebsbereichen im Level 4 möglichst schon vom nächsten Jahr an. Im Gesetz vorgesehene Einsatzszenarien sind nach Angaben des Bundesverkehrsministeriums (BMVI) unter anderem:

- Shuttle-Verkehre von A nach B,
- People-Mover (Busse, die – wie in Monheim – auf einer festgelegten Route unterwegs sind),
- Verkehre von Hub zu Hub, etwa zwischen Logistikzentren,
- nachfrageorientierte Angebote in Randzeiten,
- die Beförderung von Personen und/oder Gütern auf der ersten oder letzten Meile,
- „Dual Mode Fahrzeuge“ wie zum Beispiel beim Automated Valet Parking (AVP) – einem automatischen Parkservice.

Geregelt werden im Wesentlichen technische Anforderungen, Rechte und Pflichten der Personen in den autonomen Fahrzeugen, die Betriebslaubnis durch das Kraftfahrt-Bundesamt, Vorschriften für die Erprobung von automatisierten und autonomen Kraftfahrzeugen. Das Gesetz zum Autonomen Fahren ist eine Übergangslösung, bis auf internationaler Ebene harmonisierte Vorschriften vorliegen, betont das BMVI.



Weitere Infos unter:  
[www.bahnen-monheim.de](http://www.bahnen-monheim.de)



## Elektromobilität ganzheitlich gedacht!

Die Einführung von Elektrobussen stellt Sie vor viele Herausforderungen.

e MOBILE – die integrierte Elektromobilitäts-Suite von INIT – bietet Ihnen die notwendige Unterstützung und deckt alle spezifischen Anforderungen von Elektrobussen ab.

- e Simulation & e Planung
- e Betriebshof- & e Lademanagement
- e Analyse & e Reporting
- e Betriebssteuerung & e Reichweitenprognose

init

The Future of Mobility



vdrv.de/mehr-bewegen

### Termin

1./2. September 2021

**VDV-Mobilitätskongress, Düsseldorf**

Erste reine Präsenzveranstaltung 2021: Der VDV und seine Mitglieder möchten mit hochkarätigen Gästen aus Politik und Wirtschaft diskutieren. Details, Anmeldung und Organisatorisches exklusiv über die VDV VerbandsApp.

→ [app.vdv.de](http://app.vdv.de)



### Termin

6./7. Oktober 2021

**11. Int. BME/VDV-Eisenbahnkongress, Essen**

Das Jahr 2021 als europäisches Jahr der Schiene – wird es jetzt ernst mit der Verkehrswende und dem Klimaschutz im Verkehr? Mit Blick auf gesamteuropäische Entwicklungen diskutieren in Essen darüber Vertreter aus Politik und Wirtschaft.

→ [www.vdv.de/termine.aspx](http://www.vdv.de/termine.aspx)



### Weiterführende Informationen

Die nächste Ausgabe von „VDV Das Magazin“ erscheint Ende August 2021.

Unser Online-Magazin finden Sie unter:

→ [www.vdv-dasmagazin.de](http://www.vdv-dasmagazin.de)

Die VDV VerbandsApp gibt es unter:

→ [app.vdv.de](http://app.vdv.de)

Folgen Sie uns bei Facebook und Twitter:

Facebook: [www.facebook.com/DieVerkehrsunternehmen](https://www.facebook.com/DieVerkehrsunternehmen)

Twitter: [twitter.com/VDV\\_Verband](https://twitter.com/VDV_Verband)

Als berufliches Netzwerk nutzen wir LinkedIn:

LinkedIn: [www.linkedin.com/company/die-verkehrsunternehmen/](https://www.linkedin.com/company/die-verkehrsunternehmen/)

### Impressum

**VDV Das Magazin**

**Herausgeber:**

Verband Deutscher Verkehrsunternehmen e.V. (VDV),  
Kamekestraße 37-39, 50672 Köln,  
Tel. 02 21/5 79 79-0,  
E-Mail: [info@vdv.de](mailto:info@vdv.de),  
Internet: [www.vdv.de](http://www.vdv.de)

**Redaktion VDV:**

Lars Wagner (V.i.S.d.P.),  
Leiter Kommunikation und Pressesprecher  
Eike Arnold,  
Leiter Interne Kommunikation und  
stellv. Pressesprecher  
Rahime Algan,  
Leiterin Online-Kommunikation und  
Öffentlichkeitsarbeit

**Anschrift der Redaktion:**

Verband Deutscher Verkehrsunternehmen (VDV),  
Redaktion „VDV Das Magazin“,  
Leipziger Platz 8, 10117 Berlin,  
[vdv-magazin@adhocpr.de](mailto:vdv-magazin@adhocpr.de)

Für Anregungen, Themenvorschläge, Lob und Kritik oder wenn Sie „VDV Das Magazin“ nicht mehr erhalten möchten, schicken Sie uns bitte eine E-Mail an [vdv-magazin@adhocpr.de](mailto:vdv-magazin@adhocpr.de)

**Realisierung, Text und Redaktion:**

AD HOC PR, Gütersloh: Stefan Temme (Lt.),  
Christian Jung

**Mitarbeit:**

Eberhard Krummheuer, Thomas Rietig

**Anzeigen:**

AD HOC PR, Gütersloh,  
Tel. 0 52 41/90 39-0 | [anzeigen@adhocpr.de](mailto:anzeigen@adhocpr.de)

**Grafik-Design:**

Lars Haberl (AD HOC PR, Gütersloh)

**Produktion und Druck:**

Bitter & Loose GmbH, Greven

**Anzeigenpreise:**

Laut Mediadaten 2021

**Bildnachweise:**

**Titelmotiv:** Deutsche Bahn AG/Volker Emerleben

Alstom/Marco Sauter (21); #BesserWeiter (19); BMVI/Valentin Brandes (14); BMVI/Hans-Peter König (7); Deutsche Bahn AG/DB Cargo (2,13); Deutsche Bahn AG/Volker Emerleben (2, 5, 9, 10); Deutsche Bahn AG/Sophie Fiebler (15); Deutsche Bahn AG/Patrick Kuschfeld (12/13); Deutsche Bahn AG/Oliver Lang (4/5, 8/9, 10, 18); Deutsche Bahn AG/Max Lautenschläger (2, 6-7); Deutsche Bahn AG/Uwe Miethe (11); Eisenbahnen und Verkehrsbetriebe Elbe-Weser GmbH (evb) (8); Karlsruher Institut für Technologie (KIT) (24); Knorr-Bremse (21); Tim Kögler (2, 27, 28); Kreisbahn Siegen-Wittgenstein (10); MAN Efficiency Run/Bernhard Huber (21); Münchner Verkehrsgesellschaft (MVG) (14); picture alliance/Geisler-Fotopress (23); picture alliance/Sven Simon (18); picture alliance/Jochen Tack (29); stock.adobe/Anya Berkut (16); stock.adobe/engelac (30); stock.adobe/Halpoint (16); stock.adobe/Natee Meepian (20); stock.adobe/Sergio Monti (17); stock.adobe/Yannic Niedenzu (30); stock.adobe/SimpLine (20); Tristan Vankann/fotoetage (18); VDV (3, 9, 11, 19, 22, 24); VDV/Heiko Sakurai (30); VDV/Marcus Schlaf (25); VDV-Akademie (24)

„VDV Das Magazin“ erscheint alle zwei Monate (sechsmal im Jahr). Alle im Magazin erscheinenden Beiträge und Bilder sind urheberrechtlich geschützt. Außerhalb der Grenzen des Urheberrechts ist die Verwertung ohne die Zustimmung des Herausgebers nicht zulässig. Das gilt vor allem für Vervielfältigungen, Übersetzungen sowie die elektronische Speicherung und Verarbeitung.

Mobilität der Zukunft gestalten  
mit kontaktlosen Ticketingoptionen.

Wir begleiten Sie!

# CROSSWAY LOW ENTRY NATURAL POWER

## NATUR LIEGT IN DER LUFT



### NACHHALTIG VON NATUR AUS

- Um das Zweifache verringerte Geräuschemissionen, NO<sub>x</sub>-Emissionen um mehr als ein Drittel reduziert und Partikelaustritt im Bereich von Null
- Erhältlich mit Biomethan-Antrieb für bis zu -95% CO<sub>2</sub>
- Keinerlei Verkehrsbeschränkungen auf innerstädtischen Straßen im Stadt- und Nahverkehr

### OPTIMIERTE GESAMTBETRIEBSKOSTEN

- Niedrigere Kraftstoffkosten durch den neuen Cursor 9 Natural Power Motor mit 265 kW (360 PS)
- Einfache Wartung und bewährte Zuverlässigkeit der Crossway Baureihe

### INTELLIGENTE KONZEPTION

- Branchenweit niedrigste Gesamthöhe von 3,21 Metern durch patentierte Vollintegration der Gasbehälter im Dach, die perfekte Lösung für jede Strecke
- Konstruiert für maximale Fahrstabilität

### KOMFORT UND ZUGÄNGLICHKEIT

- Einfacher Ein- und Ausstieg für einen zügigen Fahrgastfluss
- Barrierefreier Zugang für mobilitätseingeschränkte Personen
- Klima- und Lichtkomfort für Wohlbefinden an Bord



INTERCITY 2018



# IVECO BUS

Anbieter: Iveco Magirus AG, Nicolaus-Otto-Straße 27, 89079 Ulm

Ihr Partner für nachhaltigen Transport