

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)



Foto: Gunther Ellwanger.

**Leitartikel: Aufgaben
für die neue Legislaturperiode** | Seite 3

**30 ist das neue 50! — zum Verhältnis
von Geschwindigkeit und Lärm** | Seite 18

Bericht von der Innotrans 2024 | Seite 31

**Der einheitliche europäische
Eisenbahnraum** | Seite 39

**Wird eine große Chance für mehr
Klimaschutz verpasst?** | Seite 14

**Erfolgreicher 10. Deutscher
Mobilitätskongress** | Seite 25

**Versorgung der Schweiz aus Norden
auf der Schiene** | Seite 35

**Drei-Seen-Museumsbahn
im Schwarzwald** | Seite 41

VERTRAUEN VERBINDET.



© Furrer+Frey / BERNMOBIL-Depot Böttigerstrasse, Bern

Als unabhängiges Familienunternehmen verbinden wir mit unseren Fahrleitungssystemen seit über 100 Jahren Orte und Menschen. Unser Anspruch ist es, gemeinsam mit unseren Kundinnen und Kunden innovative, massgeschneiderte und nachhaltige Fahrleitungs-lösungen zu realisieren und die Mobilitätsmodelle von morgen aktiv mitzuentwickeln und mitzugestalten. Im Vertrauen auf unsere Erfahrung und auf unsere Innovationskraft.

furrerfrey.ch

Furrer+Frey
baut Fahrleitungen

Titelbild: Triebzug der Baureihe 1440 als S-Bahn der Linie S 10 von Freiburg im Breisgau nach Villingen im Schwarzwald (heute Villingen-Schwenningen), am 22. November 2024 im Bahnhof Hinterzarten (885 Meter über dem Meeresspiegel); Foto: Gunther Ellwanger.

Inhaltsverzeichnis

Europäische Verkehrspolitik	7
Informationen GdI —AdI.....	9
Nachhaltigkeit	14
Verkehrswissenschaften	25
Infrastrukturprojekte.....	28
Innovationen.....	30
Unternehmen und Märkte.....	31
Betrieb von Bahnen.....	39
Kultur, Reisen und Freizeit	41
Personalia	42
Zusatzfolgen und Supplemente zu den GRV-Nachrichten	43
Impressum	43

Leitartikel

Aufgaben für die neue Legislaturperiode

Von Wolfgang Dietrich Mann, Bochum-Dahlhausen.

Die 20. Legislaturperiode des Deutschen Bundestags endete abrupt mit dem Bruch der sogenannten „Ampel-Koalition“ aus SPD, Grünen und FDP. Bundeskanzler **Olaf Scholz** hat (nach entsprechender Abstimmung mit anderen Parteien) am 16. Dezember 2024 im Bundestag die Vertrauensfrage gestellt und erwartungsgemäß verloren. Nun hat Bundespräsident **Frank-Walter Steinmeier** drei Wochen „Bedenk“-Zeit, den Bundestag aufzulösen, spätestens 60 Tage danach findet die Wahl zu einem neuen Bundestag statt — voraussichtlich am 23. Februar 2025.

Zeit für einen Rückblick auf die Verkehrspolitik der vergangenen drei Jahre, und die Aufgaben, welche in den nächsten Wahlperiode anstehen.

Verkehrspolitik ist Investitionspolitik

Der Schwerpunkt der Verkehrspolitik des Bundes war (und ist) immer die Investition in Verkehrswege. Dass in den Jahren nach der Deutschen Einheit zuerst Akzente im Osten gesetzt, dann der Erhalt der Infrastruktur im ganzen Land vernachlässigt wurde, ist allgemein bekannt. Der seit dem Überfall Russlands auf die Ukraine offenbar gewordene Nachholbedarf bei der Landesverteidigung blenden wir an dieser Stelle einmal aus. Neben dem Verkehrssektor leiden auch andere Sektoren der Infrastruktur unter einer jahrelangen Vernachlässigung, und entsprechend hoch ist mittlerweile der Nachholbedarf — seien es Schulen und Hochschulen, Krankenhäuser, der staatlich geförderte Wohnungsbau, die Abwasserentsorgung und vieles mehr.



*Wolfgang Dietrich Mann;
Foto: Anke Knipschild / Foto-Eck Linden.*

Zunächst bestand nach Antritt der Ampel-Koalition die Hoffnung, dass wenigstens die Eisenbahn einen entsprechenden Investitionsschub bekommt. Seit dem Haushaltsurteil des Bundesverfassungsgerichts vom 15. November 2023 haben diese Hoffnungen einen jähnen Dämpfer erhalten. Der DB-Konzern ist mit der Finanzierung von Investitionen — welche eine Aktiengesellschaft aus freien Stücken so nicht tätigen würde — in Vorleistung getreten, die erwarteten Zuschüsse fielen dann jedoch den Sparzwängen zum Opfer. Vom Bund gewährtes zusätzliches Eigenkapital kann dies nicht so

wirklich kompensieren, weil dafür eine entsprechende Rendite erwirtschaftet werden muss. Die Folge werden steigende Infrastrukturnutzungsentgelte sein. Und für Zuschüsse zu diesen fehlen ebenfalls die Haushaltssmittel. Pikant dabei: Parallel zur Bezugnahme der Infrastrukturnutzungsentgelte hat die vorangehende Bundesregierung zum 1. Januar 2019 die meisten Abgaben für die Binnenschifffahrt abgeschafft, diese werden jetzt natürlich nicht wieder eingeführt, so dass die Eisenbahn abermals einen Wettbewerbsnachteil erleidet.

Ein allgemeines Tempolimit ist überfällig, die fiskalische Förderung überdimensionierter Karossen ist nicht mehr zeitgemäß

Im Straßenverkehr konzentrierte sich die Regierungsmehrheit (ohne dass es hiergegen relevanten Gegenwind aus der Opposition gab) auf das Thema Antriebswende, und das nach dem Motto „wasch mir den Pelz, aber mach mich nicht nass...“. Anfangs üppige Subventionen für batterie-elektrische Fahrzeuge mussten, kaum dass sie begonnen hatten, ebenfalls aus Budgetgründen wieder zusammengestrichen werden. Maßnahmen, den Straßenverkehr auf andere Weise umweltverträglicher machen? Fehlanzeige. Die von der vorigen Regierungskoalition verankerte Verpflichtung, dass alle Sektoren zur Kohlendioxid-Reduktion beitragen müssen, wurde aufgegeben, die Unfähigkeit der Verkehrspolitik zum Lösungsbeitrag damit gebilligt.

Lediglich bei der etwas menschengerechteren Gestaltung des Straßenverkehrs gibt es mit der Novelle des Straßenverkehrsrechts einen kleinen Lichtblick. Die Kommunen haben nun etwas mehr Möglichkeiten, die Geschwindigkeit zu drosseln, wenn dies aus Gründen der Verkehrssicherheit oder der Belastung der anwohnenden Bevölkerung geboten erscheint.

Die aktuelle Absatzkrise der Automobilindustrie ist zu einem guten Teil hausgemacht. Zu lange wurde auf den Export von Oberklasse-Limousinen gesetzt, und auch im Inland massiv Anreize für diese Fahrzeug-Kategorie gegeben. Dass dies dem Bedarf des Weltmarkts immer weniger entsprach,

wurde ignoriert, nachgefragte kleinere Fahrzeuge mit geringerem Ressourcenverbrauch werden nun von anderen Volkswirtschaften geliefert.

Die Politik in Deutschland steht sich mit zu sehr vereinfachenden Parolen und einem „Alles-oder-Nichts-Denken“ oftmals auch selbst im Weg. Die Vernunft spricht schon lange für ein allgemeines Tempolimit auch auf Autobahnen. Großen Widerstand von außerhalb des Parlaments müsste die Politik nicht mehr befürchten, der einflussreiche „Allgemeine Deutsche Automobil-Club (ADAC)“ positioniert sich in dieser Frage seit einiger Zeit ausdrücklich „neutral“. Wenn schon eine Mehrheit des Parlaments (oder eine Minderheit, welche für das Zustandekommen von Koalitionen ein entsprechendes Erpressungspotenzial hat), meint sich gegen die Vernunft stellen zu müssen, so könnte ein Kompromiss lauten, „Freie Fahrt für freie Bürger“ nur noch an Sonntagen zuzulassen. Aus Sicht der Verkehrssicherheit lässt sich diese Variante rechtfer- tigen, denn durch das allgemeine Sonntagsfahrverbot für Lkw ist die Struktur des Verkehrs an diesen Tagen eine andere als an Werktagen. Und der Umwelt hilft auch jedes teilweise Tempolimit. Immerhin würde ein Werktags-Tempolimit rund 85 Prozent der Zeit und (da an Sonntagen allgemein das Verkehrsaufkommen etwas geringer ist als an Werktagen) vermutlich über 90 Prozent der Verkehrsleistung abdecken.

Wenn eine Mehrheit in der Politik meint, den Autofahrerinnen und Autofahrern Gutes tun zu müssen, dann sollte sie die sogenannten „Elefantenrennen“ verbieten — also ein grundsätzliches Überholverbot für Lkw auf Autobahnen einführen (siehe Folge [127](#) der GRV-Nachrichten, Seite 6f).

Der Deutsche Verkehrssicherheitsrat und die Deutsche Verkehrswacht fordern darüber hinaus, auf Landstraßen das Tempo auf 80 zu drosseln (vielleicht stoßen auch hier differenziertere Lösungen auf mehr Akzeptanz, so könnte auf gut ausgebauten Straßen

mit kreuzungsfrei errichteten Anschlussstellen und separat geführten Radwegen weiterhin 100 Stundenkilometer erlaubt werden, während auf weniger gut ausgebauten Straßen¹ Tempo 60 angemessen wäre).

Das schlechteste jemals gehörte Argument gegen die Einführung eines Tempolimits wurde in der vergangenen Legislaturperiode in die Diskussion eingebracht: dass die Maßnahme nicht schnell wirken würde, da so rasch die dafür erforderlichen Verkehrsschilder nicht produziert und aufgestellt wären. Was für Verkehrsschilder? Für ein allgemeingültiges Tempolimit braucht es nirgendwo Verkehrsschilder (für die aktuell allgemein gültigen Geschwindigkeitsbegrenzungen von 100 auf Landstraßen und 50 innerhalb geschlossener Ortschaften gibt es ja in der Regel ebenfalls keine gesonderten Verkehrsschilder!).

Ähnlich dünn ist die Argumentation für die aktuelle Besteuerung von Firmenwagen. Gemeint sind hier Pkw, welche von den Arbeitgebern ihren Beschäftigten bereitgestellt werden, und die neben beruflich bedingten Fahrten auch für private Zwecke benutzt werden dürfen. Hierfür müssen die Beschäftigten monatlich ein Prozent des Listenpreises des Fahrzeugs als „geldwerten Vorteil“ versteuern, pro Jahr also 12 Prozent. Selbst wenn man berücksichtigt, dass Neuwagen in der Regel leicht unter dem Listenpreis erhältlich sind, deckt diese Bemessung des Sachbezugswerts noch nicht einmal die Abschreibung und Verzinsung des Fahrzeugs²; vom Arbeitgeber getragene Werkstatt- und Treibstoffkosten müssen nicht als Sachbezug versteuert werden³ — und da wird ganz frech behauptet, diese Regel sei keine Subvention, sondern nur eine „Vereinfachung“ (um die Finanzämter zu entlasten...). Überdies ist diese Firmenwagenbesteuerung auch sozial alles andere als gerecht; es profitieren insbesondere Beschäftigte mit überdurchschnittlichen Einkünften — die sonst immer propagierte „Besteuerung nach Leistungsfähigkeit“ wird mit den Füßen getreten!

Auf der anderen Seite ist anzuerkennen, dass die Zusammensetzung der Pkw-Flotte stark von den Firmenwagen abhängt; der Absatz von Neuwagen spielt sich erheblich in diesem Segment ab, Private können sich zu einem hohen Anteil nur Gebrauchtwagen leisten. Nach der Zulassungsstatistik des Kraftfahrtbundesamts entfiel im Jahr 2023 knapp ein Drittel aller Erstzulassungen von Pkw auf abhängig Beschäftigte beziehungsweise Nichterwerbspersonen als Halter. Im Umkehrschluss sind über zwei Drittel der Neuzulassungen gewerblicher Natur. Dies sind allerdings nicht nur Firmenwagen gemäß obenstehender Definition, sondern in der Zahl sind auch die Fahrzeuge enthalten, welche die Unternehmen tatsächlich im Rahmen der eigenen Wertschöpfung einsetzen. Und: Dazu zählen auch Händlerfahrzeuge (Vorfahrwagen, Tageszulassungen usw. — also Fahrzeuge, die formell zwar zunächst auf Kfz-Händler zugelassen werden, dann aber sehr jung, teilweise mit einer einstelligen Kilometerzahl, an Verbraucher „weiterverkauft“ werden). Gleichwohl landen die meisten Firmenwagen nach einer gewissen Zeit im Gebrauchtwagenmarkt. Um den Austausch der Gesamtflotte zu emissionsärmeren Pkw zu fördern, kann die Bevorzugung emissionsarmer Fahrzeuge bei den Firmenwagen daher sinnvoll sein. Dabei könnte die Wirkung entsprechender Förderregeln verstärkt werden, wenn weniger umweltfreundliche Typen eben nicht mehr länger fiskalisch gefördert werden.

Und die angemessene Besteuerung der wenig umweltfreundlichen Typen würde zugleich die nötigen finanziellen Spielräume schaffen. (Zum Thema Firmenwagenbesteuerung siehe auch der Zwischenruf in Folge [124](#) der GRV-Nachrichten, Seite 6f).

Deutschlandticket weiterentwickeln

Ein markantes Ergebnis der Ampelkoalition ist das Deutschlandticket. Auch wenn immer und immer wieder über die Finanzierung (und damit über die Beibehaltung oder Abschaffung) gestritten wird, es hat zweifellos Maß-

¹ Zum Beispiel erkennbar machbar durch das Weglassen der Mittelmarkierung.

² Diese Feststellung trifft jedenfalls beim aktuell wieder erreichten Zinsniveau zu; zu Zeiten niedrigster Zinsen war die Ein-Prozent-Regel nicht ganz so günstig, aber bei Einbezug von Werkstatt- und Treibstoffkosten auf jeden Fall immer noch eine gewaltige Subvention.

³ Im Gegenteil: Selbst getragene Werkstatt- und Betriebskosten können sogar vom zu versteuernden Sachbezug abgesetzt werden.

stäbe gesetzt. Dabei gibt es durchaus respektable Gründe gegen diese staatliche Geld-Ausgabe (siehe dazu auch der Leitartikel von Landrat Reinhard Sager, damals Präsident des Deutschen Landkreistages, in Folge 126 der GRV-Nachrichten). Bundesverkehrsminister Dr. Volker Wissing ist es mit dem Deutschlandticket gelungen, den Tarifdschungel des öffentlichen Verkehrs gewaltig zu lichten. Fahrgäste sind keine Bienen und interessieren sich deswegen nicht für (Tarif-)Waben. Mindestens ebenso wichtig ist es, dass es ihm dabei gelungen ist, die Bundesländer in die Pflicht zu nehmen. Während die Landes-Verkehrsministerinnen und Minister regelmäßig in ziemlich hervorgehobener Position stehen, wenn es darum geht, Geld für dies und das vom Bund zu fordern, scheinen sie an ihren jeweiligen Kabinettstischen eher kleinlaut zu sein; hier können sie sich selten so durchsetzen, wie es für die Verkehrsinfrastruktur nötig wäre. Beim Deutschlandticket sind sie hingegen mit 1,5 Milliarden Euro dabei. Und das ist auch gut und richtig so, denn öffentlicher Nahverkehr ist viel mehr Sache der Länder und Kommunen, als es Sache des Bundes ist.

Ohnehin ist eine Debatte, ob andere Maßnahmen im Bereich des öffentlichen Verkehrs vielleicht ein besseres

Verhältnis von Finanzbedarf zu Klimaschutz-Beitrag hätten, müßig. Politik funktioniert anders. Verwirklicht wird das, wofür sich eine Mehrheit findet. Und wenn eine Mehrheit derer, welche die Entscheidungen trifft, zu der Überzeugung kommt, dass die Verbilligung der Fahrkarten des öffentlichen Verkehrs geboten sei, dann gibt es diese, und man kann sich hundertmal wünschen, dass (stattdessen) die Infrastruktur ausgebaut oder das Fahrplanangebot erweitert werden solle. Wozu man der Politik allenfalls Vorschläge machen kann, wie sich das Deutschlandticket vielleicht noch verbessern ließe. Ein idealer Tarif müsste gleichzeitig drei Kriterien erfüllen:

- Der Tarif soll leicht verständlich sein — für die Fahrgäste genauso wie für das Personal beim Verkauf und der Kontrolle der Fahrkarten.
- Der Tarif soll gerecht sein (wenn einzelne Fahrgastgruppen zu billig davonkommen, wird dies eher akzeptiert, als wenn manche Gruppen knapp hinter einer Sprungstelle im Tarif unverhältnismäßig viel bezahlen müssen).
- Und der Tarif soll ergiebig sein (um den Finanzierungsbedarf aus anderen Töpfen niedrig zu halten).

Zwei von diesen Aspekten lassen sich vielleicht noch gleichzeitig erfüllen, aber niemals alle drei nebeneinander!

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.

Das Deutschlandticket in der jetzigen Form besticht durch seine Einfachheit. Nicht attraktiv ist es für Leute mit geringem Mobilitätsbedarf. Und eine Lücke besteht auch für gemeinsam reisende Familien. Auf der anderen Seite ist es schon pervers, dass mittels der Entfernungspauschale manche Berufspendlerinnen und -pendler mehr Steuerersparnis haben, als sie für das Ticket bezahlen müssen. Dieser Vorteil trifft oft für gutverdienende Angestellte zu — also auch hier eine Missachtung des Prinzips der „Besteuerung nach Leistungsfähigkeit“. Eine mäßige Differenzierung des Tarifs, mit einer trotzdem gewährleisteten Einfachheit für Seltenfahrer sowie generell in fremden Städten und Regionen, aber einer besseren Ergiebigkeit bei großen Pendel-Distanzen wäre das Gebot der Stunde.

Nebenbei bemerkt: Das Deutschlandticket hat zusätzlich eine „durchschlagende“ Wirkung auf die Staatsverschuldung. Und damit ist noch nicht einmal das von Bund und Ländern zu tragende Defizit von über 3 Milliarden Euro pro Jahr gemeint. Das Deutschlandticket hat noch eine ganz andere Wirkung: Wie das Statistische Bundesamt (Destatis) am 29. Juli 2024 mitteilte, löst das Deutschlandticket eine methodische Änderung in der Berechnung der Staatsverschuldung aus. Die kommunalen Verkehrsunternehmen, die zur Finanzierung Ihrer Fahrzeuge und Anlagen (zum Beispiel Werkstätten, Straßenbahnleise) auch Kredite aufgenommen hatten, wurden bislang nicht mitgezählt, da mehr als die Hälfte ihrer Einnahmen aus Fahrgelderlösen bestanden, und sie damit den Status von „Marktproduzenten“ hatten. Durch die für das Deutschlandticket erforderlichen Ausgleichszahlungen vom Bund und den Ländern finanzieren sie sich nicht mehr „überwiegend“ durch ihre Umsatzerlöse und verlieren damit diesen Status. Stattdessen werden sie nun als Extrahaushalte klassifiziert, wodurch ihre Schulden in die Statistik einfließen.



Vorstellung des Deutschlandtickets am 25. April 2023 im Berliner Hauptbahnhof; von links: Dr. Volker Wissing, Bundesverkehrsminister; Oliver Krischer, Minister für Umwelt, Naturschutz und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen und Vorsitzender der Verkehrsministerkonferenz; Evelyn Palla, Vorständin Regionalverkehr Deutsche Bahn AG; Ingo Wortmann, Präsident des Verbands Deutscher Verkehrsunternehmen VDV;
Foto: DB AG / Dominic Dupont.

Strukturdebatte DB-Konzern

Alle Jahre wieder flammt die Diskussion auf, den DB-Konzern zu zerschlagen, und die Infrastruktur herauszulösen — auch jetzt wieder. Nach über 30 Jahren integriertem DB-Konzern lässt sich feststellen, dass die Nutzung der Strecken durch nicht zum DB-Konzern gehörende Bahngesellschaften in kaum einem Land so gut funktioniert wie in Deutschland.

Erfreulicherweise halten die Grünen mittlerweile diese Forderung nicht mehr aufrecht. In einem Beschluss⁴ der Bundestagsfraktion vom 3. Dezember 2024 „Bahn 2035 — Weichenstellungen für eine starke Eisenbahn zum 200-jährigen Jubiläum⁵“ fordern sie noch, dass

- etwaige Gewinne der Infrastruktur ohne Umwege über die Holding vollständig in der Infrastruktur verbleiben müssen, sowie
- die (oder der) Aufsichtsratsvorsitzende der Infrastrukturgesellschaft DB Infrago AG zukünftig nicht mehr dem Vorstand des DB-Konzerns angehören darf.

Weiter heißt es in dem Papier: „Entscheidend ist für uns, dass Strukturen effizienter werden, auf die verkehrspolitischen Ziele einzahlen und das bundeseigene Bahnunternehmen ein attraktiver Arbeitgeber bleibt. Wenn diese Ziele mit den beschriebenen Maßnahmen erfüllt werden, ist die Debatte von Trennung und Netz und Betrieb nicht mehr notwendig.“

Über diese beiden Forderungen kann man streiten. Was die Abführung der Infrastruktur-Gewinne an die Holding betrifft, haben die Verfasserinnen und Verfasser des Papiers offenbar den „Finanzierungskreislauf Schiene“ schlichtweg nicht verstanden. Nach dem vom früheren Bundesverkehrsminister **Dr. Peter Ramsauer** entwickelten Konzept „versickern“ die Gewinne nicht „irgendwo“ im Konzern, sondern müssen (nach Abzug der Ertragssteuern) eins-zu-eins an den Eigentümer (Bundesaushalt) abgeführt werden. So steht es auch im Eisenbahnregulierungsgesetz. Und der Bund hat sich verpflichtet, diese Mittel zur Ver-

stärkung des Budgets in der „Leistungs- und Finanzierungs-Vereinbarung (LuFV)“ zu verwenden. An den Konzern abgeführte Gewinne sind daher für die Eisenbahn nicht verloren. Würden sie hingegen bei der DB Infrago AG verbleiben, würden sie deren Eigenkapital erhöhen, und (ebenso wie die weiter oben kritisierte Zuführung von Eigenkapital durch den Bund anstelle von Investitionszuschüssen) einen zusätzlichen Renditezwang auslösen. Von daher ist der aktuelle Zustand das klügere Konzept. Die personelle Entflechtung zwischen Konzernvorstand und Aufsichtsrat der Infrastrukturtochter scheint auch nicht der Weisheit letzter Schluss zu sein — danach wäre niemand mehr da, wer die Gesamtverantwortung für das System Schiene trägt. Entscheidend ist indes, dass der Schaden dieser beiden Maßnahmen begrenzt wäre, da sie im Gegensatz zu einer Zerschlagung des Konzerns nicht irreversibel sind.

Befremdlich ist hingegen, dass nun Stimmen aus den Unionsparteien die Trennung verlangen. Viele Jahre lang (die gesamte Amtszeit von Bundeskanzlerin **Dr. Angela Merkel**) waren CDU und CSU Garanten dafür, dass in dieser Frage die Vernunft obsiegt. Es ist eine Illusion, dass durch eine Trennung irgendeines der bestehenden Probleme gelöst würde. Eine Trennung würde nicht nur über Jahre Managementkapazitäten binden, die Abarbeitung anderer Probleme behindern, und neue Probleme schaffen. Die Diskussion um die Trennung lenkt auch von der Analyse ab, welche Probleme wirklich bestehen, und wie diese gelöst werden könnten. Dass in einzelnen Segmenten des Schienenverkehrs die Betreibervielfalt aktuell gering (Schienenpersonenfernverkehr) oder gar nicht vorhanden (Einzelwagen-Güterverkehr) ist, liegt nicht an Schwierigkeiten im Netzzugang, sondern daran, dass in diesen Geschäftsfeldern kaum Geld zu verdienen ist. Um dieses Problem zu lösen, müssten die Wettbewerbsnachteile der Eisenbahn (gegenüber anderen Verkehrsträgern) abgebaut werden.

Die Forderungen an die nächste Bundesregierung respektive die sie tragenden Parteien im nächsten Bundestag lauten mithin:

- Es braucht einen gewaltigen Investitionsschub in alle Verkehrsträger — der Nachholbedarf nach jahrelanger Vernachlässigung der Substanz ist groß.
- Die Eisenbahn benötigt zusätzlich einen Modernisierungsschub in die Signaltechnik und die Elektrifizierung des Streckennetzes.
- Unabhängig davon ist die Kapazität der Eisenbahn zu erweitern; eine vollausgelastete Infrastruktur funktioniert in der Praxis nicht, und führt zu einer nicht akzeptablen schlechten Betriebsqualität.
- Ein Tempolimit von 120, höchstens 130 Stundenkilometern auf Autobahnen zumindest werktags ist überfällig.
- Das Tempolimit von 100 Stundenkilometern auf Landstraßen ist auf gut ausgebauten Straßenabschnitte zu beschränken, auf den übrigen Straßen sollte das Tempo auf 80 beziehungsweise 60 gedrosselt werden.
- Für Lkw ist ein grundsätzliches Überholverbot auf Autobahnen einzuführen.
- Firmenwagen sind entsprechend dem tatsächlichen Wert zu besteuern; zur Abgrenzung der privaten Nutzung sind die beruflich veranlassten Fahrten fälschungssicher zu dokumentieren.
- Das Deutschlandticket ist weiterzuentwickeln mit einer gewissen Differenzierung nach Nutzungsintensität, es sind Komponenten für gemeinsame Fahrten von Familien zu finden.
- Die Entfernungspauschale führt in manchen Situationen zur Überkompensation (und in Verbindung mit dem Deutschlandticket zu Doppelförderungen), und sollte entsprechend reformiert werden.
- Die Herauslösung der Infrastruktur aus dem DB-Konzern löst keines der bestehenden Probleme. Eine Debatte darüber lenkt nur von der wirklichen Lösung der (in der Tat bestehenden) Probleme ab.

⁴ Das Positionspapier kann von der Internetseite der Grünen-Bundestagsfraktion heruntergeladen werden, www.gruene-bundestag.de.

⁵ Die erste Eisenbahn in Deutschland — von Nürnberg nach Fürth — wurde am 7. Dezember 1835 eröffnet.

Europäische Verkehrspolitik

CER begrüßt Draghi-Bericht zur Wettbewerbsfähigkeit Europas

Die Gemeinschaft der Europäischen Eisenbahn- und Infrastrukturunternehmen (CER, Community of European Railway and Infrastructure Companies) begrüßte in einer Pressemitteilung am 10. September 2024 den Bericht des ehemaligen Chefs der Europäischen Zentralbank, Mario Draghi, ausdrücklich: „Der europäische Eisenbahnsektor teilt die in dem Bericht genannten Schlüsselprioritäten, nämlich eine angemessene Finanzierung und die Verwendung der Einnahmen aus dem EU-Emissionshandelssystem (ETS) zur Unterstützung von Investitionen in die Dekarbonisierung der Industrie, die Digitalisierung und ein umfassendes europäisches Hochgeschwindigkeitsbahnnetz. Der Bericht unterstreicht die Gültigkeit vieler CER-Botschaften und vermittelt ein starkes Verständnis dafür, dass gut funktionierende Verkehrsnetze sowie eine prosperierende Verkehrsindustrie für die Wettbewerbsfähigkeit der gesamten EU-Wirtschaft von entscheidender Bedeutung sind.“

Kommissionspräsidentin Ursula von der Leyen hatte Draghi mit der Erstellung einer umfassenden Studie über die wirtschaftliche Wettbewerbsfähigkeit Europas in einem herausfordern-

den geopolitischen Umfeld beauftragt, und am 9. September 2024 gemeinsam mit Draghi präsentierte. Vorgeschlagen wird eine „neue Industriestrategie für Europa“, die auch die Grundlage für das Arbeitsprogramm der zweiten Kommission von der Leyen bilden soll. Draghi sieht die EU in einer statischen Industriestruktur, um den Rückstand gegenüber den USA und China aufzuholen, seien bis zu 800 Milliarden Euro jährlich nötig, die über gemeinsame Kredite finanziert werden könnten. (Anmerkung: *Bisher hat die EU nur einmal und in der Coronapandemie gemeinsame Schulden am Kapitalmarkt aufgenommen mit dem Wiederaufbaufonds „Next Generation EU“.*)

Europa steht nach Draghi vor drei großen Herausforderungen:

1. Innovationslücke schließen

Dazu sollte die Innovationsförderung nach US-Vorbild geändert werden und das Budget im nächsten siebenjährigen Haushalt der EU auf 200 Milliarden Euro verdoppelt werden.

2. Hohe Energiepreise senken und die Dekarbonisierung vorantreiben.

Die EU-Strompreise seien für die Industrie 2- bis 3-mal so hoch wie in den USA und die Erdgaspreise 4- bis 5-mal höher. Kritisiert wird neben der europäischen Marktstruktur die hohe Energiebesteuerung durch die Mitgliedsstaaten. Die Dekarbonisierung könnte eine Chance für Europa sein,

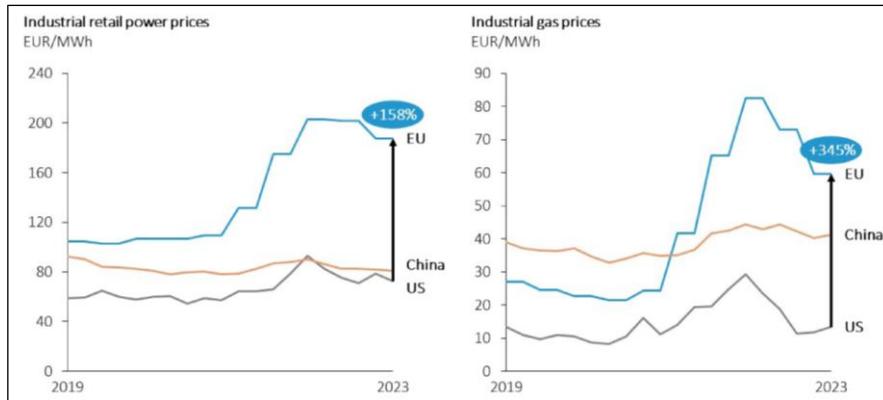
sowohl eine Führungsrolle bei neuen sauberen Technologien und der Kreislaufwirtschaft zu übernehmen als auch die Stromerzeugung auf sichere, kostengünstige, erneuerbare Energiequellen umzustellen.

3. Sicherheit

Europa müsse auf eine Welt mit weniger stabiler Geopolitik reagieren und seine Abhängigkeiten bei Rohstoffen und Chips verringern. Daher plädiert Draghi für eine „Außenwirtschaftspolitik“. Zur Verteidigung sollte die kürzlich von der Kommission beschlossene Rüstungsstrategie realisiert werden.

Die CER weist in ihrer Stellungnahme besonders auf folgende Punkte hin:

- Im Draghi Bericht wird zu Recht anerkannt, dass der Verkehr ein vorrangiger Sektor für den Übergang der EU zu einer Netto-Null-Wirtschaft ist, da er für ein Viertel aller Treibhausgasemissionen verantwortlich ist. Mit einem Anteil von nur 0,4 Prozent an den Verkehrsemissionen in der EU ist die Schiene ein wertvoller Verkehrsträger, den es zu entwickeln gilt.
- Auf nationaler Ebene sollten die Mitgliedstaaten mehr öffentliche Investitionen in den Verkehr lenken, indem sie verstärkt auf Querfinanzierungen zurückgreifen und Verkehrseinnahmen für Verkehrsinvestitionen zweckgebunden bereitstellen.
- Der Bericht unterstützt auch den Standpunkt der CER, zusätzlich zu den Plänen des TEN-V (Trans-europäisches Netz-Verkehr) ein Hochgeschwindigkeitsbahnnetz zu verwirklichen, das alle EU-Hauptstädte und Großstädte verbindet, um die Attraktivität des Schienenverkehrs weiter zu erhöhen.
- Besonderes Augenmerk wird in dem Bericht auf die Schließung der Innovationslücke durch digitale Fortschritte und den Einsatz von Technologien gelegt, und spiegelt die Forderungen der CER nach einer angemessenen Finanzierung und dringenden Investitionen für wichtige Technologien für den Schienenverkehr wider. Neben anderen Projekten nennt die CER das Europäische Eisenbahnverkehrs-



Für die Industrie der EU sind die Strompreise 2- bis 3-mal und die Erdgaspreise 4- bis 5-mal so hoch wie in den USA;
Quelle: The future of European competitiveness (Draghi-Bericht), Seite 11, auf Basis von Eurostat, U.S. Energy Information Administration (EIA) und der auf China spezialisierten Wirtschaftsdatenbank CEIC Data.

leitsystem (European Rail Traffic Management System ERTMS) und die Digitale Automatische Kuppelung.

Der 69-seitige Bericht „The future of European competitiveness“ kann von der Internetseite der EU-Kommission heruntergeladen werden.



Neue EU-Kommission startete am 1. Dezember 2024

Am 9. Juni 2024 wurde das Europäische Parlament neu gewählt. Nach der Sommerpause hat die Präsidentin der Europäischen Kommission, Ursula von der Leyen, am 17. September 2024 das 26-köpfige Kollegium der neuen EU-Kommission für 2024 bis 2029 mit den Aufgabenbereichen vorgestellt, darunter befinden sich mit Bezug zu Themen in den GRV-Nachrichten:

- **Teresa Ribera** (Spanien): Exekutiv-Vizepräsidentin und zuständig für einen sauberen, gerechten und wettbewerbsfähigen Übergang. Das beinhaltet die Wettbewerbspolitik und die Umsetzung des europäischen Grünen Deals.
- **Wopke Hoekstra** (Niederlande): Kommissar für Klima, Netto-Null-Emissionen und sauberes Wachstum. Das umfasst die Implementierung der Klimaziele und Klima-

Anpassung, Klimadiplomatie und Dekarbonisierung.

- **Jessika Roswall** (Schweden): Kommissarin für Umwelt, Wassersicherheit und eine wettbewerbsfähige Kreislaufwirtschaft.
- **Dan Jørgensen** (Dänemark): Kommissar für Energie und Wohnungswesen. Dazu gehören Investitionen in saubere Energie und ein Abbau von Abhängigkeiten.
- **Apostolos Tzitzikostas** (Griechenland): Kommissar für nachhaltigen Verkehr und Tourismus, verantwortlich für die Mobilität von Gütern und Personen.

Nach der Überprüfung der designierten Kommissarinnen und Kommissare auf mögliche Interessenkonflikte durch den Rechtsausschuss, folgten ab dem 4. November dreistündige Anhörungen in den für die jeweiligen Ressorts zuständigen Ausschüssen. Vorab mussten die Anwärterinnen und Anwärter schriftliche Fragen der Ausschüsse beantworten. Bei den oft sehr breiten Aufgabenbereichen war die Beteiligung mehrerer Ausschüsse nötig.

Das Europäische Parlament hat am 27. November in Straßburg die neue Kommission als Ganzes mehrheitlich bestätigt. Das neue Kollegium wurde noch vom Europäischen Rat ernannt und konnte am 1. Dezember 2024 seine Arbeit aufnehmen.



Apostolos Tzitzikostas ist neuer Verkehrskommissar der Europäischen Kommission, hier bei der Anhörung durch das Europäische Parlament am 4. November 2024 in Brüssel; Foto: Jennifer Jacquemart / © Audiovisueller Dienst der EU-Kommission.

Verpflichtende Assistenzsysteme für Neufahrzeuge seit Juli 2024

Mit der Verordnung (EU) 2019/2144 (VO) des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. November 2019 über die Typgenehmigung von Kraftfahrzeugen und Kraftfahrzeuganhängern sowie von Systemen, Bauteilen und selbstständigen technischen Einheiten für diese Fahrzeuge im Hinblick auf ihre allgemeine Sicherheit... wurden bereits ab dem 6. Juli 2022 Fahrerassistenz-Systeme eingeführt, die den Straßenverkehr sicherer machen sollen. Damit wurde auch der Rechtsrahmen für die Genehmigung automatisierter und vollständig fahrerloser Fahrzeuge in der EU geschaffen. Die EU wollte damit auch eine Vorreiterrolle beim fahrerlosen Fahren einnehmen. Diese VO galt zunächst nur für neu entwickelte Fahrzeuge, seit dem 7. Juli 2024 müssen alle in der Europäischen Union (EU) verkauften Neufahrzeuge mit bestimmten Fahrerassistenzsystemen ausgestattet sein. Die VO legt auch fest, dass diese Systeme nicht mehr dauerhaft deaktiviert werden dürfen und sich nach jedem Neustart des Fahrzeugs automatisch aktivieren müssen.

Fahrerassistenzsysteme sind Systeme in Pkw und Lkw, die den Fahrer bei der Fahrt unterstützen, um insbesondere die Sicherheit zu erhöhen. Sie funktionieren durch Hinweise oder Warnungen, die optisch oder akustisch erfolgen. Die notwendigen Informationen über das Fahrzeug und dessen Umfeld stammen von: Sensoren, Ultraschall, Radar, Lidar⁶ und Kamera. Diese werden dann vom Fahrerassistenzsystem ausgewertet, das dann entweder selbst eingreift — beispielsweise in den Antrieb (Gas oder Bremse) oder in die Steuerung — oder das System warnt den Fahrer über Lautsprecher oder Displays, damit dieser selbst eingreifen kann. Weitere Infos unter finden sich auf der Internetseite www.meinauto.de.

Seit dem 7. Juli 2024 dürfen in der EU ausschließlich Neuwagen zugelassen

⁶ Lidar, Abkürzung für englisch „Light detection and ranging“, ist eine dem Radar verwandte Methode zur optischen Abstands- und Geschwindigkeitsmessung sowie zur Fernmessung atmosphärischer Parameter. Es ist eine Form des dreidimensionalen Laserscanning. Statt der Radiowellen wie beim Radar werden Laserstrahlen verwendet (Quelle: Wikipedia).

werden, die über folgende Assistenzsysteme verfügen:

- Notbremsassistent,
- Notfall-Spurhalteassistent,
- Geschwindigkeitsassistent,
- Notbremslicht,
- Unfalldatenspeicher,
- Müdigkeits- und Aufmerksamkeitswarner,
- Rückfahrassistent,
- Reifendrucküberwachung,
- Vorrichtung zum Einbau einer alkoholempfindlichen Wegfahrsperre.

Zum 7. Juli 2027 und danach alle fünf Jahre soll die Kommission dem Europäischen Parlament und dem Rat einen Bericht zur Bewertung der Umsetzung der Sicherheitsmaßnahmen und -systeme sowie zu deren Marktdurchdringungsrate und Nutzerfreundlichkeit vorlegen.

Die aktuelle Version dieser VO kann in deutscher Sprache von der Seite der EU heruntergeladen werden. 

Kurzberichte Europäische Verkehrspolitik

Die Gemeinschaft der Europäischen Eisenbahn- und Infrastrukturunternehmen (Community of European Railway and Infrastructure Companies, CER) hat am 17. September 2024

Apostolos Tzitzikostas als zukünftigen **Kommissar für nachhaltigen Verkehr und Tourismus** gratuliert und das Mandatsschreiben von Präsidentin von der Leyen, in dem die Mobilität im Herzen der Europäischen Union anerkannt wird begrüßt, das mit den Hauptprioritäten des CER-Manifests „Auf Kurs für Europa“ (On track for Europe) im Einklang steht. Die CER begrüßte besonders die Forderung von der Leyen's, „einen Plan für ein ehrgeiziges europäisches Hochgeschwindigkeitsschienennetz vorzulegen, um die Verbindung der EU-Hauptstädte, auch durch Nachtzüge, zu erleichtern und den Schienengüterverkehr zu beschleunigen“. Die CER betonte die Notwendigkeit der Digitalisierung für die Modernisierung des Schienengüterverkehrs, vor allem: das Europäische Eisenbahnverkehrsleitsystem (ERTMS, European Rail Traffic Management System), das digitale

Kapazitätsmanagement (DCM, Digital Capacity Management), die digitale automatische Kupplung (DAK) für einen optimierten Schienengüterverkehr und das Open Sales und Distribution Model (OSDM, offenes Vertriebsmodell) für ein einfacheres internationales Ticketing.

Am 18. September 2024 hat die Europäische Investitionsbank (EIB) Finanzierungen in Höhe von insgesamt 5,3 Milliarden Euro genehmigt, um die **Widerstandsfähigkeit gegen den Klimawandel zu stärken** und die wirtschaftliche Wettbewerbsfähigkeit in Europa zu fördern. Mit 3,5 Milliarden Euro soll ein Großteil der Mittel in städtische Entwicklungsprojekte fließen. Hierzu gehören Vorhaben im Bereich der Energieeffizienz, der erneuerbaren Energien sowie der nachhaltigen Mobilität, die europäischen Städten helfen sollen, klimaneutral zu werden. Weitere 1,4 Milliarden Euro hat die EIB zur Förderung von Innovation und Unernehmenswachstum bereitgestellt.

Diese Mittel sollen insbesondere Forschungsprojekte der Automobil- und Luftfahrtbranche unterstützen bei der Entwicklung von Technologien wie Wasserstoff und Batterien.
(Quelle: Deutscher Industrie- und Handelskammertag DIHK Brüssel, 30. September 2024).

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.

Pensioniertenanlass vom 30. Oktober 2024 mit Besuch «Ballyana» in Schönenwerd

Von Matthias Handschin,
Ortsgruppe Mittelland / Jura.

Der Pensioniertenanlass fand dieses Jahr wieder am traditionellen letzten Mittwoch im Oktober statt. Manch einer wird sich im Vorfeld gefragt haben, wie denn Schuhe und Eisenbahn zusammenpassen. Doris Rudin und GdI-Mitglied Christoph Rudin haben dann dieses Rätsel schnell aufgelöst. Doris Eltern führten ein Schuhgeschäft mit angeschlossener Werkstatt und Modellatelier.

Am Anfang der Firmengeschichte von Bally war jedoch die Bandweberei.



Doris Rudin bei der Führung durch das «Ballyana»;
Foto: Matthias Handschin.

Die Schuhe kamen erst später dazu. Bänder wurden für alle möglichen Anwendungen, vom Reissverschluss bis zum Geschenkbändel, gebraucht und zu einem grossen Teil in Heimarbeit produziert, wobei die ganze Familie beim Betrieb eines Webstuhls eingespannt war. Christoph Rudin zeigte uns, wie die technologische Entwicklung Rationalisierungen und die Verlagerung der Produktion in Fabriken ermöglichte. Auch er konnte die Maschinen, die zu einem grossen Teil immer noch funktionstüchtig sind und Souvenirbändel produzieren, zum lärmigen Leben erwecken.

Die Schuhe wurden zu Beginn weitgehend von Hand gefertigt. Schritt für Schritt wurde die Handarbeit durch immer ausgeklügeltere Werkzeuge unterstützt. Mit Maschinen konnte dann die Fertigung beschleunigt und der Ausstoss so gesteigert werden, dass Bally zeitweise weltweit der grösste Schuhhersteller war. Beat Hefti von der Stiftung Ballyana führte uns Schritt für Schritt oder eben von Maschine zu Maschine durch die Herstellung eines Schuhs. Arbeiten — wie zum Beispiel das Ausmessen von Lederhäuten — wurden damals durch mechanische Rechenmaschinen erledigt, die auch heute noch ohne periodische Software-updates zuverlässig funktionieren.

Die Führung in der Stiftung Ballyana wurde mit einem Apéro mit Wein aus dem Bally-Weingut im Tessin abgeschlossen. Danach konnten wir uns bei einem ausgiebigen Mittagessen stärken und alte Erinnerungen auffrischen.

Vortrag von Martin Haller, SBB Cargo, zum Projekt Gateway Basel Nord am 11. November 2024 in Olten

Von Michel Bermane, Sylvain Melllasson und Hannes Maichle, GdI-Ortsgruppe Nordwestschweiz / Zentralschweiz / Ticino.

Die sich im Aufbau befindliche Ortsgruppe Olten (Nordwestschweiz / Zentralschweiz / Tessin) hat zu einer nächsten Veranstaltung eingeladen. Thema war das Projekt «**Gateway Basel Nord (GBN)**».

Das Projekt wurde uns von Martin Haller präsentiert. Er ist verantwortlicher Gesamtprojektleiter und gleichzeitig Mitglied des Verwaltungsrates der Gateway Basel Nord AG, eine Tochtergesellschaft von Hupac, Contargo und SBB Cargo, die in Zusammenarbeit mit den Schweizerischen Rheinhäfen das GBN bauen und betreiben soll. Martin Haller kennt das Projekt und dessen Geschichte von Beginn an bestens und konnte uns besonders interessante Aspekte auch zum Thema Stakeholdermanagement und Planungs- und Verfahrensabläufe erläutern.

An der Schnittstelle von Schiene, Rhein und Strasse entsteht ein neues, trimodales Umschlagterminal für einen effizienten Import-/Export-Güterverkehr, realisiert von der Gateway Basel Nord AG und den Schweizerischen Rheinhäfen. Ein Ausbau der Infrastruktur in Basel ist dringend erforderlich, um den Containerverkehr auf die Schiene zu verlagern. Das Projekt hat auch für SBB Cargo eine wichtige strategische Bedeutung.

Das Gateway-Projekt und seine Herausforderungen

Der GBN wird ein trimodales Terminal sein: Schiene, Strasse und Binnenschifffahrt.

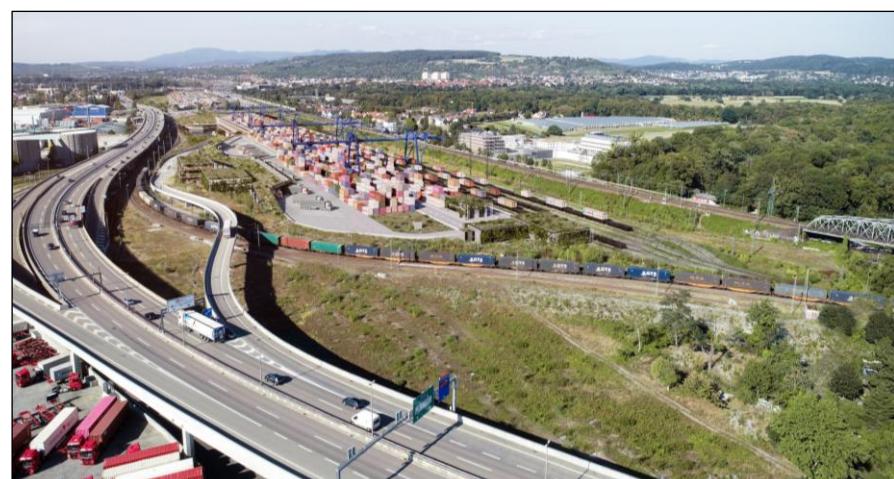
Der schienenseitige Teil soll aus sechs Gleisen bestehen, die sowohl von Norden (Weil am Rhein, Deutschland) und von Süden (Basel Badischer Bahnhof, Schweiz) direkt erreichbar sind und die je 750 Meter

lange Züge aufnehmen können. Allfällige Abstellgleise wären in Weil am Rhein vorhanden.

Strassenseitig ist ein direkter Anschluss an die Autobahn A2 vorgesehen. Die Binnenschifffahrt wird mit dem Bau eines neuen Hafenbeckens 3 angeschlossen. Der GBN soll über fünf Umschlagskräne verfügen, die im Endzustand eine Kapazität von bis zu 390 000 Zwanzig-Fuss-Standardcontainer (Twenty-foot Equivalent Unit, TEU) pro Jahr aufweisen sollen, und wird über 4000 TEU-Containerabstellplätze verfügen.

Das Gateway-Projekt sieht sich mit vielen Herausforderungen konfrontiert:

- Die Stadt Basel will auf einem Teilareal des heutigen Hafens städtische Wohnnutzung weiterentwickeln und ansiedeln. Dazu muss ein Teil der Hafeninfrastruktur verlagert werden. Es gab in einer entsprechenden Volkabstimmung eine Zustimmung für dieses Vorhaben.
- Der GBN ist von dieser Umnutzung nicht direkt betroffen, stellt aber eine Voraussetzung dar (neues Hafenbecken 3).
- Der GBN wird auf dem ehemaligen deutschen Rangierbahnhof gebaut. Heute ist er zu einem Naturschutzgebiet geworden.
- Unter dem GBN führen eine Strasse und die (alte) Gasleitung, die die Stadt Basel speist, hindurch. Dies ist eine ingeniermässige Herausforderung.



Überblick über das Gateway Basel Nord;
Foto: © Gateway Basel Nord AG / TEND AG.

- Die Zufahrt zum Hafenbecken 3 ist eher eng konzipiert und zwingt die Schiffe, zwei Mal eine 90-Grad-Kurve zu fahren. Diese Zufahrt und die Schiffsschleusen auf dem Weg nach Basel können Schiffe der gleichen Grösse annehmen. Die Lage des neuen Hafenbeckens 3 parallel zu den Gleisanlagen des GBN ist ideal.
- Der GBN liegt auf Schweizer Staatsgebiet, weshalb für die Bewilligung das Bundesamt für Verkehr (BAV) zuständig ist. Infrastrukturbetreiber ist hingegen die DB Infrago AG (vormals DB Netz AG), wie das auch in Basel Badischer Bahnhof der Fall ist. Es kommen deshalb Betriebsvorschriften der DB Infrago zur Anwendung.
- Der GBN ist für schweizerische Verhältnisse bezüglich Längsentwicklung mit 750 Meter langen Gleisen grosszügig konzipiert. Eine spätere Weiterentwicklung ist jedoch nicht möglich, dafür gibt es keinen Platz.
- Bestehende Containerterminalbetreiber der Region, die nicht am Projekt beteiligt sind, sehen das Gateway als Konkurrenz und fechten das Projekt auf juristischer Ebene an.

Das Gateway Basel Nord ist ein Projekt, dass grundsätzlich die Bahnproduktion im schweizerischen Import- / Export-Kombiverkehr wesentlich verbessert. Leider ist das Projekt aber aktuell in juristischen Verfahren blockiert und wartet auf eine nächste Entscheidung des Bundesverwaltungsgerichts, um realisiert zu werden.

Die Modalsplit-Erhöhung

Das Ziel des Gateway Basel Nord ist es, einen Bahnanteil von 50 Prozent im Import-Export-Verkehr zu erreichen. Folgende Aspekte sollten dazu wesentlich beitragen:

- Die Bündelung von linksrheinischen, fernen Bahntransporten und der Rheinschifffahrt.
- Die Bildung von direkten Zügen zum Rangierbahnhof Limmattal (Swiss Split) und zu den verschiedenen inner-schweizerischen Containerterminals (wie unter anderen Gossau und Genf). Damit entfallen Zugtrennung, Zwischenrangie-

rung, Auswechslung von Rangier- zur Streckenlok und die Behandlung im Rangierbahnhof Muttenz.

Das Resultat ist eine wesentlich einfacher, schnellere und günstigere Bahnproduktion mit grösserer Menge, die die Wettbewerbsfähigkeit zum Strassentransport bedeutend erhöht.

Schwungfahrt in das Terminal

Der GBN strebt an, eine Schwungfahrt von der Strecke direkt ins Terminal mit üblichen elektrischen Streckenlokomotiven zu ermöglichen, um Dieselrangierlok sowie Rangieraufwand und Zeit zu sparen.

Die Schwungfahrt ist beziehungsweise war eine übliche Produktionsart in Grenzbahnhöfen (wie unter anderen Brenner, Chiasso, Domodossola) und wird neu auch bei Containerterminals in Österreich betrieben (Wien und Wolfurt). Das GBN-Projekt geht aber davon aus, dass dies mit den Betriebsvorschriften der DB Infrago AG noch einige Hürden nehmen muss. Aus dem Publikum wurde mehrheitlich die Meinung geäussert, dass Schwungfahrten grundsätzlich möglich sein sollten.

Biologie und Ausgleichsflächen

Der ehemalige deutsche Rangierbahnhof ist während Jahrzehnten nicht mehr genutzt worden und lag brach. Heute ist er deshalb ein Naturschutzgebiet von nationaler Bedeutung. Sämtliche Tier- und Pflanzenarten, die dort leben, sollen deshalb umgesiedelt und anderorts die gleiche Fläche ausgeliert werden. Die Kosten dafür müssen vom Projekt getragen werden.

Elmar Burgener et la « Task force GBT »

*De Sylvain Meillasson,
Groupe Suisse occidental / Valais.*

C'est à Renens qu'Elmar Burgener est intervenu devant un large public réunissant des membres des groupements régionaux Suisse romande / Valais de l'AdI et de l'Association des cadres des transports publics (ACTP), le 14 novembre 2024. C'est aussi à Renens, où il visitait alors le futur poste de commande des CFF,

qu'il a reçu le 10 aout 2023 sur le coup des 13h00 environ, un appel assez improbable. Un train de marchandises circulant entre l'Italie et l'Allemagne produit par CFF Cargo, avec des matières dangereuses, a déraillé à 12h48 dans le tube Ouest du tunnel de base du Gothard (GBT), à hauteur de la station multifonction de Faido. Il y a de la fumée ! Ce qui n'était pas une plaisanterie, allait lourdement impacter pendant les 13 mois suivants, le système ferroviaire, la production de plusieurs entreprises, le quotidien de clients et de collaborateurs des CFF, à commencer par celui d'Elmar Burgener qui est le chef de la gestion du trafic au niveau national.

C'est ce dont il nous parlera pendant près d'une heure : Des premiers échanges avec Vincent Ducrot et de la réunion de crise le soir même de la catastrophe jusqu'à la remise en service complète le 2 septembre 2024, en passant par l'appropriation cognitive de la situation et la mobilisation collective de ressources sans précédent.

Très vite, l'information s'affine. Il ne s'agit pas de fumée mais de poussière, les wagons citerne (vides) n'ont pas déraillé... mais 7 kilomètres de voie sur dalle (20 000 blocs) ont été sévèrement endommagés, l'embranchement menant au tube est hors d'usage, la porte de plusieurs tonnes séparant les deux tubes a été enfoncee par un wagon ! Il convient dorénavant de rétablir l'exploitation, via la ligne de faîte mais avec des limitations au niveau du gabarit, particulièrement pour les frets qui ont d'emblée une certaine priorité mais pour lesquels pas ou peu d'itinéraire alternatifs sont alors à disposition, et de reconstruire la section endommagée. Elmar Burgener explique que l'organisation et les pratiques mises en place seront déterminantes pour la gestion réussie des étapes suivantes. Sont constitués : un état-major de crise au niveau de la direction de l'entreprise, qui a la charge de la communication interne ainsi qu'externe et qui traite avec le Politique, la Task force GBT (avec à sa tête Elmar Burgener) dont le mandat est d'organiser les trafics et les réparations ainsi que le comité de pilotage Cargo qui est notamment en relation avec les clients du train incré-

miné ainsi que les propriétaires des wagons. À partir de ce point, tout est fait de manière parfaitement documentée afin d'être en conformité avec les exigences en lien avec les procédures et les assureurs. La Task force comporte huit projets (ou problèmes...) partiels : Safety (interne CFF et Office fédéral des transports), Chantier dans le tube Ouest, Rénovation (planning, état des lieux, plan d'action), Sauvetage (déblaiement après levée des scellés pendant six semaines), Horaires, Projet Voyageurs (CFF), Projet Cargo (30 entreprises...), Exploitation tube Est. Les points de situation interviennent les mercredi et vendredi par visioconférence. Le chef national de gestion du trafic au niveau national évoque les différents sauts d'offre qu'il a fallu mettre en place (reprise du trafic cargo le 23 aout dans le tube Est, mise en circulation de deux trains de Voyageurs le week-end à partir du 29 septembre, renforcements des Voyageurs avec l'horaire 24,...) jusqu'au retour à la normale du 2 septembre dernier. Le GBT écoute désormais environ 700 convois de marchandises et 460 trains (avec cadencement à la demi-heure intégral) de voyageurs par semaine. « *C'est une immense satisfaction et une fierté légitime* » souligne notre orateur.

Elmar Burgener n'a rien caché non plus du chaos et de la destruction qui ont fortement impacté l'infrastructure du tube Ouest, des conditions préalables au lancement des travaux (remplacement de la porte mobile par un équipement ad hoc de secours) ou encore de la difficile évacuation des wagons accidentés. Un inventaire précis est dressé et le plan de rétablissement vise septembre 2024. Les contacts établis avec le Politique favorisent une certaine compréhension par rapport à l'agenda. Mais deux risques sont identifiés :

- le délai requis par la reconstruction et les tests de validation avant remise en service. Ce délai dépend principalement de celui de livraison de la porte enfoncée, négocié à sept mois avec le fournisseur, tout en gardant une réserve en cas de retard marqué ;
- l'absence d'expérience en matière de fraisage du béton et la diffi-

culté de garantir une avance suffisante, ce d'autant plus que les équipements nécessaires à cette opération ne sont pas adaptés en largeur à la plateforme ferroviaire.

Le montage de la porte mobile (livrée démontée le 24 avril, fin de la pose et test en juin) est en soi un sujet suivi quotidiennement. Les travaux sont terminés fin juillet. Les tests et les essais auront lieu jusqu'en septembre 2024. La caténaire est enclenchée le 5 août. Le véhicule de diagnostic des CFF dédié aux essais dynamiques est tracté dans le tube Ouest, puis sur la diagonale et évalue l'ensemble de leurs constituants. Avec les étapes suivantes (tests radio, Giruno, intégration) l'optimisme commence à s'installer. La phase d'essais s'avère positive. Mais un autre défi s'impose, celui de la poussière. Les véhicules roulant à 160, 200 puis 250 km/h ont littéralement été : « *sablés* » ! Il faudra procéder à trois opérations d'aspiration et pendant deux semaines, le sens des circulations sera inversé, afin de chasser la poussière non pas vers le milieu de l'ouvrage mais bien plutôt vers le portail sud. « Ce problème avait été anticipé mais pas à cette échelle » (remarque de la rédaction : 17 tonnes de poussière retirées). Elmar Burgener souligne enfin que la fin des essais débouchera sur cinq mises en service partielles, préalablement à la reprise du trafic du 2 septembre 2024.

Très applaudi, ce captivant exposé n'a pas été sans susciter des questions (par exemple coût des travaux, impact de la météorologie, ...) auxquelles le responsable de la Task force a volontiers répondu.

Enchainement fatal

Après avoir été formé, visité et contrôlé à la frontière par l'entreprise ferroviaire suisse, le train 45016 a été signalé par un train croiseur durant son parcours en direction du Nord, du fait de l'émanation de fumée. Le convoi a été arrêté à Bellinzona où un dérangement sur un wagon (qui n'a pas été impliqué par la suite des événements) a été traité, afin de permettre la poursuite du voyage. Son aptitude à circuler est confirmée par l'installation à poste fixe de surveillance des trains, sise en aval de Biasca et de l'accès au

GBT vers lequel il a été par conséquent dirigé. Le comportement du train se dégrade à partir du kilomètre 47 (10 kilomètres après l'entrée Sud du GBT), avec la perte d'un premier fragment (suivi par d'autres) du voile de roue droit, du premier essieu du onzième wagon. L'essieu incriminé se retrouve en biais sous le wagon. Les dégâts constatés au niveau des blocs de la voie sur dalle sont « légers » jusqu'au kilomètre 40,4 où la roue perd un dernier fragment et à partir duquel l'essieu commence à « labourer » l'infrastructure, détruisant les asservissements d'un premier aiguillage (au kilomètre 40,3) pris en talon. Un déraillement survient du onzième au vingt-sixième wagon — certains prennent alors du gîte — et une coupure du train, au niveau du quatorzième wagon. A l'aiguille suivante (au kilomètre 40,1) franchie en pointe, les locomotives et le premier segment de 13 wagons continuent en direction du portail nord et sont arrêtés du fait de la rupture d'attelages, le second segment (wagons 14 à 26) s'engageant tout ou partie sur la déviation. L'énergie est considérable et les dégâts infligés (notamment à la porte séparant les tubes Ouest et Est) non moins considérables. A l'arrière, le troisième segment (dans lequel se trouvaient des citernes vides pour produits chimiques) reste sur les rails. L'enquête en cours rapporte que des fissures ont été constatées sur les roues de l'essieu concerné de type « BA 390 ». D'importants dégâts dans le tube Ouest (voie sur dalle, aiguillages, banquettes, équipements) et dans la déviation conduisant au tube Est, sont occasionnés. La protection de flanc ne peut plus être assurée, pas plus que le confinement du tube Ouest. Les circulations dans le tube Est ne peuvent pas reprendre.

Bitte teilen Sie es uns mit, wenn sich Ihre Adresse geändert hat; Mitglieder des Vereins GdI — AdI ändern ihre Adresse bitte auf der Internetseite www.gdi-adi.ch oder melden ihre Änderungen per Mail an david.kyburz@gdi-adi.ch.

Nicht-Mitglieder schreiben bitte an:

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

Besuch im Depot Müsli der Limmattal Bahn der Gdi-Ortsgruppe Zürich / Ostschweiz am 19.11.2024

Von Ronny Frik,
Ortsgruppe Zürich/Ostschweiz.

Die Limmattal Bahn wurde von 2017 bis 2022 als mittleres Verteilsystem zwischen den S-Bahn Haltestellen Zürich Altstetten, Schlieren, Dietikon und Killwangen-Spreitenbach gebaut. Am 11. Dezember 2022 erfolgte bei starkem Schneefall die Eröffnung der Bahnstrecke. Betrieben wird die Bahn von der Aargau Verkehr AG (AVA).

Thomas Koch und Marko Lude zeigten uns das Depot Müsli und stellten den Betrieb und die Herausforderungen der Limmattal Bahn vor.

Die Bahn wird mit Tramlink-Stadtbahnen betrieben, das sind Strassenbahnfahrzeuge mit beidseitigen Führerständen, damit die Bahn an beiden Enden keine Wendeschlaufen benötigt. Die Tramlink wurden von der Firma Stadler in Valencia gebaut und nach Bremgarten (Aargau) geliefert. Die ebenfalls von der AVA betriebene Bremgarten-Dietikon-Bahn (BDB) benutzt in Dietikon das gleiche Trassee. Die acht Fahrzeuge sind 45 Meter lang und können 60 Stundenkilometer fahren, sodass das 13,4 Kilometer lange Trassee in 37 Minuten befahren werden kann. Die Meter-spurbahn ist 2,4 Meter breit und fährt zwischen Altstetten und Schlieren wie die Trams der Verkehrsbetriebe Zürich mit 600 Volt Gleichstrom, ab Schlieren bis Killwangen wie die BDB mit 1200 Volt Gleichstrom. 92 Prozent der Trassee sind Eigentrasseen. Die Bahn fährt täglich im 15-Minuten-Takt, dafür werden 6 Fahrzeuge benötigt. Die Infrastruktur ist so ausgelegt, dass zukünftig auf einen 7,5-Minuten-Takt ausgebaut werden kann. Denn schon heute, zwei Jahre nach Inbetriebnahme, hat die Bahn mit 5,7 Millionen Fahrgästen mehr Fahrgäste, als prognostiziert wurden. Als weitere Etappe wird auch eine Verlängerung der Bahn ab Killwangen über Wettingen nach Baden auf politischer Ebene diskutiert. Die Finanzierung erfolgte durch den Bund und die beteiligten Kantone Zürich und Aargau.



Tramlink-Triebzug Be 6/8 der Limmattalbahn unterwegs in Dietikon;
Foto: Aargau Verkehr AG (AVA) / Michael Briner.

Die Mehrzahl der Fahrgäste fährt die Strecke aber nicht komplett durch, sondern nutzt diese als Zubringer zu den vier SBB-Bahnhöfen Killwangen-Spreitenbach, Dietikon, Schlieren und Zürich Altstetten. Auf der anderen Seite sind das Shoppingcenter Tivoli und die Haltestelle Dietikon Niderfeld mit Karls Kühne Gassenshow die meistfrequentierten Haltestellen. Die Umsteigezeiten an den Bahnhöfen sind knapp bemessen, und funktionieren je nach Verkehrssituation nicht immer. Durch die hohe Taktdichte und die vier Umsteigemöglichkeiten auf die S-Bahn findet sich aber trotzdem immer eine gute Verbindung. Die Limmattal Bahn erreicht eine Pünktlichkeit von 96,2 Prozent, die Verspätungen betragen selten mehr als 4 Minuten. Hauptursache für Verspätungen ist hohes Passagieraufkommen, zum Beispiel nach einer Aufführung der Gassenschau.

Die Abstellanlage Müsli besteht aus sieben Aussengleisen und zwei Hallengleisen. Eines ist mit einer Waschanlage ausgerüstet, das andere verfügt über eine Arbeitsgrube und ein Arbeitsgerüst für Dacharbeiten. Die Halle ist beeindruckende 11 Meter hoch und verfügt über keine Oberleitung. Die Fahrzeuge befahren das Depot über eine Traktionsbatterie, welche autonome Fahrten bis 300 Meter erlaubt.

Der Betrieb der Bahn wurde durch eine Ausschreibung des Zürcher Verkehrsverbunds ZVV an die AVA vergeben. Diese musste dann, bevor die

Bahn fertiggestellt war, genügend Lokpersonal suchen und schulen. So wurde ab April 2022 Lokpersonal in verschiedenen Ausbildungsklassen geschult, sodass im Dezember bei Betriebsstart genügend Fahrpersonal zur Verfügung stand. Die Bahn ist nicht eine reine Strassenbahn, sondern verfügt auch über eine Bahnausrüstung mit Zugsbeeinflussungssystem, weshalb eine volle Lokführerausbildung erforderlich ist.

Leider haben sich auf der Strecke schon zwei grössere Unfälle ereignet. Das Problem auf dieser Strecke sind auch die Lichtsignale ohne Schranken. Mehrere Jahre waren die Gleise schon gebaut, die Signale erstellt, hatten aber noch keine Funktion. Trotz durchgeführter Sicherheitskampagnen sorgte der Betrieb der Bahn für überraschte Automobilisten. Eine Streifkollision mit einem Lastwagen beschädigte einen Tramlink seitlich über die volle Länge. Das Fahrzeug wird mindestens ein Jahr lang nicht mehr zur Verfügung stehen und muss zur Reparatur zerlegt und zu Stadler ins Werk gebracht werden.

Beim abschliessenden Apero konnten die 24 Teilnehmenden sich noch mit den beiden Referenten unterhalten und abschliessende Fragen klären. Besten Dank an das Organisationsteam Marc Sinner, Bettina Wagner und Hans Jörg Käppeli sowie an die beiden Referenten Thomas Koch und Marko Lude von der AVA.

Nachhaltigkeit

Wird eine große Chance für mehr Klimaschutz verpasst? Potenzial der Bahn besser nutzen!

Von Dr.-Ing. Werner Weigand, Langen.

Deutschlands Klimaziele im Verkehr

Bis 2045 soll Deutschland klimaneutral sein. Die Treibhausgas (THG)-Emissionen insgesamt konnten im letzten Jahrzehnt deutlich reduziert werden, und sind im Jahr 2023 auf 673 Millionen Tonnen gesunken. Der Verkehrssektor ist in Deutschland für zirka 21 Prozent der THG verantwortlich. Der Verkehr konnte seine THG-Emissionen allerdings kaum reduzieren und überschritt mit 145 Millionen Tonnen seine maximal erlaubte Emissionsmenge um zwölf Millionen Tonnen⁷. Statt ausreichend konkrete Maßnahmen einzuleiten, um auch im Verkehr die Zielwerte zu erreichen, änderte man das Klimaschutzgesetz. Wenn Sektoren ihre Ziele nicht erreichen, kann nun dies mit anderen Sektoren, die erfolgreicher sind, verrechnet werden.

Wie das Umweltbundesamt ermittelt hat, können mit den bisher durch die Politik beschlossenen Klimaschutzmaßnahmen die Treibhausgasemissionen im Verkehr nicht ausreichend gesenkt werden⁸.

In der Bundesregierung findet man dazu zwei Welten:

- Das Bundesministerium für Digitales und Verkehr (BMDV) listet eine Reihe von Maßnahmen auf, die jedoch nur sporadisch mit konkreten THG-Einsparungen unterlegt sind.
- Das Bundesumweltministerium wird konkreter. Im Instrumentenkasten des Umweltministeriums befinden sich eine Reihe unpopu-

lärer Maßnahmen wie Abschaffung Dieselprivileg und steuerlicher Dienstwagenregelung, die politisch durchgesetzt werden müssten. Ein wesentlicher Schwerpunkt ist die Elektrifizierung der Lkw- und Pkw-Antriebe durch Batteriebetrieb und Ausbau der Ladeinfrastruktur. Nutzung von Ökostrom und Batterien wird als wesentlich effizienter gesehen als Wasserstoffantriebe und als Verbrenner mit alternativen Kraftstoffen.

Für den Klimaschutz Potenzial der Eisenbahn ausnutzen

Es ist nicht zielführend, bezüglich Klimaschutz im Verkehr nur auf die Elektrifizierung des Kraftfahrzeugverkehrs zu setzen — auch da stockt es wegen der Verunsicherung durch das Gerede über E-Fuels. Insbesondere die Bahn kann einen deutlichen Beitrag zum Klimaschutz bringen. Schon beim derzeitigen Energie- und Strommix werden bei Reisen und Gütertransport mit der Bahn wesentlich weniger THG je Transportleistung emittiert als bei Nutzung von Flugzeugen und Kraftfahrzeugen.

Allein, es ist sowohl in der Politik als auch beim Unternehmen Deutsche Bahn keine Strategie zu erkennen, auch nur die im Koalitionsvertrag der Ampel von 2021 vereinbarten Ziele zu erreichen (bis 2030 25 Prozent Marktanteil im Güterverkehr, Verdoppelung der Verkehrsleistung im Personenverkehr, Elektrifizierung von 75 Prozent des Schienennetzes). Die Bahn müsste leistungsfähiger, zuverlässiger und attraktiver werden. Zwar arbeitet man an vielen Vorplanungen für neue Strecken, und es gibt wichtige und fachlich sehr fundierte Ansätze, wie die Digitalisierung der Leit- und Sicherungstechnik und das Rollout von ETCS⁹ — leider ohne gesicherte Finanzierung. Eine klare Strategie zum stufenweisen Hochfahren der Leistungsfähigkeit des Netzes vermisst man. Die bis 2030 anstehenden „Generalsanierungen“ wichtiger

Strecken mit halbjährlichen Vollsperrungen sind sogar teilweise kontraproduktiv, da sie die Leistungsfähigkeit des Gesamtnetzes über viele Jahre erheblich verringern, und die Strecken nach der Sanierung nur geringfügig leistungsfähiger sind als derzeit.

Hinzu kommt die gegenwärtige Performance der Deutschen Bahn mit einem aus den verschiedensten Gründen sehr unbefriedigend hohen Verspätungsniveau.

In der Monografie „Mobilität und Klimaschutz neu denken — das Potenzial der Bahn besser nutzen“ (siehe Folge 121 der GRV-Nachrichten, Seite 39) wurden Maßnahmen zusammengestellt, durch die der Modal Split der Bahn im Güter- und im Personenverkehr für einen wesentlichen Beitrag zum Klimaschutz erhöht werden könnten. Im Folgenden werden Schwerpunkte skizziert:

Leistungssteigerung Infrastruktur

Es bedarf Konzeptionen für die Steigerung der Netzeistungsfähigkeit auf den Hauptkorridoren unter Berücksichtigung, dass ein Teil der wichtigen Infrastrukturen aus dem Bundesverkehrswegeplan (BVWP) beziehungsweise der Infrastrukturliste Deutschland-Takt erst langfristig fertiggestellt werden können. Maßnahmen müssen mit dem Ziel, die Netzeistungsfähigkeit schrittweise zu erhöhen, priorisiert werden.

Ziel muss ein „resilienteres“ Netz sein. Dazu müssen potenzielle Umleitungsstrecken detektiert, ausgebaut und / oder elektrifiziert werden. Die Elektrifizierung von zirka 3000 Kilometer Strecke muss konsequent angegangen werden, gepaart mit baulichen „Kleinmaßnahmen“ zur Verbesserung der Leistungsfähigkeit und Pünktlichkeit. Zum Vergleich: In den 1960er-Jahren wurden jährlich 400 bis 500 Streckenkilometer elektrifiziert. Statt rasch zu elektrifizieren, versucht sich das BMDV mit dem Hinweis auf alternative Antriebe herauszureden¹⁰. Dabei wird ver-

⁷ Pressemitteilung der Agora Energiewende vom 4. Januar 2024:

„Deutschlands Kohlendioxid-Ausstoß sinkt auf Rekordtief und legt zugleich Lücken in der Klimapolitik offen“.

⁸ Umweltbundesamt: Klimaschutzziele im Verkehrssektor, www.umweltbundesamt.de, Stand 9. März 2024.

⁹ European Train Control System, deutsch Europäisches Zugbeeinflussungssystem.

¹⁰ Mit der Elektro bahn klimaschonend in die Zukunft — Das Bahn-Elektrifizierungsprogramm des Bundes, <https://bmdv.bund.de>.



Die Bahn ist umweltfreundlich — vor allem wenn der Strom aus erneuerbaren Energien (Sonne, Winde, Wasser, Geothermie) gewonnen wird (im Bild ein ICE 3 der Baureihe 403 von DB Fernverkehr vor der Kulisse von Schloss Ramholz bei Schleütern); Foto: DB AG / Mathias Oestreich.

kannt, dass die effektivste Antriebsart der direkt mit Strom aus der Fahrleitung versorgte Elektromotor ist. Nur für leichte Nahverkehre sowie die letzte Meile im Güterverkehr sind auch Antriebe geeignet, die über kurze Strecken aus Batterien gespeist werden.

Da die vollintegrierte Bahn unter heutigen EU-Gesetzen und der Entwicklungen in Deutschland und Europa nicht realistisch ist, muss beim Netzbetreiber eine hohe Kompetenz und Entscheidungsgewalt bezüglich Nutzung der Eisenbahninfrastruktur liegen, möglichst unter direkter Einbindung der Funktionen der Bundesnetzagentur und einiger Funktionen des Eisenbahn Bundesamtes, gegebenenfalls auch unter dem Dach des BMDV. Hier muss ein „Systemdenken“ installiert werden. Der Netzbetreiber muss für das Gesamtsystem Eisenbahn denken und handeln.

Ähnlich wie bei den „überlasteten Fahrwegen“ muss der Netzbetreiber im gesamten Hochleistungsnetz die Fahrplanstrukturen so gestalten, dass sich eine insgesamt sehr hohe Leistungsfähigkeit ergibt. Schnelle beziehungsweise langsame Verkehre müssen, wo es Alternativstrecken gibt, entmischt, und in verbleibenden Eng-

passbereichen gebündelt werden, so dass Güterzüge möglichst wenig überholt werden. Für Güterzüge müssen in den Taktfahrplan Systemtrassenbündel mit hoher Durchschnittsgeschwindigkeit und 740 Meter Zuglänge eingeplant sein.

Der Baubetriebsplanung kommt eine Schlüsselrolle bezüglich Netzkapazität und Pünktlichkeit zu. „Betriebsschonende Bauverfahren“ sind zu optimieren¹¹. Im Hochleistungsnetz darf es keine längeren Totalsperrungen geben. Gleiserneuerungen sind in industrialisierter Form zu organisieren. Eingleisige Betriebe müssen minimiert werden. Baumaßnahmen sollten gebündelt, und Strecken zeitweise durch Umleitungen entlastet werden.

Der Netzbetreiber muss Hüter der Pünktlichkeit im Netz sein. Dazu gehört große Zuverlässigkeit der Anlagen durch Redundanz und vorbeugende Instandhaltung. Verspätungen durch Eingriffe von außen und polizeiliche Maßnahmen müssen auch durch organisatorische Maßnahmen wie Unterstellung eines Ordnungsdienstes unter den Netzbetreiber, Befliegung mit Drohnen, Einzäunung, Kooperationen mit der Landespolizei usw. minimiert werden.

Weitere Einzelmaßnahmen:

- Netzweite Umstellung auf ETCS (Priorität ETCS L 2 ohne Signale mit Hochleistungsblock auf den Hochleistungsstrecken).
- Exakte Fahrweise und automatisiertes Fahren durch Nutzung von ATO (Automatic Train Operation).
- Höchstgeschwindigkeit auf Strecken in Sprinterrelationen erhöhen.
- Strecken des Fernverkehrs mit kurvenreichen Strecken für Neigetechnik ertüchtigen.
- 750-Meter Programm (Verlängerung Überholungsgleise und Gleise in Knoten) zügig umsetzen.
- Profil auf Strecken mit Kombiniertem Verkehr (KV) für High-Cube-Container erweitern (zum Beispiel Ruhr-Sieg-Strecke).

Für den Bau neuer Strecken und den Ausbau der Knoten müssen ausreichend Mittel über viele Jahre (unabhängig von Schwankungen und jährlich wechselnden politischen Beschlüssen zum Bundeshaushalt) zur Verfügung stehen, damit das Eisenbahninfrastrukturunternehmen und die Baufirmen entsprechende Ressourcen aufbauen können.

Quantensprung Güterverkehr

Ansatz: Die Hälfte der Güterverkehrsleistung findet mit Transporten über 400 und mehr Kilometer statt. Das Ziel muss sein: Güterverkehr ab 300 Kilometer zu größerem Anteil und über 500 und mehr Kilometer weitgehend auf der Schiene abzuwickeln. Dazu ist insbesondere der KV bestens geeignet. Das Argument, nur bestimmte Güter seien bahnaffin zählt nicht, denn im KV kann fast jede Art Ladung effektiv transportiert werden.

Zusätzlich zum klassischen KV mit Kranumschlag muss der Horizontalumschlag eingesetzt werden, da damit auch schnelles Be- und Entladen bei Unterwegshalten möglich wird.

Erforderlich sind die Planung von Terminalstandorten, Anpassung beziehungsweise Neubau von KV-

¹¹ Hüper, Axel-Björn, Tesch, Hannes, Uhlenhut, Achim (2022): Kapazitätsschonender Gleisumbau, Trackomedia-Verlag (GRT Global Rail Academy and Media GmbH), ISBN 978-3-96245-251-3.

Terminals sowie neue kleinere KV-Terminals angebunden an Zugbildungsbahnhöfe.

Der Einzelwagenverkehr hat nur eine Zukunft, wenn die digitale automatische Kupplung (DAK) kommt. Sie erfordert erhebliche Investitionen — europaweit über 10 Milliarden Euro. Die Zubringer aus der Fläche in die Zugbildungsbahnhöfe müssten weitgehend automatisiert und ähnlich wie der Personennahverkehr finanziell unterstützt werden.

Übrigens steckt auch in besseren Trassen für Güterzüge ein erhebliches Potenzial, und sollte eine Vorgabe für den Netzbetreiber sein: Durch kürzere Transportzeiten werden die Ressourcen Fahrzeuge und Personal besser ausgenutzt. In die gleiche Richtung zielt eine erhebliche Verkürzung der Aufenthaltszeiten in Rangierbahnhöfen im Zusammenhang mit der DAK und automatisierter Bremsprobe.

Konzepte für „Güterzüge, die Reisezüge in Tunneln begegnen dürfen“ und „Doppelt lange Güterzüge“ sollten verfolgt werden.

Mehr Güterverkehr auf die Schiene wird nur mit politischem Flankschutz auf europäischer Ebene funktionieren. Dazu gehören Kohlendioxid-Bepreisung, Maut mit Lenkungseffekt, faire Besteuerung und Bedingungen im intermodalen Wettbewerb, faire Arbeitsbedingungen im Lkw-Verkehr und Finanzierungsmodelle für Fahrzeuge.

Quantensprung Reisezugverkehr

Ein wichtiges Instrument, um die Attraktivität im Personenverkehr wesentlich zu erhöhen, ist der „Deutschland-Takt“, ein Integraler Taktfahrplan (ITF) mit dichter Zugfolge, optimalen Anschlüssen und wesentlichen Reisezeitverkürzungen. Allerdings ist das Zielsystem, wie es das BMDV hat ausarbeiten lassen¹², mit umfangreichen Neu- und Ausbauten von Knoten und Strecken unter Berücksichtigung der Ressourcen an finanziellen Mitteln, Bau- und Planungskapazitäten nur

langfristig erreichbar — keinesfalls vor Ende der 2040 er Jahre, eher später. Wichtig sind daher klar definierte Zwischenschritte jeweils gleichzeitig mit der Weiterentwicklung des ITF in verschiedenen Regionen.

Integrale Taktfahrpläne ergeben nur bei hoher Pünktlichkeit Sinn, denn ihr wesentlicher Mehrwert sind die guten Anschlüsse in möglichst vielen Knoten. Der Fernverkehr muss einen wesentlichen Beitrag bringen: Fahrzeuge und Anlagen müssen vorbeugend instand gehalten werden. Linienlaufwege müssen verkürzt, Ersatzzüge disponiert und das Reservierungssystem flexibilisiert werden.

Um innerdeutschen Flugverkehr weitgehend zu ersetzen, muss ein Konzept „Sprinter-Tiefflieger“ greifen.

Ein großes Potenzial im Personenverkehr (über ein Viertel der Verkehrsleistung) liegt auf der Straße im Entfernungsbereich zwischen 50 und 250 Kilometern und damit zwischen Nah- und Fernverkehr der Eisenbahn. Lösung kann ein Fernverkehrs- „B-Produkt“ (zwischen RE / IRE und IC / ICE) sein, das nach netzweit einheitlichen Kriterien in der Verantwortung des Bundes betrieben wird: Einheitliche Kriterien für Potenziale, Linien und Systemhalte. Dabei muss das Ziel sein, 1-Stunden Takte anzubieten. Neigezüge sind bei diesem System auf den vielen Mittelgebirgsstrecken besonders geeignet. Sie können erhebliche Fahrzeitgewinne erzielen und so auch Anschluss situationen verbessern. Eine Fahrzeugbasis für elektrische Neigetechnikzüge für das B-System des Fernverkehrs und auch für RE-Strecken muss entwickelt werden.

Auch beim Weitstreckenverkehr in Europa sollte sich Deutschland mehr engagieren: Durchbindung einzelner Tageszüge zu Zielen im Ausland (TEE 2.0) und Nachtzüge zu europäischen Zielen in mehr als 1000 Kilometer Entfernung. So könnten Rom, Stockholm, Oslo, Madrid, Barcelona, Belgrad und Kiew wieder Bahnziele von Deutschland aus werden.

Potential der Bahn für den Klimaschutz: In welchem Umfang könnten Kohlendioxid-Emissionen reduziert werden?

Die jährlichen Effekte der Maßnahmen wurden in der weiter oben zitierten Monografie sehr grob unter Nutzung von Daten des Umweltbundesamtes¹³ zu den spezifischen Emissionen der Verkehrsmittel abgeschätzt:

- Zunächst müsste die Bahn selbst klimaneutral werden, das heißt insbesondere muss sie ausschließlich Strom aus erneuerbarer Energie verwenden, und auf verbleibenden nicht elektrifizierten Strecken Hybridfahrzeuge einsetzen: Reduktion: 7 bis 11 Millionen Tonnen Kohlendioxid-Emissionen.
- Im Güterverkehr wird insbesondere durch das KV-System und den verbesserten Einzelwagenverkehr eine Erhöhung des Marktanteils auf über 30 Prozent der Verkehrsleistung angestrebt: Reduktion 14 bis 20 Millionen Kohlendioxid-Emissionen.
- SPFV (Sprinter, TEE und Nachtzüge) ersetzt Binnenflüge und Kurzstreckenflüge ins Ausland: Reduktion 2 bis 3 Millionen Tonnen Kohlendioxid-Emissionen.
- SPFV ersetzt Pkw-Verkehr durch Sprinter und attraktives „B-System“: Reduktion 2 bis 3 Millionen Tonnen Kohlendioxid-Emissionen.
- Attraktiver Deutschland-Takt ersetzt Pkw-Verkehr: Reduktion 3 bis 4 Millionen Tonnen Kohlendioxid-Emissionen.
- SPNV wächst um 30 Prozent bis 50 Prozent: Reduktion 4 bis 6 Millionen Tonnen Kohlendioxid-Emissionen.

Insgesamt können die Emissionen des Verkehrs durch eine attraktive Bahn in etwa 10 Jahren geschätzt um eine Größenordnung von bis zu rund 40 Millionen Tonnen Kohlendioxid jährlich reduziert werden. Das ist ein Viertel der Emissionen des Verkehrs in Deutschland im Jahr 2019. In der weiteren Zukunft wäre sogar mehr denkbar — mit weiteren Investitionen.

¹² BMDV: Infrastruktur für einen Deutschland-Takt im Schienenverkehr, <https://bmdv.bund.de>.

¹³ Umweltbundesamt: Treibhausgase in Gramm je Personenkilometer beziehungsweise Tonnenkilometer 2019; Ökologische Bewertung von Verkehrsdaten, UBA-Texte 156/2020.

Fazit

Die Rad-Schiene Technik nutzt den Strom direkt, benötigt nur in geringem Umfang Batterien, deren Rohstoffgewinnung derzeit noch problematisch ist und wenig Wasserstoff, zu dessen Herstellung viel Energie benötigt wird. Es ist beschämend, dass die aktuelle Politik die Chancen dieses Verkehrssystems nicht konsequenter nutzt. Die aktuelle Entwicklung geht sogar in eine entgegengesetzte Richtung. Randbedingungen verschlechtern sich. Die Resilienz des Netzes wird nicht erhöht. Die Güterverkehrsunternehmen beklagen das „größte Trassenpreissteigerungsprogramm der DB aller Zeiten“, sinkende Qualität und zusätzliche Belastungen durch die wachsende Anzahl von Vollsperrungen für Baustellen. Im KV ist das Aufkommen deutlich gesunken. Die Reisezeiten im Fernverkehr sind durch die baubedingten Umleitungen nicht mehr attraktiv und in vielen Relationen länger als in den 1980er Jahren, auch im Fernverkehr sinkt die Reisendenzahl. Der Nahverkehr ist unzuverlässig und wird allzu oft durch Schienenersatzverkehre mit doppelt und dreimal längeren Reisezeiten und zusätzlichen Umsteigezwängen ersetzt, das Deutschland-Ticket hat nur geringe Nachfrageeffekte gebracht.

Eine große Chance scheint verpasst zu werden.

Verkehrswende als Mehrwert

Unter dieser Überschrift hat die Denkfabrik „Agora Verkehrswende“ im Mai 2024 den Ergebnisbericht des Schweizer Beratungsunternehmens Prognos AG veröffentlicht. Der Bericht von Prognos trägt den Namen: „Szenarienanalyse zur Berechnung der Kosten und Investitionsbedarfe für die Verkehrswende in Deutschland. Studie im Auftrag von Agora Verkehrswende.“

Dr. Wiebke Zimmer, Stellvertretende Direktorin für das Team von Agora Verkehrswende, schreibt im Vorwort des Ergebnisberichts: „Deutschlands Verkehrssektor kann bereits in den nächsten Jahren einen angemessenen Beitrag zum Klimaschutz leisten —

ohne Einbußen in der Mobilität und ohne Mehrkosten im Vergleich zu einem Szenario, in dem keine zusätzlichen Klimaschutzmaßnahmen ergriffen werden.“

Die drei von Prognos untersuchten Szenarien sind:

- **Referenzszenario:** keine weiteren Maßnahmen gegenüber den bisher beschlossenen Klimaschutzmaßnahmen (so genanntes Mit-Weiteren-Maßnahmen-Szenario des Projektionsberichts 2023 der Bundesregierung). Damit würde sowohl das — vormals verbindliche und nunmehr indikative — Verkehrssektorziel 2030 des Klimaschutzgesetzes als auch das Nullemissionsziel für 2045 verfehlt.
- **Zielszenario Wende 2025:** In diesem kurzfristigen und ambitionierten Szenario werden ab 2025 weitergehende Klimaschutzmaßnahmen im Verkehr umgesetzt.
- **Zielszenario Wende 2030:** Im Gegensatz zum vorherigen Szenario wird in diesem weniger ambitionierten Szenario erst ab 2030 umgesteuert.

Die Grafik aus dem Ergebnisbericht zeigt die prognostizierte Entwicklung der Treibhausgase in den drei Szenarien.

Die Ergebnisse und Empfehlungen der Studie lauten:

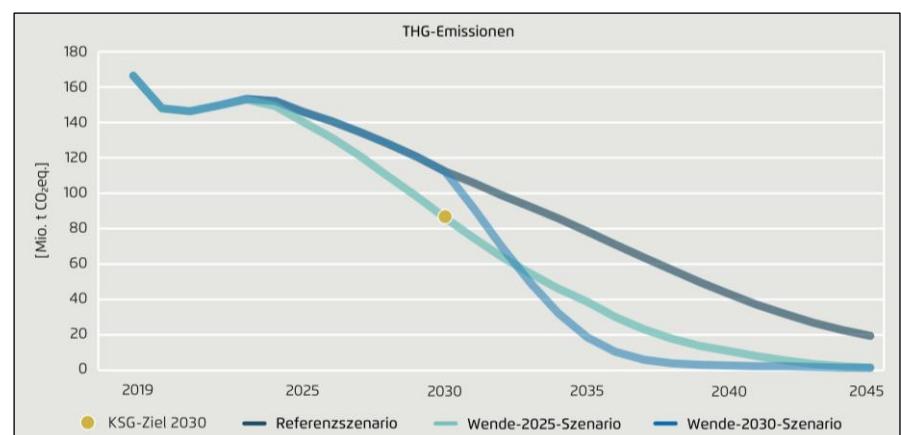
Schnelles Handeln zahlt sich aus: Deutschland kann mit schnellem und entschlossenem Handeln bis spätestens 2045 im Verkehrssektor klimaneutral werden und im Vergleich zum Referenzszenario kumuliert rund 590

Millionen Tonnen Kohlendioxid einsparen. Dies gelingt ohne volkswirtschaftliche Mehrkosten und bei vollständiger Wahrung der Mobilität (Zielszenario Wende 2025).

Politisches Zögern hat einen Preis: Verzögerungen bei der Verkehrswende führen entweder zum Verfehlten der Klimaziele oder sind, soll Klimaneutralität trotzdem noch bis 2045 erreicht werden, mit höheren Kosten verbunden. Strukturbrüche und Entwertung von Investitionen sind dann nahezu unvermeidlich. Beim Zielszenario Wende 2030 drohen bis 2045 Mehrkosten von rund 500 Milliarden Euro im Vergleich zum Zielszenario Wende 2025 sowie auch zum Referenzszenario.

Durch frühe Investitionen langfristig profitieren: Im Vergleich zum Referenzszenario geht das Zielszenario Wende 2025 zunächst mit höheren Investitionen einher. Diese fließen insbesondere in den Ausbau der Kapazitäten im öffentlichen Verkehr, die Anschaffung von klimaverträglicheren Verkehrsmitteln und den Aufbau der Ladeinfrastruktur. In späteren Jahren werden dann Einsparungen erzielt — vor allem infolge eines effizienteren und geringeren Pkw-Verkehrs. Langfristig sind die Einsparungen sogar höher als die anfänglichen Mehrinvestitionen.

Finanzierung dauerhaft sichern: Um den Aufbau der benötigten Kapazitäten an Infrastrukturen und Verkehrsmitteln im öffentlichen Verkehr zu ermöglichen, bedarf es einer langfristig hinreichenden Finanzierung öffentlicher



*Entwicklung der Emissionen im Verkehrssektor in den Szenarien;
Grafik: Agora Verkehrswende 2024 / Quelle: Prognos 2024.*

Investitionen. Für private Investitionen — vor allem in klimaverträglichere Fahrzeuge und deren Energieversorgung — benötigen Bürgerinnen und Bürger und Unternehmen am Klimaschutz orientierte Rahmenbedingungen, die Planungssicherheit gewährleisten.

Mehrwert durch Vermeidung von Schäden schaffen: Über die direkten finanziellen Ausgaben und Einsparungen im Verkehrssystem hinaus gilt: Je früher und konsequenter gehandelt wird, desto geringer sind die Kosten für die Gesellschaft durch Schäden an Klima, Umwelt und Gesundheit. Zudem lassen sich so Kosten in Milliardenhöhe für Ausgleichszahlungen im Rahmen der europäischen Klimage setzung vermeiden.

Agora Verkehrswende ist eine Denk fabrik („Thinktank“) für klimaneutrale Mobilität mit Sitz in Berlin. Im Dialog mit Politik, Wirtschaft, Wissenschaft und Zivilgesellschaft setzt sich die überparteiliche und gemeinnützige Organisation dafür ein, die Treibhausgasemissionen im Verkehrssektor auf null zu senken. Dafür entwickelt das Team wissenschaftlich fundierte Analysen, Strategien und Lösungsvorschläge.

Der 22-seitige Ergebnisbericht „Verkehrswende als Mehrwert“ enthält 9 Abbildungen und zwei Tabellen. Der Bericht kann von der Internetseite der Agora Verkehrswende heruntergeladen werden. 

30 ist das neue 50! — zum Verhältnis von Geschwindigkeit und Lärm

Unter dieser Überschrift hat die Lärm kontor GmbH¹⁴ am 26. und 27. September 2024 in Hamburg eine Fach tagung veranstaltet. In insgesamt 14 Vorträgen wurde das Thema „30 ist das neue 50“ vertieft, auf mehrere wird hier kurz eingegangen.

Mirco Bachmeier, Vorsitzender der Geschäftsführung der Lärm kontor GmbH, begrüßte die rund 120 Teilnehmerinnen und Teilnehmer und führte in das Thema ein: „Seit der Ein

führung der Höchstgeschwindigkeit von 50 Stundenkilometer in geschlos senen Ortschaften im Jahr 1957 hat sich die Diskussion um städtische Verkehrsgeschwindigkeiten kontinuierlich entwickelt. Insbesondere die Er gänzung der Straßenverkehrsordnung (StVO) um die Tempo-30-Zone in den 1980er Jahren markierte einen signifikanten Wandel. Heute unterstützen über 1100 Kommunen mit etwa 40 Millionen Einwohnern die Initiative „Lebenswerte Städte durch angemessene Geschwindigkeiten (www.lebenswerte-staedte.de)“, um die Lebensqualität zu erhöhen und den Verkehrslärm zu reduzieren.“

Christian Popp, Gründer der Lärm kontor GmbH und heute deren Bei ratsvorsitzender, wies zunächst auf Buxtehude hin, das seit 40 Jahren Tempo 30 realisiert hat und aktuell einen Modellversuch mit Tempo 20 testet. Er erwähnte auch den Beschluss des Bundesrats vom 5. Juli 2024 zu „Mehr Tempo-30-Anordnungen“, wonach es den Kommunen leichter gemacht wird, Tempo 30 anzuordnen. Popp nannte zahlreiche internationale Beispiele, darunter:

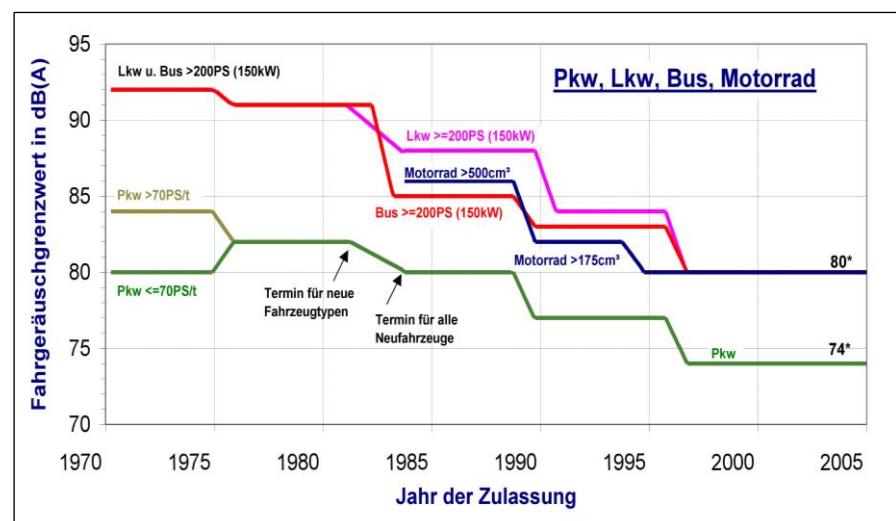
- Pontevedra, 82 000 Einwohner, Spanien, hat seit 2006 eine autofreie Innenstadt und ist so lärmfrei;
- Helsinki hat 2018 Tempo 30 um gesetzt, Ausnahmen: Große Ver kehrsachsen mit 40 Stundenkilo metern;

- Bègles, 30 000 Einwohner, Frank reich, hat seit 2019 auf allen Straßen Tempo 30 realisiert;
- Paris hat seit 2021 Tempo 30 realisiert;
- In den Niederlanden hat das Parla ment 2020 Tempo 30 innerorts als Regelgeschwindigkeit beschlos sen (Tempo 50 nur als zu begrün dende Ausnahme).

Michael Jäcker-Cüppers, Beirat sprecher des Arbeitsrings Lärm der Deutschen Gesellschaft für Akustik, warf einen Blick zurück auf die Min derung des Straßenverkehrslärms der letzten 50 Jahre. Er informierte über die Entwicklung der nationalen Grenzwerte für die Emissionen des Kfz Verkehrs und wies auch auf die EU Grenzwerte hin (siehe Grafik).

Jäcker-Cüppers kam zu folgendem Fazit:

- Seit 1970 wurde eine Fülle von Konzepten, Instrumenten und Maßnahmen zur Minderung des Straßenverkehrslärms in Deutsch land entwickelt.
- Ein durchschlagender Erfolg ist bislang ausgeblieben: Schlimmeres wurde verhindert, offensichtlich sind die Belastungen zwar zurück gegangen, die subjektiven Beein trächtigungen bleiben aber nach wie vor sehr hoch.



Entwicklung der EU-Geräuschgrenzwerte für Kfz;
Grafik: Arbeitsring Lärm der Deutschen Gesellschaft für Akustik.

¹⁴ Die Lärm kontor GmbH ist ein auf Fragen des Immissionsschutz spezialisiertes Ingenieurbüro mit Sitz in Hamburg, weitere Informationen auf deren Internetseite <https://laermkontor.de>.

Seine Empfehlungen:

- Konsequente Nutzung der Lärmaktionsplanung (LAP)
- Verbesserung der Defizite: Gesetzliche Regelungen für den Bestand, Gesamtlärmbeurteilung, Begrenzung der Maximalpegel
- Vor allem: Der Lärmreduktion muss in den politischen Agenden wieder mehr Gewicht gegeben werden.

Das Thema „30 innerorts, 80 außerorts, 100 auf Autobahnen gleich weniger Lärm“ wurde von **Ludwig Lindner**, Deutsche Umwelthilfe (DUH), präsentiert. Er informierte zunächst über die Aktivitäten der DUH und ihrem Engagement gegen Lärm. Als Vorteile von Tempo 30 innerorts nannte er: Verkehrssicherheit, Luftreinhaltung, Klimaschutz und Lärmschutz. Zum Klimaschutz habe das Umweltbundesamt (UBA) eine Kohlendioxid-Reduktion durch Tempo 30 um minus 0,5 bis minus 5,5 Prozent ermittelt. Lindner kritisierte, dass die StVO für Tempo 30 (auch nach der Novelle) weiterhin sehr hohe Hürden setze, und Kommunen Tempo 30 nicht ohne weiteres auf Hauptverkehrsstraßen einführen könnten (Paragraf 45 Absatz 9 StVO), sondern nur kleinteilig und in Ausnahmefällen. Als einfache Lösung nannte er als Regelgeschwindigkeit Tempo 30 innerorts, was eine Änderung von Paragraf 3 Absatz 3 Satz 1 StVO erfordern würde. Der Referent wies auch auf die EU-Umgebungslärmrichtlinie hin, die Gemeinden verpflichte, für Ballungsgebiete und Hauptstraßen alle 5 Jahre LAP zu erstellen, die Lärmmindeungsmaßnahmen auch in Form von Tempolimits enthalten. Letztere würden Kommunen von den restriktiven Vorgaben der StVO entbinden. Allerdings hätten nur 19 der 82 größten Städte Deutschlands fristgerecht zum 18. Juli 2024 ihre LAP veröffentlicht. Lindner lobte den „Handlungsleitfaden zur Reduzierung von Motorradlärm“ des Verkehrsministerium Baden-Württemberg, und forderte diesen Leitfaden auch außerhalb von Baden-Württemberg zum Standard zu machen.

Die Realisierung der DUH-Forderung „Tempo 80 für sichere Landstraßen“ würde auf den Verkehrslärm wie eine

Halbierung der Verkehrsmenge wirken. Lindners Fazit: „Einfach umzusetzen, rettet Menschenleben (2022: 57 Prozent der Verkehrstoten), schützt das Klima, weniger Lärm, fachliche Einigkeit, aber der politische Wille fehlt“. Er wies auch auf die positiven Erfahrungen Frankreichs mit Tempo 80 hin. (2018 von 90 auf 80 Stundenkilometer reduziert). Tempo 100 auf Autobahnen würde den Lärm um etwa 1,5 dB(A) (werktag) bis 3 dB(A) sonntags reduzieren (Mittelungspegel in 25 Meter Entfernung), und zum Klimaschutz beitragen: Einsparung von 9,6 Millionen Tonnen Kohlendioxid jährlich, was die vorhandene Lücke des Verkehrssektors bei den Emissionen zu einem Drittel füllen würde.

Sebastian Eggers, für Forschung und IT in der Lärmkontor GmbH verantwortlich, vertiefte das Thema „Umweltwirkungen einer innerörtlichen Regelgeschwindigkeit von 30 Stundenkilometer“ am Beispiel des UBA-Forschungsvorhabens „Aktiv mobil — innerörtliche Regelgeschwindigkeit 30 Stundenkilometer“, das mit zwei Partnern realisiert wurde.



Der Schlussbericht kann von der Internetseite des Umweltbundesamts heruntergeladen werden.

Drei Städte wurden untersucht: Ravensburg (etwa 50 000 Einwohner), Halle an der Saale (etwa 240 000 Einwohner) und Göttingen (etwa 120 000 Einwohner). Die Fragestellungen zum Lärm waren:

- Wie verändern sich die Lärmemissionen der Fahrzeuge bei Tempo 30 zu Tempo 50?
- Wie verändert sich die Lärmbelastung in der gesamten Stadt bei einer innerörtlichen Regelgeschwindigkeit von Tempo 30?
- Wie ist die Wirkung bei einer zunehmenden Elektrifizierung der Flotte?

Die Modellierung des Verkehrs erfolgte vierstufig. Für die Modellierung der Lärmemissionen wurde das „Traffic Noise Emission Calculation Model (TraNECaM)“ eingesetzt, mit dem verschiedene Verkehrssituationen (Straßenarten) und verschiedene Verkehrsqualitäten (flüssig bis Stau) berücksichtigt werden können. Eggers kam zu folgendem Fazit:

Lärmemissionen:

- TraNECaM ist ein geeignetes Modell auch für detaillierte verkehrliche Parameter sowie beispielsweise Elektromobilität;
- Effekt mit teilelektrischer Flotte fast identisch, mit vollelektrischer Flotte besser.

Lärmbelastung:

- Betroffenheit insgesamt gesenkt;
- Entlastung vor allem an hochbelasteten Hauptverkehrsstraßen;
- Lokal Zunahme durch Verlagerungseffekte;
- Luftschadstoffemissionen:
 - Zunahme der Emissionen pro Fahrzeugkilometer;
 - Insgesamt leicht positiv bis neutral.

Über den Kooperationserlass des Landes zur Lärmaktionsplanung vom 23. März 2012 informierte **Dr. Udo Weese**, Ministerium für Verkehr des Landes Baden-Württemberg, Leiter des Referats Lärmschutz und Luftreinhaltung. Die aktuelle Fassung 2023 sieht für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Lärmreduktion Folgendes vor:

- ab 65/55 dB(A) tags/nachts verdichtet sich das Ermessen zum Einschreiten;
- ab 67/57 dB(A) reduziertes Ermessen hin zur grundsätzlichen Pflicht zur Anordnung;

- spätestens ab 70/60 dB(A) grundrechtliche Schwelle zur Gesundheitsgefährdung.

Der Kooperationserlass ist für die Fachbehörden des Landes bindend, dies hat 2018 der Verwaltungsgerichtshof BW bestätigt.

Der Kooperationserlass kann von der Internetseite des Verkehrsministeriums Baden-Württemberg heruntergeladen werden.



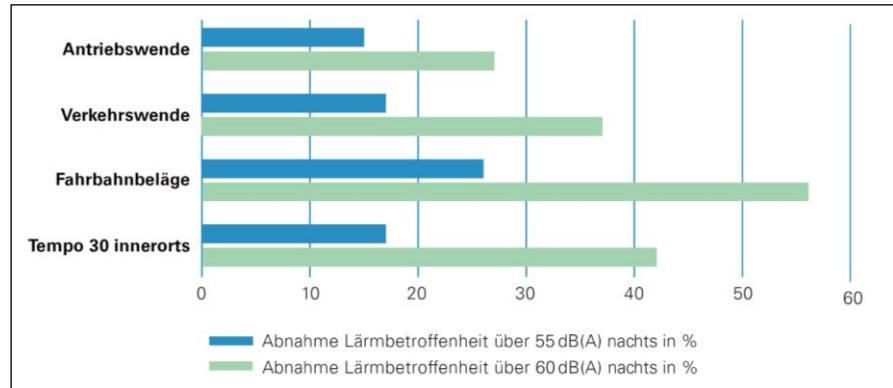
Professorin Dr. med. Claudia Hornberg, Dekanin der Medizinischen Fakultät der Universität Bielefeld und Vorsitzende des Sachverständigenrats für Umweltfragen (SRU), referierte über: „Sorgt eine Regelgeschwindigkeit 30 für mehr Umweltgerechtigkeit?“ Die Referentin gab zunächst einen Überblick zu den wichtigsten Gesundheitsrisiken in Städten:

- Lärm: Aural (direkt aufs Ohr) und extra-aural (außerhalb des Gehörorgans);
- Hitzestress;
- Luftschaadstoffe (Feinstaub, Stickoxide);

Die von der Weltgesundheitsorganisation WHO¹⁵ für den Schutz der Gesundheit empfohlenen Belastungsgrenzen (Straßenverkehrslärm: 53 dB) sollten eingehalten werden. Zur Umweltgerechtigkeit sagte Hornberg, dass in Städten oft die sozial benachteiligten Räume durch erhöhte Gesundheitsrisiken betroffen seien. Sie plädierte für Tempo 30, das durch eine umfassende, nachhaltige Verkehrswende mit mehr aktiver Mobilität und einem besseren ÖPNV begleitet werden müsse.

Eine Kurzfassung der „Leitlinien für Umgebungslärm für die Europäische Region“ kann von der Internetseite der WHO 

„Schritt für Schritt zur „Vision Zero“ — Schutz vor Lärm in Baden-Württemberg“ war das Thema von **Christopher Stange**, Mitarbeiter von Weese (siehe oben), der betonte, dass Lärmschutz gleich Gesundheitsschutz sei, und die Vision Zero folgendermaßen definierte: „Künftig soll möglichst niemand mehr gesundheitsschädlichen Belastungen durch Verkehrslärm ausgesetzt sein.“ Stange unterstrich, dass



Lärmreduierungspotenzial einzelner Szenarien im Berechnungsmodell; Grafik: Ministerium für Verkehr des Landes Baden-Württemberg.

der Schutz vor Verkehrslärm mehr sei als nur Tempo 30, und nannte aus der Auswertung der Lärmschutzmaßnahmen in den kommunalen LAP in Baden-Württemberg 2021 folgende Zahlen: 58 Prozent verkehrliche Maßnahmen wie Tempolimits, 17 Prozent lärmreduzierende Fahrbahnbeläge, 11 Prozent Schallschutzfenster, 6 Prozent Schallschutzwälle und -wände und 7 Prozent Sonstige. Leisere Fahrzeuge, weniger Verkehr, leisere Straßen und Tempo 30 sollen die Lärmexposition weiter stark reduzieren (siehe Grafik).

Bachmeier (siehe oben) informierte über „Lärmreduierungspotenziale in Deutschland im Rahmen des „Null-Schadstoff-Aktionsplans“¹⁶ der EU-Kommission“, dem Projekt des UBA „Effektivität der Lärmaktionsplanung“. Mit dem „Null-Schadstoff-Aktionsplan“ soll die Gesundheit der Bevölkerung geschützt und die Anzahl chronisch verkehrslärmbelasteter Menschen um 30 Prozent reduziert werden. Als zentrale Inhalte des Projekts nannte der Referent:

- Lärmreduierungspotenziale von Einzelmaßnahmen und Maßnahmenbündel;
- Drei Zielszenarien für die Belastung durch Verkehrslärm:
 - Status Quo (unveränderte Fahrzeugmissionen (Straße, Schiene, Flug), und keine Lärmsanierung);
 - Realistische Fortschreibung („business-as-usual“);
 - Optimistisch (maximale Umsetzung möglicher Maßnahmen).

- Prognosehorizonte 2030 und 2040;
- Bundesweite Auswirkungen von geplanten Lärmreduzierungsmaßnahmen, technologischer Entwicklungen (Szenario 2 und 3), Auswirkungen von Verkehrs- und Bevölkerungsentwicklung auf die Lärmmissionen und Lärmimmisionen jeweils für Straßen-, Schienen- und Flugverkehr.

Bachmeier beschrieb die durchgeführten detaillierten Modellierungen für die drei Verkehrsträger und die drei Szenarien und kam für das Jahr 2030 zu folgendem Fazit:

Zielerfüllung Straßenverkehr:

- mit Szenario „Business-as-usual“ beinahe möglich;

Zielerfüllung Schienen- und Flugverkehr:

- erst mit Szenario „Optimistisch“ möglich.

Der Schlussbericht des Projekts kann von der Internetseite des Umweltbundesamts heruntergeladen werden.



„Rechtliche Möglichkeiten der Anordnung von innerörtlichem Tempo 30“ präsentierte **Professor Dr. Dominik Kupfer**, Honorarprofessor an der Universität Freiburg und Partner bei der Wurster Weiß Kupfer Rechtsanwälte Partnerschaft mbB. Für die Signalisierung einer Geschwindigkeitsbegrenzung auf 30 Stundenkilometer ist das Verkehrszeichen 274 der StVO erforderlich. Kupfer differenzierte zwischen formeller und materieller Rechtmäßigkeit für Tempo 30. Bei der materiellen müsse zunächst der

¹⁵ World Health Organization.

¹⁶ „Zero pollution action plan.“

Tatbestand nach Paragraf 45 Absatz 1 Nummer 3 der StVO erfüllt sein: Schutz der Wohnbevölkerung vor Lärm. Nach Absatz 9 sei für die Beschränkung des fließenden Verkehrs eine besondere örtliche Gefahrenlage nötig, wie beispielsweise die Überschreitung von Lärmgrenzwerten. Die Anordnung von Tempo 30 liegt dann im Ermessen der zuständigen Straßenverkehrsbehörde. Kupfer beklagte die uneinheitliche Rechtsprechung zu Paragraf 45 der StVO, wenn aber eine Geschwindigkeitsbegrenzung im LAP enthalten sei, sollte sie problemlos umgesetzt werden können.

Urs Walker, Abteilungschef Lärm und NIS (nichtionisierende Strahlung) im Schweizer Bundesamt für Umwelt (BAFU) hat seinen Vortrag „Die Ruhe zieht das Leben an — das Rezept der Schweiz für den Schutz vor Lärm“ mit schönen Einblicken in die Schweizer Küche geschmückt. Zur Betroffenheit durch Lärm in der Schweiz sagte er: Am Tag ist jede siebte und in der Nacht jede achte Person an ihrem Wohnort von schädlichem oder lästigem Straßenverkehrslärm betroffen. Die externen Kosten des Lärms beschrieb Walker folgendermaßen:

- Gesundheitskosten und Mindererträge von Liegenschaften;
- Wirtschaftliche und gesundheitliche Effekte, die bereits unterhalb der Grenzwerte beginnen;
- Die Kosten werden von den Betroffenen oder von der Allgemeinheit bezahlt;
- Lärm verursacht immer Kosten — die Frage ist, wer sie bezahlt.

Im Jahr 2020 hätten die externen Lärmkosten des Verkehrs in der Schweiz 2,5 Milliarden Franken betragen, davon entfielen 2 Milliarden auf den Straßenverkehr. Für die Umsetzung der gesetzlichen Regelungen nannte Walker die kantonalen Lärmschutzfachleute sowie die Eidgenössische Kommission für Lärmbekämpfung (EKLB), eine vom Bundesrat eingesetzte außerparlamentarische Fachkommission für die Lärm- und Er-schütterungsbekämpfung.

Der jüngste, 131-seitige Bericht von 2021 mit den Empfehlungen der EKLB für künftige Grenzwerte im Bereich des Straßen-, Eisenbahn- und Fluglärm kann von der Internetseite des EKLB heruntergeladen werden.

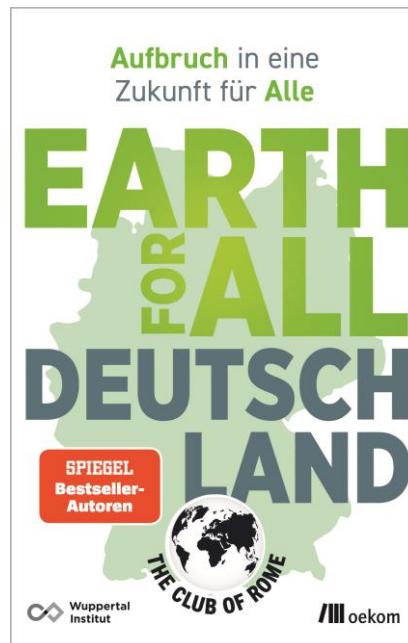


Der Referent betonte beim Schutz gegen Straßenlärm besonders die Maßnahmen an der Quelle, wie lärmarme Beläge und Tempolimits. Zum Sanierungsprogramm 2000 bis 2028 gegen den Eisenbahn lärm nannte Walker folgende Zahlen:

- 276 Kilometer Lärmschutzwände;
- 70 000 Schallschutzfenster;
- 9000 Fahrzeuge auf Kunststoff-Bremssohle umgerüstet (*Anmerkung: Ersatz der Grauguss-Sohlen*);
- Bei 100 000 Menschen Schallschutzfenster;
- Gesamtkosten Bund: 1,5 Milliarden Franken.

Earth for All Deutschland — Aufbruch in eine Zukunft für Alle

Die Initiative zu diesem Buch geht auf den Weltbestseller „Die Grenzen des Wachstums“ (1972, Club of Rome) zurück. Herausgeber sind der Club of Rome mit dem Wuppertal Institut, denen auch die meisten Autoren des Buchs angehören.



Inmitten zahlreicher Krisen und verschärfter gesellschaftlicher Debatten verlieren gerade viele Menschen die Hoffnung auf eine gute Zukunft. Wir scheinen vor einer riskanten Wahl zu stehen: Retten wir die deutsche Wirtschaft, sorgen wir für ein auskömmliches Leben für alle, oder verhindern

wir gerade noch die Klimakatastrophe? Die renommierten Autoren widerlegen diese Scheinalternativen. Ein gutes Leben für alle mit weniger Ausbeutung von Menschen und Natur ist möglich. Basierend auf umfangreichen Daten und Modellierungen entwerfen sie zwei Zukunftsszenarien für Deutschland: einen fatalen Weg des „Weiter so“ oder mutige, echte Veränderungen.

Ihre gute Botschaft: Soziale Fortschritte und Nachhaltigkeit können sich gegenseitig verstärken. Nur wenn wir sie gemeinsam anpacken, werden wir wirksame Lösungen entwickeln, die alle mitnehmen. Ein eindringlicher Weckruf mit wissenschaftlich fundierten und konkreten Perspektiven:

- für die Bekämpfung von Ungleichheit und Armut (Kapitel 4 und 3),
- für echte Gleichstellung (Kapitel 5, Empowermentwende),
- für eine verantwortungsvolle Landwirtschaft und Ernährung (Kapitel 6),
- für die Energiewende (Kapitel 7) und
- für einen sparsamen Umgang mit Ressourcen (Kapitel 8).

Das 280-seitige Buch mit mehreren Abbildungen ist im Oktober 2024 im Oekom-Verlag München erschienen. Die ISBN lautet 978-3-98726-111-4. Das Buch ist für 26 Euro in Buchhandlungen oder direkt beim Verlag (auch als E-Book) erhältlich: www.oekom.de.

Wagen wir Suffizienz, oder vertrauen wir lediglich auf Technologie für den Klimaschutz?

Unter diesem Thema hatte die Evangelische Akademie Bad Boll in Kooperation mit dem Arbeitskreis Wirtschaft und Finanzen und dem Landesverband Baden-Württemberg des BUND vom 22. bis 24. November 2024 zu einer Tagung eingeladen. Professor Dr. Andrés Musacchio, Studienleiter der Akademie, und Professor Dr. Rudi Kurz, Sprecher des Arbeitskreises Wirtschaft und Finanzen des BUND, begrüßten die rund 30 Teilnehmenden.

Wie schaffen wir es, bis 2045 klimaneutral zu werden? An erster Stelle

steht die Reduktion der Kohlendioxid-Emissionen durch Dekarbonisierung und Energiesparen. Daneben werden neue Technologien zum Speichern von Kohlendioxid diskutiert und erprobt: Bei CCS (Carbon Capture and Storage) wird Kohlendioxid eingefangen und unter der Erd- oder Meeressoberfläche gelagert; bei CCU (Carbon Capture and Use) wird das Kohlendioxid genutzt (Beispiel Pyrolyse: Verbrennung von Pflanzenabfällen zur energetischen Nutzung, die entstehende Pflanzenkohle kann zur Bodenverbesserung genutzt werden). Der Fokus der Tagung lag auf Maßnahmen zu einer verstärkten Verringerung der Kohlendioxid-Emissionen anstatt der technologischen Lösung, was aber eine Veränderung des Konsumverhaltens und eine passende politische Suffizienzpolitik voraussetzen würde.

Hintergrund: Der Begriff Suffizienz leitet sich vom lateinischen Wort „sufficere“ ab, zu Deutsch „ausreichen“ oder „genügen“. Das Wuppertal Institut befürwortet Suffizienzstrategien: „Die bisher ergriffenen Klimaschutzmaßnahmen reichen nicht aus, um die gesteckten Ziele zu erreichen. Suffizienzstrategien können den Wandel bringen — bei Konsum, Gebäuden, Verkehr, Kreislaufwirtschaft und Energie.“¹⁷ Im März 2024 hat der Sachverständigenrat für Umweltfragen das Diskussionspapier: „Suffizienz als Strategie des Genug“ veröffentlicht.¹⁸

Im ersten Vortrag der Tagung präsentierte **Professor Dr. Ingolfur Blühdorn**, Institut für Gesellschaftswandel und Nachhaltigkeit, Wirtschaftsuniversität Wien, das Thema **Nachhaltige Nicht-Nachhaltigkeit** und stellte auch seine Bücher „Unhaltbarkeit — Auf dem Weg in eine andere Moderne“ und „Nachhaltige Nicht-Nachhaltigkeit: Warum die ökologische Transformation der Gesellschaft nicht stattfindet“ vor. Seine These „Weiter-so ist eine Option“ belegte Blühdorn mit Hinweisen auf insbesondere: Ein umfassenderes Wissen denn je, die breite gesellschaftliche Debatte und dem klaren Bekenntnis zur Nachhaltigkeit. Seine Folgerung: „Die wohlhabenden Kon-

sumgesellschaften sind nicht aus Versehen nicht-nachhaltig, sondern mit vollem Bewusstsein“. Zur „anderen Moderne“ und der nächsten Gesellschaft nannte der Referent die Ökologisierung der Industriegesellschaft und die Demokratisierung der liberalen, repräsentativen Demokratie. Die Frage „Wagen wir Suffizienz oder vertrauen wir auf Risikotechnologie?“ beantwortete Blühdorn in seinem Ausblick, insbesondere mit folgenden Aussagen:

- Suffizienzappelle sind gesellschaftsvergessen,
- Staatliche Suffizienzpolitik würde als autoritäre Verbots politik wahrgenommen werden,
- Dekarbonisierung und Klimaneutralität sind politische Sackgassen.

Dieser Vortrag löste eine sehr lebhafte Diskussion aus, in der auch die bisherigen Erfolge im Klimaschutz mit der Reduktion der Kohlendioxid-Emissionen in den meisten Sektoren (*außer Verkehr und Landwirtschaft*) und der bereits hohe Anteil der Erneuerbaren Energien betont wurde. Insgesamt wurde Blühdorns Meinung von den Teilnehmenden als Provokation empfunden.

Über **Die Weichenstellung: Neue Technologien¹⁹ oder Suffizienz und Postwachstum?** referierte Professor **Dr. Rudi Kurz**, Professor der Volkswirtschaftslehre, Hochschule Pforzheim. Einleitend wies er auf die zu erwartenden Einschränkungen beim Klimaschutz durch die beiden Ereignisse am 6. November 2024 hin: Wahl von **Donald Trump** zum zukünftigen Präsidenten der USA und Ende der Amt-Regierungskoalition. Kurz sieht die einstige „Wachstumsschmiede Deutschland“ nahe am Ende mit einem Nullwachstum von 2020 bis 2025 und zu geringen Investitionen in den öffentlichen Verkehr. Er plädierte für eine Entkopplung von Wachstum und Klimaschutz und die weitere Dekarbonisierung mit höherer Effizienz. Allerdings sei die Entkopplung nicht ausreichend, um das Ziel der Klimaneutralität 2045 zu erreichen. Kurz befürwortete die Suffizienz mit weniger Konsum und weniger Produkten und

sah in den neuen Technologien wie CCS und CCU (*siehe oben*) einen ökonomischen und ökologischen Irrweg.

Ist Nachhaltigkeit utopisch? Wie wir Barrieren überwinden und zukunftsfähig handeln war das Thema von **Professor Dr. Christian Berg**, designierter Sprecher des BUND-Arbeitskreises Transformation. Einleitend erinnerte er an den mühsamen Weg der Nachhaltigkeit, darunter: 1992 Rio de Janeiro, wo sich die Weltgemeinschaft zur Nachhaltigkeit verpflichtet hat und 2015 Paris mit der Verpflichtung zum Klimaschutz. Er kritisierte, dass die OPEC den Weltölbedarf noch bis 2050 ansteigend sieht. Anders als Blühdorn betrachtete Berg die Nachhaltigkeit nicht als ein „erschöpftes Konzept“ und wies auf folgende Punkte hin:

- Transformationen sind von mehreren Parametern abhängig;
- die Komplexität der Probleme wird oft unterschätzt;
- aus Erkenntnis folgt nicht automatisch Veränderung.

Nötig sei ein multi-dimensionaler Ansatz, der auch die 17 Nachhaltigkeitsziele der UN (SDG, Sustainable Development Goals) berücksichtige.

Nachhaltigkeits-Barrieren sah der Referent in:

- Beschaffenheit der Welt,
- Beschaffenheit unserer Institutionen und
- Abhängigkeit vom Zeitgeist.

Berg zeigte sich überzeugt, dass soziale Probleme nicht mit Wohlstand korrelieren — **aber** mit Ungleichheit! Ein Marktversagen liege vor, da wir ökologische Kosten externalisieren. Er befürwortete die Entwicklung von Prinzipien für ein nachhaltiges Handeln mit einem Systemischen Wandel, auch müsse das Verursacherprinzip ernst genommen werden.

In seinem Fazit unterstrich Berg:

- Die Dringlichkeit der Transformation ist ungebrochen — auch wenn sie derzeit utopisch erscheint.
- Der effektivste Weg zum Ziel ist aber nicht immer der direkte.

¹⁷ Quelle: <https://epub.wupperinst.org>.

¹⁸ Das Diskussionspapier kann von der Internetseite www.umweltrat.de heruntergeladen werden.

¹⁹ Vom Referenten als „Technofix Next Dimension“ genannt.



Professor Dr. Christian Berg betonte am 23. November 2024 in Bad Boll auch die Bedeutung der 17 Nachhaltigkeitsziele der UN und beklagte, dass die ökologischen Kosten nicht internalisiert werden;
Foto: Gunther Ellwanger.

- Es braucht integrative Lösungen, die ökologische und soziale Ziele verbinden.
- Es braucht komplexe Problem-Analysen (Analyse der Barrieren).
- **Und** konkrete Unterstützung der Akteure beim Handeln (Handlungsprinzipien).
- Über das Ziel Lebenswohl sollte Einigung möglich sein!

Dr. Joachim Spangenberg, Sustainable Europe Research Institute²⁰, SERI Deutschland e.V., Köln, behandelte die Frage **Der BUND als Pionier und Treiber von Suffizienz und Postwachstum?**, die er in seinem Vortrag mehrfach bejahte. Spangenberg wies darauf hin, dass der BUND 1992 am Erdgipfel in Rio de Janeiro teilgenommen hat. Bereits vor 30 Jahren sei das Konzept „Zukunftsfähiges Deutschland“ entwickelt worden, mit dem Gedanken „Einer naturverträglichen Gesellschaft kann man nur auf zwei Beinen näherkommen: durch eine intelligente Rationalisierung der Mittel und durch eine kluge Beschränkung der Ziele: Gut leben statt viel haben!“ Dazu gehörten auch die 4 E’s: Entschleunigung, Entflechtung, Entrümpelung und Entkommerzialisierung. 2016 habe der BUND dann das Thema Suffizienz mit einem Strategiefahrplan vertieft. Spangenberg zeigte

sich überzeugt: „Soziale Errungenschaften werden mit Grenzüberschreitungen bezahlt mit dem Zusatzproblem: Grenzen werden schneller überschritten als soziale Erfolge erzielt werden.“ Der Referent sah uns im Postwachstumszeitalter angekommen, was einen Ausbau der sozialen Sicherung erfordere, und dazu eine Umverteilung von Einkommen und Vermögen aber auch eine Industriepolitik, die uns in die planetaren Grenzen zurückbringe, verbunden mit einem massiven Strukturwandel.

Richtungsentscheidung: Individuelle Verhaltensänderung und politisches Engagement. Wer vertritt Suffizienzpolitik? Kann man Suffizienz wählen? Auf diese Fragen antwortete **Professorin Dr. Angelika Zahrnt**, Ehrenvorsitzende des BUND. Zunächst erläuterte sie den Begriff Suffizienz, der bedeutet „mit Weniger gut auskommen“, als alternative Begriffe könnten Achtsamkeit oder Genügsamkeit dienen. Die Forderung „Besteuerung von sehr Reichen“ benötigt laut Zahrnt eine Definition, ab welchem Vermögen ein Steuerzahler „sehr reich“ sei. Die Referentin widersprach der Behauptung, in Deutschland hinge jeder 7. Arbeitsplatz von der Automobilindustrie ab, richtig sei nur jeder 35. Arbeitsplatz (1,3 Millionen (inklusive Zulieferindustrie) von insgesamt 45 Millionen Arbeitsplätzen).

Professor Dr. Frank Ebinger, Professor for Sustainable Innovation and Transformation Management²¹, Technische Hochschule Nürnberg, referierte zu **Die Gestaltung einer Suffizienzperspektive**. Einleitend wies er auf die Klimakrise hin, die zu häufigeren und stärkeren Extremwetterereignissen führe. Aktuell änderten sich die Geschäftsgrundlagen für Unternehmen in der EU aber auch weltweit sehr stark und der Druck auf Unternehmen erhöhe sich von allen Seiten. Dynamische und unvorhersehbare Herausforderungen beschrieb Ebinger mit den vier Schlagworten: Volatilität,

Unsicherheit, Komplexität und Ambiguität²². Problematisch für Unternehmen sah der Referent auch die Summe an Vorschriften sowie geänderte Vorschriften. Dazu gehörte auch die neu gefasste Richtlinie der EU zur Nachhaltigkeitsberichterstattung von Unternehmen²³ (Corporate Sustainability Reporting Directive, CSRD, EU 2022/2464,²⁴). Positiv wertete Ebinger die darin vorgesehene Wesentlichkeitsanalyse, da sie es Unternehmen ermögliche, den Überblick zu behalten. Ebinger empfahl den Unternehmen als Voraussetzung für Resilienz und langfristigen Erfolg den frühzeitigen Aufbau eines ESG-Managements (*Environmental, Social and Governance; Umwelt, Soziales und Unternehmensführung*).



Das Podium in der Evangelischen Akademie Bad Boll am 24. November 2024: (von links) Professor Dr. Andrés Musacchio, Studienleiter der Akademie, Professor Dr. Frank Ebinger, Technische Hochschule Nürnberg sowie Professor Dr. Rudi Kurz, Sprecher des Arbeitskreises Wirtschaft und Finanzen des BUND;
Foto: Gunther Ellwanger.

Romeo Edel, Wirtschafts- und Sozialpfarrer im Ruhestand, moderierte zum Abschluss der Tagung das Thema **Die Gestaltung einer Suffizienzpolitik**. In der Diskussion wurde eine verstärkte Kommunikation zu Suffizienz aber auch zum Postwachstum gefordert.

Die Tagung war hervorragend organisiert, und die sehr schönen Räumlichkeiten in Bad Boll boten einen guten Rahmen für Diskussionen.

Informationen zum Tagungsangebot der Evangelischen Akademie in Bad Boll finden sich auf der Internetseite www.ev-akademie-boll.de.

²⁰ Auf Deutsch: „Forschungsinstitut für nachhaltiges Europa“.

²¹ Nachhaltiges Innovations- und Transformationsmanagement.

²² Doppel- beziehungsweise Mehrdeutigkeit.

²³ ist am 1. Januar 2023 in Kraft getreten und hätte bis Mitte 2024 in nationales Recht umgesetzt werden müssen, was in Deutschland noch nicht geschehen ist.

²⁴ Die deutsche Version kann von der Internetseite <https://eur-lex.europa.eu> heruntergeladen werden.

COP29 mit sehr bescheidenem Ergebnis

Die 29. UN-Klimakonferenz (COP29, conference of parties) ist am 24. November 2024 in Baku — nach zwei Tagen Verlängerung — mit einer einstimmigen Abschlusserklärung zu Ende gegangen. Rund 40 000 Menschen aus aller Welt hatten an COP29 in Aserbaidschan teilgenommen. Zentrale Themen waren die Stärkung der globalen Klimaschutz-Bemühungen im Hinblick auf die im Pariser Abkommen 2015 (COP21) festgelegten Ziele: Maximal 2 Grad globale Erderwärmung bis 2100, möglichst nur 1,5 Grad (siehe Folge 105 der GRV-Nachrichten, Leitartikel und Seite 10ff), sowie die Klimaschutzfinanzierung: Das sogenannte „New Collective Quantified Goal (NCQG)“ soll das bestehende jährliche kollektive 100-Milliarden-Dollar-Ziel der Industriestaaten ablösen und die internationale Klimafinanzierung für Entwicklungsländer auf eine breitere Grundlage stellen. Die Länder haben sich am Ende auf ein Finanzziel in Höhe von jährlich 300 Milliarden US-Dollar geeinigt, das ab 2035 erreicht werden soll. Am 8. November 2024 hatte das Wuppertal Institut auf Schätzungen zum Finanzbedarf hingewiesen: „Bis 2030 sind Finanzmittel aus öffentlichen und privaten Quellen in Höhe von etwa einer Billion Dollar nötig — pro Jahr.“

Die am 10. November 2024 (Vortag des Beginns von COP29) geäußerten Befürchtungen der Süddeutschen Zeitung haben sich bewahrheitet: „In Baku beginnt die 29. UN-Klimakonferenz — möglicherweise eine der schwierigsten. Es geht um Geld und damit auch um Vertrauen. Doch die Bedingungen könnten, auch wegen der künftigen US-Regierung, heikler kaum sein.“

Unmittelbar nach dem Ende von COP29 kam **Ottmar Edenhofer**, Direktor des Potsdam-Instituts für Klimafolgenforschung (PIK), zu folgender Bewertung: „Der Klimagipfel von Baku war kein Erfolg, sondern allenfalls die **Vermeidung eines diplomatischen Desasters**. Es ist jetzt überdeutlich, dass wir für den globalen Kampf gegen die Klimakrise ergänzende Verhandlungsformate brauchen.

Damit es vorangeht, müssen nicht zwangsläufig alle fast 200 Unterzeichnerstaaten der UN-Klimarahmenkonvention an einem Tisch sitzen. Für die in Baku hauptsächlich diskutierte Klimafinanzierung für den globalen Süden ist es jetzt wichtig, sie in doppelter Weise mit Emissionsminderung zu verknüpfen. Erstens sollten die Geberstaaten im reichen Norden die Mittel durch Belebung von Öl, Kohle und Gas mobilisieren. Und zweitens sollte das Geld idealerweise nur fließen, wenn das Empfängerland nachweislich den Treibhausgas-Ausstoß verringert. Vielleicht kann man ein solches System auf künftigen Klimagipfeln etablieren, wahrscheinlich aber eher durch Kooperation im kleineren Kreis, in sogenannten Klimaclubs.“

Bundesumweltministerin **Steffi Lemke** direkt nach COP29: „Die Klimakonferenz Cop29 hat leider in vielerlei Hinsicht enttäuscht. Was wir hier erleben mussten, war der **Abwehrkampf einer fossilen Welt**, die nicht akzeptieren will, dass das Zeitalter der fossilen Energien zu Ende geht. Denn der rapide Ausbau der Erneuerbaren ist nicht mehr aufzuhalten. Genauso wenig wie die Einsicht, dass die globalen Umweltkrisen unserer Zeit nur gemeinsam gelöst werden können und eine intakte Natur dabei Bollwerk und unsere stärkste Verbündete ist. Der Weg in eine saubere Zukunft wird nur dann gelingen, wenn wir den verschwenderischen Umgang mit den natürlichen Ressourcen beenden und die Geschäftsmodelle von gestern gegen nachhaltige, zirkuläre Ansätze eintauschen.“

Während COP29 haben das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK), das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (BMUV) und das Auswärtige Amt (AA) den „Themencall 2024“ der Internationalen Klimaschutzinitiative (IKI) veröffentlicht. Damit wird weltweit nach ambitionierten und innovativen Projektideen zur Bekämpfung der Klimakrise und zum Schutz der Biodiversität in Entwicklungs- und Schwellenländern aufgerufen. Am 19. November haben BMUV und AA in Baku angekündigt, insgesamt 60 Mil-

lionen Euro zum Klimaanpassungsfonds NCQG beizusteuern, je 30 Millionen aus den beiden Ministerien.

Die nächste Weltklimakonferenz COP30 findet vom 10. bis 21. November 2025 in Belém, Brasilien statt. Im Mittelpunkt wird die Festlegung neuer nationaler Klimaschutzbeiträge (nationally determined contributions [NDCs]) für das Jahr 2035 stehen, eine riesige Herausforderung für die Staatengemeinschaft.

Informationen zur internationalen Klimapolitik finden sich auf der Internetseite des Umweltbundesamts.



Kurzberichte Nachhaltigkeit

Im Auftrag des Deutschen Zentrums für Schienenverkehrsorschung beim Eisenbahn-Bundesamt (DZSF) haben die Institute für Schienenfahrzeuge und Transportsysteme (IfS) und für Pflanzenphysiologie (iPP) der Rheinisch Westfälischen Technischen Hochschule (RWTH) Aachen an **Alternativen zum Einsatz von Pflanzengiften wie Glyphosat an Gleisanlagen** geforscht. Und das sehr erfolgreich — eine Kombination aus drei verschiedenen Verfahren stellten die Forschenden am 13. Juni 2024 vor. Als Versuchsfahrzeug diente ein Unimog mit Eisenbahnräder der einen Geräteträger über die Versuchsstrecke bei Vetschau nahe der niederländischen Grenze zog. Das entwickelte Verfahren vereint die drei Einzelmethoden maschinelles Jäten, den Einsatz von Strom und den eines harten Wasserstrahls. Beim maschinellen Jäten werden die Pflanzen in und am Gleisbett mittels gegenläufig rotierender Walzen erfasst und ausgerissen. Beim Einsatz von Strom wird die Zellmembran der Pflanzen durch Strom so geschädigt, dass sie absterben. Um auch direkt an der Schiene Pflanzen entfernen zu können, wird ein harter mit etwas Sand versetzter Wasserstrahl eingesetzt. „Ursprünglich“, erläutert IfS-Leiter Professor Christian Schindler, „wollten wir erforschen, welche der 18 Einzelmethoden am besten geeignet sei, die umstrittenen Chemikalien bei der Pflanzenbekämpfung zu ersetzen.“ Die Erkenntnis: Alle Methoden funktionieren durchaus auch einzeln, aber

in der Kombination dieser drei Methoden haben wir die beste Wirkung nachweisen können. (Quelle: Pressemitteilung der RWTH vom 13. Juni 2024).

„Dem E-Bus-Hochlauf im ÖPNV droht nach Mittelkürzungen ein jähes Ende. Die nun eingetretene Mechanik ist simpel: Die grundsätzlichen Kürzungen im Bundeshaushalt 2024 drosseln den weiteren Markthochlauf emissionsfreier Antriebe bei den E-Bussen erheblich. Die deutsche Verkehrspolitik schafft damit nun Fakten, die vor Ort bei den Verkehrsunternehmen nun bittere Früchte tragen“, bilanzierte der Vizepräsident des Verbands Deutscher Verkehrsunternehmen (VDV), Werner Overkamp, am 10. September 2024 in Berlin angesichts der Ergebnisse einer VDV-Branchenumfrage. „Das ist eine Wende, mit der wir vor ein oder zwei Jahren nicht gerechnet hätten. Wenn 58 Prozent der ursprünglich geplanten emissionsfreien Busse jetzt als Diesel- oder Gasbusse beschafft werden, bedeutet das das Ende einer hoffnungsvollen Entwicklung“, so Overkamp. Die Umstellung auf emissionsfreie Antriebe im ÖPNV sei ein zentraler Baustein der Verkehrswende. Doch ohne eine verlässliche Förderung werde man weiterhin vorrangig Dieselbusse auf deutschen Straßen sehen. (Quelle: Pressemitteilung VDV vom 11. September 2024).

Verkehrs- wissenschaften

Erfolgreicher 10. Deutscher Mobilitätskongress

Am 6. November 2024 begrüßte **Professor Knut Ringat**, Vorsitzender der Geschäftsführung der Rhein-Main-Verkehrsverbund GmbH (RMV), die rund 300 Teilnehmenden an dieser Jubiläumsausgabe des Deutschen Mobilitätskongresses in Frankfurt am Main. Er bezeichnete den Raum Frankfurt als Testraum für innovative Lösungen zu einer nachhaltigen Mobilität. **Stefan Tritschler**, Vize-Präsi-

dent der Deutschen Verkehrswissenschaftliche Gesellschaft e. V. (DvWG), wies auf die zentralen Neuerungen des Kongresses hin: Erstmals wurde ein Gastland eingeladen, um neue Perspektiven aus einem anderen Land für die Weiterentwicklung der Mobilitäts- und Logistikbranche kennenzulernen,



Professor Knut Ringat, Vorsitzender der Geschäftsführung Rhein-Main-Verkehrsverbund GmbH begrüßte am 6. November 2024 in Frankfurt die rund 300 Teilnehmenden am 10. Deutschen Mobilitätskongress;
Foto: DvWG e.V.

den Anfang in dieser Reihe machte Österreich. Neu seien auch die viermal vier parallelen Symposien mit insgesamt etwa 100 Vortragenden. **Uwe Becker**, Staatssekretär im Hessischen Finanzministerium, forderte, auch den ländlichen Raum bei allen Mobilitätsthemen zu betrachten. Die Moderation der Plenumsveranstaltungen und mehrerer Symposien erfolgte sehr sachkundig erneut durch **Sascha Hingst** vom Rundfunk Berlin-Brandenburg.

Die stellvertretende Direktorin der Denkfabrik Agora Verkehrswende, **Dr. Wiebke Zimmer**, informierte in ihrem Leitvortrag (Keynote) über die zentralen Ergebnisse der aktuellen Studie „Letzte Chance für 15 Millionen E-Autos bis 2030. Wie eine schnelle Transformation zur Elektromobilität in Deutschland noch gelingen kann, und warum die Einbindung chinesischer Automobilhersteller dabei eine wichtige Rolle spielt“:

1. Um die deutschen Klimaschutzziele im Verkehr zu erreichen und den Automobilstandort Deutschland zu sichern, muss der Hochlauf der Elektromobilität beschleunigt werden.

2. 15 Millionen Elektrofahrzeuge bis 2030 sind nur mit Beteiligung chinesischer Hersteller zu schaffen.
3. Nur ein offener Wettbewerb in der Automobilindustrie fördert die Innovationsfähigkeit und sichert die Wettbewerbsfähigkeit deutscher Hersteller.
4. Die Transformation zur Elektromobilität führt zu Beschäftigungsverschiebungen in der Automobilindustrie.
5. Die Ansiedelung chinesischer Automobilhersteller in Europa und Deutschland sollte durch attraktive Standortbedingungen unterstützt werden und nach gemeinsamen Spielregeln ablaufen.

Diese Studie ist auf der Internetseite der Agora Verkehrswende zugänglich.



Dr. Wiebke Zimmer, Agora Verkehrswende, forderte eine Beschleunigung der Elektromobilität, um das Ziel der Klimaneutralität in Deutschland bis 2045 zu erreichen;
Foto: Gunther Ellwanger.

Zimmer zeigte sich überzeugt, dass mit einem sofortigen Umsteuern die Klimaneutralität in Deutschland für das Jahr 2045 möglich ist. Beim Hochlauf der Elektromobilität müsse auch die soziale Komponente beachtet werden und kleine kostengünstige E-Pkw gefördert werden. Allerdings reiche die Elektromobilität allein nicht aus, zusätzlich müsse Verkehr auf die Schiene (Verdoppelung der Personen-kilometer bis 2040) und den ÖPNV (plus 80 Prozent) verlagert werden mit deutlich mehr Rad- und Fußverkehr.

Die Referentin plädierte auch für eine „Mobilitätsgarantie für Deutschland“ (siehe www.agora-verkehrswende.de). Durch ein deutschlandweit garantiertes Mindestangebot mit Bus und Bahn

könne der Staat seiner Aufgabe der Daseinsvorsorge nachkommen, Mobilitätsarmut abbauen und einen Beitrag zum Klimaschutz leisten. Für den ländlichen Raum schlug Zimmer vor: Schneller Taktlinienbus für hohe Reisegeschwindigkeit und Energieeffizienz und zur Erschließung auf der letzten Meile ein flexibles On-Demand-Shuttle.

Renée Ramdohr, Geschäftsführerin der Österreichischen Verkehrswissenschaftlichen Gesellschaft (ÖVG) führte in das Gastland Österreich ein.

Bitte beachten Sie den Spendenaufruf im Impressum

(Seite 43 — dort finden Sie auch die Bankverbindung und einen QR-Code)

Franz Hammerschmid, ÖBB-Infrastruktur AG, präsentierte in einem Impulsvortrag das „**Zielnetz 2040**“ der ÖBB: Das Zielnetz 2040 ist die langfristige Strategie zum Ausbau des Bahnnetzes in Österreich im Sinne einer verkehrspolitischen Leitlinie zur Erreichung der mobilitäts- und klimapolitischen Ziele. Umgesetzt werden kann das Zielnetz über den jährlich zu erstellenden ÖBB-Rahmenplan, mit dem die Finanzierung für die Investitionen durch die Bundesregierung beschlossen wird. Das „Zielnetz 2040“ schließt an das „Zielnetz 2025 plus“ an und berücksichtigt unter anderem geänderte Rahmenbedingungen, wie zum Beispiel die Umsetzung der Trans-europäischen Netze für Verkehr (TEN-V). Der im Januar 2024 veröffentlichte Fachtentwurf „Zielnetz 2040“ ist das Ergebnis einer gemeinsamen Erarbeitung vom Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie (BMK), ÖBB-

Infrastruktur AG und der Schieneninfrastruktur-Dienstleistungsellschaft mbH (SCHIG mbH). Der Referent erläuterte detailliert den Entwicklungsprozess zur Erstellung des „Zielnetz 2040“ mit Identifikation, Bewertung und Auswahl von Erweiterungsinvestitionen (Neu- und Ausbauvorhaben) in Form von Modulen. Nach der Bewertung von 35 Modulen wurden 25 Module mit insgesamt 67 Projekten in das Zielnetz 2040 aufgenommen. Dabei erfolgte die einzelne Modulbewertung in Anlehnung an STEP 2035 (strategisches Entwicklungsprogramm für den Ausbau des Bahnnetzes der Schweiz 2035; *siehe Folge 114 der GRV-Nachrichten, Seite 25f*). Die Leistungsfähigkeit der Infrastruktur soll von 154 Millionen Zugkilometer 2018 (Start der Vorarbeiten für das „Zielnetz 2040“) um 60 Prozent auf 245 Millionen Zugkilometer für 2040 steigen. Durch Züge mit höherer Kapazität soll dann die Leistungsfähigkeit des Systems Schiene insgesamt verdoppelt werden. (weitere Informationen finden sich auf der Internetseite www.bmk.gv.at).

Das Thema Elektromobilität wurde in vier Symposien vertieft. Das erste: **Innovative Technologien für die Elektromobilität** bot einen Einblick in die neuesten technologischen Entwicklungen und zukünftigen Trends der Elektromobilität. **Juliane Reimer**, NOW GmbH²⁵, führte in das Thema ein, und moderierte die Vorträge und die anschließende Gesprächsrunde. Thematisiert wurden technologieorientierte Forschungs- und Entwicklungs-Vorhaben, Ergebnisse von Studien zu Rahmenbedingungen und Märkten, Flotten und dem ÖPNV. Die Gesprächsrunde war sich einig, dass in Europa selbst Batterien hergestellt werden müssen mit einem Hochlauf von Batteriefabriken. Beklagt wurde, dass in Deutschland noch immer eine

Reichweiten-Angriff vorhanden sei, obwohl neue E-Pkw Reichweiten von 400 bis 800 Kilometern aufweisen und das Ladenetz immer dichter wird. Angesprochen wurde auch die Netz-Integration von E-Pkw durch das sogenannte bidirektionale Laden: Vehicle-to-Home und Vehicle-to-Grid²⁶.

Das zweite Symposium **Elektromobilität für alle** widmete sich übergeordneten Themen, die die gesamte Bandbreite der Elektromobilität abdeckten. Hierzu gehörten der aktuelle Stand der Elektromobilität und die Erkenntnisse aus dem Elektromobilitäts-Monitoring, die Potenziale und Herausforderungen der Flottenelektrifizierung sowie die Rolle der Akzeptanz für eine breite Einführung von Elektrofahrzeugen. **Professor Dr.**

Achim Kampker, Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule (RWTH) Aachen, referierte zum Thema „Potentiale und Herausforderungen batterie-elektrischer Mobilität“. Er wies darauf hin, dass in Deutschland die Pkw-Neuzulassungen mit batterie-elektrischem Antrieb seit 2023 rückläufig sind, einem deutschen Phänomen, da weltweit ein weiteres Wachstum existiert. Um das zu ändern, forderte Kampker neue Anreize für den Kauf von E-Pkw und betonte: „Basis einer funktionierenden Elektromobilität sind stabile Preise und eine gute Ladeinfrastruktur.“ Erfreulicherweise existieren in Deutschland bereits rund 145 000 Ladepunkte, darunter über 20 Prozent Schnellladepunkte. Er bedauerte, dass in Deutschland die Sicherheit eines Fahrzeugs emotional diskutiert wird, da sie ein wichtiges Kaufkriterium bei der Anschaffung eines Automobils sei. Zusammenfassend betonte Kampker:

- „Der Markt für Elektromobilproduktion bietet ein enormes Potenzial für die europäische Wirtschaft. Dies gilt insbesondere für die Kernkomponente Batterie.“

²⁵ Die Nationale Organisation Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie (NOW GmbH) ist eine 2008 gegründete Programmgesellschaft zur Forschungsförderung, die für das Bundesverkehrsministerium, das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz und das Bundesumweltministerium Förderprogramme im Bereich klimafreundliche Mobilität und Energie koordiniert. Einzige Gesellschafterin ist die Bundesrepublik Deutschland, vertreten durch das Bundesministerium für Digitales und Verkehr. Die NOW GmbH hat ihren Sitz in Berlin (Quelle: Wikipedia).

²⁶ Unter Vehicle to grid (V2G, zu Deutsch: Vom Fahrzeug zum Netz) versteht man ein Konzept zur Abgabe von elektrischem Strom aus den Antriebsakkus von Elektro- und Hybridautos zurück in das öffentliche Stromnetz. Mit bidirektionalem Laden bekommen E-Autos einen Zusatznutzen über den eigentlichen Zweck eines Autos als Verkehrsmittel hinaus, indem sie zu Zeiten großer Netzlast Strom in das Netz oder das Haus einspeisen. Vehicle to grid ermöglicht somit eine intelligente Sektorenkopplung, oder die Versorgung eines Hauses bei Stromausfall. Allerdings ist die Zwischenspeicherung verlustbehaftet. (Diese Erläuterung entstand unter der Verwendung eines Textes auf Wikipedia.)

- Der europäische Maschinen- und Anlagenbau in Kombination mit Fahrzeugherstellern hat die Chance insbesondere auf den Märkten Europa und USA konkurrenzfähig zu sein.
- Um im internationalen Wettbewerb konkurrieren zu können braucht es innovative technologische Ansätze gepaart mit einer erhöhten Geschwindigkeit bei ihrer Umsetzung.“

Im dritten Symposium **Wachstumsmarkt Elektromobilität** lag der Fokus auf dem ÖPNV und Bussen, dem Zweitmarkt mit Pkw, der Entwicklung von Lieferketten, den Kreislaufwirtschaftsprinzipien und den verschiedenen Geschäftsmodellen im Handel, wie Leasing und Finanzierung. **Charlotte Ojala**, NOW GmbH, informierte über den „Elektromobilitäts-Monitor“ (<https://elektromobilitaetsmonitor.de>), der mit dem „Elektromobilitäts-Report“ und dem „ö-LIS-Report“ (öffentliche zugängliche Ladeinfrastruktur) aussagekräftige und aktuelle Daten bereitstellt: Beispielsweise betrug der Bestand aller Pkw am 30. September 2024 49,6 Millionen, davon 60,8 Prozent Benzin, 28,3 Prozent Diesel und 3,2 Prozent elektrische Pkw, letztere hatten bei den Neuzulassungen im September 2024 einen Anteil von 16,5 Prozent. **Dr. Claudia Conen**, Bundesverband Deutscher Leasingunternehmen e. V. (BDL), bezifferte das Neugeschäftsvolumen der Leasing-Wirtschaft 2023 mit 83,5 Milliarden Euro, wovon 63 Prozent auf Pkw entfielen, etwa jeder zweite Pkw wurde geleast. Conen beklagte, dass im weltweiten Vergleich die Preise deutscher Hersteller zu hoch sind. **Raphael Ginster**, Technische Universität Braunschweig, sah die europäische Batterieindustrie vor signifikanten ökonomischen, ökologischen und sozialen Herausforderungen, welche durch die EU-Batterieverordnung (<https://eur-lex.europa.eu>) gelöst werden sollen. Er sah darin ein Rahmenwerk für Sicherheit, Nachhaltigkeit und Kreislauffähigkeit von Batterien während ihres gesamten Lebenszyklus (Life Cycle). Die ökonomische, ökologische und soziale Bewertung einzelner Prozesse und geschlossener Lieferketten durch eine Ökobilanz (Life Cycle Assessment,

Die GRV dankt Plasser & Theurer für die Unterstützung, ohne die das Erscheinen der gedruckten Ausgaben der GRV-Nachrichten nicht möglich wäre!

Plasser & Theurer

LCA) solle die Gestaltung nachhaltiger Lieferketten ermöglichen. **Jochen Cuntz** vom Online-Fahrzeugmarkt mobile.de, berichtete über den Gebrauchtwagenmarkt, der in den ersten drei Quartalen 2024 mit 8,1 Prozent mehr Besitzumschreibungen im Vergleich zur Vorjahresperiode stark gewachsen sei, während es bei den Neuzulassungen einen Rückgang um 1,1 Prozent gegeben habe. Cuntz nannte weitere interessante Daten, darunter:

- Die Standtage gebrauchter E-Pkw sind mit 74 Tagen im September 2024 weiterhin hoch, der Durchschnitt über alle Antriebsarten betrug in den ersten drei Quartalen 2024 60 Tage.
- Die Kaufentscheidung durch die Verbraucher für E-Autos beträgt durchschnittlich 77 Tage, bei Verbrennern lediglich 39 Tage.
- 26 Prozent der Verbraucher kann sich vorstellen, dass das nächste Auto ein E-Auto wird.
- Hauptbarrieren von Konsumenten gegenüber E-Autos: 56 Prozent Preis, 39 Prozent Reichweite und 33 Prozent Ladeinfrastruktur.
- Nur 21 Prozent der Konsumenten trauen der Batterie eines E-Autos nach 3 Jahren eine Kapazität von über 75 Prozent zu. Tatsächlich liegt die durchschnittliche Kapazität nach 9 bis 10 Jahren noch bei 80 Prozent.

Elektromobilität in der Anwendung

war die Überschrift des vierten Symposiums des Kongresses. Kurze Eingangstatements und eine anschließende Gesprächsrunde ermöglichen einen Einblick in die Erfahrungen aus der Praxis und den Austausch darüber. Neben der Elektromobilität in Pkw und Bussen wurde auch die Rolle von Kommunen, Aufgabenträgern und dem ÖPNV beim Einsatz der Elektromobilität behandelt. **Steffen Schulze**, Teamleiter Bus und Schiene der NOW GmbH, präsentierte das Thema „Vorreiter ÖPNV — Wegbereiter der Flottenelektrifizierung“. Schulze nannte aktuelle Daten zu den Treibhausgas-Emissionen der verschiedenen Verkehrsmittel in Deutschland in Gramm pro Personenkilometer (Umweltbundesamt 2022): Mit je 31 sind der Bahnfernverkehr und Linienbusse am klimaverträglichsten, die Emissionen von Inlandflügen sind mit 238 rund 8-mal höher (siehe Grafik).

Bei der Elektrifizierung sah der Referent den ÖPNV gegenüber dem Pkw als Vorreiter: Vom Ziel für 2030 mit 50 Prozent E-Bussen waren am 1. Juli 2024 rund 15 Prozent erreicht, während es beim E-Pkw nur rund 11 Prozent waren (Ziel 2030: 15 Millionen E-Pkw).

Dieser nunmehr 10. Mobilitätskongress war erneut hervorragend organisiert, und der Veranstaltungsort Congresshaus „KAP Europa“ der Messe Frankfurt ideal für vier parallele Symposien und die Ausstellung. Die 11. Folge des Deutschen Mobilitätskongresses wird erneut in Frankfurt am Main stattfinden, und zwar am 12. und 13. November 2025. Weitere Informationen auf der Internetseite <https://deutscher-mobilitaetskongress.de>.



Treibhausgas-Emissionen in Gramm Kohlendioxid-Äquivalent pro Personenkilometer;
Quelle: Vortrag Steffen Schulze, NOW GmbH, am 7. November 2024 beim 10. Mobilitätskongress auf Basis Daten des Umweltbundesamts, Stand 2022.

Infrastruktur- projekte

DB informiert zum Gäubahn-Ausbau bis zur Schweizer Grenze

Die DB hat am 26. September 2024 über die Planungen zum Ausbau der Gäubahn im südlichen Abschnitt von Böblingen bis zur Schweizer Grenze informiert. Vielfältige Maßnahmen auf der 155 Kilometer langen Strecke, darunter der Bau eines neuen Tunnels sowie die Erweiterung einiger Abschnitte auf zwei Gleise, sollen dazu beitragen, dass sich die Reisezeit zwischen Stuttgart und Zürich verkürzt. Fahrgäste im Regionalverkehr profitieren von attraktiven Anschlüssen. Auch für die Verlagerung von Güterverkehr auf die Schiene ist der Ausbau wichtig, weil er dafür sorgt, dass die Vorgaben für internationale Güterverkehrslinien auf der Gäubahn durchgehend umgesetzt werden. Vorgesehen ist auch die „Singener Kurve“, die eine Umfahrung des Bahnhofs Singen ermöglicht.

Auf Einladung der DB kamen am 26. September 2024 Vertreterinnen und Vertreter aus Politik und Verwaltung, regionalen Interessenverbänden und Bürgerinitiativen zu einem „Blick in

die Werkstatt“ in Sulz am Neckar zusammen. Die DB informierte über den aktuellen Sachstand, und gab einen Ausblick auf die weiteren Planungen: Das Projekt befindet sich am Anfang des Planungsprozesses, in der sogenannten Grundlagenermittlung und Vorplanung. Der Abschluss dieser Planungsphase erfolgt stufenweise bis 2028. Zurzeit analysiert das Projektteam die Fauna im Planungsraum, und führt erste Umweltuntersuchungen durch. Für die Arbeit mit „Building Information Modelling“ (BIM) entsteht ein digitales dreidimensionales Modell der Bestandsstrecke. Ab 2025 sollen die Baugrundkundung sowie umfangreiche Vermessungsarbeiten beginnen, welche sich aktuell in der Ausschreibung befinden.

Dr. Clarissa Freundorfer, DB-Konzernbevollmächtigte für das Land Baden-Württemberg, sagte: „Der Gäubahn-Ausbau leistet einen wichtigen Beitrag zu den Zielen der DB-Konzernstrategie „Starke Schiene“, und zwar gleichermaßen regional wie überregional. Mit attraktiven Verbindungen im Deutschlandtakt und möglichst kurzen Fahrzeiten zwischen Stuttgart und Singen können wir künftig noch mehr Menschen vom Reisen mit der Bahn begeistern. Mit den Planungen für den Ausbau der Gäubahn zwischen Böblingen und der Schweizer Grenze geht es jetzt spürbar voran. Über

diese Fortschritte haben wir heute die regionalen Vertreterinnen und Vertreter transparent informiert, denn Dialog und Akzeptanz sind maßgebliche Faktoren für den Erfolg großer Infrastrukturprojekte.“

Guido Wolf, Vorsitzender des Interessenverbands Gäu-Neckar-Boden-see-Bahn, ergänzte: „Der Interessenverband Gäu-Neckar-Bodensee-Bahn engagiert sich seit Jahren für den Ausbau der Gäubahn. Der kurz vor der Inbetriebnahme stehende zweigleisige Abschnitt Horb – Neckarhausen wurde nur umgesetzt, weil die Gäubahn-Anlieger schon vor vielen Jahren die Planung vorfinanziert hatten. Die weiteren, noch wesentlich wichtigeren Ausbaumaßnahmen, wie der Pfaffensteigtunnel und die Maßnahmen südlich von Böblingen, müssen wesentlich schneller umgesetzt werden. Insofern ist es zu begrüßen, dass die Planfeststellungsunterlagen für den Pfaffensteigtunnel bereits dem Eisenbahn-Bundesamt eingereicht wurden, damit der Zeitraum des Unterbruchs der Gäubahn möglich gering gehalten werden kann. Ebenso ist es wichtig, dass die Deutsche Bahn für die weiteren Ausbauabschnitte frühzeitig den Dialog mit den Anliegern sucht, wie dies beim heutigen Termin in Sulz am Neckar geschehen ist.“

Weitere Informationen zum Projekt finden sich auf der Internetseite www.gaeubahn.de.

Genf erhält einen unterirdischen Bahnhof

Der Vorentwurf für den unterirdischen Bahnhof in Genf ist abgeschlossen. Er wurde am 1. Oktober 2024, im Beisein aller Partner vorgestellt: der SBB, dem Bundesamt für Verkehr (BAV), dem Kanton und der Stadt Genf. Mit dem unterirdischen Zwischengeschoss und den neuen Unterführungen verdreifacht die neue Infrastruktur die Flächen für die Kunden. Ein neuer, 420 Meter langer, zweigleisiger Bahnsteig erhöht die Kapazität des Bahnhofs. Dies soll auch die Umsetzung des Viertelstundentakts zwischen Genf und La Plaine ermöglichen. Die mit zwei Milliarden Franken budgetierten und rund neun Jahre dauernden Ar-



Die Gäubahn, Abschnitt Singen (Hohentwiel) – Hattingen (Baden): Ein Triebwagen der Baureihe ET 4010 von DB Fernverkehr fährt am 24. August 2024 als IC 388 / RE 87 von Zürich HB über Schaffhausen und Singen (Hohentwiel) nach Stuttgart, hier bei Hohentwiel Domäne, mit dem Hohentwiel im Hintergrund;
Foto: DB AG / Uwe Miethe.

beiten sollen nach Abschluss des Verfahrens frühestens 2030 beginnen. Im Dezember 2015 wurde für das Projekt Eine Rahmenvereinbarung geschlossen, diese sah 1,6 Milliarden Franken plus / minus 30 Prozent für das Projekt vor (siehe Folge [105](#) der GRV-Nachrichten, Seite 19).

Der Genfer Hauptbahnhof ist nach Zürich und Bern der drittgrößte Bahnhof der Schweiz, der täglich von 171 000 Menschen frequentiert wird. Die Inbetriebnahme des Léman-Express im Jahr 2019 (siehe Folge [117](#) der GRV-Nachrichten, Seite 21) führte zu einem starken Anstieg der Zugzahlen im Bahnhof Genf. Heute verkehren fast 800 Züge pro Tag (regional, national und international), viele sind vor allem während der Hauptverkehrszeit stark überlastet. Der Bahnhof Genf stößt an seine Grenzen und muss deshalb erweitert werden. Der neue unterirdische Bahnhof, als einem Projekt des Programms „Léman 2030“, soll es ermöglichen, mehr Reisende zu befördern, um dem starken Anstieg der Nachfrage in der Genferseeregion gerecht zu werden.

Richtfest für Fernbahnhof am Stuttgarter Flughafen

Am 11. Oktober 2024 hat die DB das Richtfest für den Rohbau des neuen Fern- und Regionalbahnhofs am Stuttgarter Flughafen gefeiert. Der Rohbau des zentralen Zugangsgebäudes der neuen Station ist fertiggestellt. Gäste der DB waren: Vertreter der Bundes-, Landes- und Kommunalpolitik, der Europäischen Kommission, des Stuttgarter Flughafens sowie der Baubranche.

Olaf Drescher, Vorsitzender der Geschäftsführung der DB Projekt Stuttgart-Ulm GmbH: „Stuttgart 21 ist viel mehr als der künftige Hauptbahnhof. Denn als ein wesentliches Element von S21 entsteht am Flughafen der Landeshauptstadt eine neue Mobilitätsdrehzscheibe mit zwei rund 440 Meter langen Bahnsteigen; erstmals werden Messe und Flughafen sowie die Filderebene mit rund 250 000 Einwohnerinnen und Einwohnern an den Fern- und Regionalverkehr der Bahn angeschlossen.“

Reisende profitieren dank der künftigen Mobilitätsdrehzscheibe von deutlich verringerten Fahrzeiten. Die neue Reisezeit vom Stuttgarter Hauptbahnhof zum Flughafen beträgt künftig nur noch sechs statt heute 27 Minuten. Von Ulm aus wird die Fahrtzeit zum Flughafenbahnhof rund 30 Minuten betragen — statt heute mehr als 1 Stunde 30 Minuten; von Heidelberg aus beispielsweise werden Reisende nur noch 44 Minuten lang statt heute 1 Stunde 24 Minuten zum Flughafen unterwegs sein.

Winfried Hermann, Minister für Verkehr des Landes Baden-Württemberg: „Der neue Flughafenbahnhof wird deutlich attraktivere Fahrzeiten aus fast allen Richtungen der Region und darüber hinaus zum Stuttgarter Flughafen und zur Landesmesse ermöglichen, zum Teil wird die Fahrzeit mehr als halbiert werden. Das Land wird den neuen Bahnhof mit vielen Regionallinien direkt anbinden, und so für schnelle und umsteigefreie Verbindungen sorgen. Selbstverständlich erwarten wir das auch von der DB bei der Fernverkehrsanbindung, damit der Flughafen auch überregional direkt angebunden ist. So ärgerlich die

Verzögerungen bei der Inbetriebnahme von Stuttgart 21 sind, muss nun dafür gesorgt werden, dass der Flughafenbahnhof zeitgleich mit S21 und dem neuen Durchgangsbahnhof in Betrieb geht.“

Silke Brocks, Stellvertretende Referatsleiterin B1 (Verkehrsnetze) der Europäischen Kommission: „Im transeuropäischen Verkehrsnetz ist die neue Hochgeschwindigkeitsstrecke Stuttgart – Ulm und mit ihr der neue Fernbahnhof am Stuttgarter Flughafen ein Kernstück für eine verbesserte Verbindung von West- und Osteuropa. Durch den perfekt integrierten Flughafen in der Region wird diese neue Verkehrsachse den gesamten Rhein-Donau-Verkehrskorridor stärken. Es zeigt dabei vorbildlich, wie man durch eine attraktive Schienenverbindung effizient Verkehr von der Straße auf die Schiene verlagern kann. Das ist entscheidend für die gesteckten Klimaziele des europäischen Green Deals sowie für die Stärkung des europäischen Binnenmarkts. Die Europäische Kommission unterstützt das globale Projekt Stuttgart-Ulm mit über einer Milliarde Euro.“



Von links: Carsten Poralla, Geschäftsführer Non-Aviation der Flughafen Stuttgart GmbH; Silke Brocks, Stellvertretende Referatsleiterin B1 (Verkehrsnetze) der Europäischen Kommission; Winfried Hermann, Minister für Verkehr des Landes Baden-Württemberg; Dr. Gero Hocker, Parlamentarischer Staatssekretär beim Bundesminister für Digitales und Verkehr; Olaf Drescher, Vorsitzender der Geschäftsführung der DB Projekt Stuttgart-Ulm GmbH in Vertretung des kurzfristig erkrankten DB-Infrastrukturvorstands Berthold Huber; Clemens Haselsteiner, Vorstandsvorsitzender Strabag SE; Dr. Frank Nopper, Oberbürgermeister der Landeshauptstadt Stuttgart; Foto: Bahnprojekt Stuttgart-Ulm / Reiner Pfisterer.

Innovationen

Innovationspreise der Deutschen Mobilitätswirtschaft 2024 verliehen

Am 5. November 2024 fand in der Frankfurter Paulskirche zum vierten Mal die **Preisverleihung des Innovationspreises der deutschen Mobilitätswirtschaft** erneut im Rahmen des Deutschen Mobilitätskongresses (siehe Bericht auf Seite 25 dieser Folge) statt.

In der **Kategorie Produkte / Projekte** würdigte die deutsche Mobilitätswirtschaft — vertreten durch die Jurymitglieder — in diesem Jahr die Scandlines Deutschland GmbH, die mittelfristig einen Fährbetrieb ohne direkte Emissionen umsetzen wird. In der Seeschifffahrt dominiert weiterhin der Einsatz von fossilen Treibstoffen, anders die Reederei Scandlines, die zukünftig auf der traditionsreichen Vogelfluglinie (Puttgarden – Rødbø) noch stärker auf leistungsstarke Batterien setzen will. Bereits seit 2013 fahren die vier Doppelendfähren mit einem batteriegestützten Hybridantrieb, um den Treibstoffverbrauch und damit die Emissionen erheblich zu reduzieren. Auf dem Weg zum emissionsfreien Fährbetrieb werden nun zwei Fähren auf einen innovativen Plug-In-Batteriebetrieb umgerüstet. Mit den Hochleistungs-Ladeterminals an den beiden Fährhäfen können zukünftig die Fähren in nur 12 Minuten auf 80 Prozent der für die Überfahrt benötigten Energie geladen werden. Eine neue Null-Emissionen-Frachtfähre für diese Strecke ist kurz vor der Fertigstellung. Wenn sie Anfang 2025 in Betrieb geht, soll sie offiziell *Futura* benannt werden und die nächste Schiffsgeneration auf der Route einleiten.

Die Fachjury aus 15 Expertinnen und Experten der Verkehrsbranche hatte in dieser Kategorie weiter nominiert: Cargobeamer AG (Horizontalumschlag Lkw Trailer — Eisenbahn), Go-Flux Mobility GmbH (App für Fahrgemeinschaften in Pkw für Pendelnde unter Berücksichtigung des ÖPNV-Abos), Rheinmetall AG und Tank-E GmbH (Laden von Pkw über

einen speziellen Bordstein, anstatt Ladesäulen, Tests in Köln).

In der **Kategorie Persönlichkeit** werden Personen geehrt, die sich durch ihr Engagement im Bereich der Mobilität sowohl prägend als auch wegweisend gezeigt und mit ihren Leistungen wichtige Impulse gesetzt haben. Der Preis ging an **Dr.-Ing. E.h. Martin Herrenknecht**, Gründer und Vorsitzender der Herrenknecht AG. Damit wurde Herrenknechts herausragender Beitrag zur Modernisierung der globalen Mobilitätsinfrastruktur durch innovative Technologien gewürdigt.

„Martin Herrenknechts Vision und sein unternehmerischer Mut haben die Art und Weise verändert, wie wir über Infrastrukturprojekte nachdenken“, sagte Professor **Dr. Jan Ninnemann**.

mann, Präsident der Deutschen Verkehrswissenschaftlichen Gesellschaft (DVWG) und Jurymitglied. „Seine Maschinen sind weltweit gefragt und bohren jedes Jahr mehrere hundert Kilometer in den Untergrund — und das millimetergenau. Gerade in Metropolen wie Shanghai, Paris oder London, wo sich unter der Erde bereits unzählige Röhren und Leitungen kreuzen, eröffnet die Präzision und Zuverlässigkeit der Herrenknecht-Maschinen neue Möglichkeiten für unterirdische Verkehrswege.“

Mit einem Kredit seiner Mutter über 25 000 D-Mark gründete Herrenknecht 1977 sein Unternehmen. Heute ist die Herrenknecht AG Technologieführer im Tunnelbau mit über 5000 Mitarbeitenden und einem Umsatz von mehr als einer Milliarde Euro. Die



Verleihung der Innovationspreise am 5. November 2024 in der Frankfurter Paulskirche. Von links: Professor Knut Ringat, Juryvorsitzender, Dr.-Ing. E. h. Martin Herrenknecht, Preisträger Persönlichkeit, Laudator Professor Dr.-Ing. Rolf Katzenbach, Technische Universität Darmstadt und Professor Dr. Jan Ninnemann, Präsident Deutsche Verkehrswissenschaftliche Gesellschaft e. V.; Foto: Gunther Ellwanger.

Maschinen des Familienunternehmens bohren Tunnel für Schienen- und Straßennetze, U-Bahn-Systeme und unterirdische Verkehrswege. Zu den Meisterstücken gehört auch die Bohrung des Gotthard-Basistunnels, der mit 57 Kilometern Länge der längste Eisenbahntunnel der Welt ist — und in naher Zukunft nur vom Brenner-Basistunnel überholt wird, der ebenfalls auf Herrenknecht-Maschinen setzt.

Mit dem **Sonderpreis Vielfalt, Toleranz, Respekt** würdigte die Jury erstmals zwei Personen, die mit Wort und Tat dafür einstehen, dass Mobilität in Deutschland von allen für alle Menschen gedacht und gelebt wird. Geehrt wurde die seit der Geburt blinde Präsidentin des Sozialverbands VdK²⁷ **Verena Bentele** für ihr Engagement für Barrierefreiheit, sowie die Geschäftsführerin der Hanauer Straßenbahn GmbH, **Corinna-Maria Schulte**, die sich 2023 in der Öffentlichkeit als transident geoutet hatte und seitdem als Frau das Unternehmen leitet. „In unserer schnellebigen Zeit vergessen wir oft, worauf es eigentlich ankommt: Die Menschen und unser Miteinander. Mit diesem Sonderpreis wollen wir daran erinnern, dass Innovationen nur dort wachsen können, wo wir einander offen begegnen und vertrauensvoll zusammenarbeiten — egal, wo man herkommt, welche persönlichen Herausforderungen man hat, wie man sich fühlt, und wen man liebt“, sagte der Geschäftsführer des Rhein-Main-Verkehrsverbunds Professor **Knut Ringat**, Initiator des Innovationspreises und Jury-Vorsitzender.

Bitte beachten Sie den Spendenaufruf im Impressum

(Seite 43 — dort finden Sie auch die Bankverbindung und einen QR-Code)

Unternehmen und Märkte

Bericht von der Innotrans 2024

(ge) Die 14. Innotrans, die internationale Leitmesse für Verkehrstechnik, fand vom 24. bis 27. September 2024 in Berlin statt. Alle zwei Jahre veranstaltet die Messe Berlin GmbH diese Fachmesse, die in fünf Messesegmente gegliedert ist: Eisenbahntechnik (Railway Technology), Eisenbahninfrastruktur (Railway Infrastructure), Öffentlicher Verkehr (Public Transport), Innenausstattung (Interiors) und Tunnelbau (Tunnel Construction). In diesem Jahr belegte die Innotrans alle Messehallen und das gesamte Frei- und Gleisgelände des Berliner Messegeländes und bot die größte Ausstellungsfläche seit ihrer Gründung 1996. **Dirk Hoffmann**, Chef der Messe Berlin, zog unmittelbar nach dem Ende der Messe eine positive Bilanz: „Die Innotrans 2024 war eine echte Rekordmesse — sowohl mit Blick auf die Ausstellungsfläche als auch mit Blick auf die Besucherzahlen. Rund 170 000 Besucher aus 133 Ländern kamen in diesem Jahr auf das Berliner Messegelände — damit konnten wir das Vor-Corona-Niveau in punkto Besucherzahlen und Internationalität noch einmal steigern. Die Innotrans hat eindrucksvoll unter Beweis gestellt, dass sie weltweit die führende Messe für Verkehrstechnik und Mobilität ist“.

Bereits bei der **Auftaktpressekonferenz** (Innovation Press Circle) am Vortag der Innotrans 2024 freute sich Hoffmann auf die bereits erreichten und erwarteten Rekorde dieser 14. Ausgabe. Spitzenvertreter des Bahnsektors haben dessen gesellschaftliche Bedeutung und Innovationskraft hervorgehoben — allerdings auch davor gewarnt, sich auf den Lorbeeren auszuruhen. „Dies ist der Augenblick, die Ärmel hochzukrempeln“, sagte **Enno Wiebe**, UNIFE²⁸-Generaldirektor. „Die

Konkurrenz schläft nicht“, sagte auch **Martin Schmitz**, Geschäftsführer Technik des Verbands Deutscher Verkehrsunternehmen (VDV). Bei der Internationalen Automobil-Ausstellung (IAA) kürzlich seien auch zahlreiche neue Elektro-Lkw gezeigt worden. Impulsreden hielten auch **Sarah Stark**, Hauptgeschäftsführerin des Verbands der Bahnindustrie in Deutschland (VDB), **Azar Mottele**, Leiter der Abteilung Mobilität des Verbands der Elektro- und Digitalindustrie (ZVEI) sowie **Heike van Hoorn**, Geschäftsführerin des Deutschen Verkehrsforums (DVF).

Beim **Innotrans-Vorabendempfang des VDB am 23. September 2024** hat Bundesverkehrsminister **Volker Wissing** den Unternehmen der Bahnindustrie und deren Mitarbeitenden für ihren Einsatz ausdrücklich gedankt. Die anstehenden Herausforderungen bei der Modernisierung des Schienenverkehrs seien nur als Teamleistung denkbar. Die Innotrans sei ein „Feuerwerk an Innovationen“, sie zeige, was möglich sei. Zur Situation in Deutschland stellte Wissing heraus, dass die Bahn alle finanziellen Mittel habe, die sie für die Korridorsanierungen der kommenden drei Jahre benötige. „Die Innotrans richtet alle zwei Jahre das Scheinwerferlicht auf eine Industrie, die den Alltag von Millionen Menschen bewegt. Schienenmobilität ermöglicht Teilhabe, verknüpft klimaschonend Branchen und Wirtschaftsregionen und stärkt unsere Resilienz“, sagte **Andre Rodenbeck**, Präsident des VDB. Doch damit der Eisenbahnverkehr seiner tragenden Rolle für die Transformation gerecht werden könne, brauche es jetzt die notwendigen politischen Weichenstellungen: „Schiene ist Industriepolitik. Die Bahnindustrie in Deutschland ist ein wichtiger Arbeitgeber, Innovator und Wirtschaftstreiber“, betonte Rodenbeck und forderte weiter „Europa wird der Schritt zum ersten klimaneutralen Kontinent erst dann gelingen, wenn die nachhaltige Transformation den Industriestandort und dessen Wettbewerbsfähigkeit steigert, statt sie zu gefährden. Nur so wird das Modell

²⁷ Nach dem Zweiten Weltkrieg stand die Abkürzung VdK für Verband der Kriegsbeschädigten, Kriegshinterbliebenen und Sozialrentner Deutschlands (Quelle: Wikipedia).

²⁸ Union des Industries Ferroviaires Européennes, Verband der europäischen Eisenbahnindustrie.

der Dekarbonisierung weltweit Nachahmer finden.“ Die Bahnindustrie brauche strategische politische Rückendeckung. In einem „Aktionsplan Bahnindustrie“ identifiziert der VDB sechs strategische Handlungsfelder:

- Verkehrspolitik als Industriepolitik.
- Optimierte Rahmenbedingungen für starke Standorte und Wertschöpfung.
- Moderne Vergabeverfahren für mehr Innovation im Markt.
- Fairer, internationaler Wettbewerb.
- Entlastung von Kleinen und Mittelständischen Unternehmen durch Entbürokratisierung.
- Optimierte Finanzierungsbedingungen für Unternehmen der deutschen Bahnindustrie.

Der 8-seitige Aktionsplan des VDB kann von dessen Internetseite heruntergeladen werden. 

Mit ihrem Fokus auf Elektrifizierung, Digitalisierung, Automatisierung und Nachhaltigkeit setze die Innotrans die richtigen Prioritäten, sagte Hoffmann bei der **Eröffnungsfeier am 24. September 2024**. Wissing nutzte seine Begrüßungsrede vor über 1000 Gästen, um die Unterstützung der Bundesregierung für die Digitalisierung des Schienennetzes zu beteuern: „Wir bekennen uns dazu, auch wenn gelegentlich versucht wird, einen anderen Eindruck zu erwecken, und arbeiten mit Hochdruck daran, unser Schienennetz und auch die Fahrzeuge so schnell wie möglich mit ETCS²⁹ auszurüsten.“ Das sei erforderlich, um dem Anspruch, den die Gesellschaft an die Bahn habe, gerecht zu werden. Die Eröffnungsfeier stand ganz im Zeichen der Künstlichen Intelligenz (KI) und der Möglichkeiten, die sie für Bahnbetreiber und die Bahnindustrie bietet. In zwei Diskussionsrunden wurden Chancen und Rahmenbedingungen für einen erfolgreichen Einsatz beleuchtet. **Mohamed Rabie Khlie**, Generaldirektor der marokkanischen Bahn, sagte, KI werde für den Hochgeschwindigkeitsverkehr und die für 2030 geplante Strecke Tanger – Marrakesch eine entscheidende Rolle spielen, unter anderem für das Ticketing und die Optimierung der Auslastung der Züge so-

wie des Betriebs. Laut **Dr. Richard Lutz**, Chef der Deutschen Bahn AG, seien im Grunde uneingeschränkte Einsatzmöglichkeiten für KI denkbar. Schon genutzt werde sie etwa bei der Inspektion von Zügen oder bei der Vegetationskontrolle an der Strecke. **Susanne Henckel**, Staatssekretärin im Bundesministerium für Digitales und Verkehr (BMDV), wies darauf hin, dass KI auch neue Geschäftsmodelle ermögliche. Dabei spiele auch das Teilen von Daten eine Rolle. **Henri Poupart-Lafarge**, Chef von Alstom, sagte, auch die Wissenschaft brauche Zugang zu individuellen Daten, um für Verbesserungen forschen zu können, gleichzeitig müssten aber die Interessen der Unternehmen gewahrt bleiben. Auch **Michael Peter**, Chef der Siemens Mobility GmbH, und **Javier Martínez Ojinaga**, Chef von CAF (Construcciones y Auxiliar de Ferrocarriles S.A.), betonten, dass KI die vorhandenen Geschäftsmodelle verändere.

Eindrücke vom Gleisgelände

Auf den 3500 Metern Gleis, auch als Herzstück der Innotrans betrachtet, präsentierten Aussteller aus aller Welt 133 Fahrzeuge, darunter auch Weltneuheiten. Auf einige Fahrzeuge wird kurz eingegangen. Kein Hersteller hat so viele Fahrzeuge ausgestellt wie die **Stadler Rail AG** nämlich acht Stück.

Das Portfolio reichte von Straßenbahnen bis hin zu einer schweren Lokomotive mit einem bimodalen Antrieb. Im Mittelpunkt stand aber der Regio Shuttle (RS) Zero, (siehe Foto) ein Nachfolger des weit verbreiteten Nebenbahnfahrzeugs RS 1. Der RS Zero ermöglicht durch die Kombination von Wasserstoff- und Batterie-Antrieb einen kohlendioxidfreien Betrieb. Nach der Zulassung will das Infrastrukturministerium von Thüringen zusammen mit der Erfurter Bahn den Prototyp im Rahmen eines Pilotprojekts einsetzen. Erstmals zu sehen war auch die Class-99-Lokomotive für den britischen Markt, die sowohl über die Oberleitung als auch mit dem Dieselmotor angetrieben werden kann. Die SBB informierte am 26. September, dass zur Erneuerung der Flotte bis zu 129 dieser Lokomotiven beschafft werden sollen. Die Lokomotiven sollen sukzessive die heute eingesetzten Altbau-loks (Re 420) ersetzen. Die modernen Stadler-Loks werden zwischen Herbst 2027 und 2035 schrittweise ausgeliefert. In einem ersten Schritt kauft SBB-Güterverkehr 36 Streckenlokomotiven. Für die weiteren 93 Fahrzeuge besteht eine Option. 22 der 36 bestellten Lokomotiven besitzen neben dem Elektroantrieb auch einen Batterieantrieb (sogenanntes Last-Mile-Modul), mit dem das Fahrzeug auch auf Gleisen ohne Oberleitung fahren



Als Weltneuheit präsentierte Stadler den Regio Shuttle Zero, der kohlendioxidfrei fährt.

²⁹ European Train Control System, Europäisches Zugbeeinflussungssystem.

kann. Der zusätzliche Einsatz von Rangierlokomotiven entfällt. Eine Spezialität von Stadler sind kunden-spezifische Lösungen, wie die Fahrzeuge für die schmalspurige Centovalli-Bahn (Locarno – Domodossola). Die beiden Betreiber der Strecke, die Schweizer FART (Ferrovie autolinee regionali ticinesi) und die italienische SSIF (Società subalpina di imprese ferroviarie) haben acht beziehungsweise vier Einheiten bestellt.

Ägypten gehört zu den Ländern, in denen künftig auch Hochgeschwindigkeitszüge verkehren werden. Derzeit erstellt die **Siemens Mobility GmbH** mit örtlichen Bauunternehmen ein rund 2000 Kilometer langes Hochleistungsnetz. Auf ihm sollen auch die 41 Velaro-Egypt-Triebzüge mit bis zu 230 Kilometern pro Stunde verkehren. Dieser Zug ist die jüngste Generation der Velaro-Plattform, die auf dem von der DB eingesetzten Velaro MS (Multi System, wie: ICE 3 und ICE 3 neo) basiert. Der Zug wurde auf die besonderen Bedingungen wie hohe Temperaturen, Sand und Staub optimiert.



Der wüstentaugliche Velaro Egypt von Siemens bietet in 8 Wagen knapp 500 Sitzplätze.

Der ETR 1000 von **Hitachi Rail** (Frecciarossa 1000) ist zwar für die italienische Staatsbahn / Trenitalia gebaut, der Einsatz soll aber verstärkt europäisch werden. Ab dem 61. Zug soll er neben Italien auch in den sogenannten „DACH“-Ländern (Deutschland, Österreich, Schweiz) zugelassen werden. In Frankreich und Spanien fahren bislang schon ETR 1000, der Betrieb unter 15 Kilovolt im DACH-Raum (*anstatt 25 Kilovolt*) ist allerdings ein Novum. Neue Fahrmotoren und Aggregate sollen die Energieeffizienz verbessern und neue Technologien auch die Verfügbarkeit. Auf Wunsch von Trenitalia besitzt dieser Zug vier Klassen: Executive, Business, Premium und Standard mit insgesamt 457 Plätzen.



Dieser ETR 1000 von Hitachi Rail ist für die italienische Staatsbahn / Trenitalia gebaut, zukünftig soll es aber auch eine Version für die DACH-Länder geben.

Der Cinova H2 genannte Zug des chinesischen Herstellers **CRRC (China Railway Rolling Stock Corp)** wird mit Wasserstoff betrieben und ist während der gesamten Fahrt emissionsfrei. Er bietet umweltfreundliche Lösung für den Schienenpersonenverkehr auf nicht elektrifizierten Strecken. Der vierteilige Zug ist mit Hochleistungsbrennstoffzellen ausgestattet, die bis zu 960 Kilowatt erzeugen können und eine konstante Geschwindigkeit von 160 Stundenkilometern sowie eine Höchstgeschwindigkeit von 200 Stundenkilometer ermöglichen soll. Der Zug kann mehr als 1000 Fahrgäste befördern, seine vollständige Betankung soll nur 15 Minuten.



Der mit Wasserstoff betriebene Cinova H2 Zug des chinesischen Herstellers CRRC soll im schnellen Personenverkehr auf nicht elektrifizierten Strecken eingesetzt werden.

Die Innotrans bot auch in diesem Jahr wieder einen Überblick über aktuelle Entwicklungen bei **Straßenbahnen**. Ein Heimspiel hatte die neue Niederflurbahn von Alstom für die Berliner Verkehrsbetriebe (BVG), die vor allem durch ihre Länge von 50 Metern herausragt. Für Bonn ist die gut 30 Meter lange Forcity-Smart der Škoda-Gruppe vorgesehen (*siehe Foto*). Die Stadtwerke Bonn haben insgesamt 28 dieser Fahrzeuge zur Ablösung 30 Jahre alter

Bahnen bestellt. Den Übergang zur Vollbahn markiert der VDV-Tram-Train von Stadler, der auf Eisenbahn- wie auf Straßenbahngleisen fahren kann. Das ausgestellte Fahrzeug ist für die Saarbahn in Saarbrücken vorgesehen — als erstes von insgesamt 246 für verschiedene Regionen bestellte Fahrzeuge.



Auf der Innotrans gab es auch Straßenbahnen zu sehen:
Hier die 30 Meter lange Forcity-Smart der Škoda-Gruppe für Bonn.

Schon immer ist auf der Innotrans der Bahnbau-Sektor ein wichtiges Segment. Im „gelben“ Bereich waren auch in diesem Jahr wieder zahlreiche Innovationen zu sehen. Der Infraspector-Truck von **Plasser & Theurer** dient im Gleis als Prüflabor und misst Gleisgeometrie, Schienenprofil längs und quer sowie Lichtraum- und Schotterprofil. Der Plasser Catenary-Crafter 15.4 E³ bietet emissionsfreies Fahren und Arbeiten durch die Oberleitung sowie eine leistungsstarke Batterie (das Kürzel „E³“ weist auf den Hybridantrieb hin). Dank hoher Geschwindigkeiten sowohl bei Eigen- als auch bei Schleppfahrten kann der Einsatzort schnell erreicht werden. Ein Eisenbahnkran mit einem demontierbaren Krankorb sowie einer Hubarbeitsbühne ermöglicht Arbeiten mit hoher Reichweite. Die ÖBB-Infrastruktur hat 29 dieser Maschinen bestellt und will sie beim Neubau von Oberleitungsanlagen, der regelmäßigen Instandhaltung sowie der raschen Intervention im Störungsfall einsetzen.

DB Infrago hat eine Absichtserklärung für den Zeitraum bis 2029 unterschrieben, für die Anmietung und den anschließenden Kauf von 15 Plasser Catenary-Crafter. Sie hat auch einen Vertragsabschluss mit Voestalpine TSG bekannt gegeben, für die Übernahme



Von dieser Oberleitungsmaschine „Plasser Catenary-Crafter 15.4 E“ hat die ÖBB-Infrastruktur 29 Maschinen bestellt.

von zwei leistungsstarken Weichenschleifmaschinen. Während der Messe wurde auch das erste neue Gleisarbeitsfahrzeug (GAF) der Windhoff Bahn- und Anlagentechnik GmbH übernommen und auf den Namen „Main GAF“ getauft, da es im Netzbereich Frankfurt am Main zum Einsatz kommen wird. Das modular aufgebaute GAF hat einen Hybrid-Antrieb.



Der ungarische Hersteller Ikarus war erstmals auf der Innotrans vertreten und präsentierte die neueste Version des 12-Meter-Elektro-Stadtbusse.

Zu den 10 Ausstellern im **Bus Display** gehörten junge Unternehmen genauso wie etablierte Hersteller. Erstmals und mit drei Bussen war BYD, größter Autohersteller in China, ebenso wie der ungarische Hersteller Ikarus dabei. Neben den Fahrzeugen wurden auch Ladeinfrastruktursysteme gezeigt, und

es gab Gelegenheit für Demonstrationsfahrten. Ikarus präsentierte zwei Elektro-Busse: die neueste Version des 12-Meter-Stadtbusse (siehe Foto), und einen 8-Meter-Elektrobus. Ein internationales Bus Forum hat sich an einen „Fahrplan Zukunft ÖPNV“ gemacht. Auf Einladung des DVF diskutierten acht Experten mit **Johannes Wieczorek**, Staatssekretär für Mobilität und Verkehr im Bundesland Berlin, sowie mit dem Moderator **Manuel Bosch** (Eurailpress, DVV-Media-Gruppe) Strategien für eine stetige Automatisierung, Digitalisierung und Flexibilisierung von Bus und Bahn.

Der bayerische Verkehrsminister **Christian Bernreiter** hat am 25. September das **Außendesign der Neufahrzeuge für die S-Bahn München** vorgestellt. Der DB-Konzernbevollmächtigte für Bayern und Münchner S-Bahn-Chef, **Heiko Büttner**, sowie **Karl Blaim**, Finanzchef von Siemens Mobility, berichteten über die Fortschritte des Projekts. Die ersten der insgesamt 90 neuen Fahrzeuge sollen ab Ende 2028 ausgeliefert werden. Das Außendesign der neuen S-Bahn-Fahrzeuge setzt auf ein modernes Rautenmuster und die Farben Weiß und „Bahnland Bayern“-Blau. Bernreiter: „Die neuen Münchner S-Bahnen zeigen künftig, wer hinter ihnen

steht: der Freistaat Bayern, der mehr als zwei Milliarden Euro in dieses Projekt investiert.“

Die EU-Kommission will den Schienengüterverkehr (SGV) weiter voranbringen, die Industrie sieht sich bei der **Digitalen Automatischen Kupplung (DAK)** lieferbereit, und die Eisenbahnverkehrsunternehmen bereiten sich auf deren Einführung vor. Dies zeigte sich beim Dialog-Forum „Enhancing productivity through Digitalization in Rail Freight Transport“ (Produktivitätssteigerung im SGV durch Digitalisierung) zu dem der VDB am 25. September eingeladen hat. **Kristian Schmidt**, Direktor Landverkehr bei der Generaldirektion Mobilität und Verkehr (DG Move) der Europäischen Kommission, versicherte, dass der SGV als Rückgrat des EU-Binnenmarktes gesehen werde, als die grünste und energieeffizienteste Transportlösung.



Bundesverkehrsminister Dr. Volker Wissing (rechts) am Stand der DVV-Media-Gruppe, interviewt von Georg Kern, Chefredakteur Eurailpress; Wissing zeigte sich sehr optimistisch, dass die Sanierung des DB-Konzerns gelingen wird: „Ich bin mit allem, was ich mit der Bahn vereinbart habe, auf der Strecke seit 2021 erfolgreich gewesen“; alle Fotos: Gunther Ellwanger.

Die DAK könnte ein Wachstum des Schienengüterverkehrs um zehn Prozent ermöglichen. Beziiglich der Finanzierung wies Schmidt darauf hin, dass am EU-Haushalt 2028 bis 2034 noch gearbeitet werde. Die DAK könnte jedoch nur gemeinsam umgesetzt werden. Nach Einschätzung des Diskussionspanels befindet sich Europa

bei der DAK im Endspurt. Viele Details seien aber noch zu klären, doch die DAK sei machbar.

Mehr Mobilität auf der Schiene setzt **mehr Beschäftigte im Bahnsektor** voraus. Darüber waren sich die Vertreterinnen und Vertreter aus Politik, Gewerkschaften und Eisenbahnbranche anlässlich eines Dialog Forums am 27. September des VDB und des VDV einig. „Die Branche schafft vielseitige, oft lokal verankerte, zukunfts-sichere Arbeitsplätze sowie industrielle Wertschöpfung und Innovation in ganz Europa. Doch eine Verkehrswende wird nur mit qualifiziertem Personal gelingen. Digitale Technologien können dabei unterstützen, die Auswirkungen des demografischen Wandels abzufedern und die Berufe in der Branche noch attraktiver zu gestalten“, sagte VDB-Geschäftsführer **Axel Schuppe**.

Die Innotrans 2026 findet vom 22. bis 26. September 2026 erneut auf dem Berliner Messegelände statt. Weitere Informationen finden sich auf der Internetseite www.innotrans.de.

Versorgung der Schweiz aus Norden auf der Schiene

Dies war das Thema einer von Kurt Metz hervorragend organisierten dreitägigen Exkursion der Bahnjournalisten Schweiz vom 16. bis 18. September 2024.

Den Auftakt bildete eine **Fachtagung in Muttenz**. Erster Vortragender war **Thomas Staffelbach**, Gesamtkoordinator Basel von SBB Infrastruktur, der insbesondere auf den Ausbau für den 4-Meter-Korridor einging, der auch auf der Elsässer Bahn nach Frankreich realisiert werden müsse. Von 2023 bis 2030 sollen sich die Zugzahlen im Schienengüterverkehr (SGV) um 20 Prozent erhöhen.

Boris Boskovic, Leiter Produktmanagement / Vertrieb — Belgien, West-Ost, von BLS Cargo beschrieb die Rolle seiner Bahn für die Versorgung der Schweiz. Er betonte, dass BLS Cargo keinen Einzelwagenverkehr (EW), sondern nur Ganzzüge und Züge des Kombinierten Verkehrs (KV) betreibt. Boskovic kritisierte die

für 2025 in Deutschland vorgesehene Erhöhung der Trassenpreise um 17 Prozent, sowie die unzulänglichen Umleitungsmöglichkeiten während der Generalsanierungen. Da die Digitale Automatische Kupplung (DAK) für Ganzzüge nur geringen Nutzen habe, sprach er sich gegen eine DAK-Pflicht aus.

Pascal C. Jenni, Verkaufschef (Chief Commercial Officer) der SBB Cargo International, sah sein Unternehmen, das seit 2021 seine Güterzüge mit Ökostrom betreibt, als Marktführer auf dem Rhein-Alpen-Korridor. Das Ziel im SGV ein ähnliches Preisniveau wie beim Lkw zu erreichen, sei wegen der Trassengebühren kaum erreichbar. Jenni nannte drei Fakten:

- Obwohl die schienengebundene Bahn sicherer ist als die Straße, wird sie fälschlicherweise als unsicher und regulierungsbedürftig angesehen.
- Die Eisenbahnverkehrsunternehmen (EVU) sollen vermehrt Bau und Unterhalt der Infrastruktur finanzieren, Straßenbau und -unterhalt werden hingegen mehrheitlich aus der Staatskasse finanziert. Es herrscht ein ungleicher Wettbewerb.
- Die Rückverlagerung von der Schiene auf die Straße hat bereits begonnen. Noch wäre der Trend mit den richtigen Maßnahmen umkehrbar.

Das Fazit von Jenni:

- Weitere Anstrengungen seitens EVU bezüglich Qualität, Kommunikation und Effizienz sind notwendig.
- Staatliche Akteure müssen jedoch mehr Effort bezüglich nationaler

Deregulierung und internationaler Harmonisierung im SGV respektive bei der Umsetzung der Kostenwahrheit auf der Straße zeigen.

Über „Turbulente Zeiten für den Schienengüterverkehr! Welche Maßnahmen können stabilisierend wirken?“ referierte **Bernhard Kunz**, Verwaltungsratsmitglied der Hupac AG. Er betonte: „Stabilität auf dem Nord-Süd-Korridor ist Voraussetzung für eine effiziente Verkehrsverlagerung“. Seit dem Unfall in Rastatt 2017 (siehe Folge [109](#) der GRV-Nachrichten, Seite 19) fehle aber die Stabilität auf diesem Korridor.

Um das System zu stabilisieren, forderte Kunz Abstellkapazitäten (740-Meter-Gleise) entlang des Rhein-Alpen-Korridors, auch Deutschland sollte sich in Offenburg oder Karlsruhe beteiligen.

Ueli Maurer, Leiter Internationales Netzwerk der Bertschi-Gruppe, nannte zunächst zentrale Daten dieses global tätigen Chemielogistikers: Umsatz knapp 1 Milliarde Euro, 3250 Beschäftigte sind in 76 Tochterunternehmen in 39 Ländern aktiv. Bertschi besitzt rund 1000 Lkw (für Kurzstrecken, Langstrecken mit Schiene und Binnenschiff) und 46 000 Container. 2024 / 2025 soll das Eisenbahnterminal in Rotterdam und das intermodale Terminal in Antwerpen erweitert werden. Maurer beklagte die von 2019 bis 2023 um 18 bis 25 Prozent gestiegenen Kosten des intermodalen Verkehrs (Energie, Trassenkosten, Umwegverkehre), während im gleichen Zeitraum beim reinen Straßentransport nur ein Plus von 5 bis 8 Prozent zu verzeichnen war. Sehr kritisch äußerte er sich zu



Stabilität auf Nord-Süd-Korridor als Voraussetzung für eine effiziente Verkehrsverlagerung — Situation vor / nach Rastatt-Unfall 2017; Grafik und Datenquelle: Hupac.

den nun begonnenen Generalsanierungen in Deutschland bis 2030:

- Alternativrouten teilweise noch unbekannt;
- Umleitungen sind länger, teilweise auch auf überlasteten Strecken und mit geringerer Kapazität;
- Folgen für den SGV: höhere direkte Kosten, niedrigere Produktivität und Gefährdung der Marktfähigkeit mit dem Risiko der Verlagerung auf andere Verkehrsträger mit Langfristwirkung.

Einen Rückblick auf den Umleitungsverkehr Wörth – Lauterburg – Straßburg während der dreiwöchigen Sperrung der Rheintalbahn im August 2024 im Raum Rastatt gab der Schweizer Bahnjournalist **Peider Trippi**. Er wies darauf hin, dass bis zu 37 Güterzüge Züge täglich über diese Umleitung beabsichtigt waren, offensichtlich aber nur etwa 20 realisiert wurden. Die teilweise eingleisige Nebenstrecke ist nicht elektrifiziert. Für den Shuttle-Verkehr zwischen Wörth, Straßburg und Offenburg hatte Captrain France 11 Dieselloks der SNCF organisiert, die in beiden Ländern zugelassen sind. Erfreulicherweise hat es laut Trippi keine Unfälle und Vorfälle während dem Shuttlebetrieb gegeben. Behördliche Informations-Kampagnen in den betroffenen Gemeinden hätten Wirkung gezeigt. In seinem Ausblick erinnerte Trippi an die Forderungen der Schweizer Güterverkehrsbranche: „Der Ausbau der linksrheinischen Nord-Süd-Achse ist gegenwärtig eine der wichtigsten Voraussetzungen für die stabile Nutzung der NEAT und für die weitere Verlagerung des alpenquerenden Güterverkehrs, deshalb ist eine tägliche Trassenkapazität von 60 Güterzügen nötig, und die nächtliche Fahrbeschränkung muss aufgehoben werden.“ Trippi wies auf den zu erwartenden Widerstand aus den 17 Ortschaften gegen eine Gütertransitstrecke hin (Nachtfahrbetrieb, Aufhebung von Bahnübergängen und bis zu 60 Güterzüge täglich), auch die unterschiedliche Verantwortung könne problematisch sein: Infrastrukturbetreiber dieser

Regionalstrecke ist zukünftig die Region Grand Est, für eine Gütertransitstrecke wäre SNCF Réseau verantwortlich. Da aber ein Nutzen für innerfranzösische Gütertransporte kaum relevant sei, dürfte die Finanzierung der Streckeneröffnung schwierig sein. Trippi kam zum Ergebnis: „Aufgrund der Ausgangslage und den Konfliktpunkten ist die Realisierung vor 2030 sehr fragwürdig. Verzögert sich der Ausbau um 5 bis 10 Jahre fragt sich, ob der Aufwand den Nutzen rechtfertigt. (Anmerkung: der 4-gleisige Ausbau der Rheintalbahn soll in Deutschland 2041 / 42 realisiert sein). Ein Fokus aus Sicht der Schweiz auf die P400-Ertüchtigung³⁰ der Bahnstrecke Antwerpen – Metz – Straßburg (– Basel) (unter finanzieller Beteiligung der Schweiz) scheint nachhaltiger und zielführender zu sein.“

Zum Abschluss der Fachtagung erläuterte **Tommaso Di Benedetto**, Direktor des auf Eisenbahnbetrieb spezialisierten Personaldienstleisters MEV Schweiz AG die Tätigkeiten des Unternehmens für EVU und Infrastrukturbetreiber. Insgesamt 1200 Mitarbeiter sind in den Niederlanden sowie Deutschland, Österreich und der Schweiz („DACH“) aktiv. Di Benedetto sieht MEV hier auch als führende private Lokführerschule. Als weitere Aktivitäten nannte er insbesondere:

- Lokführereinsätze auf den Güterverkehrskorridoren zwischen diesen Ländern und Binnenverkehre im SGV der Schweiz;
- Lokführereinsätze Schweiz im Personenverkehr Normal- und Schmalspur, sowie bei Baustellenverkehren und im Rangierbereich;
- Gesamtlösungen von der Rekrutierung bis zur praktischen Prüfung der Lokführer;
- Simulation und Vermietung moderner Lernsysteme.

Ein Besuch der Simulatoren-Landschaft von MEV rundete die Tagung ab.

Die Bedeutung des Binnenhafens

Duisport unterstrich am 17. September in Duisburg mit Vortrag und Busrundfahrt durch das Hafengelände

Erich Schauder, Duisburg Hafen AG, insbesondere mit folgenden Aussagen:

- Duisburg ist der größte Binnenhafen der Welt mit über 105 Millionen Tonnen Güterumschlag jährlich (inklusive privater Werkshäfen), sowie über 4 Millionen TEU³¹ Umschlag.
- Wichtigste Handels- und Verkehrs-drehscheibe der Rhein-Ruhr-Region.
- Über 3 Milliarden Euro jährliche Wertschöpfung durch den Duisburger Hafen.
- Bedeutendster Hinterlandhub in Europa, da optimale infrastrukturelle Voraussetzungen:
 - direkt am Rhein, Europas wichtigster Wasserstraße,
 - Eisenbahnknotenpunkt Nummer 1, sowie
 - im Schnittpunkt von 5 Autobahnen.
- 9 Container-Terminals und 200 Kilometer Schieneninfrastruktur mit 4 Vorbahnhöfen.
- 130 Krananlagen mit bis zu 500 Tonnen Tragkraft.
- 2 Roll on -/ Roll off Anlagen (RoRo).
- 20 000 Schiffe und 25 000 Züge jährlich.
- 30 nationale und internationale EVU mit Verbindungen zu rund 100 Zielen in Europa und Asien.
- die Duisburger Hafen AG wurde 1926 gegründet, seit 2001 firmiert sie unter „Duisport“. Gesellschafter sind das Land Nordrhein-Westfalen mit zwei Dritteln und die Stadt Duisburg mit einem Drittel.

Michael Albers, Geschäftsführer von **Duisport Rail GmbH** (EVU des Duisburger Hafens, das 2001 gegründet wurde) informierte, dass sein EVU zwar die Betriebserlaubnis und Zulassung für Deutschland besitze, sich aber auf die örtlichen Leistungen konzentrierte: Duisburg Hafen, Duisburg Ruhrort Hafen, Duisburg Hochfeld Nord

³⁰ P400 ist ein Profil, das für 4 Meter hohe Sattelaufleger geeignet ist, das heißt auf entsprechend ausgebauten Bahnstrecken können auch Lkw, die die maximale zulässige Höhe im Straßenverkehr ausnutzen, verladen werden.

³¹ Twenty-foot Equivalent Unit (Abkürzung TEU, deutsch Zwanzig-Fuß-Standardcontainer) ist eine international standardisierte Einheit zur Zählung von ISO-Containern verschiedener Größen und zur Beschreibung der Ladekapazität von Schiffen und des Umschlags von Terminals beim Containertransport (Quelle: Wikipedia).

sowie die drei Logports. Neben der Vernetzung der verschiedenen Hafenbereiche nannte Albers insbesondere folgende weitere Leistungen:

- Kooperationsverkehre, auch mit DB Cargo.
- Regionale Bahnshuttle-Verkehre.
- Rangierdienstleistungen.
- Werksbahnbetrieb (drei Standorte).
- Wagenmeisterdienstleistungen für eigene Züge und für andere EVU.
- Verladeberatung, auch zu Cargo-Beamer Wagen.

Dafür stehen insgesamt 115 Mitarbeiter zur Verfügung, darunter 55 Triebfahrzeugführer und 23 Wagenmeister; sowie 19 Dieselloks (14 Strecken und 5 Rangierloks), darunter drei Siemens Vectron Dual Mode.



Auf der Innotrans 2024 (siehe Bericht auf Seite 31) war diese Batterie-Brennstoffzellen-Lokomotive von Vossloh Rolling Stock ausgestellt, sie soll im Duisburg Gateway Terminal eingesetzt werden.

Die Rolle der Drehscheibe Duisport für die Bertschi-Gruppe erläuterte **Robin Gehlen**, Geschäftsführer Bertschi Rhein-Ruhr und Duisburg Kombiterminal (DKT). Neben dem DKT gibt es in Duisburg eine Werkstatt für Lkw und Container sowie Lagerflächen für Container (ohne Gefahrgut). Das DKT besitzt sechs 450 Meter lange Gleise, die mit zwei großen Portalkränen mit der Straße und Abstellflächen verbunden sind.

Folgende aktuelle Zugverbindungen für das DKT nannte Gehlen:

- Busto Arsizio (Italien): 6 Rundläufe pro Woche,
- Ljubljana (Slowenien): 5 Rundläufe pro Woche,

- Budapest (Ungarn): 4 Rundläufe pro Woche und
- Schwarzheide (nördlich Dresden): 3 Rundläufe pro Woche.

Auch wenn das frühere starke Wachstum des intermodalen Verkehrs seit der Corona-Pandemie unterbrochen ist, war Gehlen von der weiteren positiven Zukunft überzeugt, da es das Bahnsegment mit dem stärksten Wachstum war, und durch den „Green Deal“ der EU eine wegweisende Unterstützung für die Schiene vorhanden ist.



Duisburg Kombiterminal (DKT) von Bertschi mit Tankcontainern.

Zur **Rolle des Rhein-Ruhr-Gebiets für BLS Cargo** präsentierte Boskovic (siehe oben), zunächst folgende Fakten:

- Die BLS Cargo AG wurde 2001 gegründet, ihre Aktionäre sind BLS, Ambrogio³² und Captrain Holding³³.
- Mehr als 450 Mitarbeitende in Belgien, Deutschland, Schweiz und Italien.
- Etwa 150 Lokomotiven, mehrheitlich Mehrsystemloks.
- 20 200 Züge (2023).
- Drei 100-prozentige Tochtergesellschaften:
 - Crossrail Benelux N.V. (2019);
 - BLS Cargo Deutschland GmbH (2007) sowie
 - BLS Cargo Italia S.r.l (2006).

Der SGV von BLS Cargo umfasst laut dem Referenten:

- Nord-Süd-Korridor Nordsee – Mittelmeer (Transit),
- Import und Exportverkehr Schweiz sowie
- Belgien und Ost-West-Korridore.

Boskovic wies auch auf den starken Wettbewerb im europäischen SGV zwischen den etablierten nationalen Anbietern und den Wettbewerbern hin, die 2021 insgesamt 51 Prozent des Marktes erreicht und damit die Staatsbahnen überholt hätten. Zu den Marktanteilen von BLS Cargo nach Tonnenkilometern nannte er folgende Zahlen:

- Deutschland: 4,6 Prozent (Stand 2022),
- Belgien: 11,6 Prozent (Stand 2023),
- Schweiz Transit: 29,9 Prozent (Stand 2023) sowie
- Schweiz Import und Export: 10 Prozent (Stand 2023).

Peter Dannewitz, Verkaufschef der Hupac-Gruppe sah den Wirtschaftsraum Nordrhein-Westfalen als Drehscheibe für den Kombinierten Verkehr Europas. Er beschrieb die Hupac-Gruppe mit folgenden Zahlen für das Jahr 2023:

- 975 000 Straßensendungen auf die Schiene verlagert und so 1,4 Millionen Tonnen Kohlendioxid eingespart;
- 130 Züge pro Tag im Netzwerk;
- 8500 Wagen, komplett lärmarm;
- 12 Terminals;
- 700 Mitarbeitende;
- Jahresumsatz: 667,0 Millionen Euro;
- Jahresergebnis: minus 6,4 Millionen Euro.

Der dritte Exkursionstag war dem Hafen Hamburg gewidmet, auch wenn seine Bedeutung für die Versorgung der Schweiz geringer ist als die der Westhäfen. **Florian Vaupel** von der Hamburger Hafenbehörde (Hamburg Port Authority, HPA) gab einen Überblick zum **Eisenbahnhafen Hamburg** mit folgenden Daten:

- Das Hafenbahnnetz umfasst rund 290 Kilometer Gleise und 800 Weichen.
- Knapp 70 Unternehmen im Hafen sind an das Netz angeschlossen.
- Täglich verkehren etwa 210 Züge mit insgesamt rund 5500 Wagen zwischen Hafen und Hinterland.

³² Ambrogio ist ein traditionelles, auf den kombinierten Verkehr spezialisiertes italienisches Eisenbahnunternehmen.

³³ Captrain ist eine Tochtergesellschaft der französischen Staatsbahn SNCF im Schienengüterverkehr.

- 2023 wurden 45,6 Millionen Tonnen über die Hafenbahn transportiert.
- 53,5 Prozent der Güter im Hinterlandverkehr werden mit der Bahn transportiert.
- 32 Prozent aller in Deutschland per Bahn transportierten Container haben Quelle oder Ziel im Hafen Hamburg.

Die weitere Entwicklung des Universalfahns (Container, Massengut, Flüssiggut, Stückgut und RoRo sowie Kreuzfahrt) soll zu einer Stärkung der wirtschaftlichen Resilienz führen.



Vom Tower (Stellwerk) des Hamburger Hafenbahnhofs Alte Süderelbe aus wird der Eisenbahnbetrieb gesteuert.



Blick vom Tower auf die 24 Richtungsgleise des Hafenbahnhofs Alte Süderelbe für Containerzüge;
alle Fotos: Gunther Ellwanger.

Als Entwicklungsziele für den Bahnverkehr nannte Vaupel:

- Verkehrsverlagerung auf die Schiene:
 - Steigerung Modal-Split auf über 60 Prozent im Containerverkehr.
- Ausbau für 740-Meter-Züge im Hinterland:
- Klimaneutralität im Hafen bis 2040:

- Dekarbonisierung beim Rangieren und
- Dekarbonisierung des Infrastrukturbetriebs.

Vaupel wies auch auf die nötige Effizienzsteigerung im Bahnverkehr durch Prozessoptimierung und Digitalisierung hin, sowie auf die Notwendigkeit verlässlicher Planungsgrundlagen für die EVU und die Infrastrukturbereitstellung.

Der insbesondere für den intermodalen Verkehr verantwortliche **Lars Neumann** der HHLA (Hamburger Hafen und Logistik AG) informierte zunächst über die drei wichtigsten Containerterminals (CT):

- CT Altenwerder (CTA): 9 Gleise mit 720 Meter und 4 Bahnkrane;
- CT Burchardkai (CTB): 10 Gleise mit 750 Meter und 4 Bahnkrane sowie
- CT Tollerort (CTT): 5 Gleise mit 700 Meter und 3 Bahnkrane.

Über das jüngste und modernste Terminal freute sich Neumann besonders: „Das CTA arbeitet als erste Anlage ihrer Art klimaneutral. Es ist mit seinem hohen Automatisierungsgrad wegweisend für den Containerumschlag der Zukunft. Eine hochmoderne Technik und innovative EDV-Systeme gewährleisten das effiziente Löschen und Laden insbesondere von großen Containerschiffen.“

Neumann informierte danach über die Aktivitäten der Metrans-Gruppe, einem 1991 als HHLA-Tochterunternehmen gegründetem EVU, das Bahnverbindungen mit Seehäfen an der Nordsee und der Adria sowie im Hinterlandverkehr herstellt. Als Bausteine des Erfolgs von Metrans nannte Neumann insbesondere:

- Wir sind Marktführer bei den mitteleuropäischen intermodalen Transporten;
- Wir betreiben 20 intermodale Terminals in Deutschland, Österreich, Polen, Ungarn, Rumänien, Serbien, Slowakei, Tschechischen Republik;
- Mit modernen Hybrid- und Elektrolokomotiven und unserem „HHLA-Pure-Service“ wir einen kohlendioxidfreien Containerumschlag und -transport an.

Mit einer Busrundfahrt durch das CTA ging die dreitägige, hochinteressante Exkursion zu Ende.

Kurzberichte

Unternehmen und Märkte

(ge) Gut jedes siebte neu zugelassene Auto in der EU ist ein E-Auto. 14,6 Prozent betrug der Anteil der Pkw mit reinem Elektroantrieb an allen Neuzulassungen im Jahr 2023 in der Europäischen Union, wie das Statistische Bundesamt (Destatis) anlässlich der Europäischen Mobilitätswoche (16. bis 22. September 2024) am 10. September mitteilte. Deutschland liegt mit einem Anteil neu zugelassener E-Autos von 18,4 Prozent zwar über dem EU-Schnitt, aber deutlich hinter den skandinavischen Ländern: Der Staat mit dem höchsten E-Auto-Anteil an den Neuzulassungen war Schweden mit 38,6 Prozent, gefolgt von Dänemark (36,1 Prozent) und Finnland (33,8 Prozent). Am geringsten war der Anteil neu zugelassener Elektroautos in Kroatien (2,6 Prozent), gefolgt von der Slowakei (2,9 Prozent) und Tschechien (3,1 Prozent).

(ge) Ariadne-Forschende (*siehe <https://ariadneprojekt.de>*) haben mit Mobilitätsdaten für Deutschland das **erste Jahr des 49-Euro-Tickets analysiert** und eine bedeutende Verkehrsverlagerung festgestellt: Insgesamt nahmen in den ersten zwölf Monaten seit Einführung des Deutschland-Tickets am 1. Mai 2023 die per Bahn gemachten Strecken um 30,4 Prozent zu, während die mit dem Auto gefahrenen Kilometer um 7,6 Prozent abnahmen — was zu einer Reduktion von Kohlendioxid-Emissionen in Höhe von 6,7 Millionen Tonnen geführt hat. Die nun beschlossene Preiserhöhung von 49 auf 58 Euro monatlich für das Deutschlandticket soll dazu führen, dass sich Zugfahrten um 14 Prozent reduzieren und die mit dem Auto zurückgelegten Kilometer um 3,5 Prozent zunehmen, was nahezu zu einer Halbierung der Emissionsminderungen führen wird. (Quelle: Meldung Ariadne vom 8. Oktober 2024, <https://ariadneprojekt.de>).

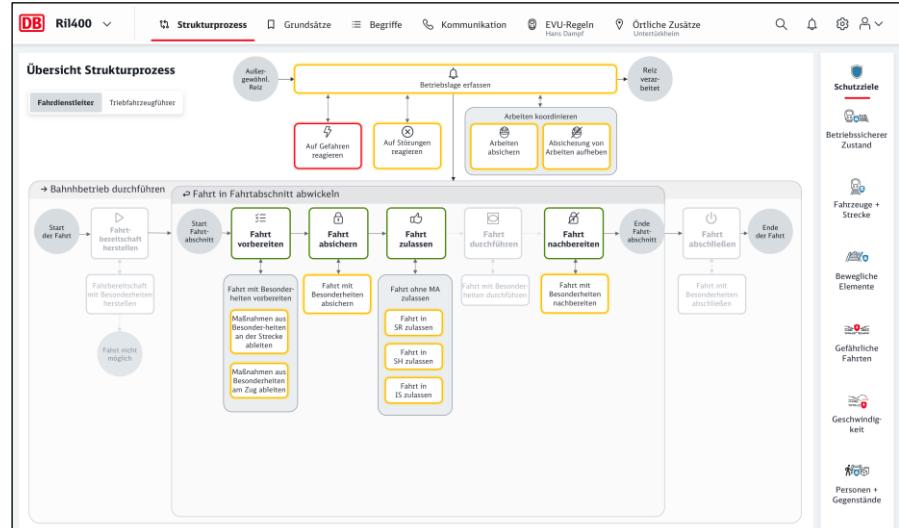
Betrieb von Bahnen

Der einheitliche europäische Eisenbahnraum — Projekt „Europe's Rail“ der EU-Kommission als Treiber von Innovation und Harmonisierung

Von Dr. Werner Ried, Eisenbahnbetriebsleiter und Europa-Experte bei DB Infrago, Frankfurt am Main.

Ziel: Harmonisch durch Europa

Mit ihrem 15 Milliarden Euro schweren Bündel 5 „Climate, Energy & Mobility“ widmet sich die Europäische Kommission auch der Eisenbahn. Unter dem Titel „Europe's Rail Joint Undertaking“ im Programm „Horizon Europe“ wird dazu seit Ende 2022 an zwei Säulen („Pillars“) gearbeitet. Der Innovation-Pillar widmet sich Forschungs- und Innovationsthemen; der System-Pillar setzt den Fokus auf einen systemintegrierten Ansatz für den gesamten Bahnsektor. Beides zielt darauf ab, einen einheitlichen Eisenbahnraum für Europa zu schaffen, die Single European Railway Area, SERA. „Joint Undertaking“ verweist dabei auf den vielversprechenden Ansatz, Vertreter der Hersteller und aus den Eisenbahnen gemeinsam an den Tisch der Zukunftsaufgaben zu setzen. Gemeinsam sollen sie die Grundlagen für eine leistungsstarke Bahn mit entsprechenden Produkten bei Digitalisierung, der Leit-



Die Deutsche Bahn bereitet sich mit einem Digitalen Regelwerk „Richtlinie 400“ für den Betrieb unter ETCS L2oS vor;
Quelle: DB Infrago, Ril 400..

und Sicherungstechnik, der digitalen automatischen Kupplung (DAK), etc. schaffen.

Im Fokus steht zum einen, Normen, darunter insbesondere die Technischen Spezifikationen für Interoperabilität (TSI) weiterzuentwickeln. Deren Fortschreibung steht für das Zieljahr 2027 erneut an. Zum anderen stehen Architektur und die Migration zur SERA auf dem Programm. Dazu bedarf es umfangreicher Schritte und Entscheidungen im Bereich Harmonisierung, Vereinfachung, Standardisierung, Digitalisierung und Optimierung für den gesamten Bahnsektor. Spätestens Mitte der 30er-Jahre sollen die Eisenbahnen europaweit auf das Ergebnis der gemeinsamen Standards mit Vereinfa-

chungen und mehr Effizienz aufbauen können.

Ein gemeinsamer Ausstellungs-Stand von Europäischer Kommission und Europe's Rail Joint Undertaking auf der Innotrans 2024 (siehe Bericht auf Seite 31 in dieser Folge) gab einen ersten Einblick in die Arbeit der beiden Projektsäulen von System- und Innovation-Pillar. Zu sehen war neben technischen Demonstratoren beispielsweise eine Simulation anhand von Modellzügen mit Beispielen aus der Harmonisierung betrieblicher Konzepte sowie im Sinne einer gemeinsamen Fahrdienstvorschrift für Europa.

Harmonisieren ist Optimieren

Harmonisieren bedeutet, die Praxis des Bahnhaltags in den einzelnen Staaten auf „Beste-Praxis-Ansätze“ zu sichten. Daraus leiten die Experten in Europe's Rail — nach mitunter kontroversen Diskussionen — eine optimierte Zukunftsvariante ab. Geleitet sind sie dabei vom Anspruch, den Kommunikationsbedarf zwischen Bord- und Streckensystemen zu reduzieren, zum Beispiel für schriftliche Befehle oder andere verbale Kommunikation. Ebenso sollen die zukünftigen Systeme einfacher, effizienter und automatisierbar sein. Das heißt zeit- und kapazitätssparend einerseits. Andererseits soll die Zusammenarbeit mit den Herstellern auch die Kosteneffizienz und eine möglichst rasche Umsetzbarkeit sicherstellen.



Simulation betrieblicher Themen der Harmonisierung auf dem Stand von EU-Kommission und Europe's Rail, Innotrans 2024;
Foto: Vladimir Kampik.

Ihre Arbeitsergebnisse speisen die Experten von Europe's Rail in die europäischen Gremien und Verbände sowie den Normprozess, insbesondere die TSI ein. Ferner entstehen Kataloge mit Anforderungen an die zukünftige Technik, Kataloge mit einheitlichen Symbolen zum Beispiel für die Bedienoberflächen im Zug oder Stellwerk sowie Glossare mit Definitionen.

CORE — Common Operational Rulebook for Europe (europäische Fahrdienstvorschrift)

Ein europaweit gültiges Regelwerk für die Schnittstelle zwischen Fahrzeug und Strecke soll diese Vorarbeiten der Harmonisierung für ETCS L2oS (European Train Control System Level 2 ohne Signale) aufgreifen. Ziel ist dabei, sowohl für Fahrdienstleiter als auch für Triebfahrzeugführer die gleichen Grundlagen europaweit abrufbar zu gestalten. Nur noch bezüglich der Landessprache und gegebenenfalls örtlicher Besonderheiten soll sich die europäische Fahrdienstvorschrift einmal landesspezifisch unterscheiden. In ihrem Aufbau und den betrieblich-technischen Grundlagen im Kontext ETCS L2oS soll sie jedoch für alle Akteure im Bahnbetrieb gleich sein. Das Zielprinzip lautet, einen Zug quer durch Europa, zum Beispiel von Lissabon nach Warschau mit dem gleichen Regelwerk betreiben zu können. Der System-Pillar von Europe's Rail widmet sich mit seinem Teilprojekt CORE dieser Aufgabe.

DB und SNCF haben sich dieser Frage in besonderem Maße zugewandt: Ihre Chefs Dr. Richard Lutz (DB) und Jean-Pierre Farandou (SNCF) haben am 28. Mai 2024 in Mulhouse anlässlich ihres Gipfeltreffens dazu eine Zusammenarbeit vertieft. Hintergrund ist, dass in Frankreich und Deutschland konkrete Planungen zur Migration auf ETCS L2oS vorliegen. Die SNCF beabsichtigt, die Strecke zwischen Marseille und Ventimiglia 2028 mit dem neuen Regelwerk und ETCS L2oS in Betrieb zu nehmen. In Deutschland unterliegt die Migrationsplanung aktuell einer Neubewertung aufgrund der geänderten Finanzierungsvoraussetzungen.

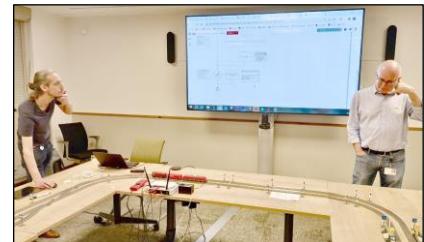
Es wäre unsinnig, wenn jede Bahn für sich ein eigenes Regelwerk für ETCS

L2oS definierte. Aus diesem Grund arbeiten Fachteams seit Beginn des Jahres 2024 zusammen. Sie versuchen einander zu verstehen, zeigen gleiche und unterschiedliche Betriebsverfahren auf und einigen sich auf ein gemeinsames Vorgehen. Inzwischen liegen zehn harmonisierte Szenarien für den Normalbetrieb und Störungssituationen vor. Die Erfahrungen aus der Zusammenarbeit stellen DB und SNCF auch dem System Pillar von Europe's Rail zur Verfügung. Dort arbeiten Vertreter des gemeinsamen DB-SNCF-Projektteams, darunter der Autor dieser Zeilen, aktiv mit.

Der Weg zum digitalen Regelwerk

Von besonderem Interesse für die europäische Bühne sind für das betriebliche Regelwerk die Erfahrungen jener Länder, die bereits Erfahrungen mit ETCS L2oS oder digitalen Regelwerken sammeln konnten. Dazu zählen insbesondere Norwegen, Dänemark und Deutschland. Bei der DB entstand beispielsweise ein innovativer Ansatz, um betriebliche Regeln nicht mehr als Buch oder Textdatei zu gestalten. Vielmehr soll ein digitales Regelwerk unter dem Titel Ril 400 die historisch gewachsene Fahrdienstvorschrift Ril 408 für den Betrieb unter ETCS L2oS ablösen. Eine Reduktion des Inhaltes dank Entfall von Signalen oder der Aufhebung der betrieblichen Unterscheidung zwischen Bahnhof und freier Strecke erlaubt eine starke Vereinfachung. Die Orientierung am Pro-

zess mit Veranschaulichung in Flussdiagrammen soll zudem die Nutzerfreundlichkeit des Regelwerks stark vereinfachen. Klicken statt Blättern ist die moderne Art der Regelwerksnutzung. Die Erwartung ist, dass auch der Schulungsaufwand für das Regelwerk sinkt.



Teilnehmer an der Serious-Gaming-Simulation zur digitalen Fahrdienstvorschrift in den Niederlanden üben die Kommunikation zwischen Fahrdienstleitern und Triebfahrzeugführern; Foto: Werner Ried.

Ob das den Erwartungen der zukünftigen Nutzenden entspricht, haben die Autoren des digitalen Regelwerks in einer besonderen Simulations-Methode nach wissenschaftlicher Begleitung durch einschlägige Hochschulen erprobt. Als „Serious Gaming“ kommt dabei eine mobile Modellbahn zum Einsatz. Sie ermöglicht zu simulieren, wie die Interaktion von zum Beispiel Triebfahrzeugführern und Fahrdienstleitern bei gemeinsam vorhandenem Überblick über Strecke und Fahrzeug sowie unter Einsatz von taktilen Bildschirmen mit den Regelwerksinhalten erfolgt.

Die sechs Sicherheits-Prinzipien für den Bahnbetrieb, neu geordnet für die Ril 400 zu Etcs L2oS; Quelle: DB Infraogo, Digitale Schiene Deutschland.

Die deutschen Erfahrungen haben in ganz Europa großes Interesse ausgelöst. Simulationen mit der Serious-Gaming-Methode fanden bereits in Utrecht, Brüssel, Prag, Warschau, Paris und bei der Europäischen Agentur für Eisenbahn in Valenciennes statt. Einige der Eisenbahnen in den Nachbarländern und Frankreich werden ihrerseits zukünftig mit Modellen ihre Regelwerke illustrieren.

Der Ansatz der digitalen Regel-Aufbereitung mit Flussdiagrammen und Darstellungen auf elektronischen Endgeräten könnte zur Blaupause für weitere Regelwerke und zur Ablösung von konventionellen Druckstücken beziehungsweise Druckdateien (Pdf) führen. Zudem steht hier die Tür weit offen, unter Einsatz von Künstlicher Intelligenz die passende Auswahl von Regeln angepasst auf den jeweiligen Kontext aufzubereiten. Das kann den Einsatz von Regeln für die Endnutzer weiter optimieren. Diese digitalen Prinzipien sind zugleich die Blaupause zur Modernisierung anderer Regelwerke und Normen.

Sicherheits-Prinzipien (Schutzziele) neu gedacht

Neben der Digitalisierung haben die deutschen Fachkollegen für das Regelwerk zu ETCS L2oS auch die klassischen Schutzziele für den Bahnbetrieb neu aufbereitet. Unter Beteiligung von Universitäten entstand dabei ein wissenschaftlich fundierter Ansatz mit sechs Sicherheits-Prinzipien (siehe untenstehende Grafik). Diese müssen jedem Nutzer des zukünftigen Regelwerks eng vertraut sein, um, Entscheidungen sicherheitsorientiert auf Basis dieser Prinzipien treffen zu können, sollte einmal ein Sachverhalt nicht im Regelwerk beschrieben sein.

Mit diesem Ansatz ist es nicht mehr notwendig, jede Ausnahme und Sonderfallsituation kleinteilig schriftlich zu regeln. Das war bei einigen älteren Regelwerken bisher ein Leitprinzip nach dem Motto, was nicht im Regelwerk steht, gibt es nicht. Der neue, für die Betroffenen wertschätzende Ansatz ist vielmehr, sie anhand der Sicherheits-Prinzipien den Bahnbetrieb auch bei Ausnahmesituationen entscheiden und steuern zu lassen,

eben basiert auf den Sicherheitsprinzipien.

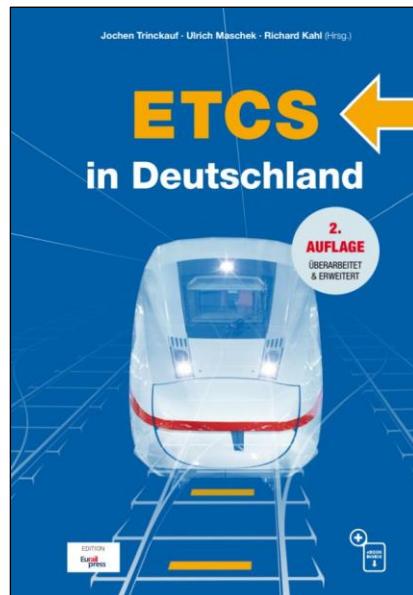
Die Akteure der Zusammenarbeit auf europäischer Ebene harren weiter der Zu- und Mitarbeit von erfahrenen Fachkollegen. Sie sollen Schmerzpunkte aus dem aktuellen Betrieb benennen und Verbesserungen für die Zukunft treiben. Die Herausforderung ist, solche Experten zu finden. Sie müssen neben der Erfahrung und Kommunikationsfähigkeit (Englisch) die verschiedenen Perspektiven aus Sicht von Eisenbahnverkehrs- und infrastrukturunternehmen (EVU und EIU), aber auch von technischer Seite sowie kommerziellen Aspekten mitbringen und im Sinne des Ganzen (SERA) anstelle nationaler Besonderheiten und Vorlieben vereinen.

Insofern, willkommen in Europa!

ETCS in Deutschland, 2. aktualisierte und erweiterte Auflage

(ge) Das European Train Control System (ETCS) wird das vorherrschende Zugbeeinflussungssystem der Zukunft. Es ist grundlegender Bestandteil des zukünftigen einheitlichen europäischen Eisenbahnverkehrsleitsystems ERTMS. ETCS soll langfristig die über 20 verschiedenen Zugbeeinflussungssysteme in Europa ablösen.

Die erweiterte Neuauflage von „ETCS in Deutschland“ (*Besprechung der ersten Auflage siehe Folge 118 der*



GRV-Nachrichten, Seite 48) bietet die umfassendste Darstellung des Europäischen Zugbeeinflussungssystem allgemein sowie dessen Realisierung in Deutschland.

Das von Jochen Trinckauf, Ulrich Maschek und Richard Kahl (Herausgeber) verfasste Grundlagenwerk spannt den Bogen von den europäischen Spezifikationen über die deutschen Lastenhefte bis zur Planung von ETCS. Ein Blick in die Zukunft rundet den Inhalt ab.

Das Buch liefert Informationen zu den aktuellen Entwicklungen:

- ETCS-Referenzarchitektur und Ausrüstungsstufen (Level),
- Betriebliche Funktionalitäten und Überwachungsfunktionen,
- Aspekte der Security,
- Deutsche Umsetzung von ETCS Level 2 und ETCS Level 1 „Limited Supervision,
- Transitionen,
- Test und Inbetriebnahme,
- Planung von ETCS Level 2,
- Planung von Transitionen,
- Ausrüstung von Grenzbetriebsstrecken,
- Automatisches Fahren mit ETCS sowie
- Technologische Innovationen.

Das 536-seitige Buch ist bei Trackomedia erschienen und kostet 89 Euro. Die ISBN lautet 978-3-96245-263-6. Das enthaltene E-Book liefert Nutzern eines Endgeräts mit pdf-Reader (PC, Tablet, Smartphone) die Inhalte des Werks auch elektronisch und mit Suchfunktion. Leseprobe und Bestellungen direkt im Webshop www.trackomedia.com/etcsdeutschland.

Kultur, Reisen und Freizeit

Drei-Seen-Museumsbahn im Schwarzwald

Von Klaus Hör, Titisee-Neustadt.

Einst als Verbindung von Villingen über das Bregtal nach Titisee und weiter bis an die Schweizer Grenze geplant, verbindet seit 1926 die nun bald hundertjährige „Ewigkeitsbahn“ die

drei Seen: Titisee, Windgfällweiher und Schluchsee. Die Ehrenamtlichen der IG 3-Seenbahn sorgen schon seit 2008 in unzähligen Arbeitsstunden für den Erhalt des Bahnhofsgeländes in Seebrugg, nachdem die DB die weiträumigen Abstellgleise eigentlich entfernen wollte. Auf der 19 Kilometer langen Strecke zwischen Titisee und Seebrugg fahren im Sommer historische Fahrzeuge, im August finden bei einem Bahnhofsfest authentische Verladevorführungen statt und mit dem schon traditionellen Winterdampf klingt das Jahr aus.

Der Güterbahnhof verfügt über Kopf- und Seitenrammen, eine funktionsfähige Gleiswaage, ein Lademaß und einen Wasserkran. Eine Untersuchungsgrube wurde von den Aktiven



Dieser Breuer-Rangiertraktor³⁴ leistet der IG 3-Seenbahn noch gute Dienste; Foto: Klaus Hör.

des Vereins neben intensiven Rodungs- und Erdarbeiten auch wieder eingerichtet, und auch ein Überladekran soll künftig das Verladegeschäft beleben. Zur Erinnerung an ein populäres Ladegut fährt der vorbildlich restaurierte Kühlwagen der nahegelegenen Brauerei Rothaus als provisorischer Packwagen in den Museumszügen mit.

Aktuell fand ein Wagentausch der Donnerbüchsen mit befreundeten Vereinen statt, um künftig mit der Höllental-E 44 1170 auch elektrisch beheizte Züge fahren zu können. Diese Lok soll zukünftig den historischen Eil-



Eine der Kleinloks der IG 3-Seenbahn, dahinter eine E 40 vom DB-Museum; Foto: Klaus Hör.

zug ziehen, der mit Wagen aus den dreißiger Jahren auch auf anderen Strecken unterwegs sein soll. Ein Packwagen mit Dachkanzel und Hundeabteilen wartet genauso wie ein Mitropa-Schürzen-speisewagen zusammen mit Eilzugwagen auf die Aufarbeitung. Eine Besonderheit ist der komplett eingerichtete Bahnpostwagen, der einsetzbar ist und als Ausstellungsobjekt im geplanten Freilichtmuseum dienen soll. Ein großer Traum der Drei-Seen-Bahner bleibt die Übernahme der Höllentaldampflok 85 007, die in Freiburg (direkt neben der Höllentalbahn) auf bessere Zeiten wart

Als erstes festes Gebäude des geplanten Freilichtmuseums dient das Gebäude des „Kohlenhändlers Zweigle“ nicht nur zur Demonstration der früheren Kohleverladung vom Güterwagen auf den dreirädrigen Tempo Rapid, sondern auch als vorläufig einziges Gebäude als Werkstatt, da alle Wartungsarbeiten im Freien stattfinden müssen. Die für eine Halle zugesagten Gelder wurden leider zusammen gestrichen.

Einen Platz im Museum soll auch die große Modellbahnanlage im Maßstab 1 zu 87 (H0) von Dieter Bertelsmann, Offnadingen finden (Youtube-Film

über nebenstehendem QR-Code), die Teile der Höllentalbahn und der Stichstrecke nach Bonndorf detailgenau wiedergibt. Aber vorher brauchen der Güterschuppen des Bahnhofs Seebrugg genauso wie das Empfangsgebäude ein regendichtes Dach! Der Verein mit seinen über 120 Mitgliedern freut sich auf weitere fleißige Helfer und weitere Gönner, um das Projekt der Museumsbahn und des Freilichtmuseums voranzutreiben.

Aktuell beginnen die Vorbereitungen für den Winterdampf vom 27. bis 31. Dezember 2024, dieses Mal mit der österreichischen Dampflok 378.78 vom Museumszug Kuckucksbähnel, die auch schon bei der Wutach- und Kandertalbahn eingesetzt wurde.

Weitere Informationen finden sich auf der Internetseite www.3seenbahn.de.

Personalia

† Professor Dr.-Ing. Hubert Hochbrück ist am 5. September 2024 im Alter von 93 Jahren verstorben. Zu seinen herausragenden Tätigkeiten gehörte ab 1978 die Geschäftsführung der

³⁴ Der Breuer-Traktor, auch Breuer-Lokomotor, ist ein von der Maschinen- und Armaturenfabrik, vormals H. Breuer & Co, Höchst am Main, 1913 entwickeltes leichtes Rangierfahrzeug mit Verbrennungsmotor. Zwischen 1914 und 1957 wurden vermutlich mehr als 1000 Stück der verschiedenen Typen gebaut (Quelle: Wikipedia).

neuen „Forschungsgemeinschaft Rad/Schiene“. Ab der Gründung des Verbands der Deutschen Bahnindustrie (VDB) 1991 bis zu seinem altersbedingten Ausscheiden 1994 war Hochbrück dessen Hauptgeschäftsführer.

Die Generalversammlung der OTIF (Organisation intergouvernementale pour les transports internationaux ferroviaires, Zwischenstaatlichen Organisation für den internationalen Eisenbahnverkehr) hat am 25. September 2024 **Aleksandr Kuzmenko** zum Generalsekretär gewählt. Seine Amtszeit läuft vom 1. Januar 2025 bis zum 31. Dezember 2027. Derzeit leitet Kuzmenko das Rechtsreferat der OTIF, er folgt auf **Wolfgang Küpper**, der seit 2019 das Generalsekretariat leitet.

Zusatzfolgen und Supplemente zu den GRV-Nachrichten

Die finanzielle Situation der GRV macht es erforderlich, die Erscheinungsweise und den Umfang der gedruckten Folgen der GRV-Nachrichten zu reduzieren. Deswegen erscheinen Berichte, die weitgehend auf Medieninformationen von Behörden, Unternehmen und Verbänden beruhen, ab sofort in regelmäßigen Zusatzfolgen zu den GRV-Nachrichten; diese können von der Internetseite www.grv-nachrichten.de heruntergeladen werden.

Weiterhin erscheinen wie bisher zu unregelmäßigen Zeitpunkten als Ergänzung zu den Berichten Supplemente. Diese werden ebenfalls auf der vorgenannten Internetseite gelistet.

Wenn Sie über Neuerscheinungen der Zusatzfolgen und Supplemente per Mail informiert werden möchten, können Sie sich in einen E-Mail-Verteiler eintragen lassen; senden Sie hierzu eine formlose Mail an avis@grv-nachrichten.de (Abbestellungen der Information auf selbem Weg).

Auf Wunsch können Sie auch Ausdrucke der Zusatzfolgen und Supplemente einzeln oder im Abonnement gegen einen Kostenbeitrag erhalten. Die Lieferung erfolgt auf Rechnung. Bestellungen an die GRV, Postfach 101403, 45014 Essen, oder per Fax 0234 5465180, oder formloser E-Mail an ausdruck@grv-nachrichten.de.

Impressum

Die GRV-Nachrichten erscheinen 2-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/grvn130b.pdf.



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
Ulrich Grosse
Dr. Karin Jäntschi-Haucke
Dr. Johannes Ludewig
Dr. Hans Meiner
Dr. Stefan Schultes.

Redaktion für die Kapitel Europäische Verkehrspolitik, Nachhaltigkeit, Verkehrs- wissenschaften, Infrastrukturprojekte, Innovationen, 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) mobil +49 1525 5374992
Leserinnen und Leser aus der Schweiz können gerne auch eine SMS mit der Bitte um Rückruf schicken an +41 79 3393059 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, Mittelfristige Planung und Projekte
Trüsselstr. 2
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: Bonndruck GmbH, Siegen.

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.

Redaktionsschluss für diese Ausgabe war am 30. November 2025. Später eingegangene Informationen konnten nur noch teilweise berücksichtigt werden.

Die nächste gedruckte Folge der GRV-Nachrichten (Folge 131) erscheint voraussichtlich im Mai 2025. Die Zusatzfolge 130.1 erscheint voraussichtlich im Februar 2025 im Internet.

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.

Spendenaufruf

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 Bochum-Süd (Steuernummer 350/5705 / 4958) vom 03.01.2023 für den letzten Veranlagungszeitraum 2019 bis 2021 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.

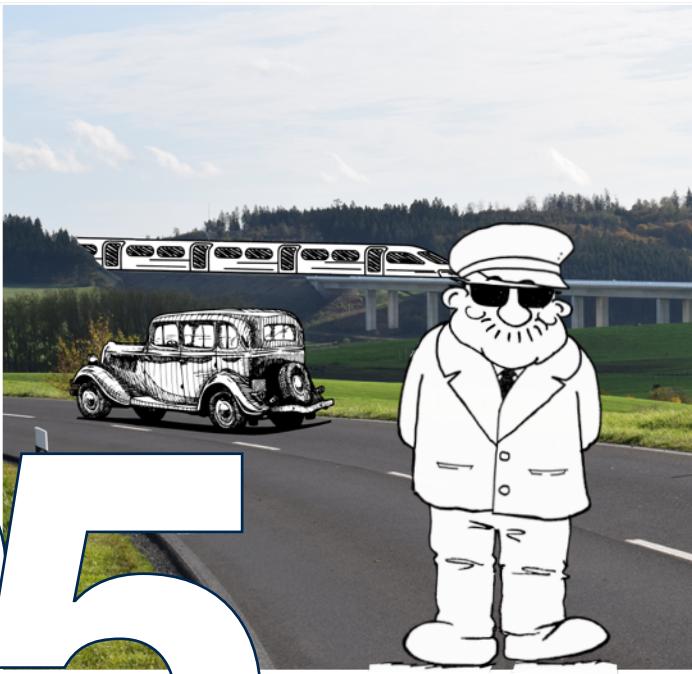
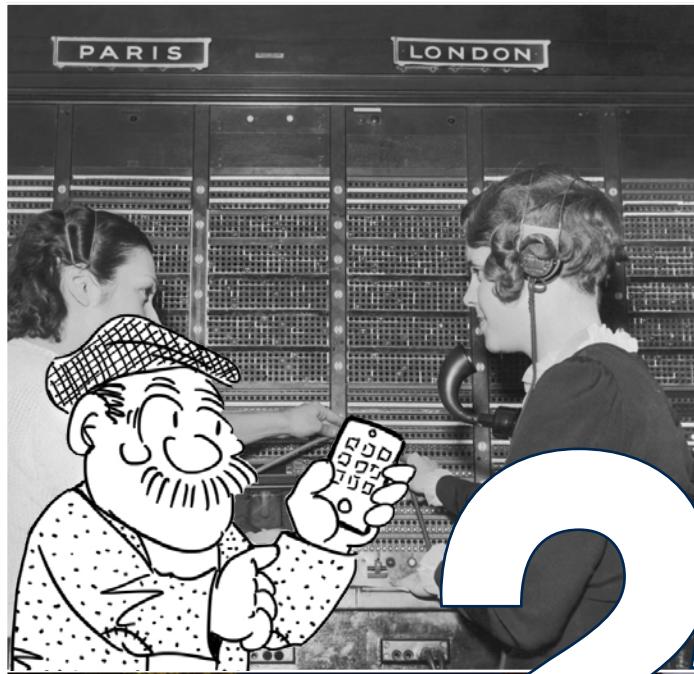
Unsere Bankverbindung lautet:

DE47 3005 0110 0045 0046 52

(BIC = DUSSDEDDXXX)

Verwendungszweck: „steuerbegünstigte Spende für verkehrswissenschaftliche Arbeiten“.





25

JAHRE



**„Nichts ist so mächtig wie eine Idee,
deren Zeit gekommen ist.“**

Victor Hugo (1802 – 1885)

Viele bedeutende Erfindungen wurden in ihrer frühen Phase verkannt und es bedurfte durchsetzungskräftiger Visionäre und des richtigen Zeitpunkts, aus einer Idee eine bahnbrechende Innovation zu machen. Heute treffen Unternehmen ihre Entscheidungen aufgrund genauer Analysen und einer umfassenden Marktkenntnis. Dazu nutzen sie valide, repräsentative Daten, die neutral und wissenschaftlich zu Informationen und Projektionen verdichtet werden.

Mit 25 Jahren Erfahrung konzipieren und organisieren wir dafür erforderliche Zählungen, Erhebungen und Tests im Bereich des öffentlichen Personennahverkehrs. Mit anerkannten Untersuchungsmethoden, Apps und intelligenten Netzwerkanbindungen führen wir diese für unsere Auftraggeber durch und werten sie aus. So helfen wir Ihnen, die erfolgversprechenden Ansätze zu identifizieren und teure Irrtümer zu vermeiden, damit Sie Ihre Weichen in Richtung Zukunft stellen können.