



Mobilität der Zukunft beginnt im Kopf!

Wie die Trendwende bei den Emissionen speziell im
Personenverkehr gelingen kann · Seite 10

Seite 2 Wirksame Cybersicherheit braucht enge Kooperation zwischen Wirtschaft und Behörden **Seite 5** Fit-for-55-Paket soll Mobilität auf klimaneutralen Pfad bringen **Seite 6** Onlinezugangs- und Planungsbeschleunigungsgesetze noch ohne spürbare Wirkungen **Seite 8** Hafen Magdeburg setzt auf Digitalisierung **Seite 9** Im Gespräch mit Agnes Heftberger: In Zukunft digital **Seite 12** Mehr Fortschritt wagen ist nötig

WIRKSAME CYBERSICHERHEIT BRAUCHT ENGE KOOPERATION ZWISCHEN WIRTSCHAFT UND BEHÖRDEN

Mit der zunehmenden Digitalisierung und Vernetzung der Verkehrsmittel und Infrastruktur entsteht eine neue Gefahr von Hackerangriffen auf die Transportbranche. Mit Blick auf die Ausfallsicherheit kritischer Infrastrukturen wurde die NIS-Richtlinie auf der europäischen Ebene sowie das IT-Sicherheitsgesetz 2.0 und die KRITIS-Verordnung auf Bundesebene gesetzt. Bei der DVF-Veranstaltung »Welche Cybersicherheit braucht die Mobilität?« waren sich Vertreter aus Wirtschaft und Behörden einig, dass die Bedrohung durch Cyberattacken eine enge Kooperation aller Beteiligten erfordert.

Laut **Stefan Kölbl**, Mitglied des Präsidiums, Deutsches Verkehrsforum (DVF), Vorsitzender der Vorstände, DEKRA e.V. und DEKRA SE ist es erschreckend, wie hoch die Schäden durch Cyberattacken in der Wirtschaft sind: »Neun von zehn Unternehmen sind mittlerweile Opfer von Hackerangriffen, im Grunde genommen die gesamte Wirtschaft. Die Schäden be-

ken. Allerdings kann die Prüfung dieser Systeme auf Plausibilität allein durch das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik BSI nicht mit der Zertifizierung durch eine unabhängige Prüfstelle gleichgesetzt werden. Zudem ist es wichtig, dass Mobilitätswirtschaft, Behörden und Prüfinstitutionen die kritischen Sicherheitsbereiche identifizieren.«

»Deshalb ist Cybersicherheit im Verkehr eine nicht verhandelbare Grundbedingung und wird zum neuen Megathema.«
[Stefan Kölbl]

laufen sich in diesem Jahr auf 223 Milliarden Euro – doppelt so viel wie noch vor einem Jahr.«

»Für den Verkehrsbereich hängt die Sicherheit hauptsächlich von zwei Dingen ab: Erstens von zeitgemäßen regulatorischen Rahmenbedingungen und zweitens von verbindlichen und überprüfbaren technischen Standards«, so Kölbl weiter. »Ein wirksamer Rechtsrahmen kann zudem ein Mehrwert für den Verbraucherschutz sein und das Vertrauen in digitale Systeme stär-

Mit der europäischen Regulierung für kritische Infrastrukturen, der NIS-Richtlinie und deren Umsetzung in Deutschland durch das IT-Sicherheitsgesetz und die BSI-KRITIS-VO wurde auch der Transportsektor einer Regulierung unterworfen. Die Wirtschaftsvertreter sahen hier noch Nachbesserungsbedarf.

Kooperation wichtiges Element für Cybersicherheit

»Wir wollen mit zeitgemäßen und innovativen Angeboten ein Höchstmaß an Mobili-



tät, Service und Komfort bieten. Selbstverständlich muss das mit einem Höchstmaß an Sicherheit einhergehen«, postulierte **Eva Kreienkamp**, Vorstandsvorsitzende, Berliner Verkehrsbetriebe (BVG), AöR. »Bei der Cybersicherheit machen wir keine Abstriche. Dafür brauchen wir eine gegenseitige Unterstützung aller Beteiligten, also Unternehmen, Behörden und Politik.«

Redundanz und die Dezentralisierung von Rechenzentren seien Bausteine zum Schutz vor Cyberangriffen, so **Julia Miosga**, Senior Expertin Corporate Public Affairs, Deutsche Post DHL Group, Konzernrepräsentanz Berlin. DPDHL als global agierender Konzern sei in 220 Ländern tätig und brauche vor allem harmonisierte und standardisierte Regularien, die sich an internationalen Standards orientieren. Miosga lobte den bestehenden Austausch zwischen Wirtschaft und Behörden, sah hier aber auch noch Potenziale für eine stärkere Kooperation.

Kostenbelastung für Unternehmen

Informationssicherheit sei die Voraussetzung einer erfolgreichen Digitalisierung und so selbstverständlich wie Arbeitsschutz



und Arbeitssicherheit, so **Dr. Timo Hauschild**, Fachbereichsleitung Cyber-Sicherheit für Kritische Infrastrukturen, Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI). »Daher stellt die Umsetzung der Informationssicherheit keinen erheblichen Mehraufwand dar. Die gesetzliche Regulierung ist lediglich eine Überprüfung, ob der Stand der Technik auch umgesetzt wird.«

Für BVG-Chefin Kreienkamp stellt sich die Realität allerdings anders dar: »Zurzeit tragen die Unternehmen die volle Last der Mehraufwendungen, die im schlechtesten Fall auf die Kundenpreise abgewälzt werden müssen. Die Verantwortung für das gemeinsame Ziel: digitaler Fortschritt mit maximaler Sicherheit – sollten wir aber auch gemeinsam schultern.« Nach den Worten von Kreienkamp könnten die Anbieter und Dienstleister ihren Teil beitragen, indem sie mehr »IT-Security by design and default« liefern würden. Vom Gesetzgeber wünschte sie sich, »dass er den Unternehmen die gewollte und geforderte Eigenverantwortung auch zugesteht.«

Hauschild wies darauf hin, dass das BSI und weitere öffentlichen Institutionen die Betreiber Kritischer Infrastrukturen auch in den Bereichen Prävention,

EDITORIAL



Cybersicherheit neu denken

*Für die
Beförderung
von Menschen
und Gütern in
einer vernetzten*

*Mobilitätswelt mit
allen Verkehrsträgern und intelligenter
Infrastruktur muss Cybersecurity eine
Grundbedingung werden – das ist nicht
verhandelbar. Daher muss Cybersicherheit
in der Mobilität ab sofort ganzheitlich
betrachtet und geprüft werden. Und das
gilt für alle Beteiligten wie etwa Fahr-
zeughersteller (OEM), Zulieferer und
Dienstleister über den kompletten Lebens-
zyklus der Fahrzeuge und auch für die
zunehmend konnektive Verkehrsinfra-
struktur.*

*Jetzt heißt es, die neuen Vorschriften zur
Cybersicherheit rechtssicher umzusetzen.
Manche bedeuten einen echten Paradig-
menwechsel für die Fahrzeugindustrie: Es
wird nicht wie früher nur das Endprodukt
Fahrzeug getestet und zugelassen, son-
dern bereits der Entwicklungsprozess und
auch der Hersteller selbst werden darauf-
hin geprüft, ob die Organisation in der
Lage ist, die neuen Vorschriften zu erfül-
len. Wir setzen uns dafür ein, das Know-
how der Wirtschaft bei der Gestaltung
und Umsetzung gesetzlicher Vorgaben
zu nutzen.*

*Wir stehen am Anfang eines neuen
Weges, dessen Dimension sich zwar ab-
zeichnet, dessen Ziel jedoch beweglich ist.
Wir müssen an vielen Stellen völlig neu
denken und handeln. Für die erfolgreiche
Durchsetzung von Cybersicherheit müssen
Mobilitätswirtschaft, Behörden und unab-
hängige Prüforganisationen im ständigen
Erfahrungsaustausch stehen.*

Stefan Kölbl
DVF-Präsidiumsmitglied

TERMINE

Lenkungskreise

17.02.2022 | Berlin | Güterverkehr und Logistik

05.04.2022 | Berlin | Straßenverkehr

Veranstaltungen

10.01.2022 | Berlin |

Parlamentarischer Abend

»Mobilität für Deutschland«

Vortragende unter anderem:

Prof. Dr.-Ing. Raimund Klinkner, DVF-Präsidiumsleiter; Dr. Richard Lutz, Vorsitzender des Vorstands, Deutsche Bahn AG und DVF-Präsidiumsmitglied; Hildegard Müller, Präsidentin, Verband der Automobilindustrie e.V. (VDA) und DVF-Präsidiumsmitglied; Dr. Stefan Schulte, Vorsitzender des Vorstands, Fraport AG und DVF-Präsidiumsmitglied

**Frühjahr 2022 | Berlin |
Parlamentarischer Abend**

Luftverkehr Vortragende: Christina Foerster, Vorstandsmitglied, Ressort Customer, IT & Corporate Responsibility, Deutsche Lufthansa AG und DVF-Präsidiumsmitglied

**28. April 2022 | Berlin | 38.
Mitgliederversammlung Deutsches**

Verkehrsforum Vorsitzender: Prof. Dr.-Ing. Raimund Klinkner, DVF-Präsidiumsleiter



Hier erhalten Sie mehr Informationen zu unseren **VERANSTALTUNGEN**

Impressum

Redaktion:

Ingrid Kudirka, Pressesprecherin

Herausgeber:

Deutsches Verkehrsforum
Klingelhöferstraße 7, 10785 Berlin
Tel. 030-26 39 54-0
Fax 030-26 39 54-22
www.verkehrsforum.de
e-mail: info@verkehrsforum.de



Foto Seite 3: (V. l.) Moderatorin Jana Kugoth, Tagesspiegel Background Verkehr & Smart Mobility; Kölbl; Kreienkamp; Dr. Hauschild; Dr. Heike van Hoorn, DVF-Geschäftsführerin; Nikolaus von Peter, Innere Sicherheit / Digitalisierung, Vertretung der Europäischen Kommission in Deutschland; Miosga; Dr. Florian Eck, DVF-Geschäftsführer

(V. l. o. n. l. u.) Von Peter, Dr. Hauschild, Kreienkamp

Detektion und Reaktion unterstützen. »Es leistet damit einen entscheidenden Beitrag zur Steigerung der Informationssicherheit auch von Kritischen Infrastrukturen.«

Miosga: »Wir handeln in unserem höchsten Eigeninteresse, wenn wir uns als weltweit führender Logistiker an den höchsten

Mobilitätswirtschaft geht es dabei auch darum, Hinweise für eine Weiterentwicklung des Regulierungsrahmens aufzugreifen.

Kölbl sagte abschließend: »Die öffentliche Hand hat die Aufgabe, einen wirksamen Rechtsrahmen im Bereich Cybersicherheit

»Für mich heißt das auch, dass die öffentlichen Stellen einerseits regulieren und fordern, andererseits aber auch fördern und kompensieren.«
[Eva Kreienkamp]

internationalen IT-Sicherheitsstandards orientieren.«

Die Experten waren sich einig, dass die Zusammenarbeit zwischen Wirtschaft und Sicherheitsbehörden im Rahmen der UP-KRITIS ausbaufähig ist. Ein gemeinsames Verständnis und ein regelmäßiger Austausch über die Abläufe im Mobilitätssektor, mögliche Gefahren und vorbeugende Maßnahmen seien wichtig. Nach Auffassung der

zu etablieren, der einen Mehrwert für Verbraucherschutz bietet und Vertrauen in digitale Systeme schafft. Dies erfordert es, dass in den nächsten Jahren bestehende gesetzliche Vorgaben unter Einbeziehung unabhängiger Prüforganisationen angepasst werden. Nur so können wir ein höchstmögliches Maß an Cybersicherheit ermöglichen, beispielsweise beim IT-Sicherheitskennzeichen.« ■

»Hier stellt sich immer wieder die Gegenfrage: Wie hoch ist der Schaden, wenn wir den Mehraufwand nicht betreiben?«
[Julia Miosga]



Foto: © MOIA

FIT-FOR-55-PAKET SOLL MOBILITÄT AUF KLIMANEUTRALEN PFAD BRINGEN

Unter dem Titel »Fit for 55« hat die Europäische Kommission ein umfangreiches Gesetzespaket vorgelegt, um die CO₂-Senkung besonders im Verkehrsbereich deutlich zu beschleunigen. Beim Lenkungskreis Straßenverkehr haben sich Vertreter der Verkehrswirtschaft und Mitglieder des Europäischen Parlaments insbesondere über die Vorschläge ausgetauscht. Ein wichtiges Thema war dabei die geplante Aufnahme des Straßenverkehrs in das Europäische Emissionshandelssystem ETS.

Das DVF begrüßt es, dass die EU-Kommission im Juli 2021 mit »Fit for 55« ein systematisches, umfassendes und langfristig angelegtes Konzept für den Klimaschutz vorgelegt hat. Beim Blick auf die Details ergab sich im Lenkungskreis Straßenverkehr jedoch ein differenziertes Bild in den Stellungnahmen der EU-Parlamentarier. **Dr. Peter Liese MdEP**, Koordinator der EVP-Fraktion im Umweltausschuss ENVI des EU-Parlaments, sprach sich für die Einbeziehung des Straßenverkehrs in den europäischen Emissionshandel aus. Die Elektromobilität sei der zentrale Baustein für die Transformation des Straßenverkehrs. Der Staat müsse Investitionsanreize und Ziele setzen, aber nicht über die Antriebstechnologie entscheiden.

Jan-Christoph Oetjen MdEP, Mitglied der Fraktion Renew Europe und stellv. Vorsitzender des Verkehrsausschusses TRAN, hob die Notwendigkeit einer CO₂-neutralen Stromproduktion bei gleichzeitiger Technologieoffenheit für die Dekarbonisierung des

Verkehrs hervor. Er sprach sich gegen ein Verbot von Verbrennungsmotoren aus. Der Lösungsbeitrag von E-Fuels sei notwendig. Auch müsse der Ansatz überprüft werden, die Elektromobilität nur nach dem »Tailpipe Approach« zu beurteilen, also nur nach dem Schadstoffausstoß ohne Berücksichtigung der Produktionskette.

Gegen den Emissionshandel im Straßenverkehr sprach sich **Bas Eickhout MdEP**, stellv. Vorsitzender der Fraktion Grüne/EFA und

Koordinator im Umweltausschuss ENVI, aus. Die Unterschiede zwischen den Mitgliedstaaten und den Regionen beim Ausstoß von CO₂ und der Finan-

zierungskraft seien zu groß. Im Maßnahmenpaket »Fit for 55« komme die übergreifende Vision für den Verkehrssektor – Stichworte: Verkehrsverlagerung und Tempolimit – zu kurz. Eickhout hinterfragte kritisch die Maxime der Technologieneutralität. Ohne klare technologische Festlegung werde es auch die erforderliche Infrastruktur nicht geben.

Ismail Ertug MdEP, stellv. Vorsitzender der S&D-Fraktion und Mitglied im Verkehrsausschuss TRAN, hob die notwendige Zu-

»» Das ETS ist notwendig, um die Umstellung des Fahrzeugbestands auf saubere Antriebe zu flankieren und die Nutzung sauberer Kraftstoffe zu fördern.«
[Dr. Peter Liese MdEP]



(V. l.) Diemer; Rainer Schätzlein, Mitglied der DVF-Geschäftsleitung, Häfen/Schifffahrt, Luftverkehr, Straßenverkehr; Gerhard Hillebrand, Vorsitzender des Lenkungskreises, Verkehrspräsident, Allgemeiner Deutscher Automobil-Club e.V. (ADAC); Jansen

kunftssicherung der Arbeitsplätze und der industriellen Wertschöpfung hervor. Die EU-seitig geplanten 72 Milliarden Euro für den Klimasozialfonds, der für den Zeitraum von 2025 bis 2032 vorgesehen ist, hielt Ertug für nicht ausreichend. Er stand der Aufnahme des Straßenverkehrs in das ETS ebenfalls skeptisch gegenüber und befürchtete eine Vervielfachung der Nutzerkosten und daraus resultierende Akzeptanzprobleme.

Positionen aus der Praxis

Ralf Diemer von der eFuel Alliance riet dringend dazu, auf das Null-Emissions-Flottenziel für 2035 zu verzichten. Anderenfalls werde der Pfad für grünen Wasserstoff und für E-Fuels versperrt. Die EU müsse dringend wirkungsvolle Anreize für den Hochlauf strombasierter Kraftstoffe setzen. Zusätzlich sei eine CO₂-Orientierung der Kraftstoffbesteuerung erforderlich. Wenn es eine »All-electric«-Strategie gebe, dann werde der Straßenverkehr in jedem Fall – nämlich über die Strombereitstellung – in das EU-ETS-System einbezogen.

Michael Jansen, Leiter VW-Konzernrepräsentanz Berlin, bekräftigte die positive Bewertung des Fit-for-55-Pakets durch die Volkswagen AG. Die Flottenziele seien ambitioniert, aber machbar. Der Wechsel zu einer verpflichtenden Verordnung für den Ausbau der

Ladeinfrastruktur sei notwendig und die Einbeziehung des Straßenverkehrs in das ETS sei ein guter Schritt. Ein Grenzausgleichsmechanismus, wie ihn die EU-Kommission vorgeschlagen habe, sei notwendig.

Aus Sicht der Deutschen Post DHL berichtete **Mitra Qurban**, Leiterin der Konzernrepräsentanz Brüssel, der Konzern wolle bis 2030 sieben Milliarden Euro in emissionsneutrale Logistik investieren. Im Straßengütertransport sollten 30 Prozent der genutzten Treibstoffe nachhaltig sein. Dafür müsse die Logistik kurz- und mittelfristig auch auf Biokraftstoffe zurückgreifen, bevor die langfristig präferierten Wasserstoff-Lkw marktverfügbar seien. Der Emissionshandel sei für die Straße das richtige Instrument zur CO₂-Bepreisung. Dabei müssten allerdings Doppelbelastungen verhindert werden.

Neue Anforderungen durch EU-Taxonomie

Andrea Bardens, Partnerin der PricewaterhouseCoopers GmbH, skizzierte im Lenkungskreis die Anforderungen und den Umsetzungsstand der EU-Taxonomie. Die Taxonomie stattet Dienstleistungen und Produkte aus praktisch allen Wirtschaftsbereichen mit klimapolitischen, ökologischen und sozialen Labels aus. Diese Bewertungen sollen auf dem Finanzmarkt für potenzielle Investoren sichtbar gemacht werden. Unternehmen, die der Taxonomie-Verordnung unterliegen, müssen den Umsatzanteil, Investitionsausgaben und Betriebskosten offenlegen, die den in der Taxonomie aufgeführten Nachhaltigkeitsanforderungen genügen. Die Taxonomie-Regelung ist sehr umfangreich, komplex und noch nicht abgeschlossen. Auch weite Teile des Verkehrssektors sind davon betroffen. ■

ONLINEZUGANGS- UND PLANUNGSBESCHLEUNIGUNGSGESETZE NOCH OHNE SPÜRBARE WIRKUNGEN

Der Ausbau der digitalen Infrastruktur und Perspektiven der Smart Urban Mobility standen im Mittelpunkt der Sitzung des Lenkungskreises Digitale Vernetzung. Obwohl seitens der Gesetzgebung Fortschritte zu verzeichnen sind, bewegt sich im Netzausbau in der Praxis noch zu wenig. Die Gründe dafür sehen Parlamentarier in der Komplexität von Abstimmungsprozessen der Exekutive, Komplexität der Ausschreibungen für Investitionsvorhaben und Zeitverzögerungen durch Klagen vor Verwaltungsgerichten.

Auch die nächste Regierung steht vor der Herausforderung, die Hürden für die Digitalisierung der Verwaltung zu beseitigen und Prozesse effizienter zu gestalten, so die Einschätzung von **Thomas Jarzombek MdB** und Beauftragter des BMWi für

Digitale Wirtschaft und Start-ups. Mit dem Onlinezugangsgesetz sei ein wichtiger Schritt in Richtung Digitalisierung des Verwaltungsapparats getan worden. Doch aktuell fehlten Anwendungsbeispiele wie der elektronische Identitätsnachweis eID. Ein Beispiel

für Projekte, die aus Sicht Jarzombeks am stockenden Mittelabfluss kranken, ist das mit 12 Mrd. Euro ausgestattete Bundesförderprogramm Breitbandausbau, welches das Netz im ländlichen Raum voranbringen soll. Den Grund für die schleppende Umsetzung von Vorhaben sieht Jarzombek unter anderem im hohen Abstimmungsbedarf zwischen den Ministerien. Die Bündelung des Digitalisierungsbereichs bei einem Ministerium könne Schnittstellen abbauen und Prozesse beschleunigen.

Die Bündelung des Digitalisierungsbereichs über Ressorts hinweg sei auch für Die Grünen ein Thema, berichtete **Stefan Gelbhaar MdB**, der Bundestagsfraktion Bündnis 90/Die Grünen. Die geringe Umsetzungsgeschwindigkeit lastete er insbesondere den komplexen Ausschreibungsprozessen an, die häufig externe Kompetenz bei der Bearbeitung erfordere. Für die Praxis bereichsübergreifender Zusammenarbeit in der öffentlichen Verwaltung wies Gelbhaar darauf hin, dass mit Open-Data und Open-Source die Transparenz erhöht, Kooperationen verbessert, Abhängigkeiten reduziert – und so insgesamt Barrieren und Hürden für einen effizienten und effektiven Einsatz von Ressourcen beseitigt werden könnten.

Für die kommende Legislaturperiode sah Jarzombek die Einführung von verbindlichen Abbiegeassistenten für Lkw und die Digitalisierung der Parkraumbewirtschaftung als wichtig an. Er betonte die Rolle Künstlicher Intelligenz für eine vernetzte Mobilität. Der »Datenraum Mobilität« müsse aus-

geweitet werden. In einer App gebündelte Mobilitätsangebote vom ÖPNV bis hin zu Sharingmöglichkeiten könnten dann als Basis für einen »Mobilpass« dienen, ein erster Schritt in Richtung eines deutschlandweiten Tickets.

Hochleistungs-Glasfasernetz und Ausbau des Mobilfunknetzes

Ein Zukunftsprojekt stellte **Dr. Klaus Kremper** vor, CEO der OneFiber Interconnect Germany GmbH. Mit einem Glasfasernetz von mehr als 27.000 Kilometern beabsichtigt OneFiber ein Glasfaserverversorgungsnetz entlang des bestehenden Schienennetzes in Deutschland zu errichten. Die angestrebte Bauzeit von rund sechs Jahren würde dadurch begünstigt, dass Genehmigungsverfahren und zusätzliche Bauarbeiten entfallen. Über die bestehenden Bahnhöfe und Haltestellen sollen mehr als 5.500 Zugangspunkte ins Netz errichtet werden. Da vier Fünftel der Bevölkerung in weniger als fünf Kilometern Entfernung von diesen Zugangspunkten leben, könne so die Breitbandanbindung in der Fläche deutlich verbessert werden.

Die Anfang 2021 gegründete Mobilfunkinfrastrukturgesellschaft MIG hat den Auftrag, die weißen Flecken in der Mobilfunkversorgung mit 4G zu beseitigen. 1,1 Mrd. Euro an Bundesfördermitteln stehen hierfür zur Verfügung, um 5.000 neue Standorte mit Mobilfunkmasten auszustatten. Dabei übernimmt die MIG sämtliche Vorarbeiten für die Netzausbauplanung, für die Durchführung und Administration von Mobilfunkförderverfahren und den Abfluss der

Fördergelder, wie **Burkhard Mende**, Geschäftsführer der MIG, berichtete. Anhand der Kriterien Bevölkerung, Nutzfläche und Verkehrsinfrastruktur werde eine Priorisierung der Fördergebiete festgelegt. In den ersten sieben Jahren würden 90, in Ausnahmefällen sogar 99 Prozent der Investitions- und Betriebskosten gefördert. DVF-Geschäftsführer **Dr. Florian Eck** merkte an, dass eine gemeinsame Förderung von Breitband- und Mobilfunkausbau angestrebt werden sollte, um Synergien aususchöpfen.

Perspektiven der Smart City Mobility

Im Kompetenzzentrum ITS Vienna Region wird ein Echtzeitinformationssystem flächendeckend mit Ereignismeldungen versorgt und gibt Auskunft über die aktuelle Verkehrslage sowie erstellt Prognosen anhand von Floating Car Data. **Gernot Lenz**, Koordinator Verkehrsmanagement und Verkehrslichtsignalanlagen der Stadt Wien, präsentierte das Projekt »Verkehrsmanagement 2.0«, das die Entwicklung eines autarken und zukunftsorientierten Verkehrssteuerungssystems vorsieht. Der Verkehrsdurchsatz soll gesteigert und die verkehrsbedingten Emissionen sollen reduziert werden. **Udo Heidl**, Head of Modelfactory, Competence Center Mobility der PTV Group, erläuterte den Einsatz digitaler Zwillinge im Projekt »Smart Cities«. Dabei ist der Digital Twin ein virtuelles Abbild der physischen Objekte im urbanen Raum. Anwendung finden Digital Twins bereits in der Verkehrsplanung zur Simulation von Verkehrsabläufen, dem Austesten neuer Technologien und Infrastrukturen. ■

DAS GLEISFASERNETZ ALS BASIS FÜR DEN 5G AUSBAU



»Kurze Meile«

Das Netz konzentriert sich nicht nur auf städtische Gebiete, sondern reicht wie das Schienennetz bis tief in den ländlichen Raum



> 5.500 Zugangspunkte

Kostengünstiger Anschluss bis in den ländlichen Raum durch mehr als 5.500 Zugangspunkte im Open-Accessmodell



Cyber-Sicherheit

Das sichere, homogene Glasfasernetz als Rückgrat für 5G Netze macht den Kern des Funknetzes deutlich schwerer angreifbar



Höchste Geschwindigkeit

Mit modernsten Technologien wird höchste, symmetrische Datenübertragung erreicht, die 5G im ländlichen Raum erst ermöglichen.

[Quelle: OneFiber, Das Glasfasernetz, Dr. Klaus Kremper]



HAFEN MAGDEBURG SETZT AUF DIGITALISIERUNG

Der DVF-Lenkungskreis Häfen/Schifffahrt hat in Magdeburg die Optimierung von Hafenprozessen durch Digitalisierung und Automatisierung erörtert. Die Thematik wird vom Hafen Magdeburg und dem Fraunhofer-Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung IFF mit den Projekt PortForward vorangetrieben. Außerdem waren nachhaltige Kraftstoffe und Antriebe ein Schwerpunkt der Sitzung. Die Dringlichkeit von Emissionsenkungen wächst. Für die Umstellung ist ein wettbewerbsneutraler Rahmen nötig.

und Anwendungen wie ein dynamisches Lagerflächenmonitoring und Asset-Tracking entwickelt.

Sven Haller, neuer Staatssekretär im Ministerium für Infrastruktur und Digitales des Landes Sachsen-

Anhalt, unterstrich die Zielsetzung der Landesregierung, den Logistikstandort weiter zu stärken. Die Digitalisierung sei nicht nur für die Unternehmen, sondern auch für die öffentliche Verwaltung unverzichtbar.

Frank Dreeke, Vorsitzender des Lenkungskreises und Vorstandsvorsitzender der BLG Logistics Group, appellierte an Bund und Länder, grundlegende Maßnahmen zur Planungsbeschleunigung umzusetzen. Dies sei nicht nur zur Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit des Hafenstandortes, sondern auch für die klimapolitisch gewünschte Verlagerung von Verkehren auf die Schiene zwingend erforderlich. **Niklas**

Witte, Sustainability Manager bei Hamburg Süd, ging auf die Strategie der Maersk-Gruppe für den Einsatz nachhaltiger Kraftstoffe ein. Maersk will 2023 ein erstes mit grünem Methanol angetriebenes Schiff in Betrieb nehmen. Ab 2024 sollen weitere sieben methanolfähige 16.000-TEU-Schiffe dazu kommen. In der Gesamtschau sei Methanol derzeit der beste saubere Kraftstoff. Langfristig würden andere Optionen hinzukommen. Allerdings seien nicht nur die Beschaffung, sondern auch die Kosten eine erhebliche Herausforderung und nur mit einer CO₂-Bepreisung und einem wettbewerbsfähigen Regulierungsrahmen zu erreichen sei.

Nach Einschätzung von **Achim Wehrmann**, Leiter der Unterabteilung Schifffahrt im BMVI, tritt die EU mit »Fit for 55« in eine klimapolitisch entscheidende Phase ein. Das komplexe Regulierungspaket enthalte auch für die Schifffahrt wichtige Weichenstellungen. ■

Dreeke, Dr. Maly, Prof. Arlinghaus (linke Seite), Dr. Poenicke, Sts Haller (rechte Seite)

Dr. Heiko Maly, Geschäftsführer der TRANSPORTWERK Magdeburger Hafen GmbH, skizzierte das Leistungsspektrum des größten Binnenhafens in den neuen Bundesländern. Magdeburg verfüge über eine etablierte trimodale Anbindung, aber auch über wertvolle Ausbaufächen und Entwicklungspotenzial. Maly betonte die ganzjährige Befahrbarkeit und die besondere Eignung des Hafens für Schwerlastgüter. In den Ausbau und die Verbesserung der Infrastruktur würden aktuell 50 Millionen Euro investiert. Mit der Anschaffung von Hybridloks, der Einrichtung von Landstromanschlüssen und einem neuen Bahnterminal bewege sich Magdeburg außerdem aktiv in Richtung »Green Port«. Die Leiterin des IFF **Prof. Dr. Julia C. Arlinghaus** erläuterte im Lenkungskreis den Beitrag des IFF zur Weiterentwicklung des Logistikstandortes und der Häfen. Bereits in der Vergangenheit habe das IFF erfolgreich mit dem Hafen Magdeburg an Projekten wie Tracking and Tracing, Cybersecurity und virtuellen digitalen Modellen gearbeitet. **Dr. Olaf Poenicke**, Fraunhofer-Institut IFF, ging näher auf das daraus entstandene Projekt PortForward ein. Im Rahmen des Projektes hat das IFF einen virtuellen Zwilling des Magdeburger Hafens

Projektziele

- Smart Port Solutions**
Nutzung von Informations- und Kommunikationstechnologien um Informationsflüsse zwischen Häfen und Hafenumgebungen zu verbessern
- Green Port Solutions**
Anwendung „grüner“ Technologien, um die Umwelteinflüsse von Hafenaktivitäten zu verringern und Ressourcen zu sparen
- Interconnected Port Solutions**
Kombination verschiedener Services auf einer Plattform, um neue Mehrwerte zu generieren

→ PortForward mit Fokus auf kleine und mittelgroße Häfen (See- und Binnenhäfen)

[Quelle: Olaf Poenicke, Fraunhofer IFF]

IN ZUKUNFT DIGITAL

Agnes Heftberger verantwortet seit März 2019 als Vice President den Bereich Vertrieb der IBM in Deutschland, Österreich und der Schweiz und ist seit Juni 2019 Mitglied der Geschäftsführung der IBM Deutschland. Zur IBM kam Agnes Heftberger 2001. Das DVF wollte von der Managerin wissen, wie Digitalisierung die Mobilität und unser Mobilitätsverhalten verändert und wie die Zukunft aussehen könnte.



Digitalisierung dürfte eines der Kernthemen einer künftigen Bundesregierung sein. Wie kann, wie muss der Staat unterstützen?

Zunächst sollte Politik einmal so ambitioniert sein, einen Quantensprung in der Digitalisierung des Verkehrs machen zu wollen. Und dafür braucht es eben die Zusammenarbeit der unterschiedlichen Sektoren, von der öffentlichen Hand bis hin zur Telekommunikation. Diese Handlungsnotwendigkeit zu erkennen, das wäre der wichtigste Punkt. Und dann gäbe es mehrere klare Felder, die ambitionierter und synchron angegangen werden müssen, wie den Ausbau der Glasfasernetze, die Vernetzung von Datenpools oder die Überarbeitung der Datenschutz-Grundverordnung. Diese Notwendigkeiten hat das Deutsche Verkehrsforum in seinem Maßnahmenpaket für eine Digitalwende ausführlich formuliert.

Verkehr und Digitalisierung sind weiter in einem Ministerium. Wie bewerten Sie das?

Das kommt auf die Ausgestaltung an. Es gibt klare Synergien für die intelligente Mobilität. Es gibt aber auch viele Überschneidungen mit den Zuständigkeiten anderer Ministerien. Darum kommt das facettenreiche Thema Digitalisierung ohne eine Steuerungskompetenz des Verkehrs- und Digitalministers innerhalb der Bundesregierung nicht voran. Ohne Weisungsbefugnis geht es nicht, das würde im Übrigen auch für ein reines Digitalministerium gelten.

Welche Rolle spielen Künstliche Intelligenz, Cloud und Blockchain bei der Digitalisierung?

Die sind die Basis. Und die Unternehmen sind bereit, diese Technologien einzusetzen. Das haben die vergangenen Jahre bewiesen.

Die Wirtschaft selbst scheint sich allerdings noch sehr zurückzuhalten, was den Ausbau der von Ihnen geforderten Netzwerke und den Austausch von Datenschätzen angeht.

Der Start war zweifellos etwas verhalten, aber nicht aus Angst vor der Technologie. Das sind unternehmerische Entscheidungen. Die Unternehmen haben den Wert ihrer Daten erkannt. Aber inzwischen gibt es ja interessante Ansätze etwa bei Plattformen zur weltweiten Abwicklung von Frachttransporten. Eine gewisse Bereitschaft zur Kooperation und ein Vertrauen in die Datensicherheit muss es allerdings geben. Jetzt sind wir auf einem Pfad, auf dem das nicht nur erkannt ist, sondern auf dem auch agiert wird.

Auch Nutzer sind skeptisch. Etwa wenn es um die Einführung autonomer Fahrzeuge oder Datensicherheit geht.

Die Pandemie hat das digitale Konsumverhalten – und damit meine ich jetzt nicht Netflix, sondern beispielsweise digitale Services – stark nach oben getrieben. Da sind die Menschen offener geworden. Grundsätzlich muss Digitalisierung immer vom Nutzer ausgehen, ob das Beschäftigte in einem Hafen sind oder Arbeiter in der Wartung von Güterwaggons. Nur wenn man diese Nutzer im Kopf hat, dann hat man auch eine Chance auf Akzeptanz. Alles was wir in der Digitalisierung tun, muss vom Menschen aus gedacht werden. ■



MOBILITÄT DER ZUKUNFT BEGINNT IM KOPF!

Die Messe MES Expo - Mobility Electronic Suppliers Expo - ist eine Internationale Fachmesse für die Elektronikzuliefererindustrie der Mobilitätsbranche. Das DVF begleitete die diesjährige Messe mit der Veranstaltung »Nachhaltig - vernetzt - bezahlbar. Was ist der Benchmark für die Mobilität der Zukunft?« Der Fokus lag auf dem Wandel und der technischen Entwicklung im Mobilitätsmarkt der letzten Jahre. Mit Technik allein wird die Verkehrswende nicht zu bewältigen sein, so die einhellige Meinung der Experten auf dem Podium.

Der Verkehrssektor kann sich in puncto Klimaschutz nicht über zu wenige Herausforderungen beklagen: Bis 2030 müssen 65 Prozent CO₂-Emissionen gegenüber 1990 eingespart, bis 2040 satte 88 Prozent und bis 2045 Klimaneutralität erreicht werden. »Das bedeutet, dass die Dekarbonisierung der Mobilität mehr Fahrt aufnehmen muss. Und dazu braucht es starke Partner«, sagte DVF-Geschäftsführer **Dr. Florian Eck** zur Eröffnung des Diskussionsforums auf der MES Expo. Um die Trendwende bei den Emissionen speziell im Personenverkehr zu schaffen, sind nach den Worten von Eck drei wesentliche Maßnahmen nötig: »Erstens müssen wir die Menschen mit-

nehmen, denn Mobilität beginnt im Kopf. Vernetzte Verkehrsangebote sind komplizierter und oftmals auch unbequemer als der Individualverkehr – das muss man durch einen einfachen Zugang und eine einheitliche Bezahlung wett machen. Zweitens gilt es, die bereits vorhandenen innovativen Lösungen großflächig und schneller umzusetzen und drittens müssen wir die Sektoren Verkehr, Energie und Digitalisierung synchronisieren. Ohne grünen Strom und eine flächendeckende Versorgung mit Breitband und Mobilfunk wird der Mobili-

» Die Verkehrswende fängt beim Denken der Menschen an, die Mobilitätsangebote nutzen.«
[Henrik Falk]

tätsbereich seine Rolle bei der Dekarbonisierung nicht erfüllen können.« **Alexander Möller**, Senior Partner Transportation, Roland Berger GmbH, wies darauf hin, dass die Verkehrswende Teil einer industriellen Revolution sei. Politik und Gesellschaft müssten sich bewusst sein, dass diese industrielle Revolution Investitionen erfordere und sich dies auf den Preis auswirke.

Mindset, Emotionalität und Verhalten

»Im Jahr 2030 will keiner mehr über Fahrpläne und Tarifsysteme sprechen. Auch das Trennen zwischen motorisiertem Individualverkehr und öffentlichem Personenverkehr ist für die Menschen kein Thema«, so **Henrik Falk**, Vorstandsvorsitzender, Hamburger Hochbahn AG. Die Akteure, also Mobilitätsanbieter, würden oftmals zu kompliziert denken. Hier müsse sich der Mindset ändern und zu mehr Kooperation untereinander führen. »Im Mittelpunkt steht der Mensch, für den ein klimaneutrales, leicht nutzbares und sicheres System aus ÖPNV, on-demand-Verkehren und weiteren zur Verfügung stehen muss«, skizzierte Falk die Zukunftsaufgabe.

Möller stimmte zu, dass eine konsequente Ausrichtung auf die Bedürfnisse der Menschen die Aufgabe sei und nicht die Erwartungshaltung, dass die Menschen ihr Denken verändern. Mobilität müsse als Ganzes gedacht und nicht künstlich in MIV und ÖPNV getrennt werden. »Angebote der öffentlichen Mobilität müssen effizient CO₂ einsparen. Sie müssen gleichzeitig die Kundenbedürfnisse wecken und bedienen. Klimaschutz durch öffentliche Mobilität ist deshalb viel stärker in den Fokus zu nehmen als Klimaschutz in der öffentlichen Mobilität«.

Als Hamburger Zukunftsprojekt stellte Falk den 5 Minuten-Takt vor. Dieses Versprechen könne der ÖPNV alleine gar nicht abbilden, so dass Berechnungen zufolge mindestens 15 Prozent on-demand-Angebote nötig wären. Mit diesem Ziel würden die anderen Anbieter Teil der Lösung und man

(V. I.) Hänsel, Taubenreuther

käme Schritt für Schritt zu mehr Kooperationen und integrierten Angeboten. Laut **Christoph Ziegenmeyer**, Head of Communications, MOIA GmbH, müssten während dieses definierten Hamburgtaktes gemäß der erstellten Begleitforschung rund 5.000 Fahrzeuge mehr eingesetzt werden. Der individuelle Verkehr würde entsprechend um etwa 5 Prozent sinken und insgesamt für die Stadt Hamburg eine Entlastung mit sich bringen. Zum Ticketing sagte Ziegenmeyer: »Im Rahmen einer Kooperation mit dem öffentlichen Nahverkehr kann eine tarifliche Integration absolut sinnvoll sein.«

Elektrisch und automatisch

Simon Weiher, Leiter Portfoliomanagement und Produktmarketing, Hitachi Energy, stellte Innovationen im Ladebereich für Fahrzeuge vor. Wichtig sei die Skalierbarkeit der Lösungen. Ein angepasstes Lademanagement müsse daher berücksichtigen, ob ein Bus an der Haltestelle schnell nachgeladen werden müsse oder im Depot die ganze Nacht zur Verfügung stehe.

Laderoboter könnten den Ladevorgang automatisieren und flexibler gestalten. Falk bestätigte, dass es für Betriebe ein großer Umstellungsprozess sei, die Flotten auf e-Mobilität umzustellen. Von größeren und anders strukturierten Betriebshöfen bis hin zu neuen Kooperationen mit Energieanbietern.



Platzeffizienz, schnelle Ladedauer und sichere Stromversorgung seien die drei wesentlichen Faktoren für die Verkehrsunternehmen bei der Flottenumstellung, so Möller. Hier müssten Kommunen und Netzbetreiber kooperieren.

Mirko Taubenreuther, Fachbereichsleiter Automated Driving Functions, IAV GmbH, stellte das fahrerlose Shuttle HEAT (Hamburg Electric Autonomous Transportation) in Zusammenarbeit mit der Hamburger Hochbahn vor. Dieser autonome Shuttle sei in der Hamburger Innenstadt erfolgreich gefahren. Automatisiertes Fahren ermögliche einen optimalen Verkehrsfluss und ein effizientes Gesamtverkehrssystem. Spannend werde das Thema autonomes Fahren vor allem im ländlichen Raum, um dort den Anschluss etwa an die Bahnen zu ermöglichen. Alle Beteiligten bestätigten, dass autonomes Fahren ein wesentlicher Faktor für eine erfolgreiche Verkehrswende sei.

Mobilitätsbudget

Es brauche ein Umdenken in Richtung Mobilitätsbudget, forderte **René Hänsel**,



Vertriebsleitung, LogPay Financial Services GmbH. Die Arbeitgeber können als Hebel für die Mobilitätswende genutzt werden, indem sie den Mitarbeitern ein Budget zur Verfügung stellen, mit dem jedes Verkehrsmittel genutzt werden könne, also Bus, Sharingangebote, Mietauto oder Leihrad. Die Verkehrswende könne auch über einen neuen Mehrwert angereizt werden, so Hänsel.

Ziegenmeyer: »Multimodalität braucht zunächst einmal einen rechtlichen Rahmen, der innovative Mobilitätsservices neben den etablierten Angeboten zulässt und ausreichend Spielraum für einen wirtschaftlichen Betrieb lässt. Ohne entsprechende Services sind intermodale Reiseketten nicht abbildbar.«

Falk sah im Mobilitätsbudget einen wesentlichen Treiber für die kommenden Jahre, forderte dabei jedoch die steuerliche Gleichsetzung dieses Mobilitätsbudgets zum Dienstwagen, also eine Pauschalversteuerung. Die Menschen könnten dann über eine digitale Plattform sämtliche Mobilitätsangebote nutzen und aus dem Guthaben bezahlen. ■

MOBILITÄTSWENDE ÜBER NEUE BENEFITS

Mobilitätswende

- Multimodalität
- Anstieg der Nutzung von Sharing-Angeboten, On Demand Mobilität etc.
- Alternative zu Firmenwagen
- Alternative zu starren Abo-Modellen (Jobticket, Netzkarte usw.)

Neue Benefits

- Unternehmen stellen Mitarbeitern monatlich einen bestimmten festen Betrag in Form eines Guthabens zur Verfügung, den diese flexibel für Mobilitätsdienstleistungen verwenden können.
- Ausschüttung und Verwaltung der Guthaben/Gutscheine durch die Unternehmen individuell nach den Bedürfnisse des Mitarbeiter/ Kunden

[Quelle: LOGPAY | Mobility Payments & Services | René Hänsel]



Foto: © Thomas Trutschel/photothek.de

MEHR FORTSCHRITT WAGEN IST NÖTIG

Erst vor wenigen Tagen hat sich eine neue Bundesregierung gebildet. Die Koalitionäre haben sich vorgenommen, mehr Fortschritt zu wagen. Das ist – gerade im Verkehrsbereich – wirklich nötig, denn die Zeit wird knapp. Wenn Deutschland seine selbstgesteckten Klimaziele einhalten will, so brauchen wir gegenüber heute die dreifache Veränderungsgeschwindigkeit. Es gilt, die gedankliche Trennung zwischen Energie, Verkehr und Digitalisierung aufzuheben und eine gesamtheitliche Strategie für Deutschland zu entwickeln. Dabei müssen neben der Schnelligkeit Verlässlichkeit und Akzeptanz gleichwertige Rollen spielen. Ohne diese drei werden wir die Klimaziele nicht erreichen, die Wettbewerbsfähigkeit unseres Standorts nicht erhalten und eine moderne Mobilitätskultur nicht

Dass die neue Regierung sich zum Investitionshochlauf und zur Einführung von Finanzierungskreisläufen für Klimaschutzmaßnahmen im Verkehr bekennt, dass sie Voraussetzungen zur weiteren Planungs- und Genehmigungsbeschleunigung bereits im ersten Regierungsjahr schaffen will und mit dem geplanten Klimageld und Festhalten am BEHG-Preispfad bis 2025 Sensibilität für die Nutzer zeigt, sind wichtige Elemente des Koalitionsvertrags. Auch die weitreichenden Vorhaben zur Bereitstellung Erneuerbarer Ener-

gie und die Einführung des Emissionshandels im Straßenverkehr sind richtige Entscheidungen, die wir begrüßen.

An einigen Stellen bleibt der Koalitionsvertrag vage: So muss die beabsichtigte Digitalisierung von Schienenfahrzeugen und -infrastruktur entschieden forciert und durchfinanziert werden. Der Investitionshochlauf muss durch Fondsmodelle, etwa bei Schiene und Wasserstraße, langfristig abgesichert werden. Ohne eine Stärkung des Bundes beim Datenschutz werden wir bundesweit einheitliche Standards bei der Anwendung des Rechtsrahmens nicht garantieren können. Die angestrebte Technologieoffenheit muss durch einen ambitionierten und flächendeckenden Ausbau von alternativer Tank- und Ladeinfrastruktur sowie durch geeignete Rahmenbedingungen sichergestellt werden. Dies alles verlangt enorme Anstrengungen von Wirtschaft und Politik.

Das DVF wird auch der neuen Bundesregierung ein verlässlicher Partner und eine gewichtige Stimme der Mobilitätswirtschaft sein. Wir werden gemeinsam die Veränderung weiter gestalten. Für Ihre treue Unterstützung dabei bedanke ich mich im Namen des Präsidiums, der Geschäftsführung sowie der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des DVF. Wir wünschen den Mitgliedern und Unterstützern alles Gute und viel Erfolg für das Jahr 2022!

Ihr Prof. Dr.-Ing. Raimund Klinkner
Vorsitzender des Präsidiums