



Bereits eine Woche vorher war der 7. Branchendialog der „iNPUT“-Reihe ausgebucht. Der nächste Termin steht bereits fest: 9. und 10. Juli 2024, wieder am gewohnten Ort in der Motorworld Böblingen.

Dreifach-Blick nach vorn

„iNPUT23“ – der bereits 7. Branchendialog in dieser Veranstaltungsreihe – zog wieder rund 70 Teilnehmer in die Motorworld nach Böblingen bei Stuttgart. Hier gab es reichlich aktuelle Infos und viel Gelegenheit zum Fachaustausch unter Kollegen.

Was kommt auf die Branche zu? Diese Frage stand im Mittelpunkt der diesjährigen „iNPUT23“.

Der Einleitungsvortrag widmete sich den Chancen des mittelständischen Energiehandels vor dem Hintergrund durchaus herausfordernder politischer Rahmenbedingungen. Aber fünf Millionen Heizgeräte für flüssige Brennstoffe, über 45 Millionen klassische Verbrenner-Pkw, ein seit drei Jahren relativ gleichbleibender Schmierstoffbedarf oder eine wachsende Nachfrage nach Holzpellets sind zunächst solide Voraussetzungen für das Geschäft in den nächsten Jahren. Hinzu kommen die hohe Flexibilität und der Ideen-

reichtum, die die Unternehmen der Branche schon seit Jahren in die Lage versetzen, sich neuen Entwicklungen erfolgreich zu stellen. Der Aufbau neuer Geschäftsfelder und das vielseitige Engagement für nachhaltige, CO₂-neutrale Brenn- und Kraftstoffe sind dafür nur zwei Beispiele. Ungeachtet dessen bleiben die Anforderungen enorm und der Wandel beschleunigt sich immer mehr. Auch kommen die Energiemittelständler nicht um allgemeine Themen herum wie Kostensteigerungen und die Schwierigkeiten, geeignete Fachkräfte und Nachfolger zu finden.

Unterm Strich ist eine moderne Gesellschaft ohne Energie aber nicht denkbar. Und je besser es der Branche gelingt, hier ein Stück dieses wichtigen

Marktes zu besetzen und profitabel zu bestreiten, um so günstiger sind die Zukunftsaussichten der Unternehmen.

Going Electric?

Den Trends und Optionen im Straßenverkehr, widmete sich Thomas Puls. Der Senior Economist beim Institut der deutschen Wirtschaft Köln (IW) befasst sich schon seit 2002 mit dem Themencluster Digitalisierung und Klimawandel – und dies viel in Kooperation mit dem Verband der Automobilindustrie.

Aus seiner Sicht besteht inzwischen kaum ein Zweifel, dass der Straßenverkehr der Zukunft auf Strom umgestellt wird. Allerdings wird derzeit heftig debattiert, wie der Strom ins Auto gelangt

– über Batterie, Wasserstoff oder chemisch gebunden in Form von E-Fuels.

Zumindest bei den leichten Fahrzeugen geht der Trend seit etwa zwei Jahren deutlich in Richtung Batterie. Bei schweren und mittleren Nutzfahrzeugen ist die Entwicklung noch offener. „Und wenn wir uns die Klimaziele ansehen und den Bestand adressieren, bleibt nichts anderes übrig, als E-Fuels mit in den Blick zu nehmen. Wobei die allerdings auch Nachteile haben“, sagt Puls.

Zudem wird der Güterverkehr weiter steigen und die Straße dürfte auch in einem klimaneutralen Deutschland, wie es ab dem Jahr 2045 vorgesehen ist, der Hauptverkehrsträger bleiben. Das gilt ebenso für den nur geringfügig abnehmenden Personenverkehr. Inwieweit es gelingt, Emissionen durch Alternativen wie z. B. Carsharing oder die stärkere Nutzung von Bus und Bahn zu senken, bleibt abzuwarten. Lange Planungsverfahren, aber auch ein Mangel beispielsweise an qualifizierten Bauingenieuren in der Verwaltung oder Fahrpersonal stehen dem entgegen. Bei Bundesschienenwegen dauerte es, bei im letzten Jahrzehnt abgeschlossenen Projekten, durchschnittlich 23 Jahre bis zur Fertigstellung, bei Bundesfernstraßen 19. Um die Infrastruktur aufzubauen, die für die Verkehrswende bis 2050 gebraucht wird, darf also keine Zeit mehr verloren gehen, so Puls. Ganz abgesehen von den immensen Kosten.

Zwar seien die CO₂-Emissionen der Fahrzeuge seit dem Jahr 2000 um 18 Prozent gesunken. Die Steigerung der Verkehrsleistung um 32 Prozent habe dies aber deutlich überkompensiert. Sind die Emissionsziele also noch erreichbar? Thomas Puls bleibt optimistisch. Bis 2030 könnte der Verkehrsbereich die Vorgaben erfüllen – allerdings nicht in den einzelnen Jahren dazwischen.

Einfach wird es aber nicht. Der Bestand an Batteriefahrzeugen und Plug-in-Hybriden ist 2022 weltweit auf rund 12 Millionen Stück angewachsen, die Zulassungszahlen steigen, besonders stark in China, aber auch in skandinavischen Ländern. In der EU hat sich die Zahl an E-Autos in den vergangenen drei Jahren versechsfacht. Dennoch lag der Anteil elektrisch aufladbarer Fahrzeuge in 2022 ab nur bei 2,3 Prozent.



Thomas Puls gab einen kleinen Einblick, womit der Straßenverkehr der Zukunft angetrieben werden könnte.



Prof. Dr. Thomas Koch bewertete die Technologieoption E-Fuels und widmete sich der Frage: Was spricht wirklich gegen nachhaltige und bezahlbare automobiler Mobilität?



Jean-Luc A. Merck erläuterte den Entwicklungsstand und die Funktionen aktueller Sicherheitsassistenzsysteme in Daimler-Benz-Trucks

Bei leichten Nutzfahrzeugen waren es nur 0,8 Prozent, vor allem, weil Süd- und Osteuropa nicht mitziehen.

Das zeigt sich auch bei der Ladeinfrastruktur. Über 60 Prozent aller Ladesäulen in Europa befinden sich in nur drei Ländern: Niederlande, Frankreich und Deutschland. Die restlichen 39 Prozent verteilen sich auf alle anderen 24 EU-Staaten. Das ist in mehrfacher Hinsicht ein „Henne-Ei-Problem“, wie Puls hervorhob. Denn ohne öffentliche Ladepunkte entwickelt sich kein

Massenmarkt für Batteriefahrzeuge. Andererseits ist der Betrieb der Infrastruktur bei nur wenigen Ladevorgängen pro Ladepunkt nicht wirtschaftlich. Hinzu kommt, dass bisher noch 80 Prozent der Ladevorgänge an nicht öffentlichen Ladepunkten stattfinden.

Deutlich sei aber, dass die Autoindustrie klar auf Elektro umschwenkt. Allein schon, um die geforderten Flottenemissionsziele zu erreichen und Strafzahlungen zu vermeiden. Ihre Forschungsanstrengungen habe sie bereits vor Jahren neu ausgerichtet, sagt Puls. Ersichtlich ist das am steigenden Anteil der Patentanmeldungen zum elektrifizierten Antriebsstrang vor allem bei den Fahrzeugherstellern.

Um die Emissionen der Bestandsflotte zu senken, bleibt nur der Weg über defossilisierte Kraftstoffe. Obwohl deren Effizienz zu wünschen übrig lasse, wie Thomas Puls einschränkt, seien sie dennoch „im Rahmen der Sektorlogik des Klimaschutzgesetzes unvermeidbar“.

Technologieoption E-Fuels

Das sieht Prof. Dr. Thomas Koch, Leiter des Instituts für Kolbenmaschinen (IFKM) beim KIT Karlsruhe, teilweise anders. Sein erklärtes Ziel ist es, den Verbrennungsmotor weiter signifikant zu verbessern, die Emissionen zu reduzieren und eine Umstellung der Kraftstoffe auf eine nachhaltige Basis zu erreichen. „Wir brauchen eine Systemverbesserung und niedrigere Kosten, damit automobiler Mobilität für alle Gesellschaftsschichten bezahlbar bleibt“, so sein Anspruch.

Das Umweltbundesamt kommunizierte den Plan, von drei Fahrzeugen zwei stillzulegen. Diese Politik gegen das Automobil ist für Koch aber keine sinnvolle Option. Das Auto – egal wie es angetrieben wird – ist unabdingbar, weil es sich für vieles perfekt eignet. So brauchen Handwerker mit ihrem Montagewagen eine Antriebsleistung von 50 kW, um möglichst ohne Zeitverzug auch weiter weg gelegene Baustellen erreichen zu können. Familien mit niedrigem Einkommen brauchen ein preiswertes, geräumiges Allzweckfahrzeug und für Katastrophenschutz, Polizei, Krankenwagen und vieles mehr ist der Verbrenner ebenso unersetzbar, wie für Land- und Baumaschinen.



Stellten sich zur Diskussion (v.l.): Hans-Henning Manz, Prof. Dr. Thomas Koch und Thomas Puls mit Moderatorin Marie-Theres Braun.

Eigentlich, so Koch, sei es eine ganz entspannte, nüchtern technische Frage, was im Bedarfsfall der am besten geeignete Energieträger für Fahrzeuge und andere Anwendungen ist. Manche funktionieren hervorragend elektrisch, andere nicht. Das könnte einfach der Markt entscheiden. Stattdessen sei eine sehr hitzige, emotionale Debatte entstanden. „Gerade das Automobil ist eine Anwendung, in der beide Antriebskonzepte ihre Stärken haben. Aber auch ihre Herausforderungen. Und Koch gibt zu bedenken: „Angenommen, wir würden bei den Verbrennungsmotoren den Stecker ziehen, was auch beim Automobil nicht passieren wird, hätte das sofort Konsequenzen für verschiedene andere Industrien. Denn viele Vorarbeiten in den Bereichen Sensorik, Aktuatorik, Steuergeräte, Werkstoffentwicklung werden in der Automobilindustrie geleistet. Anschließend kann für Kleinserien wie beispielsweise Radlader oder Traktoren das genutzt werden, was vorher im großen Stil industrialisiert wurde.“

Das Grundanliegen ist, in der Zukunft CO₂-neutrale Energieträger zu verwenden – also umzuwandeln in nutzbare Energie. Prinzipiell ist das über Elektrizität oder chemische Prozesse möglich. Dabei funktioniert ein Motor ebenso wie ein Mensch: Er nutzt Kohlehydrate und verbrennt die mit Sauerstoff zu Wasser und CO₂. Dabei entstehen Kraft, Wärme und auch unerwünschte Nebenprodukte wie beispielsweise NO₂.

Flüssiger Energieträger haben eine hohe Energiedichte. Ein 20-Liter-Kanister ist an der Tankstelle schnell gefüllt und kann 200 kWh Energie speichern – und das bei Raumtemperatur, ohne hohen Druck. Sollen keine fossilen Energien verwendet werden, bieten sich als Alternative sog. „reFuels“ – ein Oberbegriff, der die modernsten Biokraftstoffe der 2. Generation und die E-Fuels subsumiert. Sie emittieren nur so viel CO₂, wie bei ihrem Herstellungsprozess anfällt.

In entsprechenden „Gunstregionen“, wie Koch es umschrieb, in denen viel Sonne und Wind zur Verfügung stehen, lassen sich solche reFuels effizient und kostengünstig herstellen. In Deutschland wird das nicht optimal darstellbar sein. Es ist also sinnvoll, reFuels künftig aus Gegenden wie Patagonien, Australien, Kanada, Island, Arabien oder Nordafrika zu importieren. Importe von SynCrude als Zwischenprodukt zur weiteren Veredelung in einheimischen Raffinerien sind dann in ihrer Energieeffizienz, preislich und bezogen auf ihre Emissionen reinen Stromanwendungen ebenbürtig, wie Koch betonte. Der Wirkungsgrad eines mit reFuels aus Gunstregionen betriebenen Verbrennungsmotors unterscheidet sich kaum vom dem eines batteriebetriebenen Fahrzeuges – ebenso wenig die Emissionen.

Allerdings muss man für einen fairen Vergleich sauber bilanzieren und nicht nur den Schadstoffausstoß am Auspuff betrachten.

Koch kritisiert, dass den EU-Politikern für ihre Entscheidungsfindung zum Verbrennungsmotor keine umfassende Analyse zum CO₂-Fußabdruck vorgelegen hat und Hinweise von 400 Wissenschaftlern aus Europa und der Welt keine Beachtung fanden.

Sein Fazit: Der Ausstieg aus dem Ausstieg aus dem Verbrennungsmotor wird kommen. Denn allein mit Batterieantrieben lässt sich der Verkehr weder effizient, noch sozial ausgewogen und kostengünstig defossilisieren. Beide Technologien haben ihre Berechtigung und werden gebraucht – auch für die Wertschöpfung in der deutschen Industrie.

Sicher ankommen

Aber nicht nur alternative Antriebe und CO₂-Reduktion sind wichtig, wie Jean-Luc A. Merck (MB TruckTraining/Daimler Truck AG) betonte, sondern ebenso, dass alle Verkehrsteilnehmer gesund und unfallfrei ankommen.

Dafür nehmen die Nutzfahrzeug-Unfallforscher von Mercedes-Benz Trucks schon seit 1972 deutschlandweit ausgewählte Unfälle unter die Lupe und dokumentieren die Daten und Hinweise zum Unfallhergang, zu den beteiligten Fahrzeugen und zu den Schäden.

Das Ergebnis sind immer weiter verbesserte Fahrsicherheitssysteme, die oft schon auf den Markt gebracht wurden, bevor es gesetzliche Regelungen gab. Wie die Analyse zeigt, sind die häufigsten schweren Lkw-Unfälle Auffahr- und Spurführungsunfälle. Hier und auf dem sicheren Abbiegen an Kreuzungen oder Einmündungen sowie dem Erkennen beispielsweise von Fußgängern, die plötzlich die Fahrbahn betreten, liegen die Schwerpunkte von Daimler Truck im Bereich der Assistenzsysteme, die den Lkw-Fahrer unterstützen.

Die neusten Entwicklungen stellte Merck in Böblingen vor und traf damit einen Nerv der Zuhörer. Schließlich ist der Lkw das entscheidende Arbeitsmittel für die mittelständischen Energiehändler, um täglich Brenn- und Kraftstoffe zum Endkunden zu bringen.

Seit Juni 2021 gibt es bei Mercedes-Benz Trucks alternativ zum Abbiege-Assistenten auch den Active Sideguard Assist (ASGA). Das neue Fahrerassistenzsystem kann mehr, als den Lkw-Fahrer vor Radfahrern oder Fußgän-

gern zu warnen, die sich entlang der Beifahrerseite bewegen. Bis zu einer eigenen Abbiegegeschwindigkeit von 20 km/h kann der ASGA auch selbstständig bremsen – bis hin zum Stillstand. Damit ist Mercedes-Benz Trucks der erste Lkw-Hersteller weltweit, der ein solches System mit aktiver Bremsfunktion anbietet, wie Merck betonte.

Gleichzeitig mit dem ASGA kam die neueste Generation des Active Drive Assists – der ADA 2 – auf den Markt. Das System bietet einen Spurverlassungsschutz und kann einen Nothalt einleiten, wenn es erkennt, dass der Fahrer dauerhaft nicht mehr in das Fahrgeschehen eingreift – beispielsweise aufgrund eines medizinischen Notfalls. Zunächst fordert der ADA 2 den Fahrer optisch und akustisch auf, die Hände an das Lenkrad zu nehmen. Reagiert der Fahrer nach 60 Sekunden auch nach mehrmaliger Warnung nicht mit Lenken, Gasgeben, Bremsen oder der Bedienung von Fahrzeugsystemen, kann der Lkw die Geschwindigkeit drosseln und bis zum Stillstand bremsen.

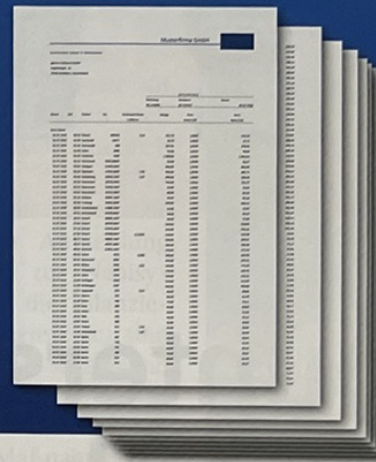
Dabei warnt der Lkw den nachfolgenden Verkehr durch Einschalten des Warnblinkers. Kommt der Lkw zum Stillstand, kann das System automatisch die neue elektronische Feststellbremse einlegen. Außerdem werden die Türen entriegelt, damit bei einem medizinischen Notfall Rettungssanitäter oder andere Hilfeleistende direkt zum Fahrer gelangen können. Der eingeleitete Nothalt kann durch das Eingreifen des Fahrers jederzeit abgebrochen werden.

Die neueste Lösung von Mercedes-Benz Lkw ist der Notbrems-Assistent der fünften Generation (ABA5). Hier arbeiten Radar- und Kamerasystem zusammen: ABA5 kann zusätzlich zur Notbremsfunktion bis zu einer Geschwindigkeit von 50 km/h auch auf Fußgänger oder Radfahrer reagieren, die sich bewegen. Es ist damit das einzige sicherheitsbezogene Assistenzsystem auf dem Markt, welches auf bewegliche Objekte mit einer Vollbremsung reagiert.

Doch allen, die meinen, dass der Fahrer bei all der Technik nicht mehr gebraucht wird, nahm Merck den Wind aus den Segeln: „Bis zum automatisierten Fahren ist es noch ein weiter Weg. Wir befinden uns erst auf Level 2 von 5.“ Der Mensch ist immer noch der Chef im Lkw. — HHManz

Wie

lange benötigen Sie für die Erfassung dieser Rechnung?



Rechnungsumfang

- 9 Seiten
- 549 Positionen
- 3 Sorten: Diesel, AdBlue, Benzin

Wenige Sekunden

mit dem DMS agorum core

Sie wird auf Positionsebene abgeglichen, ein Buchungssatz erzeugt und an die Fibu übergeben. Vollautomatisiert.

Wir beraten Sie gerne persönlich!

www.agorum.com

In der Praxis bestens erprobt:



KAISER SÖHNE
SCHMIERSTOFFE + TECHNIK

Xpoint
Software