Folge 123 März 2022

GRV-Nachrichten

GRV Gesellschaft für Rationale Verkehrspolitik e.V.
Postfach 10 14 03 • 45014 Essen • www.grv-ev.de • redaktion@grv-nachrichten.de

Zugleich Mitteilungsblatt der Gesellschaft der Ingenieure des öffentlichen Verkehrs (GdI — AdI)

Leitartikel: Klimaschutz erfordert rasche Verkehrswende | Seite 3

Ausbau des Rhein-Alpen-Korridors im deutschen Abschnitt | Seite 22

Steckbrief Großprojekte: Der Rhein-Ruhr-Express (RRX) | Seite 26

Störungen neu in Echtzeit beheben | Seite 38

Weckruf „Takt vor Tempo“ | Seite 10

Deutsche Bahn bereitet Netzkonzeption 2040 vor | Seite 25

Abpfiff! Abellio Rail NRW hat das Feld schon verlassen | Seite 32

UIC feiert im Jahr 2022 das 100-jährige Bestehen | Seite 43

HOCHLEISTUNG I PRÄZISION I ZUVERLÄSSIGKEIT

Plasser & Theurer

Mehrwert im Oberleitungsbau

Verlegen von Fahrdrähten unter endgültiger Nennspannung bringt technischen und wirtschaftlichen Mehrwert. Mit der FUM-Serie bietet Plasser & Theurer die Verlegung von bis zu drei Drähten gleichzeitig für Bahnstromsysteme mit Gleichspannung oder Wechselspannung. Neben Fahrdraht und Tragseil können auch Spitzen- und Rückleiter aufgezogen werden. Patentierte Friktionswinden behandeln den Draht materialschonend, normgerecht und mit kontrollierter Zugkraft. Ein umfangreiches Angebot an Zusatzfahrzeugen runden das Angebot ab und bieten einen kompletten Montagezug für den Oberleitungsbau nach Ihrem Bedarf.

iaf Münster 2022
31. Mai - 2. Juni

MACHINE

plassertheurer.com

„Plasser & Theurer“, „Plasser“ und „P&T“ sind international eingetragene Marken

Inhaltsverzeichnis

Europäische Verkehrspolitik 6

Verkehrspolitik in Deutschland..... 8

Verkehrspolitik in der Schweiz 14

Informationen der Schweizerischen Gesellschaft der Ingenieure des öffentlichen Verkehrs GdI — AdI.. 17

Nachhaltigkeit 18

Infrastrukturprojekte..... 22

Innovationen..... 31

Nichtmotorisierter Verkehr 32

Unternehmen und Märkte..... 32

Betrieb von Bahnen..... 38

Kultur, Reisen und Freizeit 42

Veranstaltungen..... 43

Literatur..... 45

Personalia 45

Impressum 46

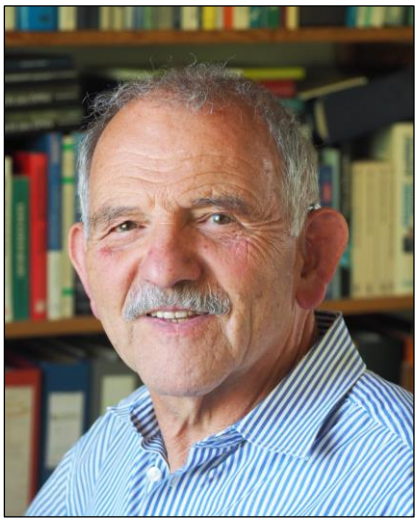
Leitartikel

Klimaschutz erfordert rasche Verkehrswende

Von Dr.-Ing. Gunther Ellwanger, Hinterzarten, Vorsitzender der GRV Gesellschaft für Rationale Verkehrspolitik e.V.

In der Europäischen Union (EU) ist der Verkehr für rund 25 Prozent der Treibhausgase (THG) verantwortlich, die im Verkehrssektor fast identisch mit den Emissionen des Kohlendioxids (CO_2) sind, daher wird in diesem Beitrag mit THG gearbeitet.

Um die Auswirkungen des Klimawandels beherrschbar zu halten, wurde 2015 auf der Weltklimakonferenz in Paris (COP 21,Conference of the Parties, *siehe Folge 105 der GRV-Nachrichten, Seiten 3 und 10ff*) vereinbart, den globalen Temperaturanstieg auf unter 2 Grad, möglichst auf nur 1,5 Grad bis Ende des Jahrhunderts zu begrenzen. Aufgrund der unzureichenden Zusagen der Staaten für ihre THG-Reduktionen NDC (Nationally Determined Contributions), prognostiziert der jüngste Bericht des Weltklimarats das Erreichen von 1,5 Grad Temperaturanstieg bereits zu Beginn der 2030er-Jahre. Bei COP 26 im November 2021 in Glasgow (*siehe Bericht auf Seite 18 dieser Folge*) ist es endlich gelungen, das Regelbuch zur Umsetzung des Pariser Abkommens abzuschließen. So dürfen Minderungen der THG nur einmal angerechnet werden, also entweder im Käuferland oder im Land, in dem die Klimaschutzmaßnahme erfolgt. Auch müssen die Staaten nun in diesem Jahr ihre bestehenden NDC bereits für die 2020er Jahre verbessern. COP 21 sah neue und bessere Klimaziele erst 2025 und für die 2030er-Jahre vor.



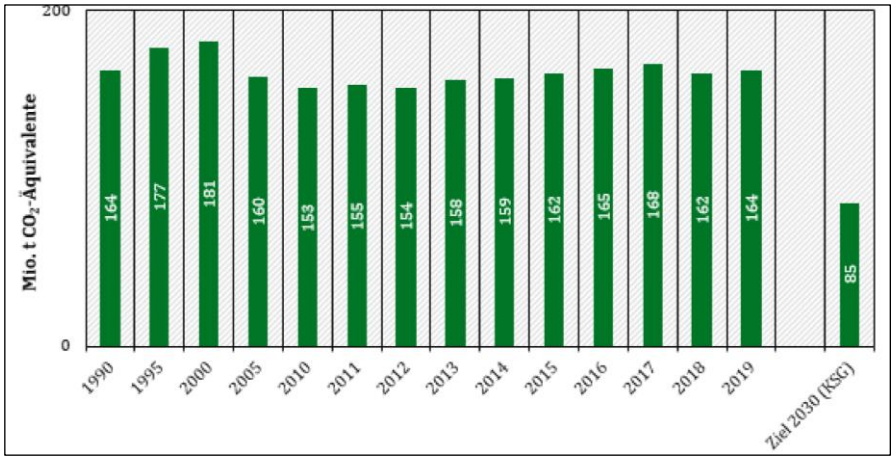
Gunther Ellwanger.
Foto: Catherine Ellwanger.

Die EU hat ihr Klimaziel für 2030 deutlich auf 55 Prozent weniger THG erhöht und will 2050 als erster Kontinent klimaneutral sein. Um das verschärfte Europäische Klimagesetz (*siehe Folge 121 der GRV-Nachrichten, Seite 4*) umzusetzen, hat die Kommission das Gesetzgebungspaket „Fit-for-55“ erarbeitet (*siehe Folge 122 der GRV-Nachrichten, Seite 5*) dessen 12 Einzelmaßnahmen die Erreichung der Ziele ermöglichen soll. Dabei spielt der Verkehr eine zentrale Rolle: Er soll in den Emissionshandel einbezogen werden, für den Luft- und Schiffsverkehr sollen alternative Kraftstoffe entwickelt werden, neue Pkw und leichte Nutzfahrzeuge sollen ab 2035 emissionsfrei sein, was letztlich das Ende des Verbrennungsmotors bedeutet. Der Schienengüterverkehr soll bis 2030 um 50 Prozent wachsen und der Hochgeschwindigkeitsverkehr verdoppelt werden.

In Deutschland hat das **Urteil des Bundesverfassungsgerichts vom 29. April 2021** das Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG) aus dem Jahr 2019 teilweise für verfassungswidrig erklärt, da darin nur Maßnahmen zur Emissionsverringerung bis zum Jahr 2030 vorgesehen waren (*siehe Folge 121 der GRV-Nachrichten, Seite 12ff*). Die Richter bestätigten der jungen Generation einen Anspruch darauf, die Lasten des Klimawandels nicht alleine tragen zu müssen. Mit den natürlichen Lebensgrundlagen müsse so umgegangen werden, dass auch nachfolgende Generationen diese nicht nur mit radikaler eigener Enthaltsamkeit weiter bewahren könnten, der Übergang zur Klimaneutralität müsse rechtzeitig eingeleitet werden. Durch dieses Urteil haben die Ziele des Pariser Abkommens zur Begrenzung des Temperaturanstiegs Verfassungsrang erhalten, welche die Bundesregierungen bindet.

Bereits am 20. Mai 2021 hat der Bundestag das KSG 2021 verabschiedet: Die Klimaneutralität Deutschlands wird nun bereits für 2045 statt 2050 angestrebt. Bis 2030 soll der THG-Ausstoß um mindestens 65 Prozent im Vergleich zu 1990 verringert werden, statt bisher 55 Prozent. Für den Verkehr sind 2030 nur noch 85 Millionen Tonnen THG erlaubt, gegenüber dem Ausstoß 2020 (147 Millionen Tonnen) bedeutet dies eine Reduktion um 42 Prozent, was nach der bisherigen Entwicklung seiner THG (*siehe Grafik auf nächster Seite*) kaum erreichbar scheint.

Der **Koalitionsvertrag der neuen Bundesregierung** (*siehe Supplement Nummer 122a der GRV-Nachrichten und Bericht auf Seite 8 dieser Folge*) setzt auf die Schiene: Im Jahr 2030 soll der Anteil der Schiene am gesamten Güterverkehr auf 25 Prozent gesteigert und die Verkehrsleistung im Personenverkehr verdoppelt werden. Auch sollen 75 Prozent des Schienennetzes elektrifiziert werden (derzeit sind es 61 Prozent). Zur notwendigen Planungsbeschleunigung heißt es: „Um Deutschland zügig zu modernisieren, sind schnelle Verwaltungs-, Planungs- und Genehmigungsverfahren zentrale Voraussetzung. Daher sollen im ersten Jahr der Regierung alle notwendigen Entscheidungen getroffen und durchgesetzt werden, um private wie staat-



Die Entwicklung der Treibhausgase seit 1990 lässt das Ziel von nur noch 85 Millionen Tonnen im Jahr 2030 als kaum realisierbar erscheinen; Quelle: Umweltbundesamt.

liche Investitionen schnell, effizient und zielsicher umsetzen zu können. Unser Ziel ist es, die Verfahrensdauer mindestens zu halbieren.“ Auch sollen Raumordnungs- und Planfeststellungsverfahren verzahnt werden, um Doppelprüfungen zu vermeiden. Die Investitionen in die Verkehrsinfrastruktur will die Koalition weiter erhöhen und langfristig absichern sowie „erheblich mehr in die Schiene als in die Straße investieren, um prioritär Projekte eines Deutschlandtaktes umzusetzen“.

Wichtigste Maßnahme zum Klimaschutz im Schienen- und Straßenverkehr ist die Elektrifizierung, dabei muss aber der Strom aus erneuerbaren Energien (EE) stammen, er wird auch als Ökostrom bezeichnet. Der Anteil von EE am Strommix in Deutschland liegt aktuell bei 42 Prozent und soll bis 2030 auf 80 Prozent gesteigert werden. Auf dem elektrifizierten Netz findet bereits rund 90 Prozent des Schienenverkehrs statt. Bereits seit 2018 fahren die Züge der DB Fernverkehr AG (ICE-, IC- und EC) innerhalb Deutschlands, von einzelnen Leistungen auf nichtelektrifizierten Strecken (wie zum Beispiel nach Oberstdorf oder Westerland auf Sylt) abgesehen, mit 100 Prozent Ökostrom. Der Anteil EE am Bahnstrommix liegt derzeit bei 61 Prozent und soll bis 2030 auf 80 Prozent erhöht werden, 2038 sollen es dann 100 Prozent sein[1]. Die DB hat ihr Ziel der Klimaneutralität des gesamten Konzerns von 2050 auf 2040 vorgezogen. Bereits ab 2025 sollen alle Werke, Bürogebäude und Bahnhöfe vollständig mit Ökostrom versorgt werden. Weniger THG emittiert die DB in den kommenden Jahren auch durch jüngere Zugflotten. Auch durch das Vorantreiben alternativer Antriebe und Kraftstoffe will die DB die Klimaneutralität erreichen. So sind für nicht elektrifizierungswürdige Strecken bereits erste Batteriezüge und Wasserstoffzüge im Einsatz.

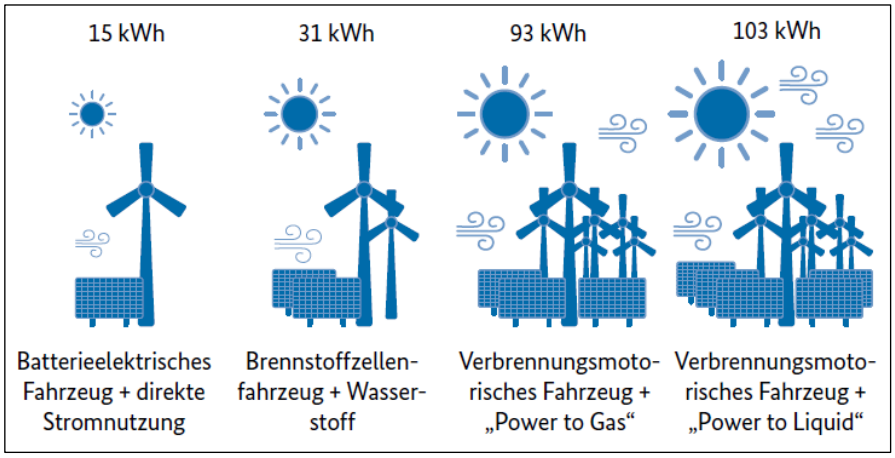
Schwieriger scheint es mit der Elektrifizierung des Straßenverkehrs zu sein, die sich aber wegen der hohen Effizienz bei der direkten Nutzung der EE durchsetzen wird. Dies gilt uneingeschränkt für Pkw und leichte Nutzfahrzeuge, perspektivisch aber auch für Lkw, die derzeit noch fast ausschließlich mit Diesel fahren. Nach einer Studie der European Federation for Transport & Environment (T&E)[2] könnte im Jahr 2030 mindestens jede sechste Lkw-Fahrt, bei verstärkten Maßnahmen sogar jede dritte in der EU ebenfalls elektrisch erfolgen. Um den Diesel zu ersetzen sind bereits zahlreiche Alternativen in der Entwicklung oder schon im Einsatz, darunter seit kurzem auch batterieelektrische Lkw (*siehe Kurzbericht auf Seite 21*).

Durch die Politik gibt es eine kräftige Förderung, darunter: Prämien für Neufahrzeuge, zeitweise Mautbefreiung und Ausbau der Ladeinfrastruktur.

Nicht sinnvoll ist eine Elektrifizierung von Autobahnen genauso wie der Einsatz von E-Fuels. Diese synthetischen Kraftstoffe werden aus Wasserstoff und Kohlendioxid gewonnen und haben zwei entscheidende Nachteile: Ihr Verbrennungsmotor ist im Vergleich zum Elektromotor um ein Mehrfaches weniger effizient, und bei der Erzeugung von E-Fuels ist sehr viel der kostbaren EE nötig. Langfristig dürfte sich beim Lkw neben dem Batteriebetrieb die wasserstoffbetriebene Brennstoffzellen-Technik durchsetzen. Die Bereitstellung von treibhausgasneutralem Wasserstoff spielt im europäischen Green Deal (*siehe Folge 117 der GRV-Nachrichten, Seite 5ff*) zur Erreichung der Klimaneutralität in Europa eine große Rolle. Allerdings ist die Herstellung von Wasserstoff durch Elektrolyse sehr energieintensiv und erfordert einen massiven EE-Ausbau.

Dank der hohen Umweltprämien und 10-jähriger Befreiung von der Kfz-Steuer (reine E-Pkw) verzeichnet die Elektromobilität bei Pkw in Deutschland derzeit ein starkes Wachstum. Allerdings wird es nicht nur von den reinen E-Pkw, sondern auch den Plug-in-Hybrid-Pkw getragen, die einen Verbrennungs- und einen Elektromotor haben. Ziel ist es, im Stadtverkehr elektrisch zu fahren, die Reichweite liegt bei 20 bis 40 Kilometer. Rein elektrische Pkw schaffen dank leistungsfähigeren Batterien ohne nachzuladen mittlerweile 400 bis 500 Kilometer. In der Praxis kommt bei den Hybriden das elektrische Fahren zu kurz, was den durchschnittlichen Kraftstoffverbrauch auf über 6 Liter pro 100 Kilometer erhöht, gegenüber dem Normverbrauch von 2 bis 3 Litern pro 100 Kilometer. Damit sind Plug-in-Pkw klimaschädlicher als moderne Pkw, die mit Benzin oder Diesel betrieben werden. Konsequenterweise will die neue Bundesregierung die Förderung der Plug-in-Pkw deutlich reduzieren und die Rahmenbedingungen und Fördermaßnahmen darauf ausrichten, dass Deutschland Leitmarkt für Elektromobilität mit mindestens15 Millionen reinen E-Pkw im Jahr 2030 wird. >>

[1] Diese Daten beziehen sich auf den von der DB Energie GmbH bezogenen Strom.
[2] T&E ist die Dachorganisation von 53 nichtstaatlichen europäischen Organisationen, die sich für einen nachhaltigen Verkehr einsetzen (Quelle: Wikipedia).



Strombedarf für Pkw aus EE in Kilowattstunden (kWh) für verschiedene Antriebskombinationen pro 100 Kilometer; Quelle: Agora Verkehrswende, auf Basis der im Auftrag des Bundesverkehrsministeriums erstellten MKS-Kurzstudie „Erneuerbare Energien im Verkehr“.

Die Grafik macht deutlich, dass die direkte Nutzung von EE mit Abstand am günstigsten ist, die Nutzung von Wasserstoff benötigt bereits doppelt so viel EE und für E-Fuels (Power to Liquid, PtL) ist über das Sechsfache der EE erforderlich. Somit sollten der Straßen- und Schienenverkehr langfristig weitgehend direkt mit EE betrieben werden, um den grünen Wasserstoff den Schiffen und der Industrie zu überlassen. Zentrale Herausforderung ist die Bereitstellung der EE, was wohl nur mit Importen möglich sein wird. Dies ist aber unproblematisch, da die derzeit genutzten Mineralölprodukte auch weitgehend aus dem Ausland stammen.

Um die Emissionen des Luftverkehrs zu minimieren, kann das Kerosin durch PtL ersetzt werden, das aus EE und Kohlendioxid hergestellt wird. Kurzstreckenflüge sollten auf die Schiene verlagert werden und die Vermeidung von Flugreisen und von Luftfracht sollte durch politische Maßnahmen wie der Internalisierung der externen Kosten unterstützt werden.

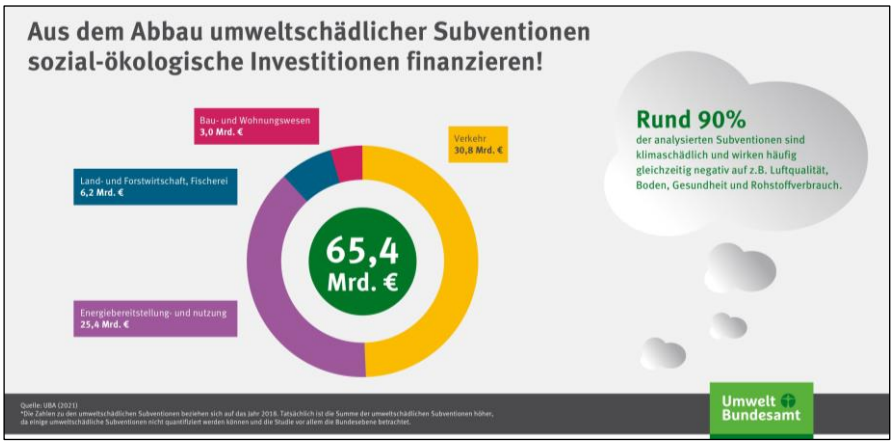
Eine persönliche Anmerkung zu den **Kosten der E-Mobilität**: Dank der staatlichen Unterstützung liegt der Preis eines E-Pkw in der Größenordnung eines vergleichbaren Pkw mit Verbrennungsmotor. Seit Oktober 2021 fahre ich einen E-Pkw (VW ID3), sein bisheriger Verbrauch bis Ende Januar 2022 betrug — trotz Winterhalbjahr mit höherem Stromverbrauch — 17 Kilowattstunden je 100 Kilometer Fahrt. Wenn ich das Auto zuhause lade, betragen die Kosten dafür 5,27 Euro. Mit einem Diesel und einem Verbrauch von 5 Litern pro 100 Kilometer Fahrt und 1,70 Euro pro Liter würden sich 8,50 Euro ergeben.

Die Verkehrswende erfordert aber auch eine Reduzierung des Individualverkehrs, da ein Übergang eins-zu-eins vom Verbrennungsmotor zur E-Mobilität nicht möglich ist. Hierfür sind Verhaltensänderungen nötig, und die Alternativen müssen beschleunigt und verbessert werden. Dazu gehört auch der Bau neuer Bahnstrecken, um attraktive Reisezeiten für den Deutschland Takt zu ermöglichen, und für ausreichende Kapazitäten im Güterverkehr zu sorgen. Es bleibt zu hoffen, dass die oben angekündigten Maßnahmen zur Planungsbeschleunigung greifen. Wichtig ist auch eine deutliche Erhöhung des Personals auf allen Ebenen, sprich Behörden, Planungsbüros und Baufirmen, um die verstärkten Investitionen realisieren zu können. Kurzfristig müssen alle bereits laufenden Aktivitäten zur Stärkung des gesamten öffentlichen Verkehrs intensiviert werden.

Bitte teilen Sie es uns mit, wenn sich Ihre Adresse geändert hat:
- an GRV, Postfach 101403, 45014 Essen,
- per Fax +49 234 5465180 oder
- Mail an versand@grv-nachrichten.de.

Hilfreich ist auch der **Abbau von klimaschädlichen Subventionen**, wie die Steuervergünstigungen für Pkw- und Agrardiesel, die private Nutzung fossiler Dienstwagen sowie bei der Entfernungspauschale. Dies würde der öffentlichen Hand Mehreinnahmen von rund 31 Milliarden Euro bringen. Diese Subventionen ließen sich überwiegend national abschaffen. Zwölf Milliarden Euro davon entfallen auf Steuervergünstigungen für Kerosin und die Mehrwertsteuerbefreiung für internationale Flüge, ihre Abschaffung müsste international angegangen werden. Zu diesem Ergebnis kommt eine im Oktober 2021 vom Umweltbundesamt veröffentlichte Studie (*siehe Kurzbericht auf Seite 21*).

Um den Verkehr bis 2045 klimaneutral zu machen, müssen alle hier vorgestellten Aktivitäten intensiviert werden. Besonders wichtig sind aber:
- Ein massiver Ausbau der EE und der Stromnetze,
- schnellerer Ausbau der E-Ladeinfrastruktur und
- Aufbau einer leistungsfähigen Produktion von grünem Wasserstoff.



47 Prozent der umweltschädlichen Subventionen entfallen auf den Verkehr, ihr Abbau sollte zur Finanzierung der für die Verkehrswende erforderlichen Investitionen verwendet werden; Quelle Umweltbundesamt, Oktober 2021.

Europäische Verkehrspolitik

Rechnungshof kritisiert Tempo großer EU-Infrastrukturprojekte

In den vergangenen Jahren haben die EU-Prüfer wiederholt auf Schwachstellen bei der Verwirklichung großer Verkehrsprojekte hingewiesen. Doch wie schneidet die EU im Vergleich zu anderen Ländern (Australien, Kanada, Frankreich, Norwegen, Schweiz und USA) ab? In einer am 25. November 2021 veröffentlichten Analyse (*Hinweis: kein offizieller Prüfungsbericht*) hat der Europäische Rechnungshof verglichen, wie die EU und andere Länder bei der Verwirklichung solcher Projekte vorgehen. Dabei stellten die Prüfer fest, dass andere Länder wesentlich besser Verzögerungen bei den Projekten vermeiden.

Die sechs untersuchten Verkehrsprojekte werden alle durch Mittel aus dem Fördertopf „Connecting Europe" kofinanziert, es handelt sich um das Baskische Y, den Brenner-Basistunnel, den Fehmarnbelt-Tunnel, den Eisenbahntunnel Lyon – Turin, Rail Baltica und den Seine-Nordeuropa-Kanal.

Bemängelt wird auch, dass keine Frist für die Fertigstellung eines gesamte grenzüberschreitenden Netzes festgelegt wurde. Bereits in der Vergangenheit hatten die Prüfer festgestellt, dass insbesondere das Ziel der Vollendung des Kernnetzes des transeuropäischen Verkehrsnetzes (TEN-V) bis 2030 zu hochgesteckt ist und so nicht fristgerecht verwirklicht werden kann.

Nach der Analyse finden in der Projektauswahlphase häufig keine angemessenen Kosten-Nutzen-Analysen statt. Folglich könne eine Kofinanzierung durch die EU auch dann gewährt werden, wenn die sozioökonomischen Kosten den Nutzen voraussichtlich überstiegen. Im Gegensatz dazu würden alle untersuchten Länder systematisch solide und detaillierte Kosten-Nutzen-Analysen für Ihre Entscheidungen heranziehen.

Verzögerungen seien das charakteristische Merkmal von EU-Projekten im Vergleich zu den anderen Ländern. So stellten die Prüfer 2020 fest, dass es bei großen Infrastrukturprojekten durchschnittlich zu einer Verzögerung von rund 11 Jahren kommt. Die aktuelle Analyse führt das auf unterschiedliche Prioritäten der EU und ihrer Mitgliedstaaten zurück, die tendenziell ihre nationalen Interessen stärker berücksichtigen. Daher vernachlässigten die Mitgliedstaaten häufig die grenzüberschreitenden Abschnitte von Projekten, für die gezielt EU-Mittel eingesetzt würden. Dies sei beispielsweise beim Brenner-Basistunnel der Fall: Obwohl die EU gemeinsam mit Österreich und Italien bereits seit 1986 in das Projekt investiert habe, sei der Bau der grenzüberschreitenden nördlichen Zulaufstrecke von Deutschland nicht zur Priorität erklärt worden. Bei der Projektkoordinierung könne die EU von den Vereinigten Staaten, der Schweiz und Australien lernen, so die Prüfer.

Die 76-seitige Analyse des Hofes „Der EU-Rahmen für große Verkehrsinfrastrukturprojekte im internationalen Vergleich" ist in Deutsch abrufbar: www.eca.europa.eu.

Der Bericht wurde von Kammer II — Ausgabenbereich „Investitionen für Kohäsion, Wachstum und Integration" — angenommen.

Die Aufgabe stand unter der Leitung von Annemie Turtelboom, Mitglied des Hofes (fünfte von links auf dem Foto). Sie wurde unterstützt von ihrer Kabinettschefin Florence Fornaroli (ganz links), dem Attaché Celil Ishik (zweiter), dem Leitenden Manager Helder Faria Viegas (vierter), dem Aufgabenleiter Guido Fara (dritter) sowie der Prüferin Manja Ernst (siebte) und den Prüfern Nils Odins (ganz rechts) und Luc T'Joen (sechster). Adrian Williams (nicht auf dem Foto) leistete sprachliche Unterstützung. Bildnachweis: Foto des europäischen Rechnungshofs, abgedruckt auf Seite 75 des Berichts.

Gesetzesinitiative für nachhaltigen Verkehr

Die EU-Kommission dringt auf den klimafreundlichen Umbau der Verkehrssysteme in Europa und setzt dabei auf den raschen Ausbau der Bahn. „Die Vorschläge bringen die europäische Mobilität auf den Weg in eine nachhaltige Zukunft", sagte Frans Timmermans, der für den Europäischen Grünen Deal zuständige Exekutiv-Vizepräsident der Kommission am 14. Dezember 2021 bei der Vorlage einer Gesetzesinitiative zur grünen Mobilität. Sowohl für Reisen als auch für den Gütertransport soll die Schiene attraktiver werden. Auch die E-Mobilität soll ausgebaut werden, mit Fokus auf die nachhaltige städtische Mobilität. Mit ihren Vorschlägen will die Kommission die Emissionen des Verkehrs um 90 Prozent senken.

Der Vorstoß der Kommission umfasst vier Gesetzespakete:

1. Smarte Transportsysteme

Das transeuropäische Verkehrsnetz (TEN-V) verbindet europaweit 424 Großstädte mit strategischen Verkehrswegen auf Straße, Wasser und Schiene. Die Kommission will das TEN-V modernisieren und auch die Reisezeiten merklich verkürzen. Zum Beispiel werden Bahnreisende in 2,5 Stunden von Kopenhagen nach Hamburg reisen können (heute: 4,5 Stunden). In

Deutschland soll der grenzüberschreitende Ausbau der Bahnstrecke Berlin – Prag vorangetrieben werden. Auch der Schienengüterverkehr soll ausgebaut werden, um die mittlere Geschwindigkeit bis 2040 auf 100 Stundenkilometer zu steigern. Um die Elektromobilität der Straße zu fördern, soll bis 2025 alle 60 Kilometer eine Ladesäule stehen.

2. Mehr Bahnfernverkehr und grenzüberschreitende Schienenverbindungen

Der Hochgeschwindigkeitsverkehr in der EU soll bis 2030 verdoppelt und bis 2050 verdreifacht werden. Angestrebt wird bis 2040 Tempo 160 im Fernverkehr. Flüge unterhalb von 500 Kilometern sollen dann hinfällig sein. Grenzüberschreitende Bahnreisen sollen gestärkt werden. Ein Aktionsplan enthält zur Stärkung des Schienenverkehrs weitere Maßnahmen:

- schnellere Digitalisierung
- Beseitigung nationaler redundanter technischer und betrieblicher Regeln
- höhere Verfügbarkeit des Rollmaterials
- Modernisierung der Infrastruktur des Personenverkehrs
- effizientere Nutzung des Bahnnetzes
- nutzungsfreundlichere Fahrkarten.

Leider enthält der Aktionsplan keine konkreten Investitionszusagen. Die in Brüssel ansässige CER (Community of European Railway and Infrastructure Companies, Gemeinschaft der Europäischen Bahnen und Infrastrukturgesellschaften) begrüßte noch am 14. Dezember diesen Aktionsplan und will dessen Realisierung unterstützen. Die CER wies aber auch auf die hohen Verluste der Bahnen von rund 50 Milliarden Euro durch die Covid-19-Pandemie hin und beklagte, dass die Luftfahrt mit ähnlichen Verlusten deutlich mehr öffentliche Unterstützung erhalten hat als die Bahnen, dies sollte korrigiert werden.

Der 476-seitige, englischsprachige Aktionsplan „Action plan to boost long distance and cross-border passenger rail“ kann heruntergeladen werden: https://transport.ec.europa.eu.

3. Intelligente Verkehrssysteme

Die Kommission schlägt vor, die bestehende Richtlinie aus dem Jahr 2010 zu aktualisieren. Schon 2022 soll ein Vorstoß für ein intelligentes Ticketing-System kommen.

4. Urbane Mobilität

Die 424 Großstädte entlang der europäischen Verkehrskorridore sollen eigene Mobilitätspläne erstellen. Der Schwerpunkt liegt auf dem öffentlichen Nahverkehr und dem Ausbau von Fuß- und Radwegen. Die Mitgliedstaaten sollen mit Unterstützung der EU den Kommunen bei der Erstellung ihrer Mobilitätspläne zur Seite stehen.

Kurzberichte Europäische Verkehrspolitik

Mitte November 2021 hat der Brüsseler Bahnverband CER (Community of European Railway and Infrastructure Companies, Gemeinschaft der europäischen Bahnen und Infrastrukturgesellschaften) mit einem Essay zur Schweizer Verlagerungspolitik die neue Serie „Wissenschaft und Praxis“ gestartet. Die Autoren Professor Konstantinos Boulouchos, Eidgenössische Technische Hochschule (ETH) Zürich, und Vincent Ducrot, Chef der SBB, sehen als zentrale Elemente der erfolgreichen Verlagerung des Straßengüterverkehrs zur Schiene die LSVA (Leistungsabhängige Schwerverkehrsabgabe für Lkw) und die effiziente Schieneninfrastruktur der Schweiz. Das 16-seitige Essay „The Swiss experience to support modal shift“ kann heruntergeladen werden: www.cer.be.

Im **Europäischen Jahr der Schiene 2021** ist die Bahnbranche in der EU ein Stück weit zusammengewachsen, ohne aber das Trennende zu überwinden. Dieses gemischte Fazit zog die Allianz pro Schiene, ihr Geschäftsführer Dirk Flege sagte am 29. Dezember: „Das Europäische Jahr geht mit Fortschritten bei Schnellverbindungen, Nachtzügen und Investitionen in die Netze zu Ende. Doch noch bilden die nationalen Grenzen in der EU große Hindernisse. Das Zugfahren über Grenzen hinweg müsste und könnte deutlich einfacher sein — und zwar sowohl im Personen- als auch im Güterverkehr. Ein Europäisches Jahr der Schiene reicht nicht, um den Flickenteppich zu beseitigen. Wenn die Zukunft der klimafreundlichen Schiene gehören soll, muss die EU ein Jahrzehnt der Schiene ausrufen.“

Am 1. Januar 2022 hat **Frankreich für sechs Monate die EU-Ratspräsidentschaft übernommen**. Am 9. Dezember 2021 hatte Präsident Emmanuel Macron die Prioritäten der unter dem Motto „Aufschwung, Stärke, Zugehörigkeit“ stehenden Präsidentschaft vorgestellt, insbesondere:

- Stärkung der europäischen Einheit und Souveränität,
- Bewältigung der Herausforderungen von Klimawandel, Digitalisierung und Migration
- Wachstum für die Wirtschaft durch Innovationen und
- Schaffung von Arbeitsplätzen.

Anfang Januar 2022 reiste EU-Kommissionspräsidentin Ursula von der Leyen zur Eröffnung der französischen Ratspräsidentschaft nach Paris. Gemeinsam mit Macron skizzierte sie die wichtigsten Herausforderungen der EU für die kommenden Monate. Dazu gehören neben den Maßnahmen zur Bewältigung der Coronakrise unter anderem die Umsetzung der gemeinsamen Klimapolitik, die digitale Transformation sowie die Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Wirtschaft.

Der Ausschuss für Verkehr und Tourismus des Europäischen Parlaments hat am 13. Januar 2022 dem im Juni 2021 erreichten Trilog-Ergebnis zur **überarbeiteten Eurovignette** (Wegekosten-Richtlinie 1999/62/EG) zugestimmt. Um die Emissionen des Verkehrssektors zu senken, werden zukünftig die Straßennutzungsgebühren distanzbasiert erhoben und damit wird dem Verursacherprinzip Rechnung getragen. Der Anwendungsbereich wird von bisher nur Lkw auf leichte Nutzfahrzeuge und Pkw erweitert. Am 17. Februar 2022 hat das Europäische Parlament die Eurovignette verabschiedet. 20 Tage nach der Veröffentlichung im EU-Amtsblatt tritt die geänderte Richtlinie in Kraft und muss dann innerhalb von 2 Jahren von den Mitgliedstaaten umgesetzt werden.

Verkehrspolitik in Deutschland

Regierungswechsel

Nach der Bundestagswahl am 26. September 2021 kam es zu einem partiellen **Regierungswechsel**. Die SPD, bisher „Juniorpartner“ in einer „Großen Koalition“ mit der CDU-CSU-Fraktion, führt nun eine „**Ampel-Koalition**“ mit Grünen und FDP. Die CDU/CSU, die seit Gründung der Bundesrepublik Deutschland fast 85 Prozent der Zeit die größte Fraktion im Bundestag stellte, und in 52 von 72 Jahren (über 70 Prozent der Zeit) die Regierung führte, ist nun in der Opposition.

Dr. Volker Wissing
ist seit dem 8. Dezember 2021
Bundesminister für Digitales und Verkehr
Foto: Bundesregierung / Jesco Denzel.

Mit der Regierungsneubildung wurden die Ressorts der Bundesministerien neu zugeschnitten, und entsprechend die **Bundestagsausschüsse** angepasst. Das „Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI)“ heißt nun „Bundesministerium für Digitales und Verkehr (BMDV)“. Anstelle eines gemeinsamen Ausschusses für beide Teile, sind es jetzt zwei getrennte Ausschüsse für „Digitales“ und „Verkehr“. Hatte der alte Ausschuss noch 44 Mitglieder, sind es im neuen Verkehrsausschuss nur noch 34. Außer der SPD, die ein Mandat hinzugewann (von 9 auf 10), und die Grünen, die mit 5 Mandaten gleich blieben, haben alle anderen Parteien Sitze im Ausschuss verloren — am deutlichsten die CDU/CSU, die statt 16 nur noch 9 Mitglieder entsendet. Da zusätzlich Abgeordnete aus dem Parlament ausschieden, andere erstmals in den Bundestag einzogen, sich bei manchen die Akzente verschoben oder sie andere Funktionen, zum Beispiel in der Regierung, übernahmen, gibt es einen ziemlich starken **Austausch der Ausschussmitglieder**. Von den 34 waren nur 12 schon in der vorigen Legislaturperiode (rund 35 Prozent) in dem Ausschuss, die übrigen 65 Prozent sind Neulinge. Am meisten Kontinuität gibt es bei der AfD (2 von 4) und CDU/CSU (4 von 9), den größten Wechsel vermeldet die Linke (beide Ausschussmitglieder neu).

Einige Zeit nach den Koalitionsverhandlungen war unklar, wie es mit der Funktion des „**Beauftragten der Bundesregierung für den Schienenverkehr**“ weitergeht. Diese Funktion wurde erst mit dem Koalitionsvertrag von der Vorgängerregierung eingerichtet. Im neuen Koalitionsvertrag ist diese Position nicht genannt. Mit der Ernennung von Michael Theurer, Parlamentarischer Staatssekretärs im BMDV, durch das Bundeskabinett am 12. Januar 2022 zum neuen Beauftragten ist diese Angelegenheit geklärt. Zugleich wurde Oliver Luksic, ebenfalls Parlamentarischer Staatssekretär, zum „**Koordinator der Bundesregierung für Güterverkehr und Logistik**“ ernannt.

Michael Theurer,
Parlamentarischer Staatsekretär beim Bundesminister für Digitales und Verkehr, ist gleichzeitig Beauftragten der Bundesregierung für den Schienenverkehr;
Foto: Bundesregierung / Steffen Kugler.

Oliver Luksic,
Parlamentarischer Staatsekretär beim Bundesminister für Digitales und Verkehr, ist gleichzeitig Koordinator der Bundesregierung für Güterverkehr und Logistik;
Foto: Bundesregierung / Sandra Steins.

Die Dritte im Bunde der Parlamentarischen, Daniela Kluckert, wurde „**Beauftragte für Ladesäuleninfrastruktur**“.

Daniela Kluckert,
Parlamentarische Staatssekretärin beim Bundesminister für Digitales und Verkehr, ist gleichzeitig Beauftragte für Ladesäuleninfrastruktur;
Foto: Bundesregierung / Jesco Denzel.

Es ist davon auszugehen, dass es noch Änderungen bei der Besetzung des **Aufsichtsrats der Deutschen Bahn AG** geben wird. Traditionell wurde die Eigentümerseite (10 Sitze) des Gremiums wie folgt besetzt: Neben dem Aufsichtsratsvorsitzenden waren die (beamteten) Staatssekretärinnen bzw. -sekretäre des Bundesverkehrs-, des -finanz- und des -wirtschaftsministeriums gesetzt, dazu eine Abgeordnete oder ein Abgeordneter jener Koalitionsfraktion, die nicht den Bundesverkehrsminister stellte. Die übrigen 5 Aufsichtsratsmitglieder waren aus der Wirtschaft bzw. Industrie. In der letzten Legislaturperiode wurde allerdings der Politikanteil zu Lasten der Wirtschaft erhöht, so dass alle drei Regierungsparteien mit Abgeordneten im Aufsichtsrat vertreten waren. Man darf gespannt sein, wie dies die neue Regierung handhaben wird.

Neben diesen organisatorischen Änderungen interessiert natürlich auch, welche **Verkehrspolitik** die neue Bundesregierung macht. Ein Abgleich mit den Programmen, mit denen sich die Parteien zur Wahl gestellt hatten, ist insofern problematisch, weil in einer Koalition nicht jede beteiligte Partei ihre Vorstellungen eins-zu-eins verwirklichen kann, sondern stets Kompromisse ausgehandelt werden müssen. Erschwert wird dies dadurch, dass die FDP vor der Wahl gar kein Programm vorgelegt hatte (zumindest war die FDP die einzige Partei des alten und neuen Bundestags, welche die entsprechenden Fragen der GRV un-

beantwortet ließ — *siehe Folge 121 der GRV-Nachrichten, Seite 5ff, sowie Supplement Nummer 121a*).

Bereits in den Sondierungsverhandlungen der Koalitionspartner wurde festgelegt „Ein generelles **Tempolimit** wird es nicht geben". Dies ist insofern bemerkenswert, denn im Koalitionsvertrag steht auch „In Umsetzung der **Vision Zero** werden wir das Verkehrssicherheitsprogramm weiterentwickeln" (Unterabschnitt „Verkehrsordnung" im Abschnitt „Mobilität" auf Seite 52f). Wie der Hauptgeschäftsführer des Deutschen Verkehrssicherheitsrats, Stefan Grieger, in seinem *Leitartikel in Folge 120 der GRV-Nachrichten* begründete, ist das Tempolimit (auch auf Bundesautobahnen!) ein logischer Bestandteil der Vision Zero. So gratuliert die Deutsche Verkehrswacht in einer Presseerklärung vom 14. Dezember 2021 Dr. Volker Wissing nicht nur zur Wahl zum neuen Bundesverkehrsminister und lobt das Bekenntnis zur Vision Zero, sondern fordert direkt auch, dass dies mit konkreten Maßnahmen hinterlegt werden müsse.

Uneingeschränkt positiv zu werten ist, dass die neue Bundesregierung sich zur Verlagerung von großen Mengen des Verkehrs auf die Schiene bekennt, wie dies aus Gründen des Klimaschutzes notwendig ist. Der **Anteil des Schienengüterverkehrs soll bis 2030 auf 25 Prozent gesteigert, die Verkehrsleistung im Schienenpersonenverkehr verdoppelt** werden. Die Investitionen in die Verkehrsinfrastruktur sollen weiter erhöht und langfristig abgesichert werden. Dabei **soll erheblich mehr in die Schiene als in die Straße investiert werden**, um prioritär Projekte eines Deutschlandtaktes umzusetzen. Bei den Bundesfernstraßen soll ein stärkerer Fokus auf Erhalt und Sanierung liegen, mit besonderem Schwerpunkt auf Ingenieurbauwerke. Damit dies alles gelingen kann, haben sich die Koalitionäre ein weiteres wichtiges Ziel auf ihre Fahnen geschrieben: Durch eine Vielzahl von Einzelmaßnahmen sollen die Verwaltungs-, Planungs- und Genehmigungsverfahren extrem beschleunigt werden (unter dem Strich **Halbierung der Verfahrensdauer**).

Erfreulich ist auch, dass die **Deutsche Bahn AG als integrierter Konzern** („inklusive des konzerninternen Arbeitsmarktes") in öffentlichem Eigentum bleibt. Etwas irritierend ist dann allerdings der Satz, „die Infrastruktureinheiten (DB Netz, DB Station und Service) der Deutschen Bahn AG werden innerhalb des Konzerns zu einer neuen, gemeinwohlorientierten Infrastruktursparte zusammengelegt." Es wird dann noch klargestellt, dass diese zu 100 Prozent im Eigentum der Deutschen Bahn als Gesamtkonzern stehen soll.

Wie soll nun die Zusammenlegung der Infrastrukturunternehmen aussehen? Soll die DB Station und Service AG (und vielleicht auch die DB Energie GmbH) auf die DB Netz AG verschmolzen werden? Die DB Netz AG stellt allerdings bereits heute mit rund 50 000 Beschäftigten ein Viertel und damit den größten Block der Belegschaft in Deutschland. Kämen rund 6500 Bedienstete der DB Station und Service AG dazu, plus eventuell knapp 2000 der DB Energie GmbH, entstünde ein Unternehmen, das schon aufgrund seiner Größe ziemlich schwerfällig zu werden droht. Oder soll eine Zwischenebene eingezogen werden, das heißt ein „Konzern im Konzern"? Das gab es schon einmal, und zwar genau komplementär zur Infrastruktur. Im Rahmen des geplanten Börsengangs wurden 2003 die Nicht-Infrastruktur-Töchter in der DB Mobility Logistics AG zusammengefasst. Nach Absage des Börsengangs wurde diese Substruktur 2016 aus guten Gründen wieder aufgelöst. Wer meint, dass solche Zwischenebenen die Transparenz erhöhen würden, übersieht, dass es (absolut sinnvoll) weiterhin eine Menge Funktionen gibt, die der Konzern für alle Tochterunternehmen zentral ausübt, zum Beispiel die Gehaltsabrechnung der Belegschaft (und weitere Aufgaben der Personalverwaltung), die Verwaltung der am Kapitalmarkt aufgenommenen Kredite und Anleihen, der Einkauf oder die EDV. Das unmittelbar vor der Bahnreform am 1. Januar 1994 verabschiedete „Gesetz über die Gründung einer Deutsche Bahn Aktiengesellschaft (Deutsche Bahn Gründungsgesetz — DBGrG)" sah ausdrücklich vor, dass nach einer Startphase von drei bis fünf Jahren innerhalb des DB-Konzerns mindestens die Bereiche „Personennahverkehr", „Personenfernverkehr", „Güterverkehr" und „Fahrweg" organisatorisch und rechnerisch voneinander zu trennen sind. Weitere Vorgaben machte der Gesetzgeber seinerzeit nicht, sondern überließ die feinere Organisation bewusst dem Unternehmen als interne Angelegenheit.

Um das Motiv der Koalitionäre zu ergründen, hilft vielleicht der folgende Satz im Koalitionsvertrag: „**Gewinne aus dem Betrieb der Infrastruktur verbleiben zukünftig in der neuen Infrastruktureinheit**." Dieser Satz manifestiert dann auch einen ziemlich großen Irrtum derer, die ihn verfasst haben. Es ist richtig, dass die Eisenbahninfrastruktur in Deutschland nach wie vor sparen muss. Wer die Zusammenhänge nicht kennt, kann schon auf die Idee kommen, dass der Spardruck reduziert würde, wenn die Infrastruktur-Töchter keine Gewinne mehr an den DB-Konzern abführen müssten. Interessierte Kreise (zum Beispiel ein paar Wirtschaftsvereine, die sich für sich bzw. ihre Mitglieder Vorteile davon versprechen zu scheinen) verbreiten immer wieder so Räuberpistolen in der Art, dass der DB-Konzern Gewinne aus den Monopolen seiner Infrastrukturgeschäfte pressen würde, um damit Abenteuer im Ausland zu finanzieren. Derlei Unwahrheiten werden auch nicht dadurch richtiger, wenn sie öfters wiederholt werden. Richtig ist, dass ein „Beherrschungs- und Gewinnabführungsvertrag" keine Einbahnstraße ist; deswegen reden in den Wirtschaftswissenschaften viele auch lieber von „Ergebnisabführungsverträgen". Jedenfalls hat der DB-Konzern in der Vergangenheit viele Jahre lang Verluste seiner Infrastruktur-Töchter ausgeglichen. Mittlerweile (nachdem die Infrastruktur-Töchter wirtschaftlich saniert wurden), hat der Bund den „**Finanzierungskreislauf Schiene**" eingeführt. Nach einem Konzept des früheren Bundesverkehrsministers Dr. Peter Ramsauer (CSU) muss die DB AG mindestens so viel Dividende an den Eigentümer Bund ausschütten, wie ihr die Infrastruktur-Töchter Gewinn abführen (abzüglich Ertragssteuern). Der Bund wiederum verpflichtet sich, diese Beträge zur Verstärkung der Leistungs- und Finanzierungs-Vereinbarung (LuFV) einzuset-

zen, so dass das Geld zurück in die Eisenbahninfrastruktur fließt. Würden die Gewinne der Infrastruktur nicht mehr über den DB-Konzern an den Bund abgeführt, würde dies eine Lücke in die staatliche Infrastrukturfinanzierung reißen. Diese Beträge durch die Infrastrukturunternehmen direkt selbst investieren zu lassen, wäre keine sinnvolle Lösung, denn dann würden sie das bilanzierte Eigenkapital erhöhen und daraus abgeleitet entstünde mindestens ein Refinanzierungszwang, wenn nicht gar eine Verpflichtung zu Verzinsung. Würde auf Gewinne ganz verzichtet, könnten damit die Infrastrukturnutzungsentgelte reduziert werden; dies würden sie vermutlich sogar schon alleine aufgrund der Regulierung. Damit würde der Konsum in der Gegenwart subventioniert zu Lasten des Substanzerhalts (weil dann ja Mittel im Rahmen der LuFV fehlen). Nachhaltiges Wirtschaften sieht jedenfalls anders aus. Der Gewinn der DB-Infrastruktur-Töchter ist somit eine rein rechnerische Größe, ohne Nachteil für das Eisenbahnwesen. Mit der Verpflichtung zur Erzielung eines (wenn auch kleinen) Gewinns ist es indes möglich, sämtliche bewährten Methoden zur Steuerung der Unternehmen anzuwenden. Verzichtet man hingegen auf Gewinne, stellt sich die Frage wie man die Unternehmen dann steuern möchte. Nach Artikel 87e Absatz 3 Satz 1 unseres Grundgesetzes werden Eisenbahnen des Bundes als Wirtschaftsunternehmen in privat-rechtlicher Form geführt. Das gilt auch für die Eisenbahninfrastruktur. Und bei Wirtschaftsunternehmen auf Gewinne zu verzichten ist etwa so wie der Versuch, ein Flugzeug in der Luft anzuhalten.

Für den politischen Willen, dass die Eisenbahnen des Bundes auch ein Instrument zur Verwirklichung politischer Ziele sind, hatte die Vorgängerkoalition eine wesentlich klügere Festlegung getroffen: „Für uns steht als Eigentümer der Deutschen Bahn AG nicht die Maximierung des Gewinns, sondern eine sinnvolle Maximierung des Verkehrs auf der Schiene im Vordergrund (*Quelle: Koalitionsvertrag zwischen CDU, CSU und SPD vom 7. Februar 2018, Zeilen 3600 bis 3602, veröffentlicht in Supplement Nummer 111c, Seite 79*).

Weckruf „Takt vor Tempo“

Von Professor Dr. Heiner Monheim, Kasseedorf.

Im November 2021 wurde von 20 verkehrs- und bahnpolitisch Interessierten unter der Führung von Professor Dr. Monheim der Weckruf „Takt statt Tempo“ veröffentlicht. Inzwischen haben intensive Diskussionen des Weckrufs stattgefunden, die gezeigt haben, dass ein Teil der Botschaften wegen plakativer Zuspitzungen missverstanden wurde. Daher wird hier eine Ende Januar 2022 überarbeitete Fassung mit einer Klarstellung zu den wichtigsten Positionen des Weckrufs veröffentlicht.

Warum ist die Bahn meist zu langsam? 15 Gründe für das geringe Systemtempo der Bahn

- Viele Langsamfahrstellen durch unterlassene Unterhaltung und Erneuerung der Infrastruktur
- Lokbespannte Regionalbahnzüge, die nicht genug beschleunigen können
- Viele Betriebsstörungen wegen schadhafter Bahnübergänge, Fahrzeuge und Stellwerke
- Langes Warten auf den nächsten Zug, weil der Takt oft nicht ausreichend dicht ist
- Zu viele eingleisige Strecken, auf denen die Züge an den wenigen Begegnungsbahnhöfen oft lange auf den Gegenzug warten müssen.
- Fehlende Weichen bzw. Überholgleise lassen Züge oft lange warten, bis sie einen im davor liegenden Streckenabschnitt fahrenden, langsamen Zug überholen können
- Noch schlimmer ist, wenn die Züge an einem liegen gebliebenen Zug nicht mehr vorbeifahren können, weil Weichen fehlen
- Der Fernverkehr hat sich immer mehr aus der Fläche zurückgezogen, zum Beispiel durch das Abschaffen der Interregios. Wer zu einem Fernzug erst stundenlang fahren und umständlich umsteigen muss, steigt oft lieber ins Auto
- Viele Strecken im ländlichen Raum sind stillgelegt. Das verdoppelte bis verdreifachte im Schnitt den Aufwand bis man endlich im Zug sitzt
- Personen im Gleis, Personenschäden oder Schwarzfahrer schaden den Fahrgästen und halten den Zugverkehr auf. Ein inzwischen absurder Ordnungsrahmen schreibt Prozeduren vor (Polizei, Staatsanwalt, Personalienfeststellung) die das noch verschlimmern
- Viele Stellwerke sind veraltet und wenig leistungsfähig
- Trotz vieler Investitionen in die Großprojekte des TEN-Netzes fehlen im Kernland des europäischen Bahnnetzes die zeitsparenden Nachtzüge. Zwar bedienen ÖBB und SBB einige Routen wieder, aber eine schnelle europäische Bahn braucht viel mehr auch internationale Nachtzugverbindungen in alle Richtungen
- Leider sind Güterzüge besonders langsam, da sie bei Trassenkonflikten bisher immer von ICE und IC ausgebremst werden und oft stundenlang warten müssen, bis Trassen frei sind
- Es gibt viel zu wenige Güterverkehrs- und Verteilzentren sowie Umschlaganlagen für den Kombinierten Verkehr. Es müssten so viele werden, dass Lkw nicht weiter als 50 Kilometer weit fahren müssen, um die Straßen zu „entlastern“. Die Güterzüge müssen so beschleunigt werden, dass zumindest die leichten Güterzüge im sonstigen Geschwindigkeitsniveau des Personenverkehrs harmonisch mitfahren können. Die Güterbahn muss genauso regionalisiert werden wie der SPNV. Dafür braucht es regionale Aufgabenträgerschaften und einen Transfer von Bundesmitteln, damit attraktiver regionaler Güterbahnbetrieb möglich wird. Das erfordert eine Bahnreform 2.0, regionaler Güterbahnverkehr muss nicht immer eigenwirtschaftlich sein. Er kann und muss aus Klimaschutzgründen staatlich mitfinanziert werden.
- Rangieren sowie Be- und Entladen verläuft oft veraltet, ohne digitale Unterstützung und Automatikkupplung sowie selbstfahrende Waggons.

Fazit: wer die Bahn schneller machen will, muss das ganze System effizienter, moderner und schneller machen und darf sich nicht auf ein paar Korridore beschränken.

>>

Warum macht Hochgeschwindigkeit die Bahn im Ganzen nicht wirklich schneller?

Einige wenige Neu- und Ausbaustrecken für über 250 Stundenkilometer beseitigen nicht die genannten Gründe. Sie binden vielmehr einen Großteil der Investitionen und des Planungspersonals, anstatt überall zur Beschleunigung die veraltete Streckenlogistik endlich zu modernisieren. Auch bei der Beschaffung neuen Rollmaterials hilft es wenig, vor allem auf superschnelle ICEs zu setzen, aber das veraltete, langsame Rollmaterial der RB, RE und IC weiter fahren zu lassen.

Fazit: Der Weckruf will kein niedriges Tempolimit im Netz, sondern im Gegenteil eine Beschleunigung, aber im ganzen Netz und nicht nur auf einzelnen Rennstrecken — ganz im Sinne des Deutschlandtaktes. Wenn alle Züge schneller fahren können, können auf allen Strecken dichtere Takte und mehr Systemqualität geboten werden. So kann die Bahn ihre Beförderungsleistung verdreifachen. Deswegen „Takt vor (Höchst)Tempo“.

Warum ist hohe Systemgeschwindigkeit so wichtig?

Der Weckruf will überall langsame Züge beschleunigen und Zeitverluste im Netz minimieren. Nur in Einzelfällen kann das bedeuten, dass schnelle Züge Rücksicht auf die Kapazität nehmen müssen. Wir plädieren für ein auf den Deutschlandtakt ausgerichtetes sinnvolles Geschwindigkeitsniveau mit entsprechenden Infrastrukturstandards und Fahrzeugstandards, welches die größte Breitenwirkung und den stärksten systemischen Beschleunigungseffekt verspricht.

Neu- und Ausbaustrecken für zum Beispiel 200 Stundenkilometer sind erheblich einfacher als die für über 250 Stundenkilometer. Das würde es erlauben, auf weit mehr Netzteilen 200 Stundenkilometer schnelle Züge (ICE, IC, IR/RE) einzusetzen. Bei 200 Stundenkilometer können auch Regionalzüge Neu- und Ausbaustrecken mitnutzen. Fahren die ICE sehr viel schneller, stehen sich beide Zugarten wieder gegenseitig im Weg.

Pesa Link (Baureihe VT 633) von DB Regio NRW unterwegs im Sauerlandnetz zwischen Olsberg-Bigge und Olsberg-Wulmeringhausen (Strecke Bestwig – Winterberg); Foto: DB AG / Georg Wagner.

Nahverkehr beschleunigen

Nicht nur der Fernverkehr muss schneller werden, sondern auch der Regionalverkehr muss sein oft noch geringes Geschwindigkeitsniveau deutlich steigern: 160 Stundenkilometer statt bislang nur 80 bis 120 Stundenkilometer. Die typischen Verspätungsgründe wie Langsamfahrstellen und fehlende Ausweichmöglichkeiten müssen systematisch ausgemerzt werden. Stattdessen muss der Zugang ins Bahnsystem durch viele neue Bahnhöfe und Haltepunkte im Regional- und Nahverkehr sowie ein dezentrales IC- und IR-System erleichtert und beschleunigt werden:

- Reaktivierung aller noch vorhandenen Schienenstrecken
- Wiedereinführung eines Interregio-Systems, das alle Mittel- und Oberzentren im Halbstundentakt mit neuen 200 Stundenkilometer-schnellen Zügen verbindet
- Erweiterung des IC-Systems um zahlreiche neue Linien, damit alle Oberzentren an vertakteten IC-Verkehr angebunden sind
- Einsatz von beschleunigungsstarken elektrischen Triebfahrzeugen mit 160 Stundenkilometer Höchstgeschwindigkeit im SPNV
- Aus- und Aufbau von vielen neuen S-Bahnsystemen mit dichten Takten und vielen neuen Halten für hohe Kundennähe und schnellen Systemzugang
- Modernisierung aller Stellwerke und der gesamten Streckenlogistik für optimierten Betrieb mit dichterer Zugfolge bei harmonisierten Geschwindigkeiten.

Fazit: Wir wollen eine schnellere Bahn, aber überall im ganzen Netz, weil nur dann die Züge für viele Menschen besser werden als das Auto.

Schneller muss die Bahn auch im Umsetzen ihrer Projekte werden

Zu langsam ist die Bahn leider auch bei der Projektumsetzung. Beim Gotthard- und Brennerzulauf hinkt die Bahn Jahrzehnte hinterher. Aber leider brauchen auch kleine Projekte viel zu lange. Die Bahn muss endlich mit innovativen und minimal invasiven Lärmschutzmaßnahmen an den Strecken und Fahrzeugen politischem und juristischem Widerstand vorbeugen. Den bekommt sie auch, wenn sie ohne Rücksicht auf die Landschaft und Bebauung Strecken plant und baut.

>>

Transformation von Planungskapazitäten aus dem Straßenbereich in den Bahnbereich

Die Bahn braucht bei allen Projekten viel mehr Planungspersonal. Das kann man nicht herbeizaubern, wenn man erst jetzt mit der Ausbildung neuer Bahnplaner anfängt, was man natürlich trotzdem tun muss. Aber vor allem müssen Bund, Länder und Kommunen große Teile des derzeit im Straßenbereich eingesetzten Planungspersonals in den Bahnbereich transferieren. Straßenneu- und -ausbau müssen aus Klimagründen ohnehin radikal zurückgefahren werden. Wer bislang Straßen plante, kann mit etwas Weiterbildung künftig auch Bahntrassen planen.

Streitpunkt Relevanz des Flugverkehrs

Begründet wird die Fixierung auf die wenigen Großprojekte der Hochgeschwindigkeitsbahn immer mit der Notwendigkeit, dem Luftverkehr massive Konkurrenz zu machen. Auch die Unterzeichnerinnen und Unterzeichner dieses Weckrufs halten die Steigerung und massive staatliche Förderung des Flugverkehrs generell und klimapolitisch für katastrophal. Die vielen direkten und indirekten Subventionen und Steuerprivilegien für das Fliegen, die Flugtickets, das Flugbenzin sowie die Flughäfen (gerade die vielen hochdefizitären Regionalflughäfen) sind eine Fehlentwicklung. Diese verhindert man am besten durch ordnungspolitische Maßnahmen im Bereich der Besteuerung, des Subventionsabbaus und der Belastung des Luftverkehrs mit verursachergerechten, wahren Preisen. Ein „Windhundrennen“ der Züge mit den Fliegern hingegen ist weder nachhaltig noch wirtschaftlich noch klimaschonend.

Fazit: der Flugverkehr muss ordnungspolitisch ausgebremst werden und mit wahren, verursachergerechten Preisen belastet werden. Die Bahn auf ein Wettrennen mit den Fliegern zu reduzieren verfehlt das eigentliche Klimaziel.

Hauptaufgabe ist die Minimierung des Kfz-Verkehrs, auch wenn er irgendwann mal mehr elektrisch fährt.

Im Verkehr ist der Autoverkehr der Hauptverursacher von Klimaschäden, Flächen- und Landschaftsversiegelung, Luftschadstoffe, Lärm, Unfällen. Also muss eine verantwortungsvolle Politik den Autoverkehr minimieren und auf die Schiene verlagern. Die meisten Autofahrten sind kürzer als 25 Kilometer. Das ist der typische Aktionsradius der S- und Regionalbahnen. Die meisten Kilometer werden auf 25 bis 250 Kilometer langen Wegen gefahren, für die Regionalexpresse und Interregios attraktiv werden könnten. Darauf müssen die Prioritäten liegen. Die langen Distanzen über 400 Kilometer machen nur einen kleinen Teil aus, in dem die Bahn auch jetzt schon einen hohen Marktanteil hat. Hier geht es weniger darum, noch schneller zu fahren. Viel wichtiger sind deutlich mehr Verbindungen zwischen allen Mittel- und Oberzentren, dichtere Takte und günstige Tarife.

Parallel zur viel attraktiveren Bahn muss die Politik den ordnungspolitische Rahmen reformieren:

- Besteuerung und generelle verursachergerechte Bemautung
- Modernisierung des Straßenverkehrsrechts, insbesondere durch generelle Tempolimits und generelle Parkraumbewirtschaftung

Das verschafft der im ganzen Netz schneller gemachten Bahn komparative Vorteile, die offensiv ausgespielt werden müssen. Die sind viel wichtiger als das „Schielen“ auf ein paar einsparbare Flüge durch eine selektive und äußerst aufwändige Hochgeschwindigkeitsbahn.

Fazit: „Vom Autoland zum Bahnland“ muss die Devise verantwortungsvoller Verkehrspolitik sein, der Autoverkehr muss drastisch verringert werden

Der Deutschlandtakt als strategischer Rahmen

Deutschland hatte bis in die 1960er-Jahre eine Flächenbahn, die das ganze Land mit einem dichten Netz erschloss. Dann folgten Wellen von Stilllegungen. Trotzdem konnte die Bahn überall, wo sie mit System Teilnetze schneller machte, wie zum Beispiel in den S-Bahn-Systemen, große Erfolge erzielen, durch dichte Takte, modernes Rollmaterial und viele neue Haltepunkte. Ähnlich erfolgreich war die Einführung von IC und IR, auch hier vor allem wegen der strikten Einhaltung eines Taktsystems.

Allerdings waren die Taktdichten nicht ausreichend, um massenhaft Autoverkehr zu ersetzen. Zweistundentakt im IR und Stundentakt im IC-System sind nicht ausreichend konkurrenzfähig. Darum ist die Kernbotschaft des Weckrufs und des Deutschlandtaktes, deutlich bessere Taktangebote zu machen. Darum der Slogan „Takt statt Tempo“. Dafür braucht man sehr viel mehr Fahrzeuge, höhere Kapazitäten und mehr Personal. Hier müssen die Prioritäten der klimaorientierten Bahnpolitik liegen. Dichte Takte erfordern eine dichte Streckenbelegung, die durch eine moderne Betriebslogistik gesichert werden muss. Und in den Knoten ist ein kapazitätssteigernder Ausbau nötig, um möglichst viele Züge in den Knotenzeiten abfertigen zu können. Dafür braucht es gut geplante Zu- und Ablaufstrecken und im näheren Umfeld der Knoten mehrgleisige Streckenausbauten. Und einen systematischen Einbau neuer Weichen zur Erhöhung der Netzflexibilität und Kapazität.

Fazit: Die Grundidee des Deutschlandtakts ist überzeugend, aber der Nutzen des Konzepts kann nur dann generiert werden, wenn eine breite Netzoffensive erfolgt. Aktuell konzentrieren sich die Maßnahmen zu sehr auf wenige, noch im alten Geist konzipierte Großprojekte der Höchstgeschwindigkeit. Der breite Netzausbau dagegen stockt weiter. Vor allem die Knotenkapazitäten müssen schnell erhöht werden. Es braucht daneben eine Kapazitätsoffensive durch Einbau einer ausreichend großen Zahl von Weichen und breit angelegte Modernisierung der Stellwerke und Streckenlogistik.

Programm Klimabahn

Die Bundesverkehrspolitik muss in enger Abstimmung mit den Ländern und der DB sowie den anderen Bahnunternehmen und vor allem auch den Fahrzeugerstellern schnellstmöglich ein Zukunftsprogramm für eine Klimabahn in Angriff nehmen, mit am Klimaziel ausgerichteten Standards für die Infrastruktur, die Fahrzeuge

und die Takte. Noch dominieren im Bahnbereich die alten Konzepte, eine grundlegende Überprüfung der anstehenden Projekte nach dem Bundesverkehrswegeplan (BVWP) hat noch nicht stattgefunden. Sie ist aber dringend erforderlich.

Der Straßenverkehr muss endlich seinen Klimabeitrag leisten

Verkehrswende kann nicht allein durch die Bahn geleistet werden. Auch der Straßenverkehr muss im Pkw- und Lkw-Bereich seine klimapolitischen Hausaufgaben dringend erledigen. Dazu gehören

- ein Moratorium aller noch anstehenden Straßenbaumaßnahmen des BVWP mit Überprüfung ihrer Klimaverträglichkeit
- eine breite, systematische Einführung von Tempolimits
- eine verursachergerechte Bepreisung das Kfz-Verkehrs durch eine deutschlandweite Maut
- ein Abbau der starken Subventionierung und steuerlichen Privilegierung des Kfz-Verkehrs

Eine Umschichtung des weit überdimensionierten Personalstamms für den Straßenverkehr bei Bund, Ländern, Kreisen und Kommunen auf die dringlichen Aufgaben des Bahnnetz- und ÖPNV-Ausbaus auf allen Ebenen.

Anmerkungen der Redaktion

Die GRV schließt sich einigen Positionen dieses Beitrags nicht an und teilt die Argumente nur teilweise.

Verschiedene Verkehrsarten auf der Schiene sollten nicht gegeneinander ausgespielt werden. Der Hochgeschwindigkeitsverkehr auf den Hauptachsen (einschließlich Neubaustrecken) ist wichtiger und unverzichtbarer Bestandteil eines attraktiven Schienenverkehrsangebots. Dieser steht auch nicht im Widerspruch zum Schienenpersonennahverkehr und einem weit in die Fläche verzweigten Streckennetz. Im Gegenteil, durch die Sogwirkung stärkt der Hochgeschwindigkeitsverkehr auch die Nachfrage auf den Anschlussstrecken. Während zwischen den Ballungskernen auch mit mäßigen Höchstgeschwindigkeiten noch passable Reisezeiten erzielt werden können, wird die Eisenbahn in Relationen mit Umstiegen oft erst dann konkurrenzfähig zu anderen Verkehrsträgern, wenn auf wesentlichen Teilen der Verbindungen mit hoher Geschwindigkeit gefahren wird; dies gilt insbesondere dann, wenn die Umsteigeverbindungen Umwege erzwingen (zum Beispiel wenn Zweigstrecken wichtige Verbindungen zu Mittel- und Unterzentren herstellen, die nicht auf der kürzesten Achse zur nächsten Fernverkehrsstrecke liegen). Hohe Geschwindigkeiten sind nicht nur erforderlich, um Kurzstreckenflüge überflüssig zu machen, sondern auch um den Autoverkehr adäquat ersetzen zu können.

Zudem reißt das E-Auto eine Lücke auf, die mit Hilfe von Hochgeschwindigkeitszügen geschlossen werden könnte. Anders als beim Antrieb mit Verbrennungsmotoren ist die Reichweite beim E-Auto ein nicht zu vernachlässigender Kostenfaktor. Eine größere Batterie kostet Geld (und verbraucht Ressourcen), zudem erhöht sie das Gewicht des Fahrzeugs. Und das Nachladen während der Reise dauert auch länger als das klassische Tanken. Besteht für große Reiseweiten eine attraktive Alternative, dürften sich viele mit einer geringeren Reichweite begnügen (ganz abgesehen von denen, die sich dereinst Fahrzeuge mit großer Reichweite schlicht nicht mehr leisten können).

Des Weiteren ist festzuhalten, dass die ökologischen und volkswirtschaftlichen Vorteile des Schienenverkehrs gegenüber anderen Verkehrsträgern (insbesondere dem motorisierten Straßenverkehr) nur dann zum Tragen kommen, wenn hinreichend große Mengen zu transportieren sind. Bei aller Liebe zur Eisenbahn muss akzeptiert werden, dass für sehr kleine Beförderungsmengen der Schienenverkehr volkswirtschaftlich und auch ökologisch nicht sinnvoll ist. Ein Ausbau des Eisenbahnnetzes sollte mit Priorität dort erfolgen, wo die zu erwartenden Beförderungsmengen es rechtfertigen. Diesbezüglich gibt es mehr als genug zu tun!

„Der Olitätenwagen“ 479 205 auf der Flachstrecke der Oberweißbacher Berg- und Schwarzatalbahn (OBS). Ausfahrt aus dem Bahnhof Lichtenhain an der Bergbahn. 479 205 ist 2015/16 zu einem offenen Wagen mit Glasdach umgebaut worden. Passend zur Fahrstrecke durch die Bergwiesen des Thüringer Waldes ist das Innere des Triebwagens nun thematisch gestaltet: Verschiedene Einbauten, wie zum Beispiel ein Duftkasten, beschäftigen sich mit Kräutern und Naturheilmitteln. Herstellung und Handel dieser „Olitäten“ haben in der Region eine lange Tradition.
Foto: DB AG / Frank Barteld.

Spendenaufruf

Die GRV-Nachrichten werden überwiegend aus Spenden finanziert; sie beanspruchen den größten Teil des Budgets. Zur Fortsetzung ihrer Arbeit bittet die GRV daher weiter um Spenden.

Bankverbindung:
IBAN = DE47 3005 0110 0045 0046 52
BIC = DUSSDEDDXXX

Verwendungszweck: „steuerbegünstigte Spende für verkehrswiss. Arbeiten“.

Die Gesellschaft für Rationale Verkehrspolitik e.V. ist als gemeinnützig anerkannt. Sie erhalten (sofern wir Ihre Adresse kennen — bitte gegebenenfalls mitteilen) zeitnah und unaufgefordert eine Spendenquittung für das Finanzamt.

Verkehrspolitik in der Schweiz

Vorbemerkung für unsere Leserinnen und Leser außerhalb der Schweiz: Während in Deutschland und Österreich mit „Bundesrat“ die jeweils zweite Kammer des Parlaments benannt wird, ist mit Bundesrat in der Schweiz die Regierung bezeichnet. Die Mitglieder der Regierung heißen ebenfalls Bundesrat bzw. Bundesrätin.

Bundesrat will Verlagerung des alpenquerenden Güterverkehrs auf die Schiene weiter stärken

Die Verlagerung des alpenquerenden Güterverkehrs von der Straße auf die Schiene hat in den letzten zwei Jahren weitere Fortschritte gemacht: Der Anteil der Schiene ist auf den höchsten Stand seit 25 Jahren gestiegen, während die Lastwagenfahrten auf rund 900 000 pro Jahr gesunken sind. Das Verlagerungsziel von 650 000 Fahrten wird allerdings weiterhin verfehlt. Der Bundesrat will daher die Verlagerung weiter stärken, wie er an seiner Sitzung vom 24. November 2021 mit der Verabschiedung des Verlagerungsberichts beschlossen hat. Dazu sieht er zum Beispiel vor, die Leistungsabhängige Schwerverkehrsabgabe (LSVA) weiterzuentwickeln.

Weiterentwicklung LSVA und Klärung betreffend Rollende Landstraße

Zur Stärkung der Verlagerung will der Bundesrat die LSVA weiterentwickeln. Er zeigt zudem auf, wie es mit der Rollenden Landstraße weitergehen wird.

- Die LSVA war bis jetzt mit der Orientierung an den Euro-Abgasnormen darauf ausgerichtet, die Luftschadstoffe zu reduzieren. Das hat dazu beigetragen, dass die Lastwagenflotten laufend modernisiert worden sind. Der Bundesrat strebt nun eine schrittweise Neuorientierung der LSVA gemäß Kohlendioxid-Ausstoß der Fahrzeuge an. Das stärkt den Klimaschutz. Der Bundesrat möchte zudem Klarheit schaffen zur Frage, wie lang Fahrzeuge mit alternativen Antrieben (Strom, Wasserstoff) von der LSVA befreit bleiben. Die Transportbranche braucht für die Umstellung ihrer Fahrzeugflotten Planungssicherheit. Der Bundesrat hat deswegen dem Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK) den Auftrag erteilt, bis Mitte 2023 eine Vernehmlassungsvorlage zur Weiterentwicklung der LSVA vorzulegen.
- Die finanzielle Unterstützung für die Rollende Landstraße (Rola), bei der ganze Lastwagen auf der Schiene durch die Schweiz transportiert werden, läuft bis Ende 2023. Der Bundesrat schlägt vor, sie bis 2028 mit jährlich rund 20 Millionen Franken weiterzuführen. Das bestehende Rollmaterial lässt sich bis dann ohne größere Investitionen weiter nutzen, zudem können die Angebote im unbegleiteten kombinierten Verkehr gestärkt werden. Die Rola soll dann Ende 2028 eingestellt werden.

Siehe dazu auch das Foto auf der übernächsten Seite!

Mit dem nächsten Verlagerungsbericht will der Bundesrat analysieren, wo es entlang des Nord-Süd-Korridors ungenutztes Verlagerungspotenzial gibt. Erste Abklärungen zeigen, dass verschiedene Regionen noch über Potenzial für eine Verlagerung verfügen. In diesem Zusammenhang werden Maßnahmen zur Stärkung des Binnen-, Import- und Export-Schienengüterverkehrs geprüft, wie sie auch in parlamentarischen Vorstößen gefordert werden.

Der Bund setzt sich zudem dafür ein, dass bei Baustellen entlang der NEAT-Zulaufstrecken genügend Umleitungskapazitäten geschaffen werden und diese Strecken auf zeitgemäße Zuglängen und -gewichte ausgerichtet werden. Dies dient dazu, das Potenzial der NEAT noch besser auszuschöpfen. Baustellen sowie eine unzureichende internationale Harmonisierung der Trassen erschweren dies heute.

Gefahrguttransporte über die Simplon-Passstraße

Im Nachgang zu einem parlamentarischen Vorstoß hat der Bundesrat in den Verlagerungsberichten 2017 und 2019 den Kanton Wallis und die im Wallis ansässige chemische Industrie aufgefordert, die Risiken von Gefahrguttransporten auf der Simplon-Passstraße im Rahmen einer Selbstverpflichtung zu reduzieren. Die entsprechenden Arbeiten wurden aufgenommen. Der Bundesrat wird Ende 2022 eine Standortbeurteilung vornehmen und über das weitere Vorgehen entscheiden.

Verlängerung der Zusammenarbeit mit der EU im Eisenbahnwesen

Die Zusammenarbeit zwischen dem Bundesamt für Verkehr (BAV) und der Europäischen Eisenbahnagentur (ERA) wird um ein weiteres Jahr verlängert. Dies wurde an der Sitzung des Gemischten Landverkehrsausschusses am 3. Dezember 2021 vereinbart.

Im Jahr 2019 hat die EU im Rahmen der technischen Säule des vierten Eisenbahnpakets das Zulassungsverfahren für neues Rollmaterial europaweit harmonisiert und vereinfacht. Seither ist die Europäische Eisenbahnagentur (ERA) für die Zulassung von Eisenbahnwagen und Lokomotiven im grenzüberschreitenden Verkehr zuständig. Sie erteilt auch einheitliche Sicherheitsbescheinigungen an Bahnunternehmen. Für die Antragssteller reicht es somit aus, für Zulassungen in mehreren Ländern nur noch ein einziges Gesuch bei der ERA einzureichen. Dadurch sollen der administrative Aufwand, die Kosten und der Zeitaufwand sinken. Zuvor hatten sie für die Zulassungen von Rollmaterial in jedem betroffenen Land ein separates Verfahren durchlaufen müssen.

Die Schweiz und die EU haben beide ein großes Interesse daran, dass der grenzüberschreitende Eisenbahnverkehr möglichst hindernisfrei funktioniert. Darum hat der Bundesrat entschieden, die technische Säule des vierten EU-Eisenbahnpakets schrittweise in das schweizerische Recht zu übernehmen. Auf diese Weise profitieren auch schweizerische Unternehmen im grenzüberschreitenden Verkehr von dem einheitlichen Verfahren; dies dient auch den Fahrgästen und stärkt die Verlagerung des alpenquerenden Güterverkehrs auf die Schiene. >>

Der Bundesrat hatte deshalb bereits am 6. November 2019 die Eisenbahnverordnung angepasst. Damit konnten in einem ersten Schritt die Verfahren von schweizerischen Antragsstellern für internationale Fahrzeugzulassungen und Sicherheitsbescheinigungen mit den EU-Verfahren harmonisiert werden. In einem zweiten Schritt will der Bundesrat nun — wie 2019 angekündigt — das Eisenbahngesetz anpassen. Damit werden die Voraussetzungen geschaffen, dass Fahrzeugzulassungen und Sicherheitsbescheinigungen der ERA auch für den Betrieb auf dem Schweizer Normalspurnetz gelten können. Zusätzlich ist das Landverkehrsabkommen zwischen der EU und der Schweiz anzupassen. Zulassungen und Bescheinigungen, die ausschließlich das schweizerische Bahnnetz betreffen, werden weiterhin durch das BAV ausgestellt.

Die Schweiz und die EU haben vereinbart, die Zusammenarbeit der Schweiz mit der ERA bis zur vollständigen Übernahme des Eisenbahnpakets im Rahmen einer Übergangslösung sicherzustellen. Diese war bis Ende 2021 befristet. An der Sitzung des Gemischten Landverkehrsausschusses vom 3. Dezember 2021 haben die beiden Delegationen vereinbart, die Übergangslösung um ein Jahr bis zum 31. Dezember 2022 zu verlängern.

Aufgrund der Einschränkungen im Zusammenhang mit der Covid-19-Pandemie fand das 40. Treffen des Gemischten Landverkehrsausschusses im Rahmen einer Video-Konferenz statt. Präsidiert wurde die Sitzung von Kristian Schmidt, Direktor für Landverkehr bei der Europäischen Kommission. Die Schweizer Delegation stand unter der Leitung von Peter Füglistaler, Direktor des Bundesamts für Verkehr (BAV).

Der Bundesrat hat das Abkommen mit Beschluss am 10. Dezember 2021 gebilligt, so dass es am 21. Dezember 2021 von Schmidt und Füglistaler unterzeichnet werden konnte. Für die Anpassung des Eisenbahngesetzes hat der Bundesrat an seiner Sitzung am 17. Dezember 2021 die Vernehmlassung eröffnet.

Zukunft des Schienengüterverkehrs in der Fläche

Der Bundesrat hat an seiner Sitzung vom 17. Dezember 2021 eine Aussprache geführt zur künftigen Ausrichtung des Schienengüterverkehrs in der Fläche (Binnen-, Import- und Exportverkehr). Er hat das Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK) beauftragt, nach weiteren Abklärungen bis Mitte 2022 eine Vernehmlassungsvorlage zu erarbeiten. Eine zentrale Rolle spielt dabei die Frage, wie der Schienengüterverkehr in der Fläche zu den Klimazielen des Bundesrats beitragen kann. Bis zum definitiven Entscheid soll SBB Cargo soweit möglich auf einen weiteren Abbau des Bediennetzes verzichten, damit keine Beschlüsse vorweggenommen werden.

Im Unterschied zum Güterverkehr durch die Alpen gibt es für den Güterverkehr in der Fläche kein Verlagerungsziel. Gemäß Gesetz hat er grundsätzlich eigenwirtschaftlich zu erfolgen. Dies ist insbesondere für den Einzelwagenladungsverkehr von SBB Cargo eine große Herausforderung, weil hier Transporte aus einzelnen Wagen mit unterschiedlichen Gütern aufwendig zusammengestellt werden müssen.

Aus Sicht des Bundesrats muss geklärt werden, wie der Schienengüterverkehr in der Fläche künftig ausgerichtet werden soll. Dies auch im Zusammenhang mit den klimapolitischen Zielen der Schweiz. An seiner Aussprache hat er dazu vier Stoßrichtungen zur Weiterentwicklung zur Kenntnis genommen. Diese reichen von einem Maßnahmenpaket mit finanziellen Anreizen und Investitionen zur Modernisierung des Einzelwagenladungsverkehrs über eine Bestellung von entsprechenden Angeboten mit Abgeltung der ungedeckten Kosten bis zum Verzicht auf zusätzliche Fördermaßnahmen. Das UVEK wird bis Ende März mögliche Varianten vertiefen und bewerten sowie gestützt darauf bis Mitte 2022 eine Vernehmlassungsvorlage erarbeiten.

Der Bundesrat hat das UVEK und die Eidgenössische Finanzverwaltung gleichzeitig beauftragt, mit der SBB und SBB Cargo Übergangslösungen zu vereinbaren, damit SBB Cargo bis Ende 2023 auf einen Leistungsabbau verzichtet. Der Bundesrat will damit verhindern, dass die Variantenwahl durch unternehmerische Entscheide präjudiziert wird und zugleich sicherstellen, dass SBB Cargo im Einzelwagenladungsverkehr nicht dauerhaft Verluste schreibt.

Der Verlagerungsbericht 2021 zeigt, dass die Instrumente und Maßnahmen der Verlagerungspolitik greifen: Die Neue Eisenbahn-Alpentransversale (NEAT), die LSVA und die Bahnreform haben maßgeblich dazu beigetragen, die Schiene zu stärken und die Lastwagentransporte durch die Alpen zu reduzieren. Diese Entwicklung wird durch die vor einem Jahr erfolgte Inbetriebnahme des Ceneri-Basistunnel sowie den 4-Meter-Korridor auf der Gotthard-Basislinie weiter begünstigt: Einzelne Operateure haben in den ersten Monaten des Jahres 2021 bei großprofiligen Transporten 25 Prozent neue Kunden gewonnen.

Bundesgesetz über den unterirdischen Gütertransport verabschiedet

(ge) National- und Ständerat haben am 17. Dezember 2021 in der Schlussabstimmung dem Bundesgesetz über den unterirdischen Gütertransport (UGüTG) zugestimmt. Damit erhält das Projekt Cargo Sous Terrain (CST) (*siehe Folgen 117 der GRV-Nachrichten, Seite 13 und 118, Seite 35ff*) seine gesetzliche Grundlage. Dies ist auch die Voraussetzung für die Investition von weiteren 100 Millionen Franken in die Planung der ersten Teilstrecke Härkingen / Niederbipp – Zürich.

CST ist ein Projekt von Mobiliar, SBB, Post, Swisscom, Coop und Migros. Sie wollen einen unterirdischen dreispurigen Tunnel zwischen wichtigen Logistikzentren im Mittelland und in der Nordwestschweiz bauen. Der Vollausbau soll ein Netz von 500 Kilometern umfassen. Das Projekt kostet bis zu 35 Milliarden Franken, es wird privat finanziert und soll bis 2045 abgeschlossen sein.

Der Bundesrat schlägt vor, die Rollende Landstraße bis 2028 mit jährlich 20 Millionen Franken weiterzuführen (siehe Bericht auf Seite 14); nach der Fahrt durch den Lötschberg-Basistunnel hat ein Zug der RAlpin soeben Spiez passiert und fährt nun weiter Richtung Thun – Bern; Foto: © RAlpin AG.

Klimafreundlichere Gestaltung des Verkehrs im Alpenraum

Die Schweiz präsidiert derzeit die Alpenkonvention und den „Zürich-Prozess“. Bundesrätin Simonetta Sommaruga möchte diesen doppelten Vorsitz nutzen, um zusammen mit den anderen Alpenländern den Güter-, Personen- und touristischen Verkehr klimafreundlicher zu gestalten. Am 14. Januar 2022 fand dazu eine Video-Konferenz statt. Die Umwelt- und Verkehrsministerinnen und -minister der Alpenstaaten haben sich darauf verständigt, bis zur nächsten Konferenz im Herbst in Brig einen entsprechenden Aktionsplan zu erarbeiten.

Alpenländer wie die Schweiz sind vom Klimawandel und den damit verbundenen Folgen wie Hitzewellen, intensiveren Niederschlägen oder Hochwasser besonders betroffen. Es ist für sie daher wichtig, den Klimaschutz zu stärken. Dazu gehört, von den fossilen Energien wegzukommen und die Dekarbonisierung voranzutreiben. Da internationale Transitachsen durch den Alpenraum führen, gilt das insbesondere auch für den Verkehr.

Die Schweiz möchte die doppelte Präsidentschaft daher nutzen, um zusammen mit den anderen Alpenländern eine Verkehrs- und Mobilitätsstrategie für einen klimaneutralen und nachhaltigen Alpenraum zu entwickeln und die **Verlagerung von der Straße auf die Schiene zu stärken**. Sommaruga hat dazu sowohl die Umwelt- als auch die Verkehrsministerinnen und -minister von Deutschland, Frankreich, Italien, Liechtenstein, Österreich, Slowenien und Monaco sowie die europäische Kommission zu einem Gespräch eingeladen.

Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer haben ein Diskussionspapier besprochen mit Thesen und Lösungsansätzen, wie die Alpenstaaten ihre Zusammenarbeit stärken und den Güter-, Personen- und touristischen Verkehr gemeinsam klimafreundlicher gestalten können. Neben der Weiterentwicklungbestehender Maßnahmen stellt

sich auch die Frage, welche neuen Instrumente und Technologien zu fördern sind, um diese Herausforderung zu bewältigen und die Sensibilisierung zu verbessern.

Die Umwelt- und Verkehrsministerinnen und -minister haben auf Initiative der Schweiz abgemacht, gestützt auf die Diskussion am 14. Januar 2022 einen gemeinsamen Aktionsplan mit konkreten Zielen und Umsetzungsprojekten zu erarbeiten. Es ist vorgesehen, dass der Aktionsplan an der nächsten Ministerinnen- und Ministerkonferenz verabschiedet wird, die im Herbst in Brig stattfinden wird.

Alpenkonvention und Zürich-Prozess

Die **Alpenkonvention** gibt es seit 1991. Es handelt sich um das weltweit erste internationale Abkommen zum Schutz einer Bergregion. Die Schweiz hat die Konvention 1999 ratifiziert, und das UVEK setzt die Alpenkonvention gemeinsam mit den Umweltministerien der Partnerländer um und entwickelt sie weiter.

Der **Zürich-Prozess** geht auf die Brandkatastrophe von 2001 im Gotthard-Straßentunnel sowie die schweren Unfälle im österreichischen Tauern- sowie im französischen Mont-Blanc-Tunnel zurück. Die Verkehrs-

ministerinnen und -minister der Alpenländer trafen sich im Nachgang daran auf Initiative der Schweiz in Zürich mit dem Ziel, den Verkehr durch die Alpen sicherer zu machen und die Verlagerung von der Straße auf die Schiene zu stärken.

Wie die Schweiz gehören auch Deutschland, Frankreich, Italien, Liechtenstein, Österreich und Slowenien beiden Gremien an. Bei der Alpenkonvention kommt Monaco dazu. Die EU-Kommission ist bei der Alpenkonvention Vertragspartei, beim Zürich-Prozess Beobachterin.

Informationen des Vereins GdI — AdI

Für den Inhalt dieses Kapitels ist die Gesellschaft der Ingenieure des öffentlichen Verkehrs (GdI) / Association des Ingénieurs des transports publics (AdI) verantwortlich (siehe Impressum).

Weitere Informationen zu den vielfältigen Veranstaltungen der GdI finden Sie im Internet unter www.gdi-adi.ch. Dort befindet sich auch ein Portrait der Gesellschaft mit ihren vier Ortsgruppen.

Mutationen der GdI-Mitglieder

Von Peter Hug, GdI Mutationen.

An der Sitzung des GdI-Zentralvorstandes vom 17. November 2021 ergaben sich Mutationen der Mitglieder. Ein herzliches Willkommen geht an die zwei neuen GdI-Mitglieder (siehe Tabelle unten).

† Wir ehren das geschätzte GdI-Mitglied, welches verstorben ist:

- Pietro Mörgeli, Ortsgruppe Luzern.

Name	Vorname	Ortsgruppe	Arbeitgeber
Ritter	Nikolaus	Luzern	Zentralbahn
Ziegler	Roland	Bern	SBB Informatik

Tabelle: Neumitglieder der GdI per 17. November 2021

Vorankündigung Fachtagung und Generalversammlung GdI vom 13./14. Mai 2022

Von Fabian Jeker, GdI Bulletin.

Die Ortsgruppe Westschweiz / Wallis (Lausanne) organisiert dieses Jahr die Fachtagung und nationale Generalversammlung der GdI. Vorbehältlich der pandemischen Entwicklung ist dazu der 13. und 14. Mai 2022 vorgesehen. Weitere Informationen folgen zu einem späteren Zeitpunkt vom Ortsgruppenvorstand, vertreten durch die Präsidentin Sònia Domingo.

Vorankündigung Auslandsexkursion GdI vom 14. bis 18. September 2022

Von Fabian Jeker, GdI Bulletin.

Nachdem die Auslandsexkursion infolge der Corona-Pandemie zweimal verschoben werden musste, nimmt die Ortsgruppe Mittelland / Jura (Bern) einen neuen Anlauf. Das Organisationskomitee mit Philipp Buhl, Michael Stähli, Daniel Dufner, Daniel Scherrer und Daniel Pixley hat ein spannendes und vielseitiges Programm vorbereitet. Ausgangspunkt der Reise ist Rotterdam. Schwerpunkte des Technikprogramms sind der Hafen Rotterdam, der Küstenschutz und ein Besuch beim niederländischen Infrastrukturbetreiber Prorail. Das Kulturprogramm widmet sich sowohl dem postmodernen Rotterdam als auch den traditionellen Windmühlen in Kinderdijk und der Altstadt von Utrecht. Die GdI-Mitglieder haben bereits Ende Januar 2022 per Email eine Voreinladung erhalten. Interessierte sind gebeten, sich die Reisedaten 14. bis 18. September 2022 vorzumerken. Planung und Durchführung der Reise erfolgen in Zusammenarbeit mit dem Reisebüro Ship´N´Train Travel aus Bern. Hin- und Rückreise können individuell organisiert werden. Geplant ist jedoch auch ein Zusatzpaket für die gemeinsame Hin- und Rückreise. Aufgrund der aktuellen Corona-Situation wird im Mai 2022 über die definitive Durchführung der Reise entschieden. Die GdI-Mitglieder erhalten voraussichtlich Ende Mai 2022 ein Formular für die Anmeldung, welche dann über das Reisebüro Ship´N´Train Travel erfolgt.

Boccia-Anlass der Ortsgruppe Nordwest- / Zentralschweiz / Ticino

Von Hannes Maichle, GdI-Zentralsekretär.

Im November 2021 fand in Luzern wieder der «Boccia-Abend» der Ortsgruppe Nordwest- / Zentralschweiz / Ticino statt. Der Anlass hat mittlerweile grosse Tradition, wird er doch schon seit vielen Jahren durchgeführt. Nur im Jahr 2020 musste er wegen der Pandemie leider abgesagt werden. 2021 war die Durchführung nun erfreulicherweise wieder möglich, natürlich mit entsprechendem Schutzkonzept und Covid-Zertifikat.

So fanden sich die Teilnehmerinnen und Teilnehmer der Ortsgruppe im Bocciodromo des Vereins Pro-Ticino in Luzern ein und spielten mit viel Freude und sportlichem Engagement, genossen aber auch das gemütliche Ambiente dieses Anlasses mit südlichem Flair. Im Anschluss an das Spiel gab es ein traditionelles Tessiner Essen im Grottino Pro Ticino, wo die fachlichen Diskussionen zu Sport und Eisenbahn weitergeführt werden konnten.

An dieser Stelle sei dem zuverlässigen Organisator, Robi Brun, bestens gedankt!

Westsidestorys mit viel Käse

Von Fabian Jeker, GdI Bulletin.

Am 19. Januar startete die Ortsgruppe Mittelland / Jura (Bern) mit ihrer traditionellen Fonduefahrt ins neue Jahr 2022. Nach pandemiebedingtem Ausfall im letzten Jahr konnte der Anlass nun unter Einhaltung der geltenden Schutzbestimmungen wieder durchgeführt werden. Die Teilnehmenden nutzten die Möglichkeit, sich endlich wieder einmal persönlich austauschen zu können. So gab es neben Speis und Trank viel Interessantes zu erzählen. Bei bester Stimmung und einer gross-

Der Fondue-Tramzug beim Aufenthalt in Bern Brünnen Westside; Foto: Fabian Jeker.

zügigen Menge Käse führte die Fahrt im historischen Tramzug aus den 1930er-Jahren mit Motorwagen und zwei Anhängern vom Guisanplatz über Bern Bahnhof Wankdorf nach Bern Brünnen Westside und zurück zum Guisanplatz. Wir freuen uns bereits auf die nächste Fahrt in einem Jahr.

ViTa «Sanierung Strecke Zürich HB – Zürich Wipkingen ein Jahr gesperrt» der GdI-Ortsgruppe Zürich / Ostschweiz

Von Bettina Wagner, Ortsgruppe Zürich / Ostschweiz

Am 31. Januar 2022 «traf» sich die Ortsgruppe Zürich / Ostschweiz wieder einmal virtuell an der 6. Virtuellen Tagung (ViTa) zum Thema «Strecke Zürich HB – Zürich Wipkingen während eines Jahres gesperrt». In 40 Minuten erhielten wir vom erfahrenen Gesamtprojektleiter der SBB, Oliver Lechmann, einen sehr vielseitigen Überblick und spannende Einblicke in die bisherige Planung (Stand Auflageprojekt) des Projekts und zum vorgesehenen Bauablauf.

Die grössten Kostenpunkte sind die Sanierung des Wipkinger Viadukts (von rund 700 Metern Länge), sowie der Umbau des Bahnhofs Wipkingen. Der Wipkinger Viadukt besteht aus 7 Brücken und den dazwischenliegenden, gemauerten Viadukten. Er ist grösstenteils denkmalgeschützt. Die Vereinbarkeit der denkmalpflegerischen Anforderungen und der Anforderungen an die aktuellen Gesetze, Normen und Richtlinien war eine grosse Herausforderung. Die Lösung hiess «Messen statt Rechnen»: Die notwendigen Nachweise konnten durch Messen der Deformationen unter Last am bestehenden Bauwerk (Stahlbrücken) erbracht werden, sodass die Fachwerkbrücken in ihrer alten Schönheit erhalten werden können. Ebenfalls sehr beeindruckt hat uns, dass es dem Projektteam gelungen ist, an einer so zentralen und viel befahrenen Hauptstrecke eine einjährige Totalsperre für den Viadukt zu erwirken. Ursprünglich ging man von Arbeiten unter laufendem Betrieb aus. Der Bahnhof Wipkingen muss behindertengerecht umgebaut werden, gleichzeitig werden attraktive Zugänge erstellt, insbesondere eine direkte Anbindung an die Haltestelle der Trolleybuslinie auf der Nordbrücke. Es entstand eine spannende Diskussionsrunde, da sich unter den Teilnehmenden neben dem Gesamtprojektleiter auch mehrere Generationen von mit dem Bahnhof Wipkingen beschäftigte Planer und ein Gemeinderatsmitglied befanden.

Weitere ViTas sind angedacht.

Bitte teilen Sie es uns mit, wenn sich Ihre Adresse geändert hat:

- an GRV, Postfach 101403, 45014 Essen,
- per Fax +49 234 5465180 oder
- Mail an versand@grv-nachrichten.de.

Mitglieder des Vereins GdI — AdI melden ihre Adressänderungen bitte an info@gdi-adi.ch.

Nachhaltigkeit

26. Weltklimakonferenz mit leichten Erfolgen

Vom 31. Oktober bis zum 13. November 2021 fand in Glasgow die — wegen der Covid-19-Pandemie um ein Jahr verschobene — 26. Weltklimakonferenz (COP 26. Conference of the Parties) statt. Unter Vorsitz von Großbritannien verhandelten Regierungsvertreterinnen und -vertreter aus 197 Ländern. Erfreulicherweise ist es gelungen, die letzten noch offenen Fragen des Regelwerks zur Umsetzung des Pariser Klimaabkommens (*2015, COP 21, siehe Folge 105 der GRV-Nachrichten, Seiten 3 und 10ff*) zu beantworten. Erstmals gibt es in der Abschlusserklärung dieser Konferenz eine Einigung für eine Energiewende weg von den fossilen Energien und auf den Abbau ihrer Subventionen. Allerdings sind die zum Konzept gehörenden NDC (Nationally Determined Contributions) unverbindliche Zusagen der Staaten und reichen zur Verminderung ihrer Treibhausgase (THG) bei weitem nicht aus, um das Pariser Ziel von global möglichst nur 1,5 Grad Temperaturanstieg bis Ende des Jahrhunderts zu erreichen. Der jüngste Bericht des Weltklimarats (*siehe Folge 122 der GRV-Nachrichten, Seite 19*) prognostiziert das Erreichen von 1,5 Grad bereits zu Beginn der 2030er-Jahre.

Ein Erfolg von COP 26 war der Abschluss des Regelbuchs zur Umsetzung des Pariser Abkommens. So sollen künftige Klimaschutzziele für fünf Jahre vorgelegt und nach einheitlichen Standards und Formaten berichtet werden. Treibhausgasminderungen dürfen zukünftig nur einmal angerechnet werden, also entweder im Käuferland oder im Land, in dem die Klimaschutzmaßnahme erfolgt. Doppelanrechnungen schließt das Regelwerk nun aus und setzt damit das Pariser Abkommen (Artikel 6) um. So kann sichergestellt werden, dass der Handel wirklich zu mehr Klimaschutz führt. Allerdings dürfen Entwicklungsländer alte Emissionsminderungszertifikate in einem begrenzten Umfang weiterverwenden. Die EU hatte bereits vor der Konferenz beschlossen, ihr Ziel der Klimaneutralität 2050 ohne den Ankauf solcher

Zertifikate aus anderen Staaten zu erreichen.

Bereits 2022 müssen die Staaten ihre bestehenden NDC für die 2020er-Jahre verbessern. Das Pariser Abkommen sah die Vorlage neuer, besserer Klimaziele für die 2030er-Jahre erst für 2025 vor. Die EU hat ihr Klimaziel für 2030 deutlich auf 55 Prozent weniger THG erhöht, mehrere weitere große Volkswirtschaften haben nachgezogen und auch China hat am Rande der Konferenz eine Erhöhung seiner Klimaziele für 2022 angedeutet. Indien hat sich erstmals das Ziel der Klimaneutralität bis 2070 gesetzt. Künftig soll jährlich (bisher alle fünf Jahre) weltweit überprüft werden, wie groß die Lücke zur Erreichung des 1,5-Grad-Ziels noch ist. Die Hilfen für die Anpassung an die nicht mehr vermeidbaren Folgen des Klimawandels sollen bis 2025 verdoppelt werden. Deutschland stellt derzeit 2 Milliarden Euro dafür bereit und zählt damit zu den führenden Gebern. Über den Umgang mit Schäden und Verlusten — besonders der Inselstaaten — soll auf der nächsten Weltklimakonferenz COP 27, Ende 2022 in Ägypten, verhandelt werden.

EU-Kommissionspräsidentin Ursula von der Leyen rief in Glasgow dazu auf, alles zu tun, um die globale Erwärmung auf 1,5 Grad Celsius zu begrenzen und weitere Initiativen zum Klimaschutz voranzutreiben. „COP 26 ist ein Moment der Wahrheit für unser Ziel, den Klimawandel zu stoppen“, bekräftigte von der Leyen

Die während COP 26 noch amtierende deutsche Bundesumweltministerin Svenja Schulze kommentierte am Ende von COP 26: „Glasgow bringt eine deutliche Beschleunigung für den Klimaschutz. Die 20er-Jahre sind das Jahrzehnt, in dem die Weltgemeinschaft die entscheidenden Fortschritte machen kann und muss. Diese Konferenz hat gezeigt, dass die Welt ein gemeinsames Ziel verfolgt, eine klimaneutrale Weltwirtschaft. Das fossile Zeitalter geht zu Ende, die Energiewende wird weltweit zum Leitbild. Um das 1,5-Grad-Ziel noch zu erreichen, wird die Welt die Taktzahl, in der sie die Fortschritte des Pariser Abkommens überprüft, deutlich erhöhen. Ziele sind wichtig für den Klimaschutz, aber Wirklichkeit wird der 1,5-Grad-Pfad nur, wenn man ihn gemeinsam geht und praktisch umsetzt. Das funktioniert mit realen Fortschritten bei Windrädern, Solaranlagen, Stromnetzen, Ladesäulen, Wäldern, Mooren oder grünen Stahlfabriken.“

Umweltrat der EU am 20. Dezember 2021

Beim EU-Umweltrat trafen am 20. Dezember 2021 die für Umwelt- und Klimafragen zuständigen Ministerinnen und Minister zusammen. Deutschland wird nun mit zwei Personen vertreten: Für Fragen der Klimaanpassung und des Ressourcen- und Umweltschutzes ist Bundesumweltministerin Steffi Lemke zuständig, für Klimaschutzfragen Bundeswirtschaftsminister Robert Habeck. An dieser Sitzung nahm neben Lemke Staatssekretär Dr. Patrick Graichen in Vertretung von Habeck teil.

Der Umweltrat beriet unter anderem zu mehreren Legislativvorschlägen des „Fit-for-55-Pakets“ der Kommission (*siehe Folge 122 der GRV-Nachrichten, Seite 5*). Der Fokus der Aussprache lag auf den fünf Dossiers, die in der Zuständigkeit des Umweltrates liegen: Die Reform des EU-Emissionshandels (EU-ETS), die EU-Klimaschutzverordnung mit verbindlichen nationalen Treibhausgaszielen für die einzelnen Mitgliedstaaten (Effort-Sharing-Verordnung), die EU-Verordnung zu Landnutzung, Landnutzungsänderung und Forstwirtschaft (land use, land use change and forestry, kurz LULUCF), die Kohlendioxid-Grenzwerte für Pkw und leichte Nutzfahrzeuge sowie den Sozial-Klimafonds. Diese Orientierungsaussprache diente dem weiteren Austausch übergreifender Positionen, ohne dass Beschlüsse angestrebt wurden.

Graichen betonte: „Deutschland unterstützt die Vorschläge der EU-Kommission zum „Fit-for-55-Paket“. Aus unserer Sicht ist wichtig, dass wir beim Klimaschutz schnell Planungssicherheit schaffen. Wir sollten daher im kommenden Halbjahr möglichst große Fortschritte zu den Fit-for-55-Dossiers erzielen. Wir wollen Klimaschutz und nachhaltigen Wohlstand schaffen. Dabei sehen wir den European Green Deal und das Fit-for-55-Paket als zentrales Regelwerk, das den Weg frei macht für Innovationen und Maßnahmen, um die EU-Wirtschaft auf den 1,5-Grad-Pfad zu bringen.“

Im Umweltteil der Ratssitzung berieten die Minister und Ministerinnen unter andrem über den **Verhandlungsstand der Batterie-Verordnung** — hierzu legte die EU-Kommission einen Fortschrittsbericht vor. Die Verordnung, die unter anderem für Batterien von Elektroautos, -fahrrädern und -rollern gelten wird, soll im Jahr 2022 verabschiedet werden und Regelungen für ihren gesamten Lebenszyklus umfassen. Hauptziel ist es, Batterieproduktion, -nutzung und -recycling an strengen Umwelt- und Klimaschutzkriterien auszurichten.

Lemke unterstrich: „Batterien als zentrale Energiespeicher für erneuerbare Energien sind das Herzstück der Elektromobilität. Breit akzeptiert werden sie allerdings erst dann, wenn sie umwelt- und klimafreundlich sind und alle Eigenschaften transparent sind. Konsequente Nachhaltigkeit über die Rohstoffe, die Produktion bis zum Recycling muss daher unser oberstes Ziel sein, unter Beachtung der Menschen- und Arbeitsrechte auf allen Produktionsstufen. Mit diesem Anspruch wollen wir die EU-Batterieverordnung gestalten.“

Kombinierter Verkehr ist klimafreundlich

Am 6. Dezember 2021 veröffentlichte der Brüsseler Verband des Kombinierten Verkehrs UIRR (Union internationale pour le transport combiné rail-route) die Ergebnisse einer Studie zum Kohlendioxid-Fußabdruck und der Energieeffizienz des Kombinierten Verkehrs (KV). Danach spart der heutige KV von Haus zu Haus zwischen 63 und 90 Prozent der Kohlendioxid-Emissionen des reinen Straßentransports mit einem Euro-VI-Lkw ein und der Energieverbrauch des KV je Tonnenkilometer liegt 40 bis 70 Prozent unter dem eines Euro-VI-Lkw.

Im Auftrag der UIRR hat das Frankfurter Beratungsunternehmen D-fine die Studie „A comparative study on CO_2 emissions in door-to-door com-

bined — Analysis of the current CO_2 saving potentials in the transport sector“ erstellt und 10 überwiegend internationale Relationen des Haus-Haus-Verkehrs untersucht. Zu diesen Verbindungen gehören: Malmö – Duisburg, Köln – Busto, München – Verona, Ludwigshafen – Barcelona.

Für die Berechnung der Kohlendioxid-Emissionen wurden 8 vorhandene Emissionsrechner verwendet, darunter auch Eco-Trans-IT, einer renommierten Software zur Berechnung des Energieverbrauchs sowie der Emissionen im Güterverkehr (www.ecotransit.org). Für alle 10 Relationen ermittelten die Berater deutliche Vorteile des KV gegenüber dem reinen Lkw-Transport.

D-fine erwartet in der Zukunft weiter steigende Kohlendioxid-Einsparungen des Haus-zu-Haus-KV. So wird der wachsende Anteil von Energie aus erneuerbaren Quellen (EE) den jeweils verwendeten nationalen Energiemix verbessern. Auch die ebenfalls berücksichtigten Umschlagterminals hätten bereits begonnen, einen emissionsfreien Betrieb einzurichten. Wenn mit EE geladene batteriebetriebene Lkw im Vor- und Nachlauf des KV eingesetzt werden und der Strom der Züge vollständig aus EE stammt, **ist ein komplett emissionsfreier KV möglich**.

Die 40-seitige Studie kann heruntergeladen werden: www.uirr.com.

DB Cargo setzt auf klimafreundliche Lokflotte

Die Lokflotte von DB Cargo soll noch moderner und leistungsfähiger werden. Nach und nach sollen alle Diesel-Lokomotiven durch klimafreundliche Maschinen mit alternativen Antrieben ersetzt werden. Aktuell sind 300 neue Rangier- und Zweikraft-Loks für die DB Cargo im Zulauf. Die ersten Loks sollen bereits nächstes Jahr eingesetzt werden. Langfristig geht es um den Ersatz von rund 900 Dieselloks älterer Bauart.

„Wir investieren in unsere Lokflotte, weil wir wachsen werden. Mit modernster Technologie helfen wir, die Klimaziele im Verkehr zu erreichen. Mit unserem Modernisierungsprogramm können pro Jahr rund 14 Millionen Liter Diesel eingespart werden“, sagte Dr. Sigrid Nikutta, DB-Vorständin Güterverkehr am 18. Januar 2022 in Berlin. Michael Theurer, Parlamentarischer Staatssekretär im Bundesverkehrsministerium und Beauftragter der Bundesregierung für den Schienenverkehr ergänzte: „Die neuen Loks sorgen nicht nur dafür, dass die Güterbahnen noch klimafreundlicher werden, sondern auch der Betrieb wesentlich effizienter und damit attraktiver läuft. Mit moderner Technologie und Grünstrom schaffen wir saubere Lieferketten.“

95 Prozent ihrer Traktionsleistung fährt die größte europäische Güterbahn heute schon mit klimafreundlichen Elektrolokomotiven. Bald sollen auch Rangierleistungen sowie „die letzte Meile“ zum Kunden durch Fahrzeuge mit Zweikraft- oder Hybridtechnologie erbracht werden. Der Abschied von der Diesellok bei DB Cargo ruht auf drei Säulen:

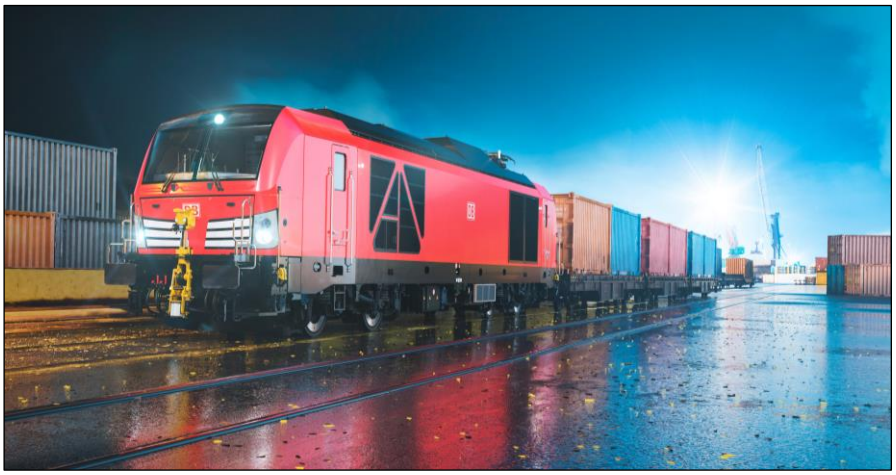
1. Zum Jahreswechsel 2021/2022 konnte bei einer europaweiten Ausschreibung die Vossloh Locomotives GmbH mit einer **neuartigen Hybrid-Rangierlok** überzeugen. Die neuen Maschinen sind als Plug-in-Hybrid aufgebaut, verfügen aber auch über ausreichend Motorleistung mit modernster Abgasreinigung, um im Rangierdienst mehrere tausend Tonnen schwere Güterzüge zu bewegen. Der Bund unterstützt über die Richtlinie zur Förderung alternativer Antriebe im Schienenverkehr mit insgesamt 15 Millionen Euro. Die 50 Loks sollen ab 2024 bei DB Cargo eingesetzt werden.

2. Das Beste aus zwei Welten bieten **Zweikraft-Lokomotiven**. Mit dem Elektroantrieb können schwere Güterzüge über weite Strecken unter dem Fahrdraht fahren. Fehlt dieser, muss nur der Antrieb auf den modernen Dieselmotor umgeschaltet werden. Bereits Ende 2020 hat Siemens Mobility mit Lokomotiven vom Typ Vectron Dual Mode eine Ausschreibung gewonnen. Nun wurde die Erstlieferung ab 2023 von 100 auf rund 150 Lokomotiven aufgestockt. 46 weitere Loks sollen mit spezifischen Anpassungen für das von DB Cargo geplante Einsatzspektrum ausgerüstet werden und vier Maschinen übernimmt die DB-Bahnbaugruppe.

3. Die dritte Säule ist die Beschaffung von **Hybrid-Rangierloks** des Typs Toshiba HDB 800. Insgesamt sollen 100 dieser in Rostock gefertigten Lokomotiven bei DB Cargo zum Einsatz kommen. Die ersten Auslieferungen sind für 2024 geplant.

Kurzberichte Nachhaltigkeit

Im Jahr 2020 haben die **erneuerbaren Energien (EE) erstmals die fossilen Brennstoffe als wichtigste Elektrizitätsquelle der EU überholt**. In diesem vom Wirtschaftsabschwung aufgrund der Covid-19-Pandemie geprägten Jahr lagen die Treibhausgasemissionen 31 Prozent unter dem Niveau von 1990. Das zeigt der aktuelle Bericht zur Energieunion, den die Europäische Kommission am 26. Oktober 2021 vorgelegt hat. Zwei Jahre nach dem Start des Green Deal (*siehe Folge 117 der GRV-Nachrichten, Seite 5ff*) gibt es erste ermutigender Trends. Jedoch sind



Zweikraftlokomotiven des Typs Vectron Dual von Siemens Mobility; Bildnachweis: Simulation Siemens Mobility.

noch größere Anstrengungen erforderlich, um das EU-Ziel für 2030, die Emissionen um mindestens 55 Prozent zu senken, zu erreichen und bis 2050 zum ersten klimaneutralen Kontinent zu werden.

Der **Abbau aller umweltschädlichen Subventionen** im Verkehrsbereich, wie die Steuervergünstigungen für Pkw- und Agrardiesel, die private Nutzung fossiler Dienstwagen sowie bei der Entfernungspauschale würde der öffentlichen Hand **Mehreinnahmen von rund 30 Milliarden Euro** bringen. Das zeigt eine vom Umweltbundesamt (UBA) am 28. Oktober 2021 veröffentlichte Studie für das Jahr 2018. Davon entfallen zwölf Milliarden Euro auf Steuervergünstigungen für Kerosin und die Mehrwertsteuerbefreiung für internationale Flüge. „Es ist paradox, wenn der Staat mit vielen Milliarden den Klimaschutz fördert und gleichzeitig klimaschädliche Produktions- und Verhaltensweisen subventioniert. Beim Klimaschutz rennt uns bekanntlich die Zeit davon. Es ist daher wichtig, auch beim Abbau umweltschädlicher Subventionen schnell voranzukommen. Das entlastet die öffentlichen Haus halte und ermöglicht klimagerechte Investitionen, die mit Augenmaß für die sozialen und wirtschaftlichen Folgen erfolgen müssen", sagte UBA-Präsident Dirk Messner bei der Vorstellung der 161-seitigen Studie, die heruntergeladen werden kann: www.umweltbundesamt.de.

Berlin und Brandenburg bekommen ab Dezember 2024 erste batterieelektrische und damit lokal emissionsfreie Regionalzüge. Die Niederbarnimer Eisenbahn hat am 15. November 2021 für das Netz Ostbrandenburg **31 zweiteilige Batteriezüge (Mireo Plus B) bei Siemens Mobility bestellt**.

Die Deutsche Energie-Agentur (Dena) hat am 26. November 2021 zusammen mit der Kanzlei Becker Büttner Held (BBH) **14 Sofortmaßnahmen veröffentlicht, um die Energiewende und den Klimaschutz zu beschleunigen**. Die Maßnahmen zielen auf den breiten Einsatz von erneuerbaren Energien, den Abbau von Hemmnissen in der Sektorenkopplung oder die Ermöglichung neuer Initiativen in Kommunen. Andreas Kuhlmann, Vorsitzender der Dena, und Professorin Dr. Ines Zenke, Partnerin bei BHH, erklärten dazu: „Die neue Bundesregierung steht vor einer Jahrhundertaufgabe, um unseren Beitrag zu den globalen Klimazielen zu erreichen. Der Koalitionsvertrag geht dabei in die richtige Richtung. Mit diesem Papier wollen wir einen schlanken und konstruktiven Vorschlag machen, mit welchen konkreten Maßnahmen der neue Koalitionsvertrag schnell mit Leben gefüllt werden kann." Das 21-seitige Papier „Versäumnisse ausräumen, Blockaden lösen, Impulse setzen" kann heruntergeladen werden: www.dena.de.

Ende November 2021 hat DB Regio **44 Batterie-Triebzüge (Flirt-Akku) beim Schweizer Schienenfahrzeughersteller Stadler bestellt**. Die zweiteiligen Fahrzeuge sollen ab 2025 sukzessive in den Fahrgasteinsatz auf dem südwestdeutschen Pfalznetz gehen und so kohlendioxidfreien Nahverkehr ermöglichen. Bis Ende 2026 sollen alle derzeitigen Dieselfahrzeuge ersetzt werden.

Batteriebetriebene Elektro-Lkw für den Fernverkehr sind in der Anschaffung zwar deutlich teurer als ihre Diesel-Pendants, hinsichtlich der Gesamtbetriebskosten liegen sie aber auf demselben Niveau. Zu diesem Ergebnis kommt die Studie „EU e-truck TCO" des International Council on Clean Transportation (ICCT). Laut den Autoren sind insbesondere politische Maßnahmen dafür verantwortlich. Neben Deutschland analysierte das ICCT die Betriebskosten von batterieelektrischen Lkw in sechs weiteren Ländern, die zusammen für 75 Prozent der Lkw-Verkäufe in Europa verantwortlich sind. Die Studie zeigt, dass die Betriebskosten von E-Lkw bei einer Haltedauer von 5 Jahren in Deutschland, Frankreich und den Niederlanden bereits heute auf dem gleichen Niveau liegen wie die konventioneller Dieselfahrzeuge. (Quelle: Deutsche Verkehrs-Zeitung, 29. November 2021)

In Deutschland wird der Anteil erneuerbarer Energien (EE) am Bruttostromverbrauch im Jahr 2021 sinken und nach 45,3 Prozent im Jahr 2020 nur noch 42 Prozent erreichen. Das ergibt eine vorläufige Auswertung des Umweltbundesamts (UBA). Während der Gesamtstromverbrauch stieg, wurde witterungsbedingt fünf Prozent **weniger Strom aus erneuerbaren Quellen** erzeugt als im Vorjahr. Dirk Messner, Präsident des UBA, betonte am 15. Dezember 2021: „Das Ziel der Bundesregierung von 80 Prozent Strom aus EE im Jahr 2030 ist für den Klimaschutz zentral und mit dem bisherigen Ausbautempo nicht zu schaffen. Deshalb hat der Koalitionsvertrag Recht: Wir brauchen in den nächsten Jahren schnell wirksame Maßnahmen, um mehr Wind- und Photovoltaik-Anlagen zu bauen."

Die **Schweizer Energiestrategie 2050** hat eine erste Wegmarke erreicht: Die Schweiz erfüllt die im Energiegesetz für das Jahr 2020 verankerten Richtwerte für die Stromproduktion aus erneuerbaren Energien sowie die Richtwerte zur Strom- und Energieeffizienz. Das zeigt der am 15. Dezember 2021 publizierte Monitoringbericht des Bundesamts für Energie (BFE). Auf dem Weg zu einer klimaneutralen Energieversorgung bis 2050 braucht es aber weitere Anstrengungen. Eine 56-seitige Kurzfassung des 4. Monitoringberichts kann heruntergeladen werden: www.newsd.admin.ch.

Nach einer Mitteilung des Schweizer Schienenfahrzeugherstellers Stadler vom 22. Dezember 2021 hat der Flirt-Akku-Testträger den durch das Guinness-Buch der Rekorde dokumentieren **Rekord für eine Fahrt im reinen Batteriemodus** aufgestellt. Auf der von Gutachtern begleiteten Rekordfahrt von Berlin nach Warnemünde erreichte der Testträger bei Minustemperaturen eine Reichweite von 224 Kilometern. Der eingesetzte dreiteilige Flirt-Akku wurde seit 2016 als lokal kohlendioxidneutrale Mobilitätslösung für den klimafreundlichen Betrieb nicht elektrifizierter Bahnstrecken entwickelt. Der Testträger hat rund 15 000 Kilometer im reinen Batteriebetrieb zurückgelegt.

Der **Europäische Emissionshandel** (European Union Emissions Trading System, kurz EU-ETS) hat dem Bund im Jahr 2021 Auktionserlöse in Höhe von 5,3 Milliarden Euro generiert. Die

Einnahmen sind damit doppelt so hoch wie im Jahr 2020. Zusätzlich wurden durch den Zertifikateverkauf beim neuen nationalen Emissionshandelssystem (nEHS), das seit 2021 die Sektoren Wärme und Verkehr umfasst, 7,2 Milliarden Euro eingenommen. Die Gesamteinnahmen belaufen sich auf rund 12,5 Milliarden Euro und fließen in den Energie- und Klimafonds (EKF). Sie eröffnen so neue Spielräume zur staatlichen Unterstützung von Klimaschutzmaßnahmen und sollen auch genutzt werden, um die Stromkosten in Deutschland zu stabilisieren (Quelle: Umweltbundesamt. 5. Januar 2022).

Das Bundesministerium für Digitales und Verkehr (BMDV) investiert im Rahmen der Förderrichtlinie Elektromobilität weitere 2**0 Millionen Euro in die Beschaffung von Fahrzeugen und den Aufbau von Ladeinfrastruktur**. Insgesamt wurden 86 Projekte bewilligt, davon 36 von Kommunen und 50 von Unternehmen. Im Rahmen dieser Richtlinie wird somit die Beschaffung von mehr als 1000 Fahrzeugen und knapp 250 Ladepunkten gesichert. (Quelle BMDV, 18. Januar 2022)

Infrastrukturprojekte

Ausbau des Rhein-Alpen-Korridors im deutschen Abschnitt und zusätzliche Maßnahmen zur Entlastung

Von Federico Daniele Rossi, Spiez.

Ausgangslage

Der Rhein-Alpen-Korridor RFC 1 (Rail Freight Corridor 1) erstreckt sich von Genua, Mailand und Novara im Süden bis Amsterdam, Rotterdam, Vlissingen, Antwerpen und Zeebrugge im Norden und stellt eine zentrale Nord-Süd-Achse in Westeuropa dar. Er liegt im dicht besiedelten und industrialisierten Gebiet der sogenannten „blauen Banane“ von den Niederlanden über Belgien, Luxemburg, Westdeutschland, Ostfrankreich und die Schweiz bis Norditalien.

Nicht nur im Nordteil gibt es zwei Äste in die Niederlande und nach Belgien einerseits sowie weitere Verzweigungen, sondern andererseits auch im Süden ab dem Raum Basel zwei parallele Achsen via Gotthard und Lötschberg – Simplon, anschließend daran gar Verbindungen übers Kreuz zwischen Domodossola und Mailand bzw. Novara sowie von Bellinzona über Chiasso – Mailand und über Luino – Novara bis Genua.

Im mittleren Abschnitt zwischen Basel und Köln ist demgegenüber nur eine einzige Achse dargestellt. Dies ist nicht korrekt, sind doch von Köln über Koblenz bis Mainz bzw. Wiesbaden durchgehend zwei unabhängige doppelspurige Strecken verfügbar, die Linke und die Rechte Rheinstrecke. Zwischen dem Raum Mainz und Karlsruhe sind es teilweise sogar drei Strecken, über Darmstadt, Biblis oder Worms sowie über Heidelberg, Mannheim oder Ludwigshafen.

Ab Karlsruhe bis Offenburg sind nur noch teilweise zwei unabhängige Doppelspuren vorhanden, ab Offenburg verbleibt (von der Freiburger Güterumgehungsbahn abgesehen) eine einzige doppelspurige Linie über Freiburg im Breisgau bis Schliengen kurz vor Basel. Dieser Abschnitt zwischen Offenburg und Schliengen sowie die Knoten Karlsruhe, Rastatt und Basel mit ihren Verengungen erweisen sich als einer der bedeutendsten Flaschenhälse des Rhein-Alpen-Korridors und als dessen Achillesferse.

Der Rhein-Alpen-Güterverkehrskorridor der EU;
Quelle: www.corridor-rhine-alpine.eu.

Geplanter Ausbau

Der Bedarf für den Ausbau der Achse Karlsruhe – Basel wurde bereits vor mehreren Jahrzehnten erkannt und in den 1990er-Jahren begonnen. Die aktuelle Zeitplanung sieht eine Fertigstellung des Ausbaus erst 2042 vor. Aktuell gebaut wird in den Abschnitten 1.1 und 1.2 bei Rastatt sowie 9.0, 9.2 und 9.3 zwischen Müllheim und Basel. Als nächstes sollen die Abschnitte 8.0 bis 8.4 zwischen Kenzingen und Müllheim westlich von Freiburg entlang der Autobahn A5 entstehen, was bis Ende 2031 dauern soll. Die Abschnitte 7.1 – 7.4 von Kenzingen bis und mit Offenburg sind noch nicht planfestgestellt und sollen erst Ende 2035 fertiggestellt sein, danach folgt noch der Ausbau der Bestandesstrecke. Die Bauarbeiten führen auch aktuell immer wieder zu geplanten Unterbrüchen von Stunden oder Tagen und darüber hinaus zu unvorhergesehenen Störungen des Bahnverkehrs, wie der Tunnelhavarie Rastatt (*siehe Folge 109 der GRV-Nachrichten, Seite 19*); es ist davon auszugehen, dass Beeinträchtigungen für den Gütertransitverkehr auch die nächsten zwanzig Jahre andauern werden.

Ausweichstrecken

Sowohl aufgrund der Unterbrüche während der Bauarbeiten als auch zur Entlastung bis zur Fertigstellung des Ausbaus sind alternative Strecken zur Umleitung des Güterverkehrs gefragt.

Als mögliche Ausweichstrecken kommen in Frage:

1. Die Benelux-Route als Teil des RFC 2 Nordsee – Mittelmeer

Die Verkehre von den Niederlanden und Belgien in die Schweiz und weiter nach Italien teilten sich traditionell über die beiden Routen durch Deutschland und Frankreich auf. Das Wachstum der letzten Jahrzehnte hat ausschließlich auf der Route durch Deutschland über den RFC 1 stattgefunden. Die Ursachen dafür sind vielschichtig: nach wie vor gibt es zahlreiche betriebliche und technische Hemmnisse, die einen flüssigen Verkehr über alle Länder- und Systemgrenzen behindern, zu viele unterschiedliche Streckenausrüstungen für Zugsicherungen und Stromsysteme sowie nationale Vorschriften dazu er-

schweren die Zulassung der Fahrzeuge (auch wenn heute immer mehr Mehrsystemloks zum Einsatz kommen).

Für den heute dominierenden Verkehr mit Seecontainern und Sattelaufliegern auf Tragwagen (Unbegleiteter Kombinierter Verkehr, kurz UKV) ist die bedeutendste Einschränkung das zu kleine Lichtraumprofil des RFC 2 namentlich in Frankreich[3]. Die Schweiz engagiert sich für diesen Ausbau und will die Tunnels Kannenfeld und Schützenmatt zwischen Basel und der Grenze zu Frankreich rasch ausbauen. Eine Untersuchung zeigt den Bedarf zum Ausbau weiterer vier Tunnels zwischen Basel und Metz. (*siehe zu RFC 2 Folge 110 der GRV-Nachrichten, Seite 16ff*).

2. Wörth – Lauterburg – Straßburg – Basel

In der breiten Ebene des Oberrheintals verlaufen seit der Eröffnung der Badischen Hauptbahn 1855 zwei parallele Bahnstrecken, nachdem bereits 1844 die Elsässerbahn Straßburg – Basel gebaut worden war. Während der südliche Teil Straßburg – Basel auch heute sehr gut ausgebaut ist und mit bis 220 Stundenkilometer befahren wird, verlor der nördliche Teil der Elsässerbahn ab Straßburg bis Wörth ab 1945 seine Bedeutung und weist nur noch ein sehr geringes Angebot an Regionalverkehr auf, ist bis Lauterburg jedoch doppelspurig geblieben, während der grenzüberschreitende Abschnitt Lauterburg – Wörth auf ein Gleis zurückgebaut wurde. Die topografisch sehr günstig verlaufende Strecke wäre mit geringem Aufwand zu elektrifizieren und Lauterburg – Wörth wieder doppelspurig auszubauen. In Wörth würde der Güterverkehr in die Strecke nach Germersheim – Schifferstadt – Ludwigshafen eingeleitet, die bisher wenig für den Güterverkehr genutzt wird. Sie erlaubt die Weiterführung der Züge über Worms direkt nach Mainz als auch Worms – Biblis oder über Mannheim – Darmstadt oder Mannheim – Biblis – Groß Gerau Richtung Wiesbaden / Mainz. Die westliche Führung des Güterverkehrs von Basel über Straßburg nach Wörth würde auch die Fortsetzung über Winden – Landau – Neustadt – Hochspeyer – Enkenbach – Bad Münster am Stein – Bad Kreuznach nach Bingen ermöglichen, bis auf Wörth – Winden und Hochspeyer – Enkenbach komplett doppelspurige Strecken, auf welchen durch Elektrifizierung und Modernisierung der Sicherungsanlagen viel Kapazität geschaffen werden kann. Gleichzeitig würde die Lärmbelastung in den dicht besiedelten Gebieten im Bereich Rhein-Neckar und Rhein-Main stark reduziert und in dünner besiedelte Gebiete verlagert, wo die Lärmsanierung kostengünstiger zu bewältigen ist. Mit dem Ausbau dieser sogenannten „Alsenzbahn“ entstünde ein durchgehender „Westkorridor“ westlich des Rheins von Basel bis Bingen, von wo er sich in Form der Linken Rheinstrecke fortsetzt.

3. Potenzielle Fortsetzung westlich des Ballungsraumes Köln-Bonn

Ein Potential für eine mögliche nördliche Fortsetzung besteht in der Nutzung der im zweiten Weltkrieg erbrachten Vorleistungen für eine geplante, aber nicht mehr fertiggestellte strategische Umgehungsbahn für den Ballungsraum Köln-Bonn, auf der heute teilweise die Autobahn A61 verläuft: ab Sinzig über Rheinbach – Erftstadt – Horrem – Bedburg – Grevenbroich nach Neuss, von wo der Güterverkehr über Krefeld – Duisburg-Hochfeld (fakultativ Moers) – Oberhausen West in die zum Ausbau vorgesehene Strecke Oberhausen – Emmerich eingeleitet werden könnte. Alternativ wäre später ein weiterer Ausbau mittels Elektrifizierung über Kempen – Geldern und weiter mit zusätzlichem Doppelspurausbau über Goch – Kleve nach Zevenaar zur bereits gebauten niederländischen Betuwe-Route möglich.

4. Stuttgart – Singen

Östlich der Strecke Karlsruhe – Basel gibt es noch zwei weitere Nord-Süd-Strecken in die Schweiz, die zur Gänze auf deutschem Boden liegen: einerseits die Schwarzwaldbahn Offenburg – Singen und andererseits die Gäubahn Stuttgart – Horb – Singen. Die Schwarzwaldbahn Offenburg – Hausach – Villingen – Donaueschingen – Hattingen ist für den Güterverkehr aufgrund ihrer starken Steigungen bis 20 Promille von geringem Interesse. Demgegenüber ist die Gäubahn für den Güterverkehr nutzbar, jedoch ist sie im mittleren Abschnitt zwischen Horb und Hattingen nur eingleisig. Die Strecke war ab 1895 von Stuttgart aus abschnittweise doppelspurig ausgebaut worden, zwischen 1928 und 1943 auch von Horb bis nach Tuttlingen, seit 1933 mit direkter Verbindungsstrecke nach Hattingen. In der Blütezeit verkehrten Schnellzüge von Berlin über Erfurt, Würzburg, Stuttgart, Zürich und Mailand bis nach Rom über diese Linie. Ab 1946 wurde das zweite Gleis Horb – Tuttlingen als Reparationsleistung an Frankreich demontiert und seitdem nicht wieder aufgebaut. Als die Strecke 1977 elektrifiziert wurde, verlegte man das verbliebene Gleis in den bestehenden Tunnels mittig, um auf eine Profilerweiterung verzichten zu können. Demzufolge ist ein Doppelspurausbau auf offener Strecke unter Nutzung des bestehenden Planums einfach und günstig, in Tunnelabschnitten dagegen deutlich aufwändiger, da das Lichtraumprofil für doppelspurigen elektrischen Betrieb dort nie bestand. Für eine Nutzung als leistungsfähige Umleitungsstrecke ist zumindest ein teilweiser Wiederaufbau des zweiten Gleises erforderlich, denkbar sind weitere Schritte bis zur vollständigen Wiederherstellung des zweiten Gleises. Für eine verstärkte Nutzung zur Entlastung der Rheintalbahn bzw. für Umleitungen bei Bauarbeiten und Betriebsstörungen sind elementar:

- Verbindungskurve Singen für den Güterverkehr
- Verdichtung Blockteilung Hattingen – Singen
- Profilerweiterung auf P70 Singen – Kornwestheim
- Drei bis vier Doppelspurabschnitte Tuttlingen – Horb: Wurmlingen – Rietheim, Spaichingen – Aldingen, Neufra – Rottweil und Neckarhausen – Horb

>>

[3] das aktuelle Lichtraumprofil in Frankreich ist P45, für UKV-Züge ist P60 oder P70 erforderlich, für Begleiteten Kombinierten Verkehr (BKV) mit 4 Metern Eckhöhe sogar P80.

- Weitere Doppelspurabschnitte in einem zweiten Schritt: Talhausen – Epfendorf, Oberndorf – Grünholz und Sulz – Neckarhausen

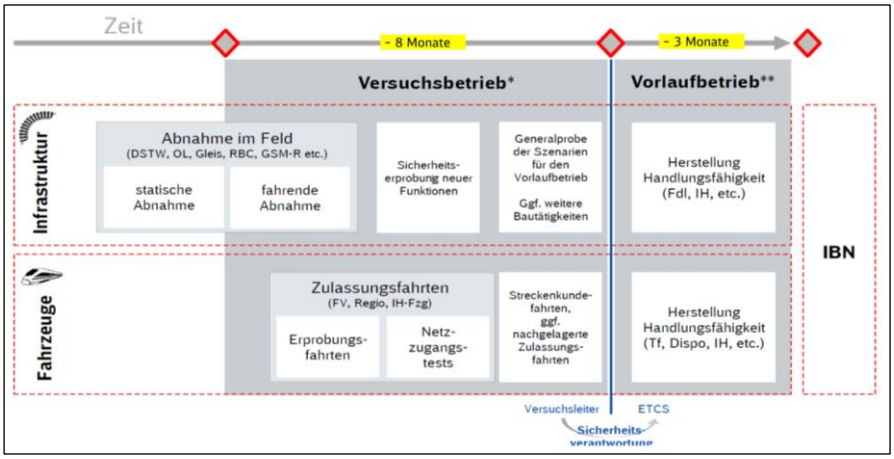
Zusätzlich sind später weitere Ausbauten im Grenzbereich sowie auf Schweizer Seite angezeigt, beispielsweise ein Doppelspurausbau Rafz – Jestetten Süd, die Reaktivierung und Elektrifizierung Etzwilen – Singen für den Personenverkehr sowie gegebenenfalls ein Dreispurausbau Glattbrugg – Oberglatt und der Doppelspurausbau Lantig – Hettlingen.

Weiterführende Links:
ABS/NBS Karlsruhe – Basel
www.karlsruhe-basel.de.
Improve rail freight in Europe — Corridor Rhine-Alpine (RFC 1)
www.corridor-rhine-alpine.eu.
RFC North Sea – Med (RFC 2)
www.rfc-northsea-med.eu.

Herausforderungen bei der Inbetriebnahme des Bahnprojekts Stuttgart–Ulm

Am 13. Dezember 2021 informierte Eckart Fricke, Programmleiter Inbetriebnahme Stuttgart – Ulm, zunächst über die Herausforderungen bei der **Inbetriebnahme der Neubaustrecke Wendlingen – Ulm**, die am 11. Dezember 2022 erfolgen soll. Der Vorsitzende der Bezirksvereinigung Württemberg der DVWG (Deutsche Verkehrswissenschaftliche Gesellschaft) Professor Dr.-Ing. Ullrich Martin konnte in Stuttgart etwa 20 Interessierte persönlich begrüßen, weitere rund 40 Personen verfolgten den Vortrag und die Diskussionen virtuell.

Das Bahnprojekt Stuttgart–Ulm umfasst zwei Teilprojekte: Stuttgart 21 (S21) und die Neubaustrecke (NBS) Wendlingen – Ulm. Die NBS ist rund 60 Kilometer lang mit Neigungen von 25 Promille und Ausnahmewerten von 31 bis 35 Promille, die Höchstgeschwindigkeit beträgt 250 Stundenkilometer. Als Streckenausrüstung wird ETCS Baseline 3 eingesetzt (ETCS ist die Abkürzung für das europäische Zugsicherungssystem European Train Control System). In Wendlingen ist die NBS eingleisig an die Neckartalbahn von und nach Plochingen bzw. Stuttgart angebunden.

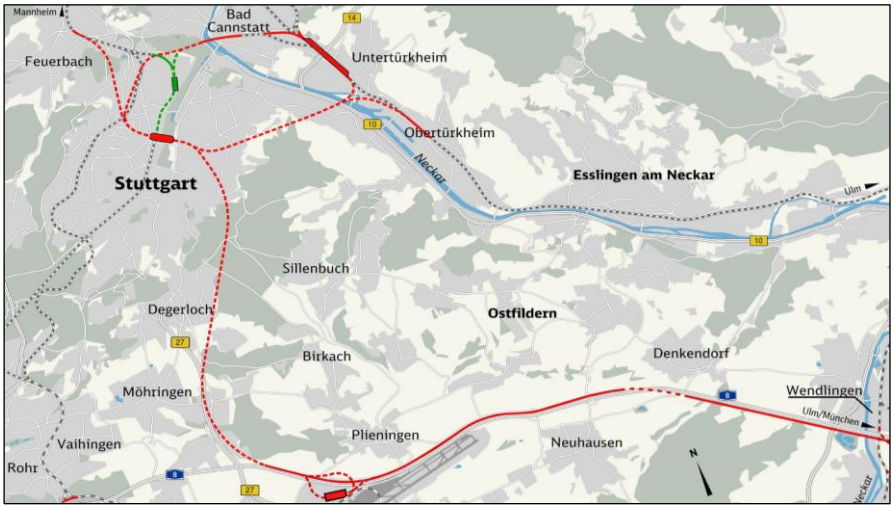


Begriffserklärung Versuchs- und Vorlaufbetrieb;
Grafik: Eckart Fricke / © Deutsche Bahn AG.

Fricke erläuterte detailliert die Netznutzungsbedingungen dieser Schnellfahrstrecke (SFS) und der Fahrzeuge, die eine ETCS-Ausrüstung benötigen mit Netzzugangstests je Baureihe. Für die Zulassungen wird die Kompatibilität der ETCS-Fahrzeugausrüstung mit der ETCS-Streckenausrüstung geprüft, die Tests werden als Versuchsfahrten durchgeführt. Ab Januar 2022 erfolgt für die Infrastruktur und die Fahrzeuge ein 8-monatiger Versuchsbetrieb, an den sich 3 Monate Vorlaufbetrieb und Rettungsübungen anschließen (*siehe Grafik*). Die Streckenzulassung durch das Eisenbahnbundesamt (EBA) wird für den Oktober 2022 erwartet. Die Zulassung der Fahrzeuge durch die Europäische Eisenbahnagentur und das EBA wünscht sich der Vortragende im Mai 2022. Fricke wies auch auf die Vielfalt der weiteren Herausforderungen hin: Notfallmanagement, Regelwerk, Nutzungsbedingungen sowie Öffentlichkeitsarbeit und Marketing.

Im zweiten Teil des Vortrags erläuterte Fricke die deutlich komplexeren Herausforderungen für die **Inbetriebnahme von Stuttgart 21** Ende 2025.

An erster Stelle nannte der Referent den „Digitalen Knoten Stuttgart“ (*siehe Folge 119 der GRV-Nachrichten, Seite 35*), der in mehreren Stufen in Betrieb genommen wird: Für Bad Cannstatt und Untertürkheim ist nach Versuchs- und Vorlaufbetrieb der ETCS-Betrieb bereits ab Dezember 2024 vorgesehen, die S-Bahn folgt stufenweise bis zum gesamten ETCS-Betrieb im September 2025, und als letztes dann die Fernbahn / S21 und die Anbindungen im Dezember 2025. Neben den bei der NBS genannten Herausforderungen wies der Referent auf weitere hin; für die Instandhaltung warnte er: „Artenschutzrechtliche Verbote dürfen nicht dazu führen, dass notwendige Instandhaltungsmaßnahmen nicht mehr durchgeführt werden können.“



Übersicht Stuttgart 21;
Grafik: Eckart Fricke / © Deutsche Bahn AG.

Deutsche Bahn bereitet Netzkonzeption 2040 vor

Im DB Konzern wird aktuell ein bereichsübergreifendes Projekt umgesetzt. Es ist die Netzkonzeption 2040, die folgende Frage klären soll: Wie muss die Strategie zur Infrastrukturentwicklung der kommenden Jahre aussehen?

Mit ihrer Dachstrategie „Starke Schiene“ definiert die DB ihren Beitrag zur Erreichung der zentralen verkehrs- und klimapolitischen Ziele des Bundes.

„Um die dafür nötige Verkehrsverlagerung auf die Schiene zu erreichen, gilt es, die nötige Infrastruktur zu konzipieren“, so Dr. Felix Jancke, Leiter Infrastruktur- und Bundesverkehrswegeplanung bei DB Netz, im Kundenmagazin Netzwelt (https://fahrweg.dbnetze.com) im Dezember 2021. Mit der Netzkonzeption 2040 soll der Masterplan für die zukünftige Netzdimensionierung erarbeitet werden. Es handelt sich um ein **finanzierungsunabhängiges Ausbaukonzept**, mit dem die verkehrlichen und infrastrukturellen Bedürfnisse des Personen- und Güterverkehrs im Jahr 2040 erfüllt werden sollen.

Ausgangsbasis ist die Netzkonzeption 2030, deren Maßnahmen sich bereits in der Planung oder Umsetzung befinden. Neben der Ausrichtung auf die Prognose 2040 werden in der Netzkonzeption 2040 folgende Aspekte berücksichtigt:

- der Deutschlandtakt,
- die kapazitative Wirkung der Digitalen Schiene Deutschland,
- die Elektrifizierung und Reaktivierung von Strecken,
- der Aus- und Neubaubedarf in Serviceeinrichtungen.

Im Dialog mit den Ländern soll der Anschluss des ländlichen Raumes und die Entwicklung des Verkehrs in Ballungsgebieten beachtet werden. Auch die Vorstellungen von Eisenbahnverkehrsunternehmen und Aufgabenträgern sollen Eingang in die neue Netzkonzeption finden.

Die ersten drei Etappen der Netzkonzeption 2040 sind bereits geschafft:

- Erstellung Verkehrsprognose 2040,
- Bezugsfallnetz
- Engpassanalyse.

Dazu Jancke: „Aktuell haben wir eine Zwischenstufe des Zielnetzes erreicht. Diese umfasst bereits über 200 Maßnahmen mit einem passenden Fahrplanangebot.“ Für das angestrebte Zielnetz 2040 müssen nun die verbliebenen Engpässe im Netz aufgelöst werden. „Wir haben schon Lösungen für zwei Drittel aller Engpässe erarbeitet“, fügt Jancke hinzu. Die gewählten Infrastrukturmaßnahmen zur Beseitigung der Schwachstellen berücksichtigen stets die Bedürfnisse aller Verkehrsarten. Im Mai 2022 soll die Erarbeitung des Zielnetzes 2040 abgeschlossen sein, mit einer Auflistung der notwendigen Maßnahmen. Danach soll bis Ende 2022 das Umsetzungskonzept entwickelt werden.

Bitte teilen Sie es uns mit, wenn sich Ihre Adresse geändert hat:

- an GRV, Postfach 101403, 45014 Essen,
- per Fax +49 234 5465180 oder
- Mail an versand@grv-nachrichten.de.

Mitglieder des Vereins GdI — AdI melden ihre Adressänderungen bitte an info@gdi-adi.ch.

Steckbrief Großprojekte: Der Rhein-Ruhr-Express (RRX)

(wdm) Wir schreiben Freitag, den 27. Juni 2003. Der Verfasser dieser Zeilen befindet sich auf einer Wanderung im Grenzgebiet zwischen den Schweizer Kantonen Graubünden und Tessin, vom Lukmanierpass über den Passo dell‘ Uomo („Männerpass“) und den Passo delle Colombe („Taubenpass“) zur Alpe Cassacia. Der Abstieg auf erodiertem Weg ist beschwerlich, da signalisiert das Mobiltelefon eine Kurznachricht — ein guter Freund und Kollege schreibt: „Metrorapid ist gekippt, schönen Urlaub noch!“

Nachdem die Magnetschwebetechnik in Deutschland als Verkehrssystem für hohe Geschwindigkeiten bis zur Einsatzreife entwickelt war, suchte die Industrie, unterstützt von der Politik, nach Anwendungsmöglichkeiten. Tief und gründlich wurde in den 1990er-Jahren eine rund 290 Kilometer lange Magnetschnellbahnstrecke von Berlin nach Hamburg untersucht; die beiden Stadtzentren sollten in einer Stunde verbunden werden, nach dem urspünglichen Konzept im 10-Minuten-Takt (in späteren Projektphasen wurde noch mit einem 20-Minuten-Takt geplant). Am 5. Februar 2000 gaben die Beteiligten (Bundesverkehrsministerium, Deutsche Bahn AG und die beteiligten Industrieunternehmen Thyssen-Krupp, Siemens und Adtranz) den Abbruch des Projekts bekannt (*siehe Folge 42/43 der GRV-Nachrichten, Seite 29*). Danach wurden Anwendungsfälle im Regionalverkehr mit einer Finanzierung analog des Schienenpersonennahverkehrs gesucht. In die engere Wahl kamen eine Verbindung auf der Hauptachse an Rhein und Ruhr von Düsseldorf über Duisburg, Essen und Bochum nach Dortmund („Metrorapid“) sowie die Verbindung zwischen dem Münchner Hauptbahnhof und dem Flughafen Franz-Josef Strauß (dieses Projekt wurde im Frühjahr 2008 als letztes beendet, *siehe Folge 80 der GRV-Nachrichten, Seite 20*). Alle Projekte haben eines gemeinsam: Sie sind an den Kosten gescheitert.

Der Verfasser war in der fraglichen Zeit als Teamleiter für Transportstatistik und Einnahmenaufteilung in der Abteilung Verbundangelegenheiten der damaligen DB Regionalbahn Rhein-Ruhr GmbH mit der Verifikation der Gutachten zu den zu erwartenden Fahrgelderlösen des Metrorapid beauftragt. Der Ukas aus dem Mutterhaus DB-Konzern war klar: Die Einführung des neuen Verkehrssystems nicht hintertreiben (der damalige DB-Chef Hartmut Mehdorn als Ingenieur und technikbegeisterter Mensch wollte nicht als innovationsfeindlich erscheinen), aber sorgfältig sämtliche wirtschaftlichen Risiken darstellen. Entsprechend hoch war der Druck aus dem politischen Raum, die Gutachten anzuerkennen. Es ist nun schwer zu beurteilen, ob das beauftragte Ingenieurbüro es nicht besser wusste, oder ob ein Gefälligkeitsgutachten für das Land Nordrhein-Westfalen erstellt wurde. Zwischen den Werten des Gutachtens und den Analysen des Verfassers (die sich die DB zu eigen gemacht hatte) lagen jedenfalls Welten. Der nette Wunsch in der oben erwähnten Kurznachricht ging in Erfüllung: Fortan war es tatsächlich ein erholsamer Urlaub!

Sollte der Metrorapid nach den ersten Planungen im 10-Minuten-Takt fahren, wurde im Laufe der Planung der Takt auf 15 Minuten reduziert. Nach dem Scheitern des Projekts einigten sich der Bund und das Land Nordrhein-Westfalen, stattdessen die Bahnstrecke zwischen Köln und Dortmund für einen 15-Minuten-Takt mit flotten Regionalzügen auszubauen. Erinnerungen an die vor rund 100 Jahre von der Industrie (Allgemeine Elektricitäts-Gesellschaft AEG und Siemens-Schuckertwerke SSW) vorgeschlagene „Rheinisch-Westfälische Schnellbahn“ werden wach. Für die Taktverdichtung muss die Strecke entsprechend ausgebaut werden. Der „Rhein-Ruhr-Express (RRX)“, wie das neue Projekt heißt, ist zwischen Düsseldorf und Dortmund zwar rund 10 Minuten langsamer, als es der Metrorapid gewesen wäre, dafür aber bis Köln durchgebunden, und die einzelnen Züge verteilen sich außerhalb der Stammstrecke zu verschiedenen Zielen. Aufgrund der überregionalen Bedeutung ist der RRX ein sogenanntes „Bedarfsplanvorhaben“. Daher übernimmt der Bund im Wesentlichen die Kosten für das Projekt. Nachstehend sind die vorgesehenen Einzelmaßnahmen beschrieben.

Der eigentliche Ausbau beginnt in Köln-Mülheim Richtung Norden. Die unabhängig vom RRX dringend erforderlichen Ausbauten des Knoten Kölns werden in anderen Projekten angegangen.

Richtungs- versus Linienbetrieb

Auch wenn landläufig von vier-, sechs- oder sonstigen mehrgleisigen Strecken gesprochen wird, formal gibt es bei der Eisenbahn nur ein- und zweigleisige Strecken. Liegen mehr Gleise parallel, handelt es sich um mehrere Strecken auf derselben Trasse. Bei der Anordnung von zwei (oder mehr) zweigleisigen Strecken zueinander gibt es zwei prinzipielle Möglichkeiten: Den Richtungs- und den Linienbetrieb.

Beim Richtungsbetrieb liegen die Gleise der einen Fahrtrichtung auf der einen Seite, die der Gegenrichtung auf der anderen Seite (dabei ist es nicht zwingend, dass die Gleise symmetrisch angeordnet sind). Siehe dazu auch die Kartenskizze auf der nächsten Seite!

Der Richtungsbetrieb ist flexibler, was die Wechselmöglichkeit zwischen den Strecken betrifft (sehr praktisch beispielsweise für „fliegende Überholungen“). Der Linienbetrieb ist beim Bau oftmals günstiger, und zwar insbesondere dann, wenn eine vorhandene Trasse erweitert wird und dann an der vorhandenen Strecke nur wenige Änderungen vorgenommen werden sollen. Zudem ist es im Linienbetrieb einfacher Züge zu wenden, das heißt in die Gegenrichtung zurück fahren zu lassen. Beide Varianten haben also sowohl Vor- als auch Nachteile. Bei mehr als zwei Strecken sind auch Mischformen von Richtungs- und Linienbetrieb möglich.

Überleit- und Abzweigstellen

Weichenverbindungen, mit denen zwischen den Gleisen gewechselt werden kann, heißen nur dann Überleitstellen, wenn die Gleise derselben Strecke verbunden werden, also vom Richtungsgleis ins Gegengleis und umgekehrt. Auch die Weichen am Wechsel zwischen ein- und zweigleisigen Streckenabschnitten sind Überleitstellen. Weichenverbindungen, bei denen zwischen den einzelnen Strecken gewechselt werden kann, heißen hingegen Abzweigstellen. >>

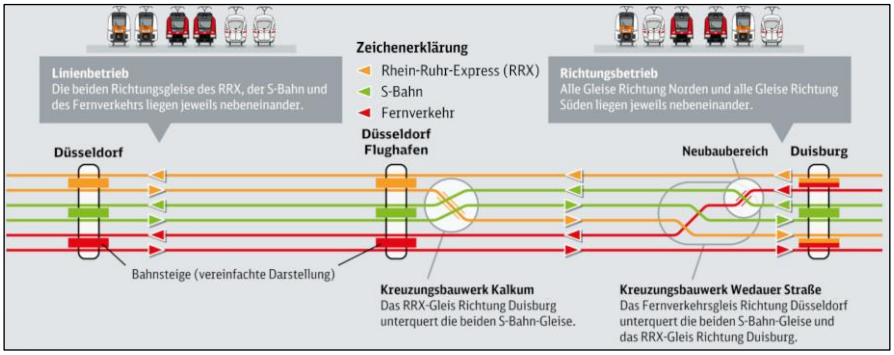
Zwischen Köln-Mülheim und Düsseldorf-Benrath sollen die vereinzelt auf den Ferngleisen verkehrenden Güterzüge auf die S-Bahn-Strecke verlagert werden, um genügend Fahrplantrassen für den RRX freizubekommen. Fernbahn und S-Bahn werden in diesem Abschnitt im Linienbetrieb betrieben, dabei liegen die S-Bahn-Gleise auf der westlichen Seite. Beim Bau der S-Bahn zwischen Köln und Langenfeld (Linie S 6) in den 1980er-Jahren wurde gespart. Da zwei Tunnels entlang der Linie S 6 zwischen Ratingen Ost und Essen nur eingleisig sind, ist die Fahrplanlage sowohl im 20- als auch im 30-Minuten-Takt der S-Bahn ziemlich exakt fixiert. Entsprechend schmerzt es (pünktlicher Betrieb vorausgesetzt) überhaupt nicht, dass die Strecke zwischen den Haltepunkten Leverkusen Chempark (vormals Leverkusen Bayerwerk) und Leverkusen-Küppersteg sowie zwischen Leverkusen-Rheindorf und Langenfeld (jeweils ausschließlich) eingleisig ist. Nun erfolgt also der durchgehend zweigleisige Ausbau der S-Bahn-Strecke; die Bauarbeiten sind in vollem Gange.

Das nächste größere Bauwerk entsteht im Düsseldorfer Süden — übrigens ganz in der Nähe vom Schloss Benrath, dort wo am 20. Juli 1970 die GRV gegründet wurde. Ab hier bis Duisburg soll der RRX auf eigenen Gleisen unabhängig vom Fernverkehr geführt werden. Dadurch kann der Fernverkehr, der weniger oft hält und deshalb schneller ist, den RRX fliegend überholen. Bei Düsseldorf-Benrath werden die RRX-Gleise niveaufrei aus den Ferngleisen ausgefädelt; mit einem Kreuzungsbauwerk bei Düsseldorf-Reisholz werden die S-Bahn-Gleise unter- oder -überfahren (die konkrete Festlegung ist Bestandteil der aktuell laufenden Planung), so dass ab hier im Linienbetrieb die RRX-Gleise ganz im Westen, die S-Bahn-Gleise in der Mitte und die Ferngleise im Osten liegen. Da vorhandene Gleise mitgenutzt werden können (zum Beispiel, indem die S-Bahn-Linie S 6 und die aus Solingen – Hilden kommende Linie S 1 weiter südlich als bisher zusammengeführt werden), muss abschnittsweise maximal ein Gleis dazu gebaut werden. Im Düsseldorfer Hauptbahnhof wird an Gleis 1 zusätzlich ein Bahnsteig gebaut (so dass der Düsseldorfer Hauptbahnhof künftig 17 Bahnsteigkanten hat).

Vom Düsseldorfer Hauptbahnhof bis südlich des Flughafen-Bahnhofs, genauer bis zur Abzweigstelle Karthäuser Weg zwischen Düsseldorf-Unterrath und Düsseldorf Flughafen sind bereits 6 Gleise vorhanden, so dass hier nur punktuelle Maßnahmen erforderlich sind. Im weiteren Verlauf bis Duisburg-Großenbaum sind zwei zusätzliche Gleise zu bauen, einschließlich entsprechender Bahnsteige im Bahnhof Düsseldorf Flughafen sowie den Haltepunkten Angermund und Duisburg-Rahm. Im Bereich des ehemaligen Bahnhofs Kalkum (zwischen Düsseldorf Flughafen und Angermund) wird ein Kreuzungsbauwerk errichtet für die Umsortierung der Gleise vom Linienbetrieb zu einm gemischten Richtungs- und Linienbetrieb (siehe Karte). Von Duisburg-Großenbaum bis -Buchholz sind bereits 6 Gleise vorhanden, im weiteren Verlauf bis Duisburg Hauptbahnhof fünf. Hier wird das fehlende Gleis nachgerüstet. Zwischen Duisburg-Buchholz und -Schlenk wird ein weiteres Kreuzungsbauwerk errichtet für die Umsortierung vom gemischten Richtungs- und Linienbetrieb zum puren Richtungsbetrieb. Angepasst an die leicht veränderte Lage der Gleise sind im Bahnhof Duisburg-Großenbaum sowie an den Haltepunkten Duisburg-Buchholz und -Schlenk die Bahnsteige ebenfalls neu zu bauen.

Zwischen Duisburg und Dortmund beinhaltet das Projekt RRX hauptsächlich die Ertüchtigung der S-Bahn-Strecke, um einige Regionalzüge vom Fern- aufs S-Bahn-Gleis verlegen zu können. Im Bereich Mülheim an der Ruhr ist die S-Bahn-Strecke noch aufnahmefähig, eng wird es erst ab Essen West, wo die Strecke aus Bottrop einfädelt. Entsprechend wurde bei Mülheim-Heißen (zwischen Mülheim Hauptbahnhof — eigentlich müsste es, nachdem diese Betriebsstelle keine Weiche mehr hat, „Haupthaltepunkt“ heißen — und Essen-Frohnhausen gelegen) eine Abzweigstelle gebaut, an welcher Züge vom S-Bahn-Gleis von Mülheim aufs Ferngleis nach Essen übergeleitet werden können (und umgekehrt). Diese Abzweigstelle wurde bereits Ende Mai 2021 in Betrieb genommen, zusammen mit der zweiten Baustufe des Elektronischen Stellwerks (EStW) Duisburg (beinhaltet die bisherigen Stellwerke Mülheim-Styrum und Essen West).

Östlich Essen sollen die Regionalzüge Richtung Bochum – Witten – Hagen aufs S-Bahn-Gleis verlegt werden, um auf den Ferngleisen Platz für den RRX zu schaffen. Besonderheit ist hier, dass zwischen Essen und Dortmund die S-Bahn-Gleise in weiten Bereichen nicht mehr direkt parallel zur Fernstrecke verlaufen. Der Essener Hauptbahnhof besteht aus zwei Teilen — nördlich der Fernbahn-Teil mit den Bahnsteiggleisen 1 bis 6 sowie den Kopfgleisen 21 und 22 von und nach Gelsenkirchen, sowie südlich der S-Bahn-Teil mit den Bahnsteiggleisen 7 bis 12. Zusätzlich bestehen Verbindungsstrecken, um von beiden Bahnhofsteilen sowohl auf die Fernbahn als auch die S-Bahn Richtung Bochum fahren zu können. Die Verbindungsstrecke vom nördlichen Bahnhofsteil (Fernbahn) nach Essen-Steele (S-Bahn) ist eingleisig, die Verbindungsstrecke vom südlichen Bahnhofsteil nach Essen-Kray Süd (Fernbahn) ist zweigleisig; bis zum Bahnhofsteil „Ero“ verläuft sie parallel zu den S-Bahn-Gleisen Richtung Essen-Steele, und in „Ero“ sind Weichenver-



Zwischen Düsseldorf und Duisburg ändert sich die Gleislage in zwei Etappen vom Linien- zum Richtungsbetrieb; Grafik: Deutsche Bahn AG, bearbeitet durch Wolfgang Dietrich Mann.

bindungen vorhanden, so dass diese Strecke auch von Zügen Richtung Essen-Steele genutzt werden kann. Zur Zeit fahren über diese Strecke die Linien RE 16 und RB 40 über Bochum und Witten nach Hagen (RE 16 weiter nach Iserlohn und Siegen). Wenn diese Züge auf die S-Bahn-Strecke verlegt werden, verkehren auf der Verbindungsstrecke nach Essen-Kray Süd nur noch im Umleitungsfall Züge. Entsprechend ist geplant, ab „Ero“ nur noch das nördliche Gleis nach Essen-Kray Süd zu führen; das südliche Gleis soll „geradeaus“ ein paar hundert Meter weiter Richtung Essen-Steele geführt werden, bis es in die Verbindungsstrecke vom Fernbahn-Teil nach Essen-Steele mündet. Somit stehen zwischen dem S-Bahn-Teil und Essen-Steele drei Streckengleise zur Verfügung. Zwischen Essen Hauptbahnhof und „Ero“ werden es formell zwei eingleisige Strecken sein, sie sind aber wechselseitig nutzbar, so dass man es auch als eine gemeinsame zweigleisige Strecke ansehen kann. Im Bahnhof Essen-Steele verbessern einige neue Weichenverbindungen die Leistungsfähigkeit, im Bahnhofsteil Essen-Steele Ost wird die Strecke nach Hattingen niveaufrei angebunden (das Richtungsgleis aus Hattingen nach Essen wird tiefergelegt und unterfährt die Streckengleise Richtung Bochum). Für alle geplanten Ausbauten im Stadtgebiet von Essen liegen die Planfeststellungsbeschlüsse vor. Da überwiegend „unter rollendem Rad“ gebaut werden soll, sind die Bauzeiträume sorgfältig zu planen. Sobald diese feststehen, werden die Bauleistungen ausgeschrieben, und nach der Vergabe kann mit dem Bau begonnen werden.

Im Bochumer Hauptbahnhof nutzen derzeit die Fern- und Regionalzüge bevorzugt die Gleise 3 und 5, weil bei den Gleisen 4 und 6 die Ein- bzw. Ausfahrgeschwindigkeit auf 60 Stundenkilometer begrenzt ist. Durch den Einbau schlankerer Weichen und die Versetzung von Signalen sollen alle Gleise gut nutzbar gemacht werden; dies erfordert auch eine leichte Verlegung der Bahnsteige Richtung Osten und dabei eine Verlängerung mittels Brücke über die Wittener Straße. In Bochum-Langendreer muss eine Verbindungsstrecke vom S-Bahn-Gleis zur Strecke Richtung Witten gebaut werden. Diese wird leider niveaugleich ausgefädelt, so dass hier ein neuer Engpass geschaffen wird. Auch für die Baumaßnahmen im Stadtgebiet von Bochum liegen die Planfeststellungsbeschlüsse vor, nach Festlegung der Bauzeiträume werden die Bauleistungen ausgeschrieben.

Weitere Informationen zum RRX auf www.rheinruhrexpress.de.

Erste Leitzentrale an der Mosel und zweite Schleusenkammer in Trier eröffnet

(wdm) Der scheidende Parlamentarische Staatssekretär beim Bundesminister für Verkehr und digitale Infrastruktur Enak Ferlemann und der Präsident der Generaldirektion Wasserstraßen und Schifffahrt Professor Dr.-Ing. Hans-Heinrich Witte haben am 22. November 2021 gemeinsam mit den Wirtschaftsministerinnen von Rheinland-Pfalz und Saarland in Trier die erste Leitzentrale an der Mosel und die zweite Schleusenkammer eröffnet.

Die Schleusen- und Wehranlagen Detzem, Wintrich und Zeltingen werden zukünftig von der Leitzentrale Trier gesteuert. Eine zweite Leitzentrale soll in Müden gebaut werden. Von hier aus werden dann die Anlagen Enkirch, Sankt Aldegund, Fankel, Müden, Lehmen und Koblenz fernbedient. Die bestehenden Anlagen werden nach und nach für die Fernbedienung technisch umgerüstet. Das Aufschalten aller Anlagen an der Mosel wird voraussichtlich 2027 abgeschlossen werden.

Die Mosel ist eine der verkehsreichsten Binnenschifffahrtsstraßen Deutschlands. Der Bau der zweiten Moselschleusen von Koblenz bis Trier, mit dem parallel auch Möglichkeiten für den Fischaufstieg geschaffen werden, zählt mit zu den umfangreichsten deutschen Wasserbauprojekten im Binnenbereich.

Witte: „Mit dem Bau einer zweiten Schleusenkammer in Trier setzen wir die Modernisierung der zehn deutschen Moselschleusen konsequent fort und stärken damit die Schifffahrt. Die Schleuse Trier ist nach den Schleusen Zeltingen und Fankel die dritte Moselschleuse, die mit einer zusätzlichen Schleusenkammer ausgestattet wurde. Das ist der richtige Weg, die Mosel ökologisch und ökonomisch in die Zukunft zu führen.“

Die Mosel kann derzeit von Großmotorgüterschiffen mit einer Länge von bis zu 135 Metern und von bis zu 172 Meter langen Schubverbänden befahren werden. Ein durchschnittliches Güterschiff mit bis zu 3000 Tonnen Ladung ersetzt rund 150 Lkw zu je 20 Tonnen.

Daniela Schmitt, Ministerin für Wirtschaft, Verkehr, Landwirtschaft und Weinbau des Landes Rheinland-Pfalz: „Das System aus Wasserstraßen, Binnenhäfen und Binnenschifffahrt braucht als nachhaltiger Verkehrsträger eine Zukunftsvision. Ich bin deshalb froh, dass nach Zeltingen und Fankel jetzt auch in Trier und demnächst in Lehmen zusätzliche Schleusenkapazitäten geschaffen werden.

>>

Eröffnung der zweiten Kammer der Moselschleuse in Trier am 22.November 2021; auf dem Bild unter anderem: Professor Dr.-Ing. Hans-Heinrich Witte, Präsident der Generaldirektion Wasserstraßen und Schifffahrt (am Band dritter von links), Enak Ferlemann, Parlamentarische Staatssekretär beim Bundesminister für Verkehr und digitale Infrastruktur (vierter), Daniela Schmitt, Ministerin für Wirtschaft, Verkehr, Landwirtschaft und Weinbau des Landes Rheinland-Pfalz (fünfte) sowie Anke Rehlinger, Ministerin für Wirtschaft, Arbeit, Energie und Verkehr des Saarlandes (siebte)
Foto: © Wasserstraßen- Schifffahrtsverwaltung des Bundes.

Der heutige Tag ist ein Stück Zukunftssicherung, nicht nur für den Wirtschaftsstandort Rheinland-Pfalz, sondern auch für das Saarland, für Luxemburg und Frankreich. Der nächste Schritt dazu ist, auch alle anderen Schleusensysteme entlang der Mosel mit einer zweiten Kammer auszustatten."

Anke Rehlinger, Ministerin für Wirtschaft, Arbeit, Energie und Verkehr des Saarlandes: „Der Ausbau der Moselschleusen ist eine wichtige Investition in die Zukunft des saarländischen Industriestandorts. Über die Wasserwege Mosel und Saar kommen insbesondere Rohstoffe ins Land, die unsere heimische Stahlindustrie für zahlreiche Erzeugnisse benötigt. Der Gütertransport per Binnenschiff ist darüber hinaus auch umweltverträglicher als andere Transportwege und entlastet den Straßenverkehr. Die Investition von rund 100 Millionen Euro in die Anlagen in Trier ist deshalb auch eine Investition in den Klimaschutz."

Im Vergleich zu den älteren Schleusenkammern sind die neuen Kammern fast 40 Meter länger und einen halben Meter breiter. (Breite 12,50 Meter und Länge 210 Meter.)

Die nächste zweite Schleusenkammer wird in Lehmen gebaut. Im Anschluss daran beginnen die Arbeiten an der Schleuse Wintrich.

Hintergrund: Die Mosel verbindet über den Rhein die Wirtschaftsregionen Lothringen, Luxemburg, Saar und Trier mit den Nordseehäfen in den Niederlanden und Belgien. Seit der Eröffnung der Großschifffahrtsstraße Mosel im Jahr 1964 ist der Fluss für die Schifffahrt von großer internationaler Bedeutung. Insgesamt gibt es in Deutschland, Luxemburg und Frankreich 28 Moselschleusen, davon zehn in Deutschland.

Doppelspur Luzern eröffnet

(wdm) Am 13. Dezember 2021 wurde die Doppelspur im Bahnhof Luzern feierlich eingeweiht und eröffnet. Nach der rund einjährigen Bauzeit konnte die neue Infrastruktur zum Fahrplanwechsel dem Betrieb übergeben werden. Die Doppelspur ist Voraussetzung für die neue S 41 Luzern – Horw sowie für weitere künftige Angebotsausbauten.

Symbolische Banddurchschneidung zur Eröffnung des zweigleisig ausgebauten Abschnitts; von links: Gunthard Orglmeister, Leiter Infrastruktur der Zentralbahn, Pascal Süess, Geschäftsführer des Verkehrsverbunds Luzern, Michael Schürch, Geschäftsführer der Zentralbahn, Adrian Borgula, Stadtrat von Luzern, Yass Röhricht, Projektleiterin der SBB; Foto: © Zentralbahn AG.

2012 wurde die Strecke zwischen dem Bahnhof Luzern und Kriens Mattenhof stillgelegt und durch einen neuen Doppelspurtunnel ersetzt. Ein letztes Nadelöhr blieb seither bestehen: Die Zufahrt zum Bahnhof Luzern verlief ab der Langensandbrücke nach wie vor nur einspurig. In einer rund einjährigen und intensiven Bauzeit wurde die Luzerner Bahnhofzufahrt auf Doppelspur ausgebaut.

„Mit dieser langfristigen Investition bilden wir die Basis für weitere Ausbauten. Wir sind überzeugt, dass der öffentliche Verkehr künftig mehr Reisende transportieren wird und wir durch attraktive Angebote nachhaltiges Reisen fördern können. Die Umsetzung des Großprojekts ermöglicht eine Kapazitätserhöhung, erhöhte Pünktlichkeit und eine komfortablere Fahrt", so Michael Schürch, Geschäftsführer der Zentralbahn, anlässlich der Feierlichkeiten vom 13. Dezember 2021.

Finanziert wird der Doppelspurausbau mit dem Ausbauschritt 2025 des strategischen Entwicklungsprogramms des Bundes.

Hintergrund

Die Zentralbahn entstand 2005 durch Fusion des Geschäftsbereichs Brünig der SBB — der einzigen Schmalspur- und Zahnradbahn der SBB — mit der Luzern-Stans-Engelberg-Bahn (LSE). Ursprünglich verkehrte die Bahn nur von Stansstad nach Engelberg und war damit ein Inselbetrieb. Erst 1964 wurde die Verbindungsstrecke Hergiswil – Stansstad eröffnet und damit der Anschluss an die Bahnlinie Luzern – Sarnen – Brünigpass – Meiringen – Brienz – Interlaken Ost hergestellt. Seither sind die Züge aus Engelberg nach Luzern durchgebunden. Da die technischen Parameter beider Bahnen identisch sind, hatten beide Bahnen schon vor der Fusion eng kooperiert und zum Beispiel Fahrzeuge ausgetauscht.

Kurzberichte Bahnprojekt Stuttgart – Ulm

Die Deutsche Bahn hat am 8. November 2021im **S-Bahn-Tunnel Bad Cannstatt den letzten Block der Innenschale betoniert** und somit die Röhre im Rohbau fertiggestellt. „Bei Stuttgart 21 sieht es jetzt immer mehr nach Eisenbahn aus. Der Abschluss der Rohbauarbeiten und der Beginn des Gleisbaus beim Tunnel Bad Cannstatt sind das nächste starke Signal dafür, dass wir die Inbetriebnahme des neuen Stuttgarter Bahnknotens 2025 fest im Blick haben", sagte Olaf Drescher, Vorsitzender der DB Projekt Stuttgart–Ulm GmbH.

Ein fast dreistündiges Video, das die komplette **Fahrt auf der neuen Strecke zwischen Ulm und Wendlingen vom Führerstand eines Messzugs aus** zeigt, wurde innerhalb weniger Tage bereits rund 120 000 mal aufgerufen. Die für die Realisierung von Stuttgart 21 und der Neubaustrecke verantwortliche DB Projekt Stuttgart–Ulm GmbH zog am 7. Januar 2022

eine positive Bilanz für 2021: Auf Ihrem Youtube-Kanal wurden 43 Videos eingestellt mit rund 2,5 Millionen Aufrufen. Beliebtester Film ist bis heute der 15 Minuten lange Clip „Animation Baufortschritt / Stuttgart 21“, der seit seiner Veröffentlichung vor vier Monaten fast 280 000 mal angeklickt wurde. Wichtige Links zum Bahnprojekt auf Youtube:

„Feinschliff für Schnellfahrstrecke“

„Der Messzug fährt – Die Neubaustrecke Wendlingen–Ulm in voller Länge“

„Animation Baufortschritt / Stuttgart 21“

„Bahnprojekt Stuttgart–Ulm“

Am 10. Januar 2022 informierte die DB Projekt Stuttgart–Ulm GmbH, dass am 31. Januar 2022, entlang der gesamten **Neubaustrecke Wendlingen – Ulm der Strom eingeschaltet wird**. Die Oberleitung und alle zuführenden Speiseleitungen stehen dann mit 15 000 Volt unter Spannung. Die DB wies auch auf die mit der Einschaltung verbundenen Gefahren hin: Bereits ein Abstand von weniger als drei Metern zu den stromführenden Anlagen kann zu einem tödlichen Stromschlag führen. Ab Februar erfolgen dann sogenannte Hochtastfahrten, bei denen die Geschwindigkeit nach und nach auf bis zu Tempo 275 gesteigert wird (*siehe Bericht oben*).

Kurzberichte Infrastrukturprojekte

Am 12. November 2021 fand unter Leitung des baden-württembergischen Verkehrsministers Winfried Hermann und des Vorstands Infrastrukturplanung und -projekte der DB Netz AG, Jens Bergmann, die dritte **Sitzung des Projektförderkreis Rheintalbahn** statt. Die DB erläuterte den Fortschritt in den unterschiedlichen Abschnitten des viergleisigen Neu- und Ausbaus der Rheintalbahn zwischen Offenburg und Basel. Für den Streckenabschnitt 7 zwischen Offenburg und Kenzingen werden derzeit die Planfeststellungsunterlagen erarbeitet und für den Tunnel Offenburg der Planfeststellungsantrag vorbereitet. Auch wird eine zweigleisige Güterzugtrasse an der Bundesautobahn A5 geplant sowie der abschnittsweise Ausbau der Bestandsstrecke für 250 Kilometer pro Stunde.

Der Streckenabschnitt 8 umfasst die Güterzugumfahrung Freiburg von Kenzingen bis Müllheim und befindet sich im Planfeststellungsverfahren. Hermann sagte: „Wir müssen beim Ausbau der Rheintalbahn zügig weiterkommen. Gerade der Verkehrssektor verursacht einen großen Teil der weltweiten Treibhausgasemissionen. Die aktuellen Klimaschutzziele können im Verkehrssektor unter anderem nur mit einem Ausbau der Schieneninfrastruktur erreicht werden.“ Er wies auch darauf hin, dass das Land Baden-Württemberg sich an den Kosten für übergesetzlichen Lärmschutz und für eine umweltfreundliche Trassenführung mit über 400 Millionen Euro beteiligen wird, obwohl der Bau von Schienenwegen Bundesaufgabe sei.

Beim Ausbau der Rheintalbahn hat die **Tunnelvortriebsmaschine (TVM) „Sibylla-Augusta“ am 6. Dezember 2021 ihr Ziel in der Weströhre am Tunnel Rastatt erreicht**. Durch zwei eingleisige Tunnel sollen künftig die Züge auf einer Länge von 4270 Metern das Stadtgebiet Rastatt unterqueren. Nach der Havarie im August 2017 bei der Unterquerung der vorhandenen Rheintalbahn mit der TVM in der Oströhre (*siehe Folge 109 der GRV-Nachrichten, Seite 19*) wurde der Vortrieb mit der TVM in der Weströhre Ende 2017 vor Erreichen der Rheintalbahn gestoppt. Nach der Wartung und Prüfung der TVM konnte der Vortrieb am 18. Oktober 2021 fortgesetzt werden. Dem Schutz der Rheintalbahn dienten eine Betonplatte, eine Bodenverbesserung und eine engmaschige Überwachung. So konnte „Sibylla-Augusta“ die letzten 200 Meter bis zum Zielschacht ohne Störungen zurücklegen. An Ostern 2022 sollen die Gleise der Rheintalbahn auf die fertige Weströhre und die darüberliegende Betonplatte verlegt werden, um Platz zu schaffen für eine offene Baugrube zum **Weiterbau der Oströhre**.

Die Deutsche Bahn konnte **fünf Monate nach der schweren Flutkatastrophe** in Nordrhein-Westfalen und Rheinland-Pfalz (*siehe Folge 122 der GRV-Nachrichten, Seite 38ff*) weitere Verbindungen in Betrieb nehmen. Damit fahren auf rund 80 Prozent der vom Hochwasser beschädigten Strecken wieder Züge. Seit zirka Weihnachten läuft der Betrieb auf der vor allem für den Güterverkehr wichtigen Ruhr-Sieg-Strecke Hagen – Siegen wieder. Auf der S-Bahn-Linie S 9 zwischen Essen und Wuppertal rollen ebenfalls wieder Züge. Auf der Volmetalbahn von Hagen nach Lüdenscheid fahren die Züge wieder bis Rummenohl, und auf der Ahrtalbahn im Abschnitt zwischen Ahrweiler und Walporzheim können Fahrgäste ebenfalls wieder mit der Bahn reisen.

Der erste Abschnitt der stark zerstörten Ahrtalbahn zwischen Remagen und Ahrweiler wurde am 8. November 2021 wieder in Betrieb genommen
Foto: DB AG / Dominic Dupont.

Die DB informierte am 29. Dezember 2021 über den Abschluss des Bahnhof-Modernisierungsprogramms 2021. Seit Mai 2021 konnten damit rund **120 Millionen Euro zusätzlich in über 1000 Bahnhöfe investiert** werden. Die Mittel stammen aus der Konjunkturförderung des Bundes. Bundesweit haben davon rund 900 regionale

Sofortprogramm für attraktive Bahnhöfe
In Worms strahlt die Fassade jetzt hell und auf dem Bahnsteig machen neue Sitzbänke das Warten bequemer;
Foto: DB AG / Jens Meisert.

Handwerksbetriebe profitiert. Mit neuen Sitzbänken, zusätzlichen Wetterschutzhäuschen und neuer Farbe bieten die Bahnhöfe nun ein besseres Erscheinungsbild und mehr Komfort für Reisende und Besucher. Um Energie zu sparen, hat die DB rund 90 Stationen auf energiesparende LED-Leuchten umgerüstet und rund 50 Heizungsanlagen ausgetauscht. Mit attraktiveren Bahnhöfen sollen noch mehr Menschen davon überzeugt werden, die klimafreundliche Bahn zu wählen.

Für einen Entlastungstunnel der Verbindungsbahn in Hamburg wird derzeit eine Machbarkeitsstudie erstellt; Grafik: DB AG.

In Abstimmung mit dem Bund sowie der Freien und Hansestadt Hamburg wird eine vertiefende **Machbarkeitsstudie zu einem S-Bahn-Tunnel** erstellt, welcher künftig die Hamburger Verbindungsbahn zwischen Hauptbahnhof und Altona (über Dammtor) entlasten soll. Kernidee ist, alle vier Gleise der Verbindungsbahn dem Fern- und Regionalverkehr zu widmen, und für die S-Bahn eine Ersatzstrecke zu bauen. Dieser „Verbindungsbahnentlastungstunnel" (VET) ist maßgeblicher Bestandteil der „Großen Lösung" für Hamburg, die im Konzept des Bundes für den Deutschland-Takt enthalten ist. In der Machbarkeitsstudie werden verschiedene Streckenverläufe sowie mögliche Standorte für die Verkehrsstationen untersucht. Ziel ist es, die innerstädtischen Verkehrsbeziehungen weiter zu verbessern. Ergänzend wird die Möglichkeit neuer Regionalverkehrshalte entlang der Verbindungsbahn geprüft. Ende 2022 sollen die Ergebnisse der vertieften Machbarkeitsuntersuchung mit dem Deutschlandtakt durch den Bund abgeglichen werden. Nach dem Abschluss der Machbarkeitsstudie wird das Projekt in die konkrete Planung überführt und es erfolgt auch die frühe Öffentlichkeitsbeteiligung.

Weitere Informationen finden sich auf dem DB-Bau-Info-Portal https://bauprojekte.deutschebahn.com

Innovationen

Digitale Revolution im Güterverkehr

(wdm) Digitale Revolution im Schienengüterverkehr: Ein Zug mit neuartigen Digitalen Automatischen Kupplungen (DAK) ist am 9. Januar 2022 zu einem mehrmonatigen Praxistest gestartet. Dr. Volker Wissing, Bundesminister für Digitales und Verkehr, hat dem Zug das symbolische Abfahrtssignal für seine Fahrt quer durch Europa erteilt.

Start des Praxistests der Digitalen Automatischen Kupplung am 19. Januar 2022 in Berlin. Von links: Dr. Sigrid Nikutta, DB-Vorständin für Güterverkehr; Dr. Volker Wissing, Bundesminister für Digitales und Verkehr; Dr. Jörg Wojahn, Leiter der Vertretung der Europäischen Kommission in Deutschland; Dr. Daniela Gerd tom Markotten, DB-Vorständin für Digitalisierung und Technik; Foto: DB AG / Oliver Lang.

Die DAK ist ein wesentlicher Bestandteil der Digitalisierung von Güterzügen. Sie ist damit ein entscheidender Hebel, um die Schiene gegenüber der Straße wettbewerbsfähiger zu machen. Die DAK ermöglicht es, Güterwagen automatisch, das heißt ohne (in der finalen Version) Handarbeit zu kuppeln. Auch die Wagenverbindungen für die Bremsen werden automatisch hergestellt. Erstmals werden Güterwagen mit durchgehenden Strom- und Datenleitungen ausgerüstet sein.

Mit der DAK werden schnellere, automatisierte Rangierabläufe möglich. In Summe steigt die Kapazität von Umschlagbahnhöfen wesentlich. Güterzüge können mit der neuen Kupplungstechnik länger und schwerer werden. Die DAK soll auch dazu beitragen, die europäischen Klimaziele zu erfüllen.

Die Fahrt des Güterzugs der Zukunft geht zunächst von Deutschland aus nach Österreich und anschließend in die Schweiz. Danach sollen weitere EU-Länder folgen. Dabei wird die DAK in anderen Fahrsituationen erprobt, als dies in Deutschland möglich wäre. Dazu gehören stärkere Steigungen, engere Kurven oder andere klimatische Bedingungen. Die Testfahrt soll die DAK zur Serienreife führen.

Abgeschlossen werden soll der Praxistest Ende dieses Jahres. In den vergangenen Monaten fanden bereits Streckenfahrten in Deutschland und Kuppelversuche auf Rangierbahnhöfen statt.

Der Testzug ist Teil eines Forschungsprojekts, das vom Bundesministerium für Digitales und Verkehr (BMDV) mit 13 Millionen Euro finanziert wird. Daran beteiligt ist ein Konsortium von sechs Unternehmen. Außer der DB und ihrer Tochter DB Cargo sind dies die schweizerischen und die österreichischen Güterbahnen SBB Cargo und Rail Cargo Austria sowie die Wagenhalter Ermewa, GATX Rail Europe und VTG. **Das Ziel ist die EU-weite Einführung der DAK**.

In Folge 119 der GRV-Nachrichten, Seite 31ff, kommentiert Peter Molle den DAK-Schlussbericht, und in Folge 121, Seite 20ff setzt sich Jürg D. Lüthard kritisch mit der DAK auseinander.

Nichtmotorisierter Verkehr

Fahrrad-Monitor 2021 mit Zahlen, Daten und Fakten

Es war eine der letzten Amtshandlungen des vorigen Bundesverkehrsministers Andreas Scheuer: Am 7. Dezember 2021 veröffentlichte er die Ergebnisse des Fahrrad-Monitors 2021. Am Tag darauf wählte der Bundestag den neuen Kanzler, womit auch die Amtszeit aller Ministerinnen und Minister des vorigen Kabinetts endete.

Der „Fahrrad Monitor 2021“ ist eine repräsentative Umfrage, die zum achten Mal vom Sinus-Institut im Rahmen der Radverkehrsförderung des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) durchgeführt wurde. Sie erhebt im Abstand von rund zwei Jahren das subjektive Stimmungsbild von Fahrradfahrerinnen und -fahrern in Deutschland. Für den Fahrrad-Monitor 2021 wurden von Mitte Mai bis Mitte Juni 2021 3107 Bürgerinnen und Bürger im Alter von 14 bis 69 Jahren zu ihrem Mobilitätsverhalten und zu ihren Präferenzen online befragt. Der Monitor ist repräsentativ nach Geschlecht, Alter, Bildung und Ortsgrößenklassen.

Die Ergebnisse zeigen: **Der Aufschwung des Fahrrads setzt sich fort**; im Verkehrsmittelvergleich hat es das höchste Wachstumspotenzial. In Zukunft wollen 41 Prozent der Menschen im Alter zwischen 14 und 69 Jahren häufiger mit dem Fahrrad fahren. Bei den Jüngeren (14 bis 29 Jahre) ist der Wunsch nach einer häufigeren Fahrrad-/Pedelec-Nutzung mit 49 Prozent am stärksten ausgeprägt. Die größte Bereitschaft zur häufigeren Nutzung von emissionsfreien oder zumindest emissionsarmen Verkehrsmitteln findet sich in den Großstädten.

Die fünf dringlichsten Forderungen an die Politik lauten (es waren Mehrfachnennungen zulässig):

- Mehr Radwege bauen (57 Prozent)
- Bessere Trennung des Fahrradverkehrs vom Kraftfahrzeugverkehr (53 Prozent) und dem Fußverkehr (45 Prozent)
- Mehr Schutz- und Radfahrstreifen einrichten (43 Prozent)
- Sichere Fahrrad-Abstellanlagen (41 Prozent)
- Mehr Fahrradstraßen einrichten (39 Prozent)

Das Sicherheitsgefühl beim Fahrradfahren steigt: 63 Prozent der Drahtesel-Reiterinnen und -Reiter geben an, dass sie sich sehr oder eher sicher fühlen (2019: 56, 2017: 53 Prozent). Ein Unsicherheitsfaktor sind noch zu wenig separate Fahrradwege.

Fast die Hälfte (45 Prozent) aller auf dem Fahrrad tragen inzwischen immer bzw. meistens einen Fahrradhelm. Das ist ein deutlicher Zuwachs gegenüber den Vorjahren; 2019 waren es nur 30 Prozent, 2017 gar nur 31 Prozent. Am stärksten ist der Anstieg in den Gruppen der 60- bis 69-jährigen (von 2019 auf 2021 plus 16 Prozentpunkte auf 48 Prozent). Dies zeige, dass die Aufklärungskampagnen wirken. Weitere mögliche Gründe seien die steigende Zahl an Pedelecs und eine gestiegene Ausgabebereitschaft fürs Fahrrad und Equipment.

Das Interesse am Fahrradkauf ist weiterhin hoch: Rund 16 Millionen Menschen in Deutschland denken über einen Fahrradkauf nach. Dabei nimmt ihre Ausgabebereitschaft im Durchschnitt auf knapp über 1000 Euro zu (2019: 685 Euro). Besonders beliebt sind Pedelecs und Mountainbikes. Derzeit könnten rund 4 Prozent der Bevölkerung bei ihrem Fahrradkauf vom einem Dienstradleasing-Modell Gebrauch machen.

Die gesamten Ergebnisse können von der Internetseite www.bmvi.de heruntergeladen werden.

Unternehmen und Märkte

Abpfiff! Abellio Rail NRW hat das Feld schon verlassen

Dass beim hochgelobten Wettbewerb im Schienenpersonennahverkehr (SPNV) nicht alles Gold ist, was glänzt, wurde schon mehrfach thematisiert (*zum Beispiel im Zwischenruf „Nicht überall wo Wettbewerb drauf steht ist Marktwirtschaft drin“ in Folge 119 der GRV-Nachrichten, Seite 13ff*).

Mittlerweile hat sich auch bei vielen Aufgabenträgern des SPNV die Erkenntnis durchgesetzt, dass viele der bisherigen Vergabeverfahren nicht wirklich erfolgreich waren. Aber nicht, weil die öffentliche Hand zu teuer eingekauft hätte, nein es war zu billig gewesen. Obwohl es allen Theorien zum Wettbewerb diametral entgegenläuft, wird aktuell unter dem Stichwort „Verkehrsvertrag Zwei-Punkt-Null“ vielerorts darüber verhandelt, dass die Aufgabenträger den Bahngesellschaften „freiwillig“ mehr bezahlen.

So wirklich ganz „freiwillig“ sind diese Zugeständnisse natürlich nicht. Nur ist den Aufgabenträgern klar geworden, dass ohne finanzielle Nachbesserungen die Eigentümer ihren notleidenden Bahngesellschaft „den Geldhahn zudrehen“ könnten, sprich die Verluste nicht mehr ausgleichen. Konsequenz wäre, dass die Bahngesellschaften Insolvenz anmelden müssten. Und was haben dann die Aufgabenträger noch für Möglichkeiten? Im Deutschen gibt es dafür eine schöne Redewendung: „Einem nackten Mann kann man nicht in die Tasche greifen.“

Im Nachgang zu wettbewerblichen Ausschreibungen einen anderen Preis zu vereinbaren, als er beim Gebot aufgerufen wurde, ist äußerst heikel. Öffentliche Ausschreibungen, um den günstigsten Bieter zu finden, haben in Deutschland eine lange Tradition. Schon Neunzehnhundertvordemkrieg entstand eine ausgeklügelte „Verdingungsordnung für Leistungen“, deren Abkürzung „VOL“ heute für die „Vergabe- und Vertragsordnung für Leistungen“ steht. Die VOL war von Anfang an (von Ausnahmen abgesehen) für Aufträge vergebende Behörden eine verbindliche Vorschrift!

Die 1990er-Jahre waren das Jahrzehnt der Entstehung des europäischen Binnenmarkts. Die Idee war richtig und gut. Warum hatte die Bundeswehr Lkws nur aus Deutschland, die Polizei nur Pkw aus Deutschland, die Bundespost ebenfalls nur Kraftfahrzeuge aus Deutschland, die Bundesbahn Loks, Wagen und Omnibusse ebenfalls nur

aus Deutschland (sehen wir einmal von den Eurofima-Wagen[4] ab), und entsprechend die staatlichen Institutionen aus Frankreich nur Fahrzeuge aus Frankreich, in Italien aus Italien? Zusätzlich hat die Einführung des Euro zum 1. Januar 2002 nicht nur Privatreisen in Europa einfacher gemacht, sondern auch den europäischen Markt beflügelt.

Von der Theorie her ist der europäische Wettbewerb geradezu prädestiniert in der Branche des Eisenbahnwesens. Gerade weil es ein kleiner Markt ist, kann Konkurrenz aus anderen Ländern nur erfrischen! Und unter diesem Aspekt sollten wir gar nicht mäkeln, wenn andere Staaten in der EU ihre Märkte nicht so schnell und konsequent geöffnet haben, wie Deutschland es mit der Bahnreform bereits 1994 getan hat. Nein — daran gibt es nichts zu kritisieren. Denn von besseren Produkten im Wettbewerb kann man auch dann profitieren, wenn die Gegenseite diese Chance (noch) nicht erkannt hat. Soweit zumindest die Theorie.

Zurück zu „Verkehrsvertrag Zwei-Punkt-Null“. Drei Sachverhalte sind identifiziert, in denen die Aufgabenträger eine Nachjustierung der Verkehrsverträge vertreten können. Die Änderungen sollen demnach allen Aufragnehmern angeboten werden, unabhängig wie kritisch ihre finanzielle Situation ist. Andernfalls hätten die Bahngesellschaften das Nachsehen, die von vornherein sorgfältiger kalkuliert haben und deswegen bei vielen Ausschreibungen nicht zum Zuge gekommen waren. Das Gegenteil wäre ein Skandal: Ausgerechnet jene Bahnen würden begünstigt, die mit unlauteren Kalkulationen ihre Konkurrenten aus dem Geschäft herausgekegelt hatten. Die drei Sachverhalte (ohne Rangfolge) sind:

1. Preisgleitklauseln hinsichtlich Personalkosten: Bei einer reinen Betrachtung dessen, was die Eisenbahnerinnen und Eisenbahner monatlich auf ihr Konto überwiesen bekommen, fällt unter den Tisch, wenn sich die Anzahl der pro Person zu leistenden Arbeitstage und -stunden verändert. Die GRV enthält sich ausdrücklich ihrer Stimme hinsichtlich der im Eisenbahnwesen in Deutschland bestehenden Konkurrenz zwischen zwei Gewerkschaften. Es ist aber sachliche Berichterstattung, dass beide Gewerkschaften neben der Höhe des Gehalts auch Akzente in der Frage der Arbeitszeit und Schichtgestaltung (zum Beispiel Abfolge von Ruhetagen) setzen. Klassische Modelle von Preisgleitklauseln können dies nicht abbilden. Dies soll (und muss der Fairness halber auch) abgeändert werden.

Für die Notvergabe bisheriger Abellio-Leistungen setzt DB Regio NRW übergangsweise Gebrauchtfahrzeuge aus der Reserve ein (hier am 17. Februar 2022 in Essen Hauptbahnhof), denn es war organisatorisch nicht möglich, alle Fahrzeuge „über Nacht“ zu übernehmen; Foto: Wolfgang Dietrich Mann.

2. Sprüche wie „es soll und muss den Fahrgästen egal sein können, warum ein Zug verspätet ist oder gar ausfällt“, sind ganz Klasse, wenn die Landes-Verkehrsministerinnen und -minister sowie die Chefinnen und Chefs der Aufgabenträger (sofern sie von Vorgenannten verschieden sind) zum Stammtisch in Wirtshaus gehen. Im Alltag etwas verbessern tun solche Sprüche hingegen nicht. Die auftragnehmenden Bahngesellschaften können den größten Teil der Verspätungs- und Ausfall-Ursachen nicht selbst beeinflussen. Für den Wettbewerb zwischen verschiedenen Bahngesellschaften ist deswegen nicht ausschlaggebend, wie gut sie in ihrer abgelieferten Betriebsqualität sind. Wer seriös kalkuliert, wird die aufgrund nicht selbst verschuldeter Betriebsstörungen in den Verdingungsunterlagen aufgerufenen Pönalen einfach dem Angebotspreis aufschlagen — dann ist es ein durchlaufender Posten. Wer weniger seriös kalkuliert (oder schlichtweg vom Betriebsalltag, das heißt seinem Geschäft, zu wenig Ahnung hat) ignoriert es einfach und kalkuliert entsprechend günstiger). Im praktizierten Alltag gewinnt aber der mit dem günstigsten Preis. Und die mit einer vernünftigen Kalkulation sind die Dummen.

3. Eine besondere Herausforderung sind Baustellen — und das nicht nur für die Eisenbahn-Infrastruktur-Unternehmen, sondern auch die Eisenbahn-Verkehrs-Unternehmen, die für den Betrieb von den Aufgabenträgern beauftragt sind. Bisher ist es in den Verkehrsverträgen üblich, dass ausgefallene Züge nicht vergütet werden, und es für einen etwaigen Ersatzverkehr mit Bussen nur einen geringeren Satz pro Kilometer gibt. Klingt logisch, ist aber ein ernsthaftes Problem: Denn die Fixkosten der Fahrzeug-Vorhaltung fallen weiter an, die Aufrechterhaltung des Betriebs auf den nicht von den Bauarbeiten betroffenen Streckenabschnitten ist oftmals teurer pro Kilometer als bei Normalbetrieb (zum Beispiel weil die Dienstpläne des Personals nicht so optimiert werden können wie sonst), und nicht zuletzt entsteht ein

[4] Die Eurofima (Europäische Gesellschaft für die Finanzierung von Eisenbahnmaterial) ist eine Organisation der europäischen Eisenbahnen mit Sitz in Basel. Geschäftszweck ist die Finanzierung neu beschaffter Triebfahrzeuge und Wagen in größeren Aufträgen. Neben der Bereitstellung günstiger Kredite für die Fahrzeugbeschaffung hatte die Eurofima in den 1980er-Jahren die Konstruktion einheitlicher klimatisierter Wagen für den hochwertigen Reiseverkehr der beteiligten Bahngesellschaften koordiniert.

erheblicher administrativer Aufwand. Dass vermehrt gebaut werden muss, um den jahrzehntelangen Rückstand beim Unterhalt des Eisenbahnnetzes in Deutschland aufzuholen, ist zwar bekannt, doch mit was sollen die sich in den Ausschreibungen bewerbenden Bahngesellschaften für eine Laufzeit von regelmäßig 10 Jahren (mal mehr, mal weniger) kalkulieren?

Bei künftigen Vergabeverfahren diese Effekte besser zu berücksichtigen, ist auf jeden Fall sinnvoll. Aber auch die Anpassung bestehender Verträge ist geboten, wenn der SPNV nicht unter diesen Lasten zusammenbrechen soll.

Verluste, die bei den Bahngesellschaften entstehen, müssen von deren Eigentümern ausgeglichen werden. Dass da die Geduld der Eigentümer auch mal zu Ende gehen kann, ist nachvollziehbar. Und so verwundert es nicht, dass der niederländische Staat als mittelbarer Eigentümer der Bahngesellschaft Abellio buchstäblich die Notbremse zog. Wopke Hoekstra, von 2017 bis 2021 Finanzminister der Niederlande[5], forderte im Juni 2021 in identischen Briefen an die Ministerpräsidenten von Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen, Baden-Württemberg, Sachsen-Anhalt sowie Thüringen (daneben erbringt Abellio Leistungen in kleinerem Umfang in Hessen und in Sachsen) eine Erhöhung der Zahlungen, andernfalls sei eine Fortsetzung des Bahnbetriebs gefährdet. Bereits im Oktober 2020 hatte der Finanzchef der NS, Bert Groenewegen, in einer niederländischen Wirtschaftszeitung darauf hingewiesen, dass die NS das anfallenden Defizits nicht auf Dauer ausgleichen könnten (*die GRV-Nachrichten berichteten auch darüber in dem bereits eingangs genannten Zwischenruf in Folge 119 der GRV-Nachrichten auf Seite 14*).

Ende Juni 2021 machten die Eigentümer von Abellio ihre Drohung wahr, und beantragten beim Amtsgericht Berlin-Charlottenburg als zuständigem Insolvenzgericht das sogenannte „Schutzschirmverfahren“.

Bei den vier operativen Tochterunternehmen von Abellio gab es seither unterschiedliche Entwicklungen. Bei der **Westfalenbahn** mit Sitz in Bielefeld scheint die Änderung zu einem „Verkehrsvertrag zwei-Punkt-Null“ ausgereicht zu haben, um den Weiterbetrieb für die Eigentümer finanziell erträglich zu halten. Das Unternehmen betreibt drei Regionalexpresslinien zwischen NRW und Niedersachsen.

Die **Abellio Rail Mitteldeutschland** mit Sitz in Halle an der Saale konnte sich mit den Aufgabenträgern darauf einigen, dass neben der Umstellung auf „Verkehrsvertrag Zwei-Punkt-Null“ der Vertrag zum Dieselnetz Sachsen-Anhalt im Dezember 2023 vorzeitig beendet wird (ursprünglich war eine Laufzeit bis 2032 vereinbart). Die Nahverkehrsservice Sachsen-Anhalt (NASA) schreibt die 16 Linien des Dieselnetzes Sachsen-Anhalt nun neu aus, wobei sich Abellio nicht mehr darauf bewerben darf. Die 10 Linien des zweiten Verkehrsvertrages, dem „Saale-Thüringen-Südharz-Netz“, werden von Abellio bis zum regulären Ende der Vertragslaufzeit anno 2030 weiterbetrieben.

Die **Abellio Rail Baden-Württemberg** wurde im Rahmen des Insolvenzverfahrens mit Wirkung vom 1. Januar 2022 von der **SWEG Südwestdeutsche Landesverkehrs-GmbH** übernommen; die SWEG gehört zu 95 Prozent dem Land Baden-Württemberg (den Rest teilen sich der Landkreis Sigmaringen und der Zollernalbkreis als Mit-Eigentümer der früheren Hohenzollerischen Landesbahn HzL, die zum 1. Januar 2018 auf die SWEG verschmolzen wurde). Die SWEG erhält vom Land Baden-Württemberg für die von Abellio übernommenen Leistungen einen bis zum Fahrplanwechsel im Dezember 2023 befristeten „finanziell auskömmlichen“ Verkehrsvertrag, für danach werden die Leistungen neu ausgeschrieben, wobei sich die SWEG bewerben darf.

Für die Abellio Rail (bis Ende 2020 **Abellio Rail NRW**) mit Sitz in Hagen gelang hingegen keine Einigung. Das Unternehmen stellte zum 31. Januar 2022 seinen Betrieb ein, die Aufgabenträger in NRW[6] beauftragten in einer Notvergabe andere Bahngesellschaften mit dem Betrieb der bisher von Abellio betriebenen Linien. Die Übergangsverträge laufen bis zum Fahrplanwechsel im Dezember 2023, für danach werden die Leistungen neu ausgeschrieben.

Die beiden bisher von Abellio betriebenen Linien des Rhein-Ruhr-Express-Vorlaufbetriebs wurden von **National Express (NX)** übernommen. Somit sind nun alle Linien des RRX-Vorlaufbetriebs in der Hand von NX.

Das Niederrhein-Netz wurden ebenso wie die Diesel-S-Bahn über die Müngstener Brücke von der **Vias Rail** mit Sitz in Düren übernommen. Mit der Übernahme der Leistungen von Abellio hat das Unternehmen seinen bundesweiten Betriebsumfang glatt verdoppelt!

Die übrigen beiden Teilnetze von Abellio wurden von **DB Regio NRW** übernommen. Es ist dies zum einen das Ruhr-Sieg-Netz, zum anderen das S-Bahn-Netz Rhein-Ruhr, Los B. Nachdem bereits Ende 2019 der Übergang des Loses A an die Eurobahn geplatzt war und DB Regio NRW in einer Notvergabe beauftragt wurde, die beiden Linien weiter zu fahren, ist nun das komplette elektrische S-Bahn-Netz an Rhein und Ruhr wieder in der Hand der DB.

Die Entscheidung zur Notvergabe fiel erst am 14. Dezember 2021, so dass bis zum Betriebsstart am 1. Februar 2022 nur gut 6 Wochen Zeit war. Das Personal von Abellio NRW wurde von den drei Bahnen komplett übernommen; darauf haben das Land NRW und die drei Aufgabenträger großen Wert gelegt, dies war aber auch im Interesse der Bahnen, denn sonst hätte der Wechsel in der kurzen Zeit nicht geklappt.

Damit das Personal nicht vorzeitig von Bord geht, hat das Land Treue-Prämien finanziert: Ein Monatsgehalt

[5] Seit Januar 2022 ist Wopke Hoekstra Außenminister der Niederlande.

[6] Abgeleitet aus der Landesverfassung ist in NRW der gesamte öffentliche Nahverkehr, inklusive SPNV, eine kommunale Aufgabe. Dazu haben sich die 31 Landkreise und 22 kreisfreien Städte in 3 (ursprünglich 9) Zweckverbänden zusammengeschlossen. Die Aufgabenträger in NRW sind demnach der Zweckverband Nahverkehr Westfalen-Lippe (NWL) mit Sitz in Unna, der Verkehrsverbund Rhein-Ruhr (VRR) mit Sitz in Gelsenkirchen und der Nahverkehr Rheinland (NVR) mit Sitz in Köln.

für alle, die bis zum letzten Tag bei Abellio blieben, und ein weiteres Monatsgehalt, wenn sie beim neuen Betreiber auch wirklich anfingen. Auch Ansprüche aus Überstunden und nicht abgewickeltem Urlaub mussten vom neuen Arbeitgeber übernommen werden (ist aber durch das zusätzliche Budget des Landes NRW, siehe nachstehend, abgedeckt).

Am 16. Februar 2022 trägt das Fahrzeug vom Typ Stadler Flirt (hier im Essener Hauptbahnhof) noch den Schriftzug „Abellio“ inklusive des Emblems der niederländischen Staatsbahn, fährt aber schon unter der Verantwortung von DB Regio NRW; Foto: Wolfgang Dietrich Mann.

Für die Notvergabe bis zum Fahrplanwechsel im Dezember 2023 stellt das Land NRW den Aufgabenträgern ein Budget von 167 Millionen Euro bereit: 149 Millionen Euro Mehrpreis der Notvergabe gegenüber den ursprünglichen Verträgen mit Abellio, 9 Millionen Euro für die oben genannten Treueprämien und weitere 9 Millionen Euro damit ein Teil der Linien während der Übergangszeit von Sonderzug-Unternehmen gefahren werden können.

Ganz im Windschatten der Abellio-Insolvenz hat sich die französische Staatsbahn SNCF (Société Nationale des Chemins de fer Français) komplett aus dem SPNV-Markt in Deutschland zurückgezogen. Die Tochterfirma **Keolis betrieb unter der Marke Eurobahn** bis Ende 2021 auf 4 Teilnetzen mit 15 Linien SPNV hauptsächlich in NRW, sowie auf einigen Streckenabschnitten nach Niedersachsen und in die Niederlande ausstrahlend. Zum 1. Januar 2022 hat Keolis seine Anteile an die Wirtschaftskanzlei Noerr übertragen, die nun einen neuen Eigentümer sucht. Zuvor hatten die Alt-Eigentümer noch eine Kapitaleinlage geleistet, mit deren Hilfe die Erfüllung der bestehenden (defizitären) Verkehrsverträge bis zu deren Laufzeitende gewährleistet sein soll. Im Unterschied zu Abellio machten sich die Eigentümer der Eurobahn also keinen „schlanken Fuß“. Fehlbeträge, die über die Sachverhalte in „Verkehrsvertrag Zwei-Punkt-Null“ hinausgehen, beruhen ja ganz offensichtlich auf Management-Fehlentscheidungen. Dafür steht die SNCF bzw. der französische Staat als deren Eigentümer (im Gegensatz zur NS bzw. deren Eigentümer, dem Staat Niederlande) ein!

Verkehrsprognosen der Schweiz bis 2050

Der Verkehr wird auch in Zukunft wachsen. Dies zeigen die am 16. November 2021 vom Eidgenössischen Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK) vorgestellten „**Verkehrsperspektiven 2050**“. Der Verkehr wächst aber weniger stark als die Bevölkerung. Im Hauptszenario „Basis“ der Verkehrsperspektiven 2050 nimmt die Verkehrsleistung (Personenkilometer) des Personenverkehrs bis 2050 gegenüber dem Referenzjahr 2017 lediglich um 11 Prozent zu, während die Bevölkerung um 21 Prozent wächst. Grund für diese Entwicklung sind hauptsächlich verschiedene gesellschaftliche und wirtschaftliche Trends, die sich auf die Mobilität auswirken.

So verstetigt sich gemäß dem Basisszenario der Trend zum Homeoffice. Immer mehr Menschen arbeiten von zuhause aus, was den Pendlerverkehr reduziert. Dazu kommt, dass mit der Alterung der Bevölkerung der Anteil der Erwerbstätigen abnimmt und daher nochmals weniger Arbeitswege anfallen. Einen Einfluss auf den Verkehr hat auch die Raumentwicklung. Dichter besiedelte Gebiete verfügen über nahegelegene Freizeit- und Einkaufsmöglichkeiten.

Die Resultate des Basisszenarios beruhen auf der Annahme, dass die bestehende Verkehrs- und Raumplanung, wie sie der Bundesrat in „Mobilität und Raum 2050“ beschlossen hat, konsequent umgesetzt wird. Dazu gehört etwa die Siedlungsentwicklung nach innen an Standorten, die durch den öffentlichen Verkehr gut erschlossen sind. Zusätzlich beruht das Basisszenario auf der Annahme, dass verkehrspolitische Maßnahmen eingeführt werden. Dazu zählt etwa die verstärkte Internalisierung externer Kosten ab dem Jahr 2035. Die verkehrspolitischen Maßnahmen haben im Vergleich zu den gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Trends allerdings einen sekundären Einfluss auf die Verkehrsentwicklung.

Unter den genannten Voraussetzungen erhöht der öffentliche Verkehr im Basisszenario seinen Anteil an den Verkehrsleistungen von 21 auf 24 Prozent, während das Fahrrad seinen Anteil verdoppelt. Der Anteil, der mit dem Auto zurückgelegt wird, bleibt nach wie vor bedeutend, reduziert sich aber von 73 auf 68 Prozent.

Auch im **Güterverkehr** schlagen sich die gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Trends nieder. Er wächst mit 31 Prozent im Basisszenario zwar deutlich, doch weniger stark als die wirtschaftliche Entwicklung, die einen Zuwachs des Bruttoinlandproduktes von 57 Prozent verzeichnet. Die Dekarbonisierung und die zunehmende Elektromobilität führen dazu, dass künftig weniger Treibstoff und Heizöl importiert werden. Auch werden vermehrt kleinere Ladungen statt Massengüter befördert. Der zunehmende Onlinehandel lässt den Lieferwagenverkehr zunehmen. Eine verstärkte Bündelung von Gütern an Umschlagspunkten begünstigt den Transport auf der Schiene, beispielsweise jenen von Stück- und Sammelgütern. Gesamthaft sind die transpotierten Waren vermehrt auf der Schiene unterwegs; deren Anteil erhöht sich von 37 auf 39 Prozent.

Die Verkehrsperspektiven 2050 dienen als neue Grundlage für die Verkehrs- und Raumplanung des Bundes. Das Bundesamt für Raumentwicklung (ARE) hat sie zusammen mit den Bundesämtern für Verkehr (BAV), Straßen (ASTRA), Energie (BFE) und Umwelt (BAFU) erarbeitet.

Weitere Informationen zu den Verkehrsperspektiven 2050 finden sich auf der Internetseite www.are.admin.ch, zum Teil Programm des Sachplans Verkehr auf der Seite www.are.admin.ch.

Strategie SBB 2030

(ge) In einer Medienkonferenz am 25. November 2021 am SBB-Hauptsitz in Bern-Wankdorf informierten Verwaltungsratspräsidentin Monika Ribar und SBB-Chef Vincent Ducrot über die Strategie SBB 2030. Diese Strategie will die Zukunft des Unternehmens aufzeigen und den Weg aus der Coronakrise weisen. Im Fokus stehen die Kunden und der Kern der Bahn — pünktlich, zuverlässig, sicher. Die SBB will flexibler und effizienter werden, sowie gezielt dort wachsen, wo die Bahn stark ist. Sie will führend in der Nachhaltigkeit bleiben und eine Bahn von Menschen für Menschen sein.

Die SBB befindet sich in einer anspruchsvollen Phase. Die Mobilität wird gemäß den neusten Prognosen des Bundes weiterhin zunehmen, auch dank klimafreundlichem Reisen.

Verwaltungsratspräsidentin Monika Ribar und der SBB-Chef Vincent Ducrot präsentierten am 25. November 2021 die Strategie SBB 2030; Foto: Gunther Ellwanger.

Gleichzeitig wächst das Bedürfnis nach Flexibilität, das Reiseverhalten wird weniger berechenbar. Die Coronakrise hat entsprechende Trends akzentuiert und Arbeitsformen verändert. Zudem belasten die Folgen des Virus die finanzielle Lage nach wie vor, der Effizienzdruck steigt. >>

Ribar betonte: „Die Strategie SBB 2030 baut auf den Stärken unserer Bahn auf, um die uns viele Länder beneiden." Die Strategie setze einerseits auf Kontinuität und stelle Pünktlichkeit, Zuverlässigkeit und Sicherheit ins Zentrum. „Andererseits wollen wir wirtschaftlich stabil sein und bis 2030 die Kundenbedürfnisse viel besser antizipieren als heute — für die Schweiz und als Service public-Unternehmen."

Ducrot führte aus: „Als erstes müssen wir die Robustheit im Bahnsystem und die nachhaltige Finanzierung der SBB sicherstellen. Bis 2030 wollen wir schrittweise unser Angebot flexibler gestalten; Basis bleibt der bewährte Taktfahrplan. So machen wir die Schiene attraktiver gegenüber dem motorisierten Individualverkehr."

Die SBB setzt die Strategie in zwei Etappen um. Bis 2025 will sie die Corona-bedingt sehr angespannte finanzielle Lage bewältigen, den Betrieb und Fahrplan stabilisieren und die Kundenorientierung erhöhen. In einem zweiten Schritt sollen dann die folgenden Ziele bis 2030 erreicht werden:

- Kundenorientierter und flexibler,
- Intelligent im Kerngeschäft wachsen,
- Effizienter und wirtschaftlicher sowie
- Ökologisch und sozial nachhaltig.

Hohes Auftragsvolumen: DB und Bauwirtschaft verabreden faire Spielregeln

Die DB und die Verbände der Bauwirtschaft haben sich in einer gemeinsamen Erklärung zu einer engen Zusammenarbeit auf Augenhöhe bekannt, um eine erfolgreiche Umsetzung einer klimaorientierten Mobilitätswende und der einhergehenden Verlagerung von Verkehren auf die Schiene mitzugestalten. Dies gaben die Beteiligten am 26. November 2021 bekannt. Die Erklärung haben neben der DB die Bundesvereinigung Mittelständischer Bauunternehmen (BVMB), der Hauptverband der Deutschen Bauindustrie (HDB), der Zentralverband des Deutschen Baugewerbes (ZDB) und der Deutsche Verband für Lärmschutz an Verkehrswegen (DVLV) gezeichnet.

Hintergrund sind die geplanten Investitionen des Bundes und der DB in die Schieneninfrastruktur von mindestens 170 Milliarden Euro bis 2030. Mit den Mitteln sollen das Bestandsnetz erneuert, Schienenwege neu- und ausgebaut sowie Etappen des Deutschlandtakts und die Digitale Schiene Deutschland realisiert werden. Um die zusätzlichen Mittel für den Ausbau einer leistungsfähigen Schieneninfrastruktur optimal zu nutzen, haben sich DB und Bauwirtschaft auf Grundprinzipien geeinigt, die neben hoher Transparenz über das geplante Bauvolumen vor allem einen für die Bauwirtschaft wichtigen fairen Wettbewerb bei Vergabeverfahren mit der DB-eigenen Bahnbau-Gruppe sicherstellen sollen.

Parallel dazu haben sich die Partner gemeinsam mit weiteren Unternehmen der Bauwirtschaft darauf verständigt, die „Zukunftsinitiative Bahnbau" (ZIB) fortzusetzen. Mehr als 100 Experten aus Bahnbauunternehmen, Verbänden und der DB erarbeiten darin bauprojektübergreifende Lösungen für kapazitätsschonendes Bauen, Fachkräftegewinnung, Klimaschutz und eine verbesserte Qualität des Schienennetzes. **Ein zentrales Anliegen ist es, Infrastrukturprojekte effizienter und schneller umzusetzen** und damit die Verkehrswende deutlich voranzutreiben.

Um die benötigten zusätzlichen Fachkräfte für den Bahnbau zu gewinnen, haben DB und Bauwirtschaft die Onlineplattform www.1stieg.de entwickelt. Sie bietet einen Überblick über die gesamte Bahnbaubranche, die Berufsbilder, Einstiegs- und Karrieremöglichkeiten. Angesprochen werden nicht nur potentielle Bewerber, sondern auch Eltern, Schulen, Hochschulen und Berufsberatungen. Mit einer gemeinsamen Recruiting-Kooperation suchen die Partner in mehreren europäischen Ländern nach neuen Mitarbeitern für Gleisbau und Montage.

Die gemeinsame Erklärung der DB und der Verbände der Bauwirtschaft kann heruntergeladen werden: www.deutschebahn.com.

BLS Schifffahrt ist jetzt eine eigene AG

Die BLS will die Schifffahrt auf dem Thuner- und Brienzersee langfristig sichern und nachhaltig im Tourismusmarkt positionieren. Dafür organisiert sie den Bereich neu in einer eigenständigen Tochtergesellschaft. Am 9. Dezember 2021 hat der Verwaltungsrat der BLS AG der Gründung der BLS Schifffahrt AG zugestimmt.

Um die Schifffahrt langfristig zu sichern und auf eine gesunde finanzielle Basis zu stellen, hatte der Verwaltungsrat der BLS AG bereits im Februar 2020 ein neues Geschäftsmodell für den Schiffsbetrieb beschlossen. Diese wird seit dem 1. Januar 2022 als selbständiges Unternehmen durch einen eigenen Verwaltungsrat und eine eigene Geschäftsleitung geführt. Die gesamte Belegschaft wurde übernommen. Die BLS AG hält an der neuen Tochtergesellschaft 100 Prozent der Aktien.

Die BLS Schifffahrt AG tritt künftig unter der Marke BLS Schifffahrt und mit der bewährten Führungscrew unter dem bisherigen Leiter Claude Merlach auf. Die rund 100 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter werden unter einem neuen, vom Gesamtarbeitsvertrag der BLS unabhängigen Firmenarbeitsvertrag angestellt. Die Arbeitsplätze werden damit langfristig gesichert.

Unter der neuen Organisationsform kann sich die BLS Schifffahrt durch mehr Flexibilität und eine stärkere Eigenständigkeit im hart umkämpften Tourismusmarkt behaupten. Ebenfalls will die Schifffahrt noch gezielter auf die Bedürfnisse ihrer Kundschaft eingehen. Um Gästen aus dem In- und Ausland Alternativen zu Schneesport-Aktivitäten zu bieten und mehr Erträge zu erwirtschaften, will die BLS Schifffahrt mittelfristig ebenfalls das Angebot im Winter ausbauen.

Zusammen mit dem Verein Freunde der Dampfschifffahrt entwickelt die BLS Schifffahrt die Mittelbeschaffung weiter und erhöht damit das Spendenpotenzial, damit der Betrieb der Dampfschiffe auch in Zukunft gesichert werden kann. Die Partnerschaften im Berner Oberland will die Schifffahrt gezielt ausbauen. Dabei knüpft sie an bereits heute erfolgreiche Kooperationen an, wie etwa jene mit den Jungfraubahnen oder dem Hotel Giessbach.

Die Tochtergesellschaft treibt die Modernisierung der Flotte weiter voran. Bis zum Ende der letzten Saison hat die BLS vier alte Schiffe außer Betrieb genommen (MS Stadt Bern, MS Oberhofen, MS Niederhorn und MS Iseltwald). Ab 2024 sollen die beiden Schiffe MS Beatus und MS Interlaken ausgemustert und durch zwei neue, wintertaugliche Schiffe ersetzt werden. Die übrige Flotte wird technisch weiterentwickelt und modernisiert. Die Dampfschiffe Blümlisalp und Lötschberg bleiben unverzichtbarer Teil der Flotte.

Dampfschiff Lötschberg in der Nähe des Anlegers Giessbach am Brienzersee; vom Schiffsanleger führt eine Standseilbahn zum Grandhotel Giessbach; Foto: © BLS.

DB: 13,6 Milliarden Euro im Jahr 2022 für die Schieneninfrastruktur

(ge) Die Deutsche Bahn (DB) setzt ihr Investitionsprogramm „Neues Netz für Deutschland“ konsequent fort. 2022 soll die Rekordsumme von 13,6 Milliarden Euro von DB, Bund und Ländern in die Schieneninfrastruktur fließen — rund 900 Millionen Euro mehr als 2021. Damit modernisiert und erneuert die DB rund 1800 Kilometer Gleise, 2000 Weichen, 140 Brücken und 800 Bahnhöfe. Dieses Programm soll mehr Kapazität im Schienennetz schaffen und die vorhandene Infrastruktur leistungsfähiger machen.

Die Investitionsoffensive hat zwei große Schwerpunkte: Zum einen schafft die DB mehr Kapazität. Dafür geht es beim Aus- und Neubau wichtiger Infrastrukturprojekte. Als wesentlicher Meilenstein geht Ende 2022 die rund 60 Kilometer lange Hochgeschwindigkeitsstrecke Wendlingen – Ulm in Betrieb (*siehe Bericht auf Seite 24*). Zum anderen treibt die DB ihre Digitalisierungsprojekte weiter voran. Im Mittelpunkt stehen die Arbeiten am Digitalen Knoten Stuttgart und dem Skandinavien-Mittelmeer-Korridor von Hamburg über Erfurt und München bis zur österreichischen Grenze bei Kufstein. Gleichzeitig geht der Ausbau mit ETCS weiter. Im Sommer 2022 soll in Donauwörth das erste Digitale Stellwerk in Betrieb gehen, welches Züge auf einer Hochgeschwindigkeitsstrecke steuert.

Beides — mehr Kapazität und Digitalisierung — sind Voraussetzung für mehr und schnellere Verbindungen und den Deutschlandtakt. „Eine starke Infrastruktur ist die Grundlage für ein attraktives Angebot für alle Bahnreisenden. Genau darum geht es uns: Wir wollen mehr Menschen vom umweltfreundlichen Verkehrsmittel Bahn überzeugen. Jeder Euro in die Schiene ist deswegen auch ein Euro in den Klimaschutz“, so Ronald Pofalla, Infrastrukturvorstand der DB, am 3. Februar 2022.

Kurzberichte Unternehmen und Märkte

(ge) Nach einer Meldung der DVZ vom 15. November 2021 will **Frankreich den Markanteil der Eisenbahn am gesamten Güterverkehr bis 2030 verdoppeln**. Dafür soll eine Milliarde Euro aus dem 100 Milliarden-Euro-Programm zur Belebung der Wirtschaft nach der Corona-Krise für Investitionen bereitgestellt werden. Auch sollen bis 2024 jährlich 170 Millionen Euro Trassenpreissubventionen den konventionellen und den Kombinierten Verkehr unterstützen.

(ge) Ende November 2021 wurde bekannt, dass **Alstom seine Regionalzugplattformen Coradia Polyvalent und Talent 3 sowie deren Produktionsstätten in Reichshoffen (Frankreich) und Henningsdorf an den spanischen Fahrzeughersteller CAF verkaufen wird**. Damit soll die Forderung der Europäischen Kommission zum Kauf von Bombardier durch Alstom erfüllt werden.

(ge) Der Schweizer Fahrzeughersteller Stadler informierte am 17. Januar 2022, dass er den **Zuschlag für seinen bisher größten Auftrag mit einem Gesamtvolumen von bis zu vier Milliarden Euro** erhalten hat: Sechs Verkehrsunternehmen aus Deutschland und Österreich hatten im Rahmen des Projekts „VDV-Tram-Train“ gemeinsam bis zu 504 Fahrzeuge international ausgeschrieben. Der Rahmenvertrag umfasst neben der Fahrzeugherstellung auch einen auf bis zu 32 Jahre angelegten Instandhaltungsvertrag. Bestandteil des Rahmenvertrags ist eine feste Bestellung von 246 Fahrzeugen vom Typ Citylink mit einem Volumen von rund 1,7 Milliarden Euro. Mit dem Zuschlag beginnt eine langjährige Partnerschaft zwischen dem Projektkonsortium: Verkehrsbetriebe Karlsruhe (VBK), Albtal-Verkehrs-Gesellschaft (AVG), der Saarbahn, Schiene Oberösterreich, dem Land Salzburg und dem Zweckverband Regional-Stadtbahn Neckar-Alb und dem Hersteller Stadler. In den kommenden zehn Jahren sollen 246 Fahrzeuge für die sechs Betreiber produziert werden. Die ersten vier Fahrzeuge sollen 2024 an die Saarbahn geliefert werden.

(ge) **Im Jahr 2021 waren 91,9 Prozent der Züge im Personenverkehr pünktlich** und trafen somit am Zielbahnhof mit weniger als drei Minuten Verspätung ein. Dieses positive Ergebnis teilten die SBB am 20. Januar 2022 mit. Diese Pünktlichkeit liegt deutlich über dem Zielwert von 90,5 Prozent. Erfreulich auch die Anschlusspünktlichkeit: 2021 erreichten 98,9 Prozent der Reisenden ihre Anschlüsse. Die guten Pünktlichkeitswerte des Jahres 2021 führt die SBB darauf zurück, dass Baustellen besser geplant und die Arbeiten gleichmäßiger übers Jahr verteilt waren. Auch gab es weniger Störungen an Anlagen und Rollmaterial. Noch pünktlicher war die SBB nur 2020.

(ge) Am 27. Januar 2022 informierte der **Schweizer Kombi-Operateur Hupac** über das Ergebnis 2021. Trotz der schwierigen Wirtschaftslage konnte das Verkehrsvolumen um 10,7 Prozent auf rund 1,1 Millionen Straßensendungen gesteigert werden. Als zentrale Erfolgsfaktoren für die weitere Verlagerung des Lkw-Verkehrs auf die Schiene sieht Hupac ausreichende Kapazität im Netz, hohe Zuverlässigkeit des Verkehrs und tragfähige Energie- und Trassenkosten. „Die Klimaziele sind erreichbar“, sagte Michail Stahlhut, Vorstand der Hupac Gruppe. „Im Vergleich zum reinen Straßentransport haben wir der Umwelt 1,5 Millionen Tonnen Kohlendioxid erspart und die Straßen um den Transport von 21 Millionen Tonnen Gütern entlastet.“

(ge) Am 1. Februar 2022 haben im ICE-Werk Berlin-Rummelsburg Dr. Richard Lutz, Vorstandsvorsitzender der Deutschen Bahn und Dr. Roland Busch, Vorstandvorsitzender der Siemens AG mit Bundesverkehrsminister Dr. Volker Wissing den **ICE 3 neo erstmalig vorgestellt**. Bei der Präsentation vor Ort (die auch im Internet übertragen wurde) wurde auch der Kauf von 43 weiteren Zügen diese Typs für rund 1,5 Milliarden Euro bei Siemens bekannt gegeben. Die DB erweitert ihre Flotte so um insgesamt 73 ICE 3 neo, da bereits im Juli 2020 30 ICE dieses Typs bestellt wurden. Ende des Jahrzehnts wird die DB insgesamt über rund 450 ICE verfügen.

Dr. Roland Busch, Vorsitzender des Vorstands der Siemens AG (rechts) und Dr. Richard Lutz, Vorstandsvorsitzender der Deutschen Bahn AG (links), stellten im Beisein von Dr. Volker Wissing, Bundesminister für Digitales und Verkehr (Mitte), am 1. Februar 2022 im Werk Berlin-Rummelsburg den ersten ICE 3 neo vor, und unterzeichneten den Vertrag über den Kauf von 43 weiteren solchen Zügen; Foto: DB AG / Oliver Lang.

Mit diesem Flottenzuwachs kann die DB bis 2030 den für den Deutschlandtakt vorgesehenen dichteren Fahrplan fahren. Der ICE 3 neo hat eine Höchstgeschwindigkeit von 320 Stundenkilometern, zu seinen Neuerungen gehören:

- Mobilfunkdurchlässige Scheiben für stabilen Empfang
- Acht Fahrradstellplätze
- Steckdosen an allen Plätzen, auch in der 2. Klasse
- Zusätzliche Türen für den schnelleren Ein- und Ausstieg an Bahnhöfen
- Ein Hublift für einen leichteren Zustieg für Reisende im Rollstuhl

Der erste ICE 3 neo wurde in nur zwölf Monaten seit Vertragsabschluss gebaut, und wird derzeit mit einem umfangreichen Test- und Zulassungsprogramm auf seinen Einsatz ab Ende 2022 vorbereitet.

Betrieb von Bahnen

Störungen neu in Echtzeit beheben

Von Fabian Leuthold, Professorin Dr. Katrin Hügel und Professor Dr. Harold Tiemessen, alle Institut für Modellbildung und Simulation an der Ostschweizer Fachhochschule in Sankt Gallen, sowie Phillip Gachnang, Institut für Wirtschaftsinformatik an der Fachhochschule Nordwestschweiz in Olten.

Wetterkapriolen, Stellwerkstörungen, Streckenunterbrüche und Personenvorfälle sind für Disponentinnen und Disponenten von Eisenbahnverkehrsunternehmen (EVU) tägliche Herausforderungen. Sie verlangen rasch nach Lösungen. Heute eingesetzte Ressourcenmanagement-Systeme unterstützen sie dabei jedoch nur teilweise. Die Schweizer Fachhochschulen Ost- und Nordwestschweiz entwickeln mit dem Schweizer Softwarehaus Qnamic ein neues Entscheidungsunterstützungssystem (Decision Support System, DSS). Basis dazu bildet eine Kombination von bewährten Ansätzen des Operation-Research (mathematische Unternehmensforschung) und Machine Learning (maschinelles Lernen).

Mehr Herausforderungen

Die Covid-19-Pandemie und immer häufiger auftretende extreme Witterungsverhältnisse fordern EVU und ihre Disposition aufs Äußerste. Kurzfristige Entwicklung von Ersatzfahrplänen, Ausfälle von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern oder blockierte Streckenabschnitte verlangen schnelle Lösungen bei sich dauernd ändernden Gegebenheiten. Störungen sind eingebettet in einen Kontext aus planmäßigen Herausforderungen, wie beispielsweise der reguläre Fahrplanwechsel, die Umsetzung von zusätzlichen Streckenangeboten oder die Schulung von Personal zum Einsatz neuer Fahrzeuge. Taktverdichtung, die sukzessive gestiegene Netzauslastung und Verlagerung des Güterverkehrs von der Straße auf die Schiene fordern die Disponentinnen und Disponenten der EVU: Sie müssen immer weitreichendere Entscheidungen in einem laufend komplexeren Umfeld treffen. Dafür steht zudem ständig weniger Zeit zur Verfügung.

Heutige Möglichkeiten

Aktuell gibt es keine Software, welche die Disposition der EVU bei der Behandlung von Störungen im operativen Betrieb mit konkreten Vorschlägen unterstützt. Der Markt bietet nur Lösungen, mit deren Unterstützung die Disposition den Systemzustand in Echtzeit mitverfolgen und frühzeitig über sich anbahnende Ressourcenkonflikte und Regelverletzungen informieren kann. So wird die Disposition über Abweichungen zwischen Soll- und Ist-Zustand aufmerksam gemacht, kann dann manuell eingreifen und mit der Planung geeigneter Maßnahmen Konflikte und Regelverletzungen auflösen. Ressourcenkonflikte treten dann auf, wenn beispielsweise Triebfahrzeuge und Mitarbeitende nicht zum geplanten Zeitpunkt am vorgesehenen Ort verfügbar sind. Zu den Ursachen gehören unter anderen Streckenunterbrüche, Störungen am Fahrzeug und krankheitsbedingte Absenzen. Regelverletzungen treten unter anderem dann auf, wenn Arbeitszeit-, Ruhezeitregeln oder Mindestqualifikationen für das Lenken eines bestimmten Triebfahrzeugs oder das Befahren einer bestimmten Strecke nicht eingehalten werden können.

Von Rail-Opt …

Die Qnamic AG (https://qnamic.com) ist auch Anbieterin des Ressourcen Management-Systems Rail-Opt, und hat es für EVU seit rund zwanzig Jahren erfolgreich im Markt etabliert. Als eines der ersten Unternehmen hat es erkannt, dass eine Software zur reinen Verwaltung von Ressourcen den EVU heute nicht mehr ausreicht, um deren komplexen Herausforderungen zu genügen. In ihrer über 10-jährigen Zusammenarbeit mit der Schweizerischen Südostbahn (SOB) hat Qnamic ihr

Mit dem Markteintritt in den Fernverkehr auf der Gotthard-Bergstrecke ab Basel und Zürich nach Locarno und zwischen Bern und Chur via Zürich hat sich das Streckennetz der Südostbahn und damit die Wahrscheinlichkeit von Störungen deutlich vergrößert;
Foto: SOB / Thomas Kessler.

Produkt Rail-Opt sukzessive ausgebaut und ihm mit dem Decision Support System ein eigenes Herz verpasst. Dieses ermöglicht mit modernen Algorithmen eine kostenoptimierte Angebotsplanung und Fahrplanerstellung. Die Funktionalität gestattet es den EVU, basierend auf betrieblichen Rahmenparametern — wie zum Beispiel Nachfrage, Personalbestand, Personalstützpunkte, Fahrzeugflotten, Schienennetz und Ertragsstrukturen — unterschiedliche Szenarien von Angeboten zu modellieren. Auf dieser Basis können in der langfristigen Planung die Weichen für den Erfolg der EVU gestellt werden.

… zu Rail-Opt DSS-plus

Qnamic spinnt den Optimierungsgedanken jetzt konsequent weiter. Ziel ist es, aktiv mit automatisch berechneten Lösungen den Dispositionsalltag zu unterstützen. Tritt im Betrieb eine Störung auf und ist es nicht möglich die geplanten Leistungen zu erfüllen, so muss meist in sehr kurzer Zeit eine Alternative erarbeitet und umgesetzt werden. Es mag auf den ersten Blick erstaunen, dass die Optimierungsmethoden der Langfristplanung sich nicht auch in der Disposition einsetzen lassen. Doch die Anforderungen könnten kaum unterschiedlicher sein: In der Langfristplanung stehen primär wirtschaftliche Aspekte im Mittelpunkt, und die Zeit zur Lösungsfindung ist nahezu unbegrenzt. In der Disposition hingegen muss in Echtzeit mit den kurzfristig verfügbaren Ressourcen eine Lösung gefunden werden, die es ermöglicht, den Bahnbetrieb möglichst angebotstreu aufrecht zu erhalten und die mit möglichst wenigen Planänderungen umgesetzt werden kann. Wirtschaftliche Aspekte spielen dabei klar eine untergeordnete Rolle.

Kategorisierung von Störungen

Zu Beginn des Projektes stand das Bedürfnis, die Vielfalt der Störungen kennen zu lernen, die im Betrieb von EVUs auftreten und sich eine Vorstellung zu schaffen, was sie bewirken. Störungen haben die unterschiedlichsten Ursachen: Wetter, technische Probleme, menschliches Versagen, Streiks oder Personenunfälle. Die Auswirkungen sind fast noch schwerer überschaubar. Ein Auslöser, wie beispielsweise eine einfache Türblockierung, ruft möglicherweise mehrere Probleme wie ein verspäteter Zug, ausgefallene Dienstfahrten, Zugausfälle oder Zugumleitungen hervor. Es stellt sich also die Frage, wie sich Struktur in das Phänomen der Störung bringen lässt. Gemäß Wikipedia wird eine Betriebsstörung wie folgt charakterisiert: „Unter einer

Betriebsstörung versteht man unerwartet eintretende Ereignisse, die auf den geplanten Produktionsprozess oder Geschäftsprozess einwirken und den vorgesehenen Arbeitsablauf behindern oder sogar verhindern“ (Wikipedia, 25. Januar 2021).

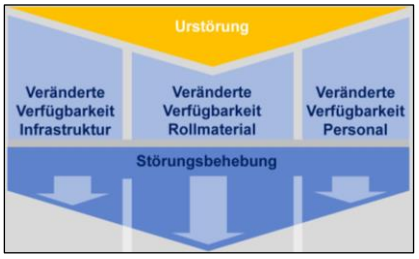
Diese Definition beschreibt einen zentralen Sachverhalt im Störungsfall sehr treffend: Am Anfang steht ein Plan, an dem durch das Eintreten unerwarteter Ereignisse nicht mehr festgehalten werden kann.

Basierend auf der Analyse von unvorhersehbaren Vorkommnissen entwickelten wir ein Modell, welches es erlaubt, jede Störung — unabhängig vom auslösenden Ereignis — einer von drei hierarchisch aufgebauten Störungskategorien zuzuordnen und dadurch den Prozess der Problembehebung durch die Disposition zu leiten:

(1) Die Basis stellen Veränderungen in der Verfügbarkeit von Ressourcen der Infrastruktur — insbesondere von Trassen — dar. Diese Form der Störung hat immer Auswirkungen auf alle nachfolgenden Störungskategorien, weil Änderungen an der Trassenverfügbarkeit immer auch die Planung von Rollmaterial und Personal beeinflussen. Eine besondere Herausforderung der Behebung solcher Störungen besteht darin, dass sie die EVU nicht selbständig beheben können, da Streckennetze häufig von einem anderen Player, nämlich dem Eisenbahninfrastrukturunternehmen (EIU), betrieben werden.

(2) Die Veränderung der Rollmaterialverfügbarkeit hat stets auch Auswirkungen auf das Personal, zumindest auf jenes des betroffenen Zuges. Häufig bewirkt die Behebung von Störungen dieser Kategorie wiederum neue Folgestörungen auf Seite der Infrastruktur, wie zum Beispiel das Stellen eines Ersatzzuges aus dem Depot oder das Abziehen einer defekten Komposition die zwangsläufig Trassenanfragen beim EIU erfordern.

(3) Eine Veränderung der Personalverfügbarkeit lässt sich häufig ohne Beeinträchtigung der beiden anderen Kategorien lösen. Fällt beispielsweise eine Lokführerin bzw. ein Lokführer vor Dienstantritt aufgrund Krankheit aus, kann im Idealfall noch früh genug Ersatzpersonal aus der Reserve eingeplant und aufgeboten werden. Erst wenn auf der Personalebene keine Lösung möglich ist und daher zur Erfüllung einer Leistung zum Beispiel alternatives Rollmaterial mit einfacheren Qualifikationsanforderungen eingesetzt werden muss, können daraus Folgestörungen resultieren, zu deren Behebung die Infrastruktur beigezogen werden muss.



Kategorisierung von Störungen; Quelle: Eigene Darstellung.

Diese Kategorisierung bringt Struktur in die Vielfalt von Störungen. Alle Urstörungen können einer dieser drei Kategorien zugeteilt werden. Abhängig von der zugeordneten Störungskategorie, kann dann die passende Maßnahme getroffen werden.

Phasen in der Störungsbehebung

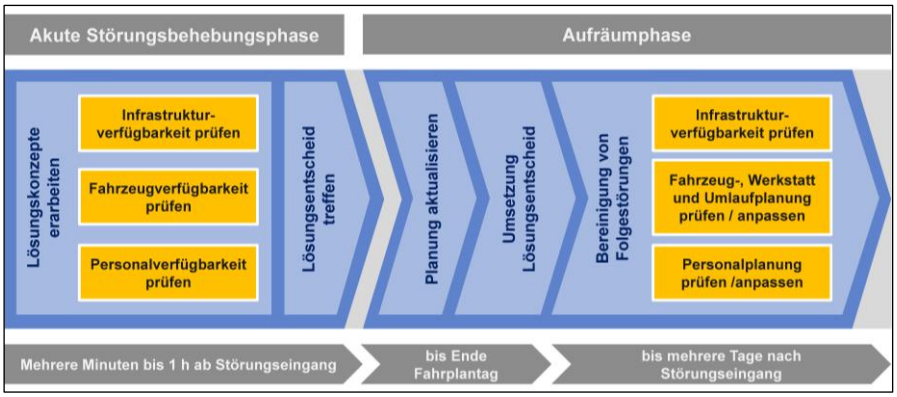
Nach einer Bestandsaufnahme der verschiedenen Störungen untersuchte das Projektteam den Prozess der Störungsbehebung. Einen wichtigen Beitrag zum Prozessverständnis lieferte die Unterteilung des Störungsbehebungsprozesses in zwei grundsätzlich voneinander getrennte Phasen: Die „Akute Störungsbehebungsphase“ und die „Aufräumphase“.

Störungsbehebungsphase

Die akute Störungsbehebungsphase dauert je nach Komplexität und Umfang der Störung zwischen einigen Minuten bis zu einer Stunde. In dieser Zeitspanne entwickelt die Disposition verschiedene Lösungskonzepte, prüft die Erfüllung der Voraussetzungen für deren Umsetzung und wägt sie — basierend auf unterschiedlichen Bewertungskriterien — gegeneinander ab. Je nach Art der Störung ist in dieser Phase auf kommunikativer Ebene mehr oder weniger Austausch mit der Infrastruktur erforderlich. Sofern die zur Störungsbehebung erforderlichen Dispositionsmaßnahmen lediglich eine Anpassung der Personalplanung erfordern, können die EVU die Maßnahmen meist ohne Einbezug der Infrastruktur planen und umsetzen. Sind jedoch Änderungen an der Fahrzeugplanung und damit zusammenhängende Trassenanfragen erforderlich, so ist die Infrastruktur zwingend bei der Lösungssuche miteinzubeziehen. Diese Konzeption von Lösungsvorschlägen führt nicht selten dazu, dass Folgestörungen ausgelöst werden. Kann beispielsweise ein bestimmter Zug aufgrund der erforderlichen Strecken- oder Traktions-Qualifikationen nur von wenigen Lokomotivführerinnen bzw. führern bedient werden, kann es nötig sein, jemand von einem anderen Dienst abzuziehen. Treten Folgestörungen innerhalb des aktuellen Fahrplantages auf, müssen sie zwingend in der Lösung mitberücksichtigt werden. Der Abschluss der akuten Störungsbehebungsphase bildet in jedem Fall der definitive Umsetzungsentscheid.

Aufräumphase

Die Aufräumphase kann von wenigen Stunden bis mehrere Tage dauern. In dieser Phase wird zuerst die Planung basierend auf der zuvor konzipierten



Phasen im Störungsbehebungs-Prozess; Quelle: Eigene Darstellung.

und gewählten Lösung aktualisiert und es werden dem Pesonal die Änderungen kommuniziert. Anschließend erfolgt die planmäßige Umsetzung der Lösung basierend auf der neuen Ressourcenplanung. In den meisten Fällen ist zwar hinsichtlich der ursprüngliche Störung bereits nach einigen Stunden wieder der Normalzustand hergestellt, jedoch führen die getroffenen Dispositionsmaßnahmen häufig zu Folgestörungen. Diese manifestieren sich oft erst in den nachfolgenden Tagen. So kann beispielsweise ein kurzfristiger Streckenunterbruch dazu führen, dass am Ende des Fahrplantages Rollmaterial nicht am geplanten Zielort abgestellt wird und als Folge davon der am nächsten Tag vorgesehene Werkstatttermin gezwungenermaßen entfällt. Das Ende der Aufräumphase fällt mit dem Zeitpunkt zusammen, wo alle geplanten Dispositionsmaßnahmen — unabhängig davon, ob durch Störungen oder Folgestörungen begründet — geplant und umgesetzt sind.

Software schafft Mehrwert

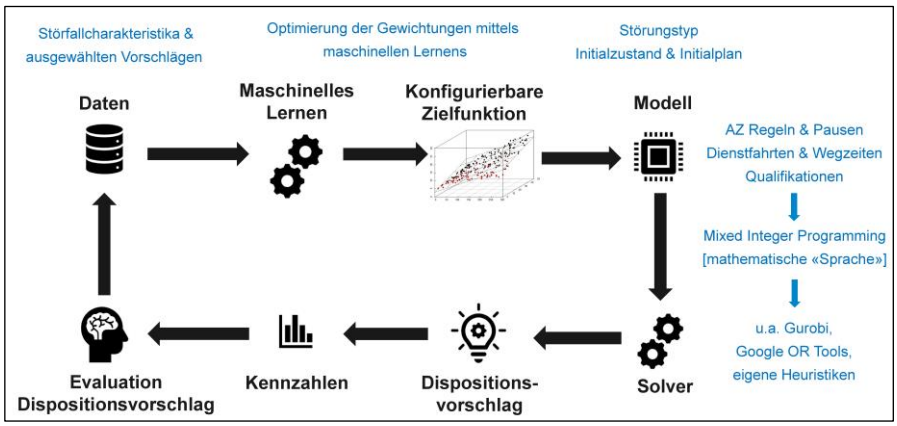
Im Gegensatz zu heute verfügbarer Dispositionssoftware besteht die Einzigartigkeit der in diesem Projekt angestrebten Lösung darin, Ressourcenkonflikte und Regelverletzungen sowohl zu präsentieren wie auch gleich mehrere erfolgsversprechende Planänderungen zu berechnen und vorzuschlagen. Damit erarbeitet die neue Software in Interaktion mit der Disposition rasch und sicher eine optimale Lösung.

Um diese Produktinnovation zu realisieren, werden folgende drei technische Innovationen kombiniert:

1. Moderne Optimierungsalgorithmen

Die Algorithmen in der Rail-Opt DSS-Software von Qnamic wurden für die Angebotserstellung und die Langzeitplanung von EVU entwickelt. Zur Anwendung in der Echtzeit-Ressourcendisposition sind sie entschieden zu langsam. Vielversprechend in diesem Kontext ist der Einsatz von parametrisierten Konstruktionsheuristiken in Kombination mit einer passenden Meta-Heuristik. Dieser innovative Ansatz ermöglicht die Einbindung von Kontextwissen in leistungsstarke, generische Optimierungsalgorithmen. Dieser Ansatz wurde von Professor Dr. Harold Tiemessen, Leiter Algorithmen Entwicklung in diesem Projekt, während seines Engagements bei Philips bei der Optimierung von Bestückungsprogrammen in der Halbleiterindustrie bereits erfolgreich eingesetzt.

Parallel zu diesem Ansatz, hat das Projektteam in den vergangenen Monaten für die Personalplanung im Störungsfall ein umfassendes und adäquates Modell einer Ganzzahligen Linearen Optimierung (Mixed Integer Programming, MIP) erstellen können. In einem MIP-Modell werden sämtliche logischen Restriktionen, Arbeitszeit- und Pausenregeln sowie Qualifikationen mittels (binärer) Variablen abgebildet.



Vereinfachte Lösungsarchitektur; Quelle: Eigene Darstellung.

Die Dispositionsaufgabe im Störungsfall wird also quasi „übersetzt" in eine generische mathematische Sprache. Dies hat den großen Vorteil, dass bewährte leistungsstarke Solver[7] wie zum Beispiel Gurobi[8] oder Google OR-Tools[9] auf den Störungsfall angesetzt werden können.

Experimente mit den aktuell verfügbaren (kleinen bis mittelgroßen) Testdatensätzen zeigen gute Resultate. In den nächsten Monaten wird geprüft, ob dieser Lösungsansatz auch für größere Störungsfälle funktioniert. Gegebenenfalls werden alternative, problemspezifische Formulierungen ausprobiert.

2. Autokonfiguration der Zielfunktion über Machine Learning

Sämtliche Optimierungsalgorithmen benötigen eine Methode, um Lösungen vergleichen respektive bewerten zu können — die sogenannte Zielfunktion. In unserem Kontext spielen eine Vielzahl von Zielkriterien eine Rolle. In der Operations-Research ist es üblich, die Optimierung mittels Gewichtung dieser Kriterien durchzuführen, gegebenenfalls mit Unter- oder Obergrenzen für ausgewählte Zielkriterien. Es ist aber in der Praxis nicht einfach, aber gleichzeitig sehr wichtig, schnellstmöglich sinnvolle Zielgewichtungen zu definieren. Momentan bestimmt die Disposition in Rail-Opt DSS die Gewichtungen selbst und individuell. Neu will das Projektteam aus den historischen Gewichtungen lernen und daraus kontextuell bestmögliche Gewichtungen vorschlagen. So können für jedes EVU und ihre Störfälle die Zielfunktionen automatisch konfiguriert werden.

3. Domänenspezifische Programmiersprache

Obwohl häufig ähnliche Störfälle im Betrieb von EVU auftreten, muss die konkrete Lösung immer wieder neu geplant werden. Im Projekt wird eine domänenspezifische Sprache (Domain Specific Language, DSL) entwickelt, mittels derer manuelle und fehleranfäl-

[7] Solver, wörtlich übersetzt „Löser", sind Computerprogramme, die mathematische Probleme numerisch lösen.
[8] Die Software Gurobi ist benannt nach den Anfangsbuchstaben der Firmengründer: Zonghao Gu, Edward Rothberg und Robert Bixby.
[9] Google Operations-Research-Tools ist ein von Google entwickeltes, kostenloses Open-Source-Softwarepaket.

lige Arbeitsschritte formal beschrieben, kundenspezifisch hinterlegt und später (teil-)automatisiert abgewickelt werden können. Dadurch werden manuelle und repetitive Arbeitsschritte eliminiert und die Disposition entlastet, so dass mehr Zeit für die herausfordernde und kreative Arbeit bei der Lösungsfindung zur Verfügung steht.

Die drei oben erwähnten technischen Innovationen bilden zusammen eine transdisziplinäre Innovation. Via DSL-Skripts erhält Rail-Opt DSS-plus die Leistungen und Ressourcen für den Aufruf der Optimierung, und über die Machine-Learning-Algorithmen die Gewichtungen der Zielkriterien für diese Optimierung. Die Disposition kann die berechneten Maßnahmen direkt ausführen oder Anpassungen vornehmen und eine erneute Optimierung starten, wodurch die Machine-Learning-Algorithmen weiter lernen. Die grobe Lösungsarchitektur ist in der Abbildung oben dargestellt.

Neuste Entwicklungen

Die konzeptionelle Arbeit im Projekt ist weitgehend abgeschlossen, und erste Testinstanzen wurden von den EVU bereitgestellt. Dazu gehört die Entwicklung einer Parallelwelt. Sie erlaubt es der Disposition, Lösungsszenarien losgelöst vom operativen Betrieb zu entwickeln. In diesem geschützten Umfeld wird aufgrund der regelbasierten Entscheidungsunterstützung eine intelligente Auswahl von Ressourcen, Dienstfahrten und Rollmaterialien zur Entwicklung von Lösungsszenarien möglich.

Basierend auf Ganzzahliger Linearer Programmierung wurde ein Optimizer entwickelt, der in der Lage ist, optimale Lösungsvorschläge in der Personaleinsatzplanung im Störungsfall zu berechnen, unter Berücksichtigung von Mitarbeitendenqualifikationen, Wegezeiten, Arbeitszeit- und Pausenregeln, Minimierung betriebsrelevanter Kennzahlen wie zum Beispiel der Anzahl angepasster Dienste und nötiger Dienstfahrten. Der Optimizer wurde in das Framework von Rail-Opt zur Nutzung in Rail-Opt-DSS-plus eingefügt. Schließlich realisierte das Projektteam die Softwarekomponenten zur Ermittlung störungsbezogener Kennzahlen und Bewegungsdaten im Betrieb der EVU.

Zurzeit finden Workshops mit Disponentinnen und Disponenten der EVUs zur Validierung und Beurteilung berechneter Personaleinsatzpläne und zur Identifikation und Erhebung relevanter Daten für das Maschine-Learning statt. Aktuell werden auch Interaktionskonzepte ausgearbeitet, die das Zusammenspiel zwischen Disposition, Algorithmen, Daten und Software beschreiben. Sicher ist, dass die zentrale Rolle im Dispositionsprozess nach wie vor dem Menschen gehören wird. Intelligente Algorithmen und sorgfältig gesammelte Daten werden ihm bei der Lösungssuche im Störungsfall allerdings sehr adäquat unterstützen und somit EVU und ihren Reisenden großen Nutzen bringen.

Die Chemins de Fer Luxembourgeois (CFL) gehören mit den SOB zu den Pionieren der Entwicklung des neuen Echtzeit-Ressourcenmanagement-Systems Rail-Opt DSS-plus;
Foto © CFL.

Aktuelle Informationen zum Projektverlauf stehen auf der Projektseite www.fhnw.ch zur Verfügung.

Multinationales Forschungsprojekt

Das Innovationsprogramm Innosuisse fördert das Forschungsprojekt „Echtzeit Ressourcendisposition von Personal und Rollmaterial in der Eisenbahnbranche“. Das Softwarehaus Qnamic, die Ostschweizer Fachhochschule und die Fachhochschule Nordwestschweiz entwickeln mit der Société Nationale des Chemins de Fer Luxembourgeois (CFL) und der Schweizerischen Südostbahn (SOB) neue Ansätze und Lösungen, um die Disposition bei der Behebung von Störungen zu unterstützen.

Das Projekt startete 2020 und wird voraussichtlich im Sommer 2022 mit der Entstehung der ersten prototypischen Rail-Opt DSS-plus Software abgeschlossen. Neben weiteren Fachpublikationen ist unter anderem auch ein Auftritt an der Weltleitmesse Innotrans 2022 in Berlin geplant.

Kultur, Reisen und Freizeit

175 Jahre Eisenbahnen in der Schweiz

(ge) In einer Medienmitteilung vom 4. Januar 2022 weist der Verband öffentlicher Verkehr der Schweiz (VÖV) auf das 175. Jubiläumsjahr der Eisenbahn in der Schweiz hin: Am 7. August 1847 wurde zwischen Zürich und Baden die erste Eisenbahnlinie („Spanisch-Brötli-Bahn“) eröffnet. Die Eisenbahn hat anschließend die wirtschaftliche und gesellschaftliche Entwicklung des Landes geprägt. Der VÖV, SBB, Postauto und die Alliance Swiss-Pass haben für die Feierlichkeiten Publikumsanlässe konzipiert. Neben fünf regionalen Feierlichkeiten wird am 9. August 2022 zum 175-jährigen Jubiläum ein offizieller Festakt des VÖV für Vertreterinnen und Vertreter der Branche des öffentlichen Verkehrs sowie Gäste aus der Politik und Wirtschaft stattfinden — die Schweizer Regierung wird durch Bundesrätin Simonetta Sommaruga vertreten.

Motive des Verkehrswesens auf neuen Briefmarken

Vom 25. bis 27. November 2021 fand in Horgen am Zürichsee der „Tag der Briefmarke“ statt. Austragungsort für die offizielle Eröffnung war die Autofähre nach Meilen. Dementsprechend wurde diese Fährverbindung auch als Motiv des zur Ausstellung herausgegebenen Sonderblocks gewählt. Abgebildet sind die beiden Fährschiffe der beiden Anlegestellen Horgen und Meilen, die in den betreffenden Gemeindefarben gehalten sind. Zwischen

den beiden Wertzeichen liegt eine weiße Fläche, die die quer über den See führende Verbindung symbolisiert.

Bildnachweis:© Post CH AG.

Veranstaltungen

UIC feiert im Jahr 2022 das 100-jährige Bestehen

Der in Paris beheimatete Internationale Eisenbahnverband UIC (Union internationale des chemins de fer) blickt im Jahr 2022 auf sein 100-jähriges Bestehen zurück. Die UIC wurde am 17. Oktober 1922 in Paris gegründet, mit dem Ziel den internationalen Betrieb von Eisenbahnen durch Standadisierungen (UIC-Merkblätter) zu verbessern. Sie ist heute eine weltweite Organisation für die Zusammenarbeit der Eisenbahnen, und ihre Aktivitäten umfassen alle Bereiche des Schienenverkehrs. Unter den Mitgliedern befindet sich auch der amerikanische Verband „Association of American Railroads" (AAR) als affiliiertes Mitglied. Eine Liste aller 204 Mitglieder, unterteilt in 71 aktive, 61 assoziierte und 72 affiliierte Mitglieder, findet sich in deutscher Sprache unter: https://vademecum.uic.org.

Als Auftakt zum Jubiläum fand am 30. November und 1. Dezember 2021 in Paris ein Symposium statt. Das Thema lautete: „The Future of the Railways: Making Modal Shift desirable" (Die Zukunft der Eisenbahnen: Die Verkehrsverlagerung erstrebenswert machen). Es sollte aufgezeigt werden, wie die Eisenbahnen in ein nachhaltiges Rückgrat der Mobilität verwandelt werden können. Dazu wurde von den Mitgliedern der UIC eine **Vision für den Verkehr im Jahr 2030** entwickelt:

- Pkw und Lkw werden weniger genutzt, da mehr Güterverkehrskunden und Reisende den Zug nutzen
- vom heutigen Niveau aus hat sich der Hochgeschwindigkeitsverkehr verdoppelt und konkurriert auf Kurzstrecken und manchen Mittelstrecken gut mit dem Flugzeug
- mehrere Fluggesellschaften haben ihren Kurzstreckenverkehr eingestellt und kooperieren mit der Schiene.

Der UIC-Generaldirektor François Davenne konnte am Sitz der UIC knapp 100 Teilnehmende begrüßen, rund 400 Personen verfolgten die über 50 Vorträge und Diskussionen virtuell. Fast die Hälfte der Vortragenden war in Paris präsent.

UIC-Generaldirektor François Davenne eröffnet am 30. November 2021 in Paris ein Symposium als Auftakt zum 100-jährigen Jubiläum der UIC 2022; Foto: Gunther Ellwanger.

Nach drei Leitreden (Keynotes) folgte zunächst das Symposium (Session) „Übergang zur sauberen Mobilität" mit den Arbeitsgruppen (Panels) Personenverkehr und Güterverkehr. Die weiteren 5 Symposien waren geografisch gegliedert: Europa, Mittlerer Osten, Afrika, Asien und Amerika.

Keir Fitch, Referatsleiter in der Generaldirektion „Mobilität und Verkehr" der Europäischen Kommission, nannte folgende Ziele der EU für das Jahr 2030:

- Schienengüterverkehr plus 50 Prozent (2050: plus 200 Prozent)
- Hochgeschwindigkeitsverkehr Verdoppelung (2050: Verdreifachung)
- Internalisierung der externen Kosten.

Der Direktor der Europäischen Eisenbahnagentur ERA (European Union Agency for Railways) Josef Doppelbauer beklagte den aktuellen Flickenteppich der EU, da an den Landesgrenzen noch immer Verspätungen der Züge und zusätzliche Kosten entstehen. Durch Innovationen müssten der Betrieb und die Unterhaltung der Eisenbahnen optimiert werden. Als Ziel für 2030 sieht der Chef der ERA ein nahtloses Europäisches Eisenbahnnetz.

Für den Hochgeschwindigkeitsverkehr (HGV) stehen in China bereits 37 900 Kilometer Strecken zur Verfügung. Frau Zhang Yuanfang, Vertreterin des Generaldirektors Personenverkehr der Chinesischen Staatsbahn, nannte folgende Ziele für den weiteren Ausbau: 50 000 Kilometer im Jahr 2025 und 2035 dann 70 000 Kilometer Strecken für den HGV.

Mobilität neu denken — Dekarbonisierung des Verkehrs anpacken

(wdm) Die Frage, wie der Verkehr in der Schweiz klimaneutral werden kann, stand im Zentrum der zweiten nationalen Mobilitätskonferenz. Dazu hatte die schweizer Verkehrsministerin, Bundesrätin Simonetta Sommaruga, zu einer Konferenz mit dem Titel „Mobilität neu denken" in den Berner Kursaal eingeladen. Die Konferenz am 29. November 2021 mit über 500 Teilnehmerinnen und Teilnehmern hat klargemacht, dass es nebst innovativer Technologie auch ein Umdenken im Personen- und Güterverkehr braucht, um Wegeketten klimaneutral zu organisieren.

Die Mobilität trägt wesentlich zur Klimaerwärmung bei. So gingen 2019 vierzig Prozent der Kohlendioxid-Emissionen der Schweiz auf das Konto des Verkehrs. An der kürzlich stattgefundenen 26. Weltklimakonferenz der UNO (COP 26, *siehe Bericht auf Seite 18*) in Glasgow setzte sich die Schweiz dafür ein, den Ausstoß von Treibhausgasen in allen Bereichen zu reduzieren. Bereits vor rund zwei Jahren hat der Bundesrat als Klimaziel Netto-Null Emissionen bis 2050 bestimmt. Sommaruga strich in ihrer Begrüßungsrede hervor, dass klima-

freundliche Mobilität heute eine gesamtheitliche Aufgabe ist und weit mehr umfasst als den Bereich Verkehr. Sie illustrierte dies mit einem Überblick zu den politischen Fragestellungen rund um die klimafreundliche Mobilität. Sie reichen von der Abschaffung des Dieselprivilegs über die Entwicklung von synthetischem Kerosin bis hin zur Sicherstellung der Energieversorgung.

Wie Finnland die Treibhausgasemissionen des Verkehrs zu reduzieren beabsichtigt, erläuterte Timo Harakka, Minister für Verkehr und Kommunikation, in einer Videobotschaft. Er betont die Gemeinsamkeiten und Kooperationen zwischen der Schweiz und Finnland im Bereich der Innovationen. Zum Beispiel zeigt er auf, wie bei „Mobility as a Service“ Innovationen den Menschen ins Zentrum stellen und zur Reduktion der Treibhausgasemissionen beitragen können. Wie sich ökologische, ökonomische und soziale Anliegen auf kommunaler Ebene vereinbaren lassen, zeigen konkrete Beispiele aus Helsinki, Tampere, Espoo und Lahti. Diese Anstrengungen würdigte die Europäische Kommission, indem sie die finnische Stadt Lahti, deren Bürgermeister Pekka Timonen auch live in der Konferenz berichtet hat, zur grünen Hauptstadt Europas 2021 ernannte.

An der Tagung bestand ein breiter Konsens, dass sich erneuerbare Antriebsarten innerhalb relativ kurzer Zeit am Markt durchsetzen werden. Voraussetzung dafür sei indes, dass von staatlicher Seite her die nötigen Rahmenbedingungen geschaffen werden, um mit dem technologischen Wandel Schritt zu halten. Die fortschreitende Digitalisierung erlaubt es, Mobilität neu zu organisieren: Vom autonomen Fahren über neuartige Tarifierungs- und Ticketmodelle bis hin zu Verkehrsdrehscheiben, die verschiedene Verkehrsträger (Schiene und Straße) und -mittel sowohl physisch als auch digital vernetzen. Damit die verschiedenen Verkehrsträger an räumlich passenden Standorten mittels Verkehrsdrehscheiben verknüpft werden, müssen raumplanerische und umweltpolitische Rahmenbedingungen geschaffen werden, etwa in Richtplänen und Agglomerationsprogrammen.

Mobilitätswende gelingt, wenn wir evolutionäre Muster überdenken

Die Wiener Zoologin und Anthropologin Elisabeth Oberzaucher zeigte auf, dass technologischer Fortschritt allein keine Verkehrswende bringen wird. Mobilität spielte im Laufe der Evolution der Menschen eine zentrale Rolle. Gemeinsam mit den ökologischen Rahmenbedingungen, die unsere Lebensumwelt prägten, entwickelten sich bestimmte Verhaltenstendenzen. Geformt von evolutionären Zwängen entstanden Vorlieben, die heute dazu führen, dass motorisierte und individualisierte Mobilität attraktiv erscheint. Die Mobilitätswende könne nur gelingen, wenn solche evolutionär entstandenen Muster überwunden werden. Dabei könnten Ansätze hilfreich sein, die sich am evolutionär geformten Verhalten orientieren und nachhaltiges Verhalten attraktiver machen. Hierbei spielen einerseits soziale Faktoren wie Alter und Geschlecht eine wichtige Rolle, andererseits aber auch die Nutzungsfreundlichkeit und die Wertigkeit, die wir mit bestimmtem Verhalten assoziieren. Wird nachhaltiges Verhalten zum Statussymbol, so kann es an sich erstrebenswert und massentauglich werden.

Die Diskussionen an der Konferenz zeigten zudem, dass die technologischen Entwicklungen auch für den Güterverkehr neue Möglichkeiten eröffnen, etwa die Elektrifizierung und unterirdische Verkehrssysteme. Olivier Corvez, Geschäftsführer des Smart Freight Centre, und weitere Fachleute waren sich jedoch einig, dass diese allein nicht genügen werden, um den Güterverkehr zu dekarbonisieren. Der Logistikmarkt müsse weiterentwickelt werden, es brauche mehr Schnittstellen, um verschiedene Verkehrsträger zu verknüpfen, und mehr Kooperation unter Konkurrenten. Um Städte und Agglomerationen zu entlasten brauche es zum Beispiel Cityhubs, wo Güter effizient umgeladen und gebündelt in städtische Quartiere ausgeliefert werden können.

Bitte teilen Sie es uns mit, wenn sich Ihre Adresse geändert hat:
- an GRV, Postfach 101403, 45014 Essen,
- per Fax +49 234 5465180 oder
- Mail an versand@grv-nachrichten.de.

European Railway Award 2022 verliehen

Am 8. Februar 2022 haben in Brüssel die Gemeinschaft der Europäischen Bahnen und Infrastrukturgesellschaften CER (Community of European Railway and Infrastructure Companies) und der Verband der europäischen Bahnindustrie UNIFE (Union des Industries Ferroviaires Européennes) vor mehreren hundert Gästen den Railway Award 2022 verliehen. Wegen der Covid-19-Pandemie fand die Verleihung erneut online statt, die jüngste Präsenzveranstaltung datiert vom 18. Februar 2020 (*siehe Folge 117 der GRV-Nachrichten, Seite 37*). Der European Railway Award wird seit 2007 jährlich für Verdienste um die Entwicklung des Eisenbahnverkehrs vergeben.

Mit dem **politischen Preis „Rail Champion Award“** wurde Manfred Weber, Mitglied des Europäischen Parlaments und Fraktionsvorsitzender der christdemokratischen Europäischen Volkspartei (EVP) ausgezeichnet. Er hatte die Initiative „Discover-EU“ angestoßen, die es jungen EU-Bürgern, die gerade 18 Jahre alt geworden sind, ermöglicht, kostenlos und klimafreundlich mit dem Zug durch die gesamte EU zu reisen und so Europa kennenzulernen.

Den **technischen „Rail Trailblazer Award**“ erhielt der staatliche norwegische Bahninfrastrukturbetreiber Bane NOR für seine Vorreiterrolle bei der Einführung des europäischen Zugleit- und -managementsystems ERTMS (European Rail Traffic Management System). (*Hinweis: Norwegen gehört nicht der EU an*) Bis 2034 will Bane NOR über 4.200 Kilometer Strecken und etwa 350 Bahnhöfe und 400 Fahrzeuge mit ERTMS (Level 2) ausgerüstet haben. Dafür sollen rund 25 Milliarden Norwegische Kronen (rund 2,5 Milliarden Euro) investiert werden. 2012 hatte sich Bane NOR für das europäische System ERTMS entschieden, dessen Verwirklichung in der EU noch am Anfang steht. 2018 wurden die Verträge mit den Herstellern Alstom, Siemens und Thales unterzeichnet, und am 31. Oktober 2022 will Bane NOR seine erste mit ERTMS ausgerüstete Strecke in Betrieb nehmen.

Literatur

VDV unterstützt das europäische „Fit-for-55“-Paket

Der Verband Deutscher Verkehrsunternehmen e.V. (VDV) veröffentlichte am 11. Januar 2022 sein Positionspapier zum „Fit-for-55“-Paket der Europäischen Kommission (*siehe Folge 122 der GRV-Nachrichten, Seite 5*). Damit bringt sich der Branchenverband in die Diskussionen zu den Gesetzesinitiativen der Kommission zur nachhaltigen Mobilität (*siehe Bericht unter Europäische Verkehrspolitik auf Seite 6*) ein, die sich auf den Öffentlichen Personenverkehr und den Schienengüterverkehr auswirken werden.

Positionspapier / Januar 2022

Mit Bussen und Bahnen die Klimaziele erreichen

VDV-Stellungnahme zum europäischen „Fit for 55“-Paket

Der VDV fordert die europäischen Entscheidungsträger dazu auf, in sämtlichen klimapolitischen Initiativen neben nachhaltigen Energieträgern und Kraftstoffen **auch nachhaltige Verkehrsmittel zu fördern**. Da Busse und Bahnen mit emissionsarmen Mobilitätsangeboten einen wesentlichen Beitrag zum Erreichen der europäischen Klimaziele leisten und zum sozialverträglichen Wandel beitragen, indem sie die Wirtschaft stärken und Daseinsvorsorge leisten. Der VDV zeigt sich überzeugt, dass nur wenn Wirtschaft, Politik und Gesellschaft gemeinsam und konsequent an der Umsetzung des Klimaschutzes mitwirken, das europäische Klimaziel für 2030 erreicht werden kann. Ein kohärentes und sektorenübergreifendes Gesetzgebungspaket sei dafür das richtige Mittel.

Das 10-seitige Positionspapier des VDV kann heruntergeladen werden: www.vdv.de.

Personalia

† Dr. Dr. Rainer Brücker

Wir trauern um unser aktives Mitglied **Dr. rer. nat. Dr. rer. pol. Rainer Brücker**, der am 10. November 2021 im Alter von 88 Jahren gestorben ist.

Nach seinem Berufsleben als Sicherheitsingenieur in einem Betrieb der chemischen Industrie studierte er als Rentner noch Geschichte und promovierte ein zweites Mal.

Er nahm an fast allen Veranstaltungen der GRV teil und traf sich monatlich mit Gleichgesinnten, die fast alle der GRV angehören, zu einem Stammtisch. Nach krankheitsbedingtem Ausfall des Kassenprüfers übernahm er 2008 kurzfristig diese Aufgabe, und prüfte auch in der Folgeperiode bis 2011 die Kasse der GRV.

Wir vermissen ihn sehr und bewahren ihm ein ehrendes Andenken.

Reinhard Meyer ist seit 15. November 2021 Minister für Wirtschaft, Infrastruktur, Tourismus und Arbeit des Landes Mecklenburg-Vorpommern. Zuvor war er Finanzminister des Bundeslandes. Er folgt auf **Christian Pegel**, der jetzt Minister für Inneres, Bau und Digitalisierung ist. Beide Politiker gehören der SPD an.

Dr. Volker Wissing von der FDP ist seit 8. Dezember 2021 Bundesminister für Digitales und Verkehr. Er folgt auf **Andreas Scheuer** als Bundesminister für Verkehr und digitale Infrastruktur; seine Partei, die CSU, gehört der Bundesregierung nicht mehr an. Parlamentarische Staatssekretärin wurde **Daniela Kluckert**, Parlamentarische Staatssekretäre wurden **Oliver Luksic** und **Michael Theurer**. Alle drei gehören der FDP an. Sie folgen auf **Dorothee Bär** (CSU), **Steffen Bilger** und **Ernak Ferlemann** (beide CDU). Neue beamtete Staatssekretäre wurden **Hartmut Höppner** und **Stefan Schnorr**. Sie folgen auf **Dr. Tamara Zieschang**. Da **Dr. Michael Güntner** sein Amt behält, gibt es nun drei beamtete Staatssekretäre.

Der Verwaltungsrat des Verband Deutscher Reeder (VDR) hat am 9. Dezember 2021 **Dr. Gaby Bornheim**, Geschäftsführerin der Peter Döhle Schiffahrts-KG, zur Präsidentin des Verbands gewählt. Damit endet die Amtszeit von Kapitän **Alfred Hartmann**, der sich nach sieben Jahren in diesem Ehrenamt altershalber nicht wieder zur Wahl gestellt hat.

In der konstituierenden Sitzung des Verkehrsausschusses des Deutschen Bundestags am 15. Dezember 2021 wählte das Gremium den SPD-Abgeordneten **Udo Schiefner** zum Vorsitzenden. Zu seiner Stellvertreterin wurde am 12. Januar 2022 **Nyke Slawik** (Bündnis ’90 / Die Grünen) gewählt.

Bettina Jarasch ist seit 21. Dezember 2021 Bürgermeisterin und Senatorin für Umwelt, Mobilität, Verbraucher- und Klimaschutz des Landes Berlin. Sie folgt auf **Regine Günther**. Beide Politikerinnen gehören Bündnis ’90 / Die Grünen an.

Seit 1. Januar 2022 ist **Dr. Stefan Peiker** Geschäftsführer Produktion (Chief Operating Officer, COO) der Plasser & Theurer Export von Bahnbaumaschinen Gesellschaft m.b.H. Er folgt auf **Daniel Sied**l, der sich beruflich verändern wollte und das Unternehmen Ende 2021 verlassen hat.

Seit Januar ist **Frank Silzer** neuer technischer Geschäftsführer bei Metronom und Erixx. Er ist seit mehr als zwanzig Jahren in der Verkehrsbranche tätig und kommt von der Autobus Sippel GmbH, die ebenso wie Metronom und Erixx zum Netinera-Konzern gehört. Er folgt auf **Torsten Frahm**, der das Unternehmen zum Jahreswechsel aus persönlichen Gründen verlassen hat.

Neuer Geschäftsführer der Bundesvereinigung Logistik BVL wird im März 2022 **Dr. Martin Schwemmer**, derzeit noch Senior Consultant bei der Fraunhofer-Arbeitsgruppe für Supply Chain Services SCS des Fraunhofer IIS in Nürnberg. Der bisherige BVL-Geschäftsführer **Dr. Christian Grotemeier** erhielt zum 1. April 2022 einen Ruf an die Hochschule Rhein-Main in Wiesbaden als Professor für Mobilitätsmanagement und BWL.

Christopher Braun, seit dem 1. August 2017 Vorsitzender der Geschäftsführung der Flotte Hamburg GmbH, wird zum 31. Juli 2022 in den Ruhe-

stand gehen. Seine Nachfolge übernimmt **Karsten Schönewald**, der aktuell bereits als zweiter Geschäftsführer der Flotte Hamburg fungiert. Die Freie und Hansestadt Hamburg hält eine Flotte von zirka 50 Schiffen, vom Lösch- und Polizeischiff über Peilschiffe bis hin zu Lotsenversetzern, Transportschiffen und Eisbrechern.

Neuer Geschäftsführer der Verkehrsverbund Rhein-Neckar GmbH (VRN) wird am 1. Januar 2023 **Dr. Michael Winnes**. Er folgt auf **Volkhard Malik**, der seit 2012 Geschäftsführer des VRN ist und geht Ende des Jahres in den Ruhestand.

Impressum

Die GRV-Nachrichten erscheinen 2- bis 3-mal jährlich und werden im Rahmen der verfügbaren Auflage an interessierte Einzelpersonen unentgeltlich abgegeben.

Die aktuelle Ausgabe finden Sie unter www.grv-ev.de/grvn/ma/grvn123b.pdf.

Titelbild: „Mainhattan“ (Deutschherrnbrücke bei Frankfurt am Main Ost, am 31. Mai 2014); Foto: Joachim Seyferth.

Dieses und 99 weitere schöne Fotos finden sich auf der CD „Schiene Galerie 2014“. Wir danken dem Joachim Seyferth Verlag für die freundliche Genehmigung zum Abdruck. www.seyferthverlag.de.

Vorstand der GRV:
Dr.-Ing. Gunther Ellwanger (Vorsitzender)
Prof. Dr. Dieter Witt (stv. Vorsitzender)
Wolfgang Dietrich Mann (stv. Vorsitzender und Geschäftsführer).

Beirat der GRV:
Sebastian Belz
Dr. jur. Dieter Felgentreu
Dr. Karin Jäntschi-Haucke
Dr. Johannes Ludewig
Dr. Hans Meiner.

Redaktion für die Kapitel Europäische Verkehrspolitik, Nachhaltigkeit, Infrastrukturprojekte, Innovationen, Veranstaltungen, Literatur sowie Korrespondent für Veranstaltungen in der Schweiz:
Dr.-Ing. Gunther Ellwanger (ge)
Vorsitzender der GRV
Mattenweg 12
D-79856 Hinterzarten
Tel. +49 7652 919009
gunther.ellwanger@grv-nachrichten.de.

Redaktion für die übrigen Kapitel, Verantwortlicher im Sinne des Presserechts und **Lektorat**:
Wolfgang Dietrich Mann (wdm)
stellvertretender Vorsitzender und Geschäftsführer der GRV
Dr.-C.-Otto-Straße 121
D-44879 Bochum
Fax +49 234 5465180
Tel. +49 234 5465181 (Anrufbeantworter)
Leserinnen und Leser aus der Schweiz können gerne auch eine SMS mit der Bitte um Rückruf an +41 79 3393059 schicken
wolfgangdietrich.mann@grv-ev.de.

Das Kapitel **„Informationen der […] GdI — AdI“** wird von der Gesellschaft der Ingenieure des öffentlichen Verkehrs (GdI) / Association des Ingénieurs des transports publics (AdI) gestaltet.

Verantwortlich für die GdI/AdI-Seiten ist:
Fabian Jeker
c/o SBB AG, Produktion Personenverkehr, Konzepte Bahnproduktion
Wylerstr. 123
CH-3000 Bern 65
Tel. +41 79 6437560
fabian.jeker@sbb.ch.

Namentlich gekennzeichnete Artikel geben die Meinung des Autors wieder; diese muss sich nicht mit der der GRV decken!

Druck:
Fa. Bonn & Fries GmbH & Co. KG, Siegen.

Redaktionsschluss für diese Ausgabe war am 4. Februar 2022. Später eingegangene Informationen konnten nur noch teilweise berücksichtigt werden.

Bitte teilen Sie es uns mit, wenn sich Ihre Adresse geändert hat:
- an GRV, Postfach 101403, 45014 Essen,
- per Fax +49 234 5465180 oder
- Mail an versand@grv-nachrichten.de.

Mitglieder des Vereins GdI — AdI melden ihre Adressänderungen bitte an info@gdi-adi.ch.

Auf der Internetseite www.grv-nachrichten.de finden Sie alle bisherigen Folgen der GRV-Nachrichten, ab Folge 76 sind dort Bilder und Grafiken in der Regel farbig dargestellt (bis Folge 75 handelt es sich um eingescannte Hefte). **Auf dieser Internetseite haben Sie zusätzlich einige nützliche Suchfunktionen** (ab Folge 107, vorige Folgen sind noch um Aufbau).

In der Internet-Ausgabe sind die in den Artikeln angegebenen Quellen zum Zeitpunkt der Drucklegung direkt verlinkt (Änderungen des Standorts im Internet können unsererseits nicht angepasst werden). Für den Inhalt der verlinkten Seiten und Quellen übernimmt die GRV keine Verantwortung.

Die nächste Folge der GRV-Nachrichten erscheint voraussichtlich Mitte Juli 2022.

Die GRV-Nachrichten werden über Anzeigen, Beiträge der GRV-Mitglieder und Spenden finanziert. **Es würde uns sehr freuen, wenn auch Sie uns mit einer Spende unterstützen würden.** Die Gesellschaft für Rationale Verkehrspolitik e.V. ist als gemeinnützig anerkannt und nach dem Freistellungsbescheid des Finanzamtes Freiburg-Land (Steuernummer 07034/06351) vom 18.10.2019 für den letzten Veranlagungszeitraum 2016 bis 2018 nach § 5 Abs. 1 Nr. 9 des Körperschaftsteuergesetzes von der Körperschaftsteuer und nach § 3 Nr. 6 des Gewerbesteuergesetzes von der Gewerbesteuer befreit. Wir versenden (sofern wir Ihre Adresse kennen — bitte gegebenenfalls mitteilen) bei Spenden ab 20 Euro unaufgefordert eine Spendenbestätigung für das Finanzamt.

Unsere Bankverbindung lautet:
IBAN = DE47 3005 0110 0045 0046 52
BIC = DUSSDEDDXXX
Verwendungszweck: „steuerbegünstigte Spende für verkehrswissenschaftliche Arbeiten“.

Wenn Sie Bankgeschäfte mit dem Smartphone tätigen, können Sie die Daten direkt einscannen

Die GRV speichert Name und Adresse von verkehrspolitisch interessierten Personen gemäß DSGVO Art. 6 Abs. 1 Buchst. f.

Die Daten werden ausschließlich für die Zusendung von verkehrspolitischen Informationen (insbesondere der GRV-Nachrichten) sowie fallweise für die Zusendung von Zuwendungsbestätigungen gemäß §10b EStG in Verbindung mit §50 EStDV verwendet.

Die Daten werden auch an Versanddienstleister für den alleinigen Zweck der Verteilung der GRV-Nachrichten weitergegeben. Darüber hinaus erfolgt keine Datenweitergabe an Dritte.

Privatpersonen, die mit der Speicherung ihrer Daten nicht einverstanden sind, können sich jederzeit aus dem Verteiler streichen lassen durch formlose Mitteilung an:
- GRV, Postfach 101403, D-45014 Essen,
- per Fax +49 234 5465180 oder
- Mail an versand@grv-nachrichten.de.

MIT UNSERER FACHKOMPETENZ FAHREN SIE GUT.

Auf dem Weg von Zürich nach Mailand hat der EuroCity den Basistunnel am Ceneri mit seiner Deckenstromschiene für 250 km/h durchquert und kommt hier nun aus dem Paradiso-Tunnel, der – wie die meisten Tunnel des Vier-Meter-Korridors – mit Deckenstromschienen ausgerüstet ist. Die robuste Bauart eignet sich auch im Freien, zwischen benachbarten Tunneln, und ist so anpassungsfähig, dass Standardausleger der Bahn verwendet werden können.

Seit bald 100 Jahren bringen wir den öffentlichen Verkehr ins Rollen: mit unseren Fahrleitungsanlagen, die wir entwickeln, planen, bauen und unterhalten. Heute auch mit unseren Ladestationen für Elektrobusse sowie Stadt- und Regionalbahnen. Sie suchen neue, individuelle Lösungen? Wir unterstützen Sie auf ganzer Linie.

Furrer+Frey AG, Thunstrasse 35, Postfach 182
CH-3000 Bern 6, +41 31 357 61 11, furrerfrey.ch

Furrer+Frey
baut Fahrleitungen

„Das Internet wird nicht mehr Einfluss auf die Wirtschaft haben als das Faxgerät"

Paul Krugman, Nobelpreisträger, 1998

5,15 Mrd. Menschen nutzen das Internet weltweit. Dabei produzieren sie rund 2,5 Trillionen Datenbytes und schreiben 300 Milliarden Mails – pro Tag. Das Internet hat nicht nur unser Kommunikations- und Konsumverhalten grundlegend verändert, sondern Geschäfts- und Produktionsprozesse revolutioniert und neue Geschäftsmodelle ermöglicht. Digitale Technologien und die Verarbeitung riesiger Datenmengen eröffnen uns immer neue Dimensionen.

Wir nutzen genau solche Daten, die wir vor Ort in Bus und Bahn mit unseren mobilen Teams erheben und per Echtzeit über unsere eigens entwickelten Apps auswerten. Daraus leiten wir Empfehlungen für passgenaue Fahrplan- und Schnittstellenoptimierungen der vorhandenen Infrastruktur im ÖPNV ab. Je nutzerfreundlicher wir das Angebot von Bus und Bahn gestalten, desto attraktiver wird es, auf das Autofahren zu verzichten. So arbeiten wir mit an der Verkehrswende für mehr Klimaschutz und verbinden klassische Erhebungsmethoden mit digitaler Technik.

Wenn Sie mehr über unsere Arbeit und Methodik wissen möchten, besuchen Sie uns unter www.econex.de, dort finden Sie auch viele erfolgreiche Praxisbeispiele.

econex – solides Handwerk seit 1999.