



Ausschuss für Wirtschaft, Energie und Landesplanung

68. Sitzung (öffentlich)

2. Dezember 2020

Düsseldorf – Haus des Landtags

13:30 Uhr bis 15:05 Uhr

Vorsitz: Georg Fortmeier (SPD)

Protokoll: Steffen Exner

Verhandlungspunkt:

„Stärkungspakt Automobilindustrie“: Arbeitsplätze in der Automobil- und Zulieferindustrie erhalten – Die schlimmste Krise in Deutschlands Schlüsselindustrie ernst nehmen – Maßnahmen zum Schutz vor Brüssels belastenden „Klimaschutz“-Vorgaben und Strafzahlungen ergreifen!

3

Antrag
der Fraktion der AfD
Drucksache 17/9043

– Anhörung von Sachverständigen (s. *Anlage*)

„Stärkungspakt Automobilindustrie“: Arbeitsplätze in der Automobil- und Zulieferindustrie erhalten – Die schlimmste Krise in Deutschlands Schlüsselindustrie ernst nehmen – Maßnahmen zum Schutz vor Brüssels belastenden „Klimaschutz“-Vorgaben und Strafzahlungen ergreifen!

Antrag
der Fraktion der AfD
Drucksache 17/9043

– Anhörung von Sachverständigen (s. *Anlage*)

Vorsitzender Georg Fortmeier: Meine sehr geehrten Damen und Herren! Ich begrüße Sie, auch im Namen der Vorsitzenden der mitberatenden Ausschüsse, ganz herzlich zu unserer heutigen Sachverständigenanhörung.

Ich begrüße die Sachverständigen – danke, dass Sie heute bei uns sind –, die Vertreter der Landesregierung sowie die Mitglieder des Ausschusses. Für Abgeordnete, die sich nicht hier im Raum befinden, besteht die Möglichkeit, der Sitzung per Videokonferenz zu folgen. Auch Sie begrüße ich.

Hinweisen möchte ich auf unsere Coronaschutzregelungen. Wir sitzen hier mit ausreichendem Abstand zueinander, und die Fraktionen sind in deutlich reduzierter Stärke im Saal anwesend. Das hat auch seine Berechtigung. Ich bitte Sie, Ihre Masken zu nutzen, sobald Sie aufstehen. Wenn wir an unseren Plätzen sitzen, können wir auf die Maske verzichten.

Ich bedanke mich für die beiden im Vorfeld eingegangenen schriftlichen Stellungnahmen. Über diese Stellungnahmen hinaus werden wir heute durch folgende Sachverständige beraten: durch Herrn Vogelskamp, Frau Bößenecker und Herrn Professor Dr. Wellnitz. Herzlich willkommen!

Sie kennen das Prozedere: Es ist aus zeitlichen Gründen nicht vorgesehen, dass die schriftlichen Stellungnahmen noch einmal ausführlich dargestellt werden. Sie können davon ausgehen, dass die Abgeordneten die Stellungnahmen gelesen haben und sich vorbereitet und mit Fragen präpariert haben. So können wir direkt in einen Austausch von Frage und Antwort kommen.

Bei uns im Wirtschaftsausschuss können pro Fragerunde insgesamt vier Fragen pro Fraktion an die Sachverständigen gerichtet werden. Bitte halten Sie Ihre Fragen möglichst kurz, damit wir auch mit kurzen Antworten in einen regen Austausch miteinander treten können.

Die antragstellende Fraktion der AfD wird beginnen, dann folgen die Fraktionen in der Reihenfolge ihrer Größe.

Christian Loose (AfD): Herzlich willkommen, liebe Experten. Danke auch für Ihre Stellungnahmen. Meine ersten beiden Fragen richten sich an Frau Bößenecker und Herrn Professor Wellnitz.

Die EU hat Regeln für die Emission von CO₂ durch Fahrzeuge erstellt. Bei jeder Verbrennung entsteht CO₂, und deshalb ist eine Begrenzung von CO₂ automatisch eine Begrenzung des Diesel- bzw. Benzinverbrauchs. Rechnerisch dürfen Autos nur noch 3,6 l Diesel bzw. 4,1 l Benzin verbrauchen. Das entspricht den vorgeschriebenen 95 g/km. Ab 2030 sind es dann nur noch 2,3 l Diesel bzw. 2,6 l Benzin. Das Ganze soll für die gesamte Autoflotte gelten, und auch das Messverfahren wurde kürzlich angepasst.

Meine erste Frage an Sie: Wie schätzen Sie angesichts der Verbräuche der Fahrzeuge in Deutschland die technischen Möglichkeiten aktuell und in zehn Jahren ein, Fahrzeuge mit diesen Verbrauchswerten – auch unter Berücksichtigung eines gegebenen Fahrverhaltens – herzustellen?

Zweitens. Wie beurteilen Sie E-Autos hinsichtlich der Emissionen von CO₂ im Vergleich zu modernen Dieselfahrzeugen unter Berücksichtigung des gesamten Lebenszyklus, beginnend bei der Herstellung, bis hin zum täglichen Stromverbrauch?

Henning Rehbaum (CDU): Auch vonseiten der CDU-Fraktion herzlich willkommen an die Sachverständigen. Schön, dass Sie den Weg in den Landtag auf sich genommen haben und uns hier Rede und Antwort stehen.

Die Automobilindustrie bzw. die Automotive-Industrie ist eines von mehreren wichtigen Standbeinen der Industrie in Nordrhein-Westfalen. Wir wissen, dass die Automobilindustrie weltweit vor großen Herausforderungen steht, und wir begrüßen, dass die deutsche Automobilindustrie diese Herausforderung angenommen hat. Wir in Nordrhein-Westfalen, die Landesregierung und die Koalition, unterstützen diese Transformation der Automobilindustrie – die nicht nur aus Deutschland getrieben wird, sondern weltweit – zum Beispiel durch die Ansiedlung der Batterieforschung in Münster, wo es darum geht, Batterien ressourcenschonender zu entwickeln und recycelbar zu machen.

Bevor ich zu meiner Frage komme: Gestern hat uns die gute Nachricht ereilt, dass Ford gemeinsam mit VW einen Elektrokleinbus auf den Weg bringen will, und vor ein paar Tagen habe ich schon mitbekommen, dass Ford in Köln auch bald ein Elektrofahrzeug fertigen wird. Diese Entwicklung geht also an Nordrhein-Westfalen nicht vorbei, sondern sie findet auch hier statt. Das finden wir gut, das begrüßen wir. Dennoch haben wir Fragen.

Herr Vogelskamp, hielten Sie es für eine erfolgversprechende Strategie, wenn die deutsche Automobilindustrie dem Ansatz der AfD folgen und die Entwicklung der Elektromobilität ignorieren würde? Wie qualifizieren Sie eine entsprechende Industriepolitik, und welche Auswirkungen auf die Arbeitsplätze in der Branche wären zu erwarten?

Sie unterstreichen in Ihrer Stellungnahme die ausgeprägte Bedeutung der Ladeinfrastruktur für den Markthochlauf der Elektromobilität. Wie bewerten Sie den Stand des Ladesäulenausbaus in Nordrhein-Westfalen und die von der Landesregierung aufgelegten Förderprogramme?

Frank Sundermann (SPD): Auch seitens meiner Fraktion herzlichen Dank für Ihr Erscheinen heute und auch für Ihre Beiträge im Vorfeld. Ich möchte ohne lange Vorrede in meine Fragen einsteigen, die ich an Herrn Vogelskamp richte.

Wie schätzen Sie die aktuellen Marktentwicklungen global ein, was Technologie und Antrieb angeht? Welche Auswirkungen sehen Sie daraus resultierend mittel- und langfristig für den Automotive-Standort hier in Nordrhein-Westfalen?

Eine weitere Frage schließt an das an, was Herr Kollege Rehbaum gefragt hat. Welche Folgen hätte es, wenn wir an der konventionellen Fahrzeugtechnik festhielten bzw. stark darauf fokussieren würden? Könnten Sie bitte einschätzen, welche Auswirkungen dies für die doch recht exportorientierten Produkte im Automotive-Bereich hätte?

Welche Auswirkungen haben außerdem aus Ihrer Sicht Regeln wie Abgasnormen und CO₂-Grenzwerte schon gehabt, und welche Rolle können Sie noch spielen hinsichtlich Innovationskraft, Innovationsfähigkeit, Entwicklungsfähigkeit und Fortschrittszugewandtheit der Industrie in Deutschland und in Nordrhein-Westfalen?

Ralph Bombis (FDP): Auch meinerseits und namens meiner Fraktion herzlichen Dank für Ihr Erscheinen. Auch meine Fragen richten sich an Herrn Vogelskamp. Ich habe zwei Fragen an Sie.

Sie haben in Ihrer Stellungnahme auf die Entwicklung eines abgestimmten Leitrahmens, mit dem sich das Land NRW dem Strukturwandel stellen möchte, verwiesen. Ich würde Sie bitten, hierzu auszuführen, wie sich die konkreten Zielsetzungen gestalten, wie die Gesamtkonzeption aussieht und wie Sie diesen Punkt anlegen würden.

Sie sprechen außerdem davon, dass sich die Mobilitätswelt in einem disruptiven Wandel befindet, was wir tagtäglich auch erleben. Die Landesregierung bringt sich aktiv in diesen Prozess ein, um die Transformation zu unterstützen. Welche landesseitigen Maßnahmen erachten Sie hier als besonders zielführend, und wo sehen Sie potenziell mit Blick auf die Weichenstellungen seitens der Landespolitik noch Ausbau- oder Veränderungspotenzial?

Prof. Dr. Jörg Wellnitz (TH Ingolstadt, Fakultät Maschinenbau): Danke für die an mich gerichteten Fragen. Ich versuche, es kurz zu machen. Ich bin schon seit etwa 20 Jahren im Automobilbereich unterwegs. Ich komme zuerst zur Frage danach, wie die Ökobilanz der E-Autos aussieht.

Erst einmal zur Einordnung ein paar Größenordnungen: Knapp 8 % – konservativ gerechnet – des CO₂-Ausstoßes auf der Welt stammen vom Menschen. Wir reden also über 8 % CO₂-Eintrag, die wir konkret beeinflussen können. Von diesen 8 % emittiert die gesamte Europäische Union ungefähr 9,3 %, und Deutschland hat 1,9 % Anteil am CO₂-Ausstoß weltweit. Der Pkw-Anteil daran beträgt ungefähr ein Zehntel. Wir sprechen hier also über 0,19 % CO₂-Eintrag von 8 %.

Es geht also um einen Effekt, den wir zunächst erst einmal einsortieren wollen. Über was reden wir überhaupt? Mit welchem Hebelarm bewirken Autoindustrie und Pkw überhaupt etwas am weltweiten CO₂-Ausstoß? Das können Sie sich gut überlegen.

Ich gebe Ihnen vorweg noch eine Zahl. Wenn Sie in Deutschland 1 Million Pkw unter der vermeintlichen Annahme fahren würden, dass ein E-Auto wirklich ein Null-Emissions-Auto ist, und diese Null-Emissions-Fahrzeuge würden auch noch mit grünem Treibstoff versorgt, dann würden wir ungefähr 0,004 % weniger CO₂-Eintrag haben. Es geht also um einen sehr, sehr geringen Anteil für sehr, sehr viel Geld und für eine große Infrastrukturausgabe. Der Hebelarm des Pkw weltweit ist also extrem gering, um den CO₂-Ausstoß zu beeinflussen. – Diese Zahlen kann jeder nachlesen; das kann man überall bekommen.

Gehen wir mal davon aus, dass wir irgendetwas an der CO₂-Schraube drehen wollen, um diesen Effekt zu beeinflussen. Ich kenne keine Zahl – nicht wissenschaftlich, nicht von Kollegen –, die belegen kann, dass das E-Auto in irgendeiner Weise schadstoffärmer unterwegs ist als jedweder Pkw. Wir untersuchen das seit Jahren. Wir verwenden Zahlen vom ADAC, von verschiedenen Verbänden weltweit, aus Österreich, auch von Nobelpreisträgern aus den USA, und ich habe viele Zahlen untersucht. Ich kann nicht erkennen, dass das E-Auto in irgendeiner Weise einen ökologischen Vorteil gegenüber einem Pkw mit Kolbenmotor hat. Das betrifft sowohl Ottokraftstoffe als auch Diesel. Im Gegenteil: Sie haben nur einen Vorteil, wenn Sie den gesamten Kraftstoff für das E-Auto wirklich zu 100 % regenerativ gewinnen könnten.

Das würde bei 47 Millionen Pkw in Deutschland einen unvorstellbaren Aufwand bedeuten. Herr Kollege Vogelskamp kann das sicherlich erläutern. Das wäre ein Milliardenaufwand. Ich kann Ihnen die Zahlen zur Verfügung stellen: Wenn Sie sich vorstellen, dass 47 Millionen Pkw komplett unter Grün und unter der Annahme, dass es ein Null-Emissions-Auto wäre, fahren würden, würden wir ungefähr 4,9 % von 0,004 % CO₂ einsparen. Es ist also ein Hebelarm, der sich nicht rechnet.

Das E-Auto gilt natürlich irgendwie als Fahrzeug der Weltenrettung, als CO₂-Retter oder als das Fahrzeug, das vermeintlich grün fährt. Ich kann aber, wie gesagt, nirgends erkennen, dass wir hier einen ökologischen Vorteil haben. Beim Kleinfahrzeug müssten Sie ungefähr 150.000 km fahren, um einen Vorteil gegenüber einem Diesel herauszufahren. Wir haben bei der Herstellung eines E-Fahrzeugs enormen Energieaufwand. Und noch ein Beispiel: Für die Herstellung einer Tesla-Batterie werden ungefähr 80.000 l Frischwasser benötigt. – Und wir reden noch nicht über das Recycling dieser Batterie und über im Herstellungsprozess benötigtes Kobalt und Lithium. Wir haben also einen enormen Energieaufwand.

Ein Automobil, das mit einem E-Antrieb befeuert wird und bei dem die Batterie im Fahrzeug ist, ist schlichtweg unsinnig. Es gibt auch keine anderen Beispiele für Fahrzeuge, bei denen die Batterien im Fahrzeug mitgeführt werden. Das betrifft zum Beispiel Züge, die keine Batterien mitführen, oder auch Trucks. Das Mitführen eines Elektrospeichers, der extrem geringe Speicherkapazitäten hat, ist in einem Fahrzeug unsinnig. Wenn Sie ein Elektrofahrzeug betreiben wollen, müssen Sie Strom aus der Strecke bekommen. Deswegen findet man auch keine Züge mit Batterien. Das ist physikalisch einfach ein unsinniger Vorgang. Abgesehen davon, dass das E-Auto auch keine ökonomischen Vorteile hat – keinen Reichweitenvorteil, keinen Preisvorteil und viele andere –, macht es daher erst einmal grundsätzlich keinen Sinn, solch eine Theorie zu verfolgen. Ich will Ihnen weitere Zahlen ersparen, aber das ist leicht nachlesbar.

Zur Frage nach dem Verbrauch in zehn Jahren: Das zu wissen wäre interessant. Ich glaube, in zehn Jahren ist unser größtes Problem auf der Welt der Süßwasserverbrauch. Das ist ein ganz anderes Thema. Unsere Enkel werden uns vielleicht fragen, warum wir das nicht beachtet haben. Wir haben auf der Welt ein massives Problem beim Wasserverbrauch, das so gar nicht erkennbar ist. Das klammere ich aber mal aus.

Wenn man voraussetzt, dass der Verbrauch eines Fahrzeugs unmittelbar mit dem CO₂-Ausstoß zu tun hat, ist man mit dem Verbrennungsmotor nicht weit vertraut. Sie können heute sehr wohl mit 2,3 l Diesel und 2,6 l Benzin ein Auto betreiben. Sie können auch einen 12-Zylinder-Truck der Marke RAM mit 6 l oder mit 3,5 l fahren. Das ist ohne Weiteres möglich. Die Frage ist immer, welchen Fahranspruch man an das Auto hat. Es ist überhaupt kein Problem, auch heute schon ein Fahrzeug mit 2,5 l Dieselkraftstoff zu bewegen, einen kleinen Diesel zum Beispiel.

Wer aber glaubt, dass das unmittelbar mit dem CO₂-Ausstoß zu tun hat, irrt gewaltig. Wenn Sie einen Saugrohrmotor nehmen – Saugrohreinspritzung ist das, was in den USA gefahren wird; da fährt man auch nicht so schnell –, dann haben Sie mit 2,6 l Benzin einen deutlich geringeren CO₂-Ausstoß – der Faktor ist ungefähr 30 % –, als wenn Sie hier in Düsseldorf mit einem turboaufgeladenen Ottomotor herumfahren, was viele von Ihnen vielleicht tun. Der Verbrauch ist also ein sehr schlechter Hebelarm, um zu sagen, dass man auch weniger CO₂ hat.

In den USA gibt es einen großen Anteil an Saugrohreinspritzung. Vielleicht sind Sie so etwas im Urlaub schon mal gefahren. Ein solcher Motor hat null Schadstoffemissionen und einen CO₂-Ausstoß, der deutlich unter dem eines deutschen Autos liegt. Das fährt sich auch ganz anders.

Noch ein Beispiel: In den USA werden 30 % des Ottokraftstoffs Benzin als Neben- bzw. Abfallprodukt von Diesel hergestellt. Das hängt von der Oktanzahl ab.

Die Frage ist insgesamt also sehr schwierig zu beantworten. Ich meine aber, dass diese Vorgaben völlig ins Leere gehen. Damit steuern Sie weder den CO₂-Ausstoß noch die deutsche Autoindustrie. Denn diese lebt vom Premiumsegment der verkauften Fahrzeuge – das darf man nicht vergessen – mit einem sehr hohen Leistungsanspruch, der viele von Ihnen vielleicht auch bewegt. Für diese Fahrzeuge ist dieses Verbrauchsziel natürlich extrem kritisch. Deswegen ist davon dringend abzuraten. Unabhängig davon ist der CO₂-Austrag extrem gering.

Letzte Anmerkung von mir zu dem Motor, den man nicht nennen darf – zum Dieselmotor –: Das ist das effizienteste Aggregat, das ich kenne. Es gibt keinen Motor, der hinsichtlich des Bauraums, im Preis-Leistungs-Verhältnis und hinsichtlich der Schadstoffe so effizient ist wie der Dieselmotor. Wenn Sie Dieselmotoren fahren würden und in Deutschland alle Fahrzeuge auf einen modernen Diesel der Klasse 6 mit SCR-Kat und Harnstofffilter umrüsten würden, hätten wir eine CO₂-Reduktion von knapp 30 % – nur durch den Einsatz von Diesel. Die Schadstoffemissionen sind beim Diesel deutlich geringer, als es vor vier Jahren der Fall war. Allein damit könnten wir also das Klimaziel sehr leicht erreichen.

Es ist also alles da, um eine CO₂-Reduktion zu erreichen. Ich frage mich manchmal – und meine Studenten auch –, was das eigentlich alles soll. Warum betreiben wir einen solchen Aufwand für eine Antriebstechnologie, die nicht funktioniert, weder ökologisch noch ökonomisch? – Ich kann das gerne später noch mal ausführen, wenn es um das Thema geht, woher überhaupt die Ressourcen kommen und warum die Autoindustrie einen solchen Sprung auf ein E-Fahrzeug macht. Die Gründe liegen ganz woanders und ganz gewiss nicht darin, CO₂ zu sparen.

Diese Antworten waren vielleicht ein bisschen lang; bitte sehen Sie es mir nach.

Misha Rosalie Böbenecker (Fortschritt in Freiheit e. V.): Vielen Dank für die Einladung. Professor Wellnitz hat mir schon einiges vorweggenommen. Ich möchte noch ein paar Anmerkungen machen.

Ich gehe zunächst auf die Frage danach ein, ob wir die Verbrauchswerte erreichen könnten. Ich stimme mit der Aussage von Professor Wellnitz überein, dass das prinzipiell möglich ist. Die Frage ist nur, was für ein Auto man dann hat. Ist es dann ein Auto, das noch alltagsgebräuchlich ist? Ist es ein Auto, mit dem man noch irgendwie eine Art annehmbarer Mobilität hat?

Ich denke, dass der Fokus wohl eher politischer Natur ist, weshalb man solche im Grunde vollkommen politischen Vorgaben für 2030 gesetzt hat. Offensichtlich will man zum einen versuchen, die Innenstädte irgendwie schadstofffreier zu kriegen, um dies politisch gut verkaufen zu können. Auf der anderen Seite will man vielleicht auch den normalen Bürgern mehr oder weniger das Autofahren vermiesen.

Flottentechnisch lässt sich der Verbrauch auch durch Diesel noch weiter senken, wobei wir prinzipiell eigentlich noch die Frage stellen sollten, ob CO₂ überhaupt ein Schadgas ist. Meines Erachtens ist es das nicht. Genügend CO₂ ist wichtig für die Umwelt, CO₂ beschleunigt das Pflanzenwachstum, und mittlerweile entsprechen auch die ganzen Peak-Oil-Diskussionen nicht mehr dem Stand der Tatsachen. Meiner Ansicht nach sind all diese Vorgaben also politisch und nicht technisch motiviert. Vielleicht ist auch irgendwie noch etwas Kartellrechtliches mit dabei.

Dazu, wie ich E-Autos hinsichtlich der Emission von CO₂ im Vergleich zu modernen Dieselfahrzeugen unter Berücksichtigung des gesamten Lebenszyklus bewerte: Ich habe mittlerweile eine Studie entdeckt, in der die Lebenszyklen von E-Autos vorsichtig positiver gerechnet werden als mit diesen 150.000 km. Es gibt bereits eine Metastudie aus Schweden, in der von 80.000 km die Rede ist, ab denen von einem Break-even-Punkt die Rede sein kann. Aber diese Metastudie ist zu hinterfragen, weil darin Fragen der Alltagstauglichkeit – Ladezyklen usw.; bei den Batterien gibt es chemische Prozesse, die einfach irgendwann mal erschlaffen – meines Erachtens gar nicht richtig behandelt werden.

Ich kenne eine in Ingolstadt durchgeführte Studie, bei der man sich die Elektrobusse angesehen hat. Darin wurde die Well-to-Wheel-Bilanz, also die Bilanz von der Quelle bis aufs Rad, ausgerechnet. Man ist darauf gekommen, dass der Diesel besser aussieht als das Elektroauto, wenn man CO₂ als Schadstoff nicht berücksichtigt. Und wir wissen ja, dass Elektrobusse mittlerweile teilweise aus dem Verkehr gezogen werden,

weil es technische Probleme gibt. Auch ist die Herstellung der Akkus, wie von meinem Vorredner schon angedeutet, nicht unproblematisch.

Stephan A. Vogelskamp (automotiveland.nrw e. V.): Ich bin sehr froh über die heutige Anhörung, weil wir so den Fokus auf die Tatsache legen, dass NRW ein Automobil-, ein Automotive-Land ist. Wie stark dies wirkt, ist, so meine ich, in den Strukturdiskussionen hier im Land manchmal nicht präsent. Wir sind immer so ein bisschen erstaunt, wenn in Berichten aus Kanzlerrunden natürlich Bayern, Baden-Württemberg und Niedersachsen sofort genannt werden, Nordrhein-Westfalen trotz dieser hohen Einlieferung in die Fahrzeuge aber immer etwas vernachlässigt wird.

Deshalb bin ich sehr froh über diese Anhörung. Ich denke, wir sind in Nordrhein-Westfalen auf dem Weg, uns hier deutlich stärker zu positionieren. Das, was gerade an Transformation in der Branche erfolgt, ist für uns sogar eher positiver Treiber, als dass es bremst.

Wir haben in Nordrhein-Westfalen ungefähr 800 Zulieferbetriebe, die etwa 200.000 Menschen beschäftigen. Wir haben Vertretungen der großen OEMs – Ford wurde schon angesprochen, wir haben das Daimler-Werk hier in Düsseldorf. So sind wir breit aufgestellt. Und: Ungefähr zwei Drittel unseres Umsatzes machen wir im Ausland. Das heißt, unser Blick innerhalb dieser Wirtschaftsstruktur ist immer direkt ein globaler.

Als Treiber für diese Transformation sind natürlich die Klimaziele und die CO₂-Diskussion wichtige Auslöser. Aber das ist ja nicht nur EU-getrieben, sondern zum Beispiel engagiert sich auch die chinesische Regierung sehr stark. Das mag man bewerten wie man möchte. Sie fokussiert sich seit Jahren auf die Entwicklung der Elektromobilität – auch weil sie merkt, dass es anders nicht gelingt, die Schadstoffbelastung in den Großmetropolen zu senken. Man muss einfach sagen: Das ist der große und zentrale Entwicklungspfad.

Im Auftrag der Landesregierung führen wir aktuell gemeinsam mit Fraunhofer IAO und dem Institut der deutschen Wirtschaft eine Automotive-NRW-Studie durch, in der wir uns angesehen haben, in welche Richtung die Entwicklungen bis 2040 gehen. Selbst in dem moderaten Szenario haben wir einen Elektromobilitätsanteil von 65 % weltweit errechnet. Das bedeutet: Die Frage, ob das der Entwicklungspfad der Zukunft ist oder nicht, stellt sich für uns gar nicht mehr. Wir müssen daher mit unseren Unternehmen in Nordrhein-Westfalen jetzt überlegen, wie wir uns so auf diesem Transformationspfad bewegen, dass wir Beschäftigung und Wertschöpfung erhalten.

Ich finde das, was in den unterschiedlichen Häusern der Landesregierung dazu passiert, extrem hilfreich. Ich will das begründen. Was im MWIDE unter dem Thema „Digitalisierung“ in der Breite geschieht, ist einer der ganz zentralen Treiber. Wir kommen später vielleicht auch noch auf Themen wie „Connected Car“ oder „automatisiertes Fahren“ zu sprechen. Über die Digitalisierungsprogramme in der Industrie machen wir in diesem Feld im Moment sozusagen Grundlagenübungen.

Der zweite Aspekt ist natürlich, dass energetische Fragen, woher also die Energie für die Elektromobilität kommt, gerade in dieser Landesregierung durch die Anbindung im

MWIDE gut gekoppelt sind. Wir bemerken bei unseren Projekten, dass es diesbezüglich keine Barrieren im Ministerium gibt.

Insgesamt muss man sagen, dass wir mit fast 90.000 Fahrzeugen in Nordrhein-Westfalen hinsichtlich der elektromobilen Zulassungen in Deutschland schon weit vorne sind. Aktuell werden erhebliche Ladeinfrastrukturprogramme auf den Weg gebracht, um selbst Demonstrationsraum für die Alltagstauglichkeit dieser Technologie zu werden. So muss man sagen: Wenn man der AfD bei dem Ansatz folgen würde, die Industriepolitik sozusagen umzudrehen, dann hätte das für NRW verheerende Auswirkungen. Ich kann das nicht anders sagen.

Das, was im Moment in der Landesregierung zum Ausbau der Ladeinfrastruktur passiert, finde ich vernünftig. So wird zum Beispiel das Laden beim Arbeitgeber stark thematisiert. Hinzu kommt die Frage – das ist eine Aufgabe, die wir alle mitnehmen können –, ob Elektromobilität nicht schon bei Neubauvorhaben ganz anders mitgeplant und unter Umständen auch gesetzlich verankert werden kann, sodass anstatt teurer Nachrüstungsprozesse in den Wohngebieten vieles perspektivisch schon direkt auf den Weg gebracht werden kann.

Zur globalen Entwicklung habe ich vorhin schon angedeutet, dass Elektromobilität der Hauptentwicklungspfad ist. Wir sehen die Verbrennertechnologie in etwa ab 2030 oder 2040 eigentlich nur noch in größeren Schwellenländern, die diese Entwicklungsschritte gerade noch nachvollziehen. E-Fuels sind vielleicht noch eine Brückentechnologie, die die Verbrennertechnologie nachgelagert noch so ein bisschen verschönern und klimaschutzmäßig aufrecht erhalten kann, aber auch das wird, denke ich, nicht der wesentliche Pfad sein.

Die Innovationskraft sehe ich bezogen auf die CO₂-Werte als sehr hoch an. Wir erkennen durchaus, dass die Automobilindustrie diese Entwicklungsschritte lange Zeit aus sich selbst heraus nicht geleistet hat. Wir müssen auch ehrlich sagen, dass der Dieselskandal in der Bevölkerung zu Recht eine verheerende Wirkung hatte. Zu Recht werden nun – VW macht das meiner Ansicht nach sehr vorbildlich – mit großer, breiter Wirkung und auf die Weltmärkte ausgerichtet die richtigen Entwicklungsschritte nachgeholt. Das kommt vielleicht ein paar Jahre zu spät, bietet aber, meine ich, immer noch die Chance, hochgradig wettbewerbsfähig zu sein.

Zu Ford in Köln: Das hat meiner Ansicht nach vor allem deshalb eine Zukunftschance, weil man in der Vereinbarung mit VW das Commitment abgibt, die Elektroplattform von VW zu übernehmen und auch kleine Pkw in Köln zu produzieren. Auch dieser Kleintransporter ist der richtige Weg. Auch das zeigt, dass Wirtschaft und Beschäftigung in Nordrhein-Westfalen schon stark an dieses Thema gekoppelt sind.

Zum Leitrahmen der Landesregierung: Es ist eine Kombination aus Digitalisierungsvorhaben in der Breite, dem Einbinden energetischer Fragen und dem Fokus auf die Automotive-Industrie. Wir sind selbst vor drei Jahren mit einer Automobilstudie für das Bergische Städtedreieck in Nordrhein-Westfalen gestartet, sozusagen als Kick-off für diesen Prozess. Daraus haben wir mit der Landesregierung zusammen vor etwa anderthalb Jahren automotiveland.nrw gegründet, um diesem Cluster und diesem Strukturwandel ein organisatorisches Gesicht zu geben. Diese drei Bausteine – Voran-

treiben der Digitalisierung, Berücksichtigung energetischer Fragen sowie Aufsetzen einer Struktur – führen dazu, dass wir bundesweit als Automobilstandort Nordrhein-Westfalen erhebliche Aufmerksamkeit erfahren.

Herbert Strotebeck (AfD): Auch ich möchte mich bei den Sachverständigen für Ihre Berichte und Ihre heutige Anwesenheit bedanken. Ich habe zunächst zwei Fragen an Herrn Professor Wellnitz.

Die Autohersteller in Deutschland wie BMW und VW kündigen an, dass sie zukünftig Fabriken für E-Autos in Deutschland und für Verbrenner im Ausland bauen wollen. Die Produktion von E-Autos ist in Deutschland deutlich teurer als von Verbrennern, sodass insgesamt der Absatz schwieriger sein dürfte. Deshalb lautet meine erste Frage: Was sind Ihrer Ansicht nach die Gründe dafür, dass die Autohersteller diese Strategie, also den Bau der E-Autos im Inland und die Abwanderung der Verbrennerproduktion ins Ausland, verfolgen?

Ein weiteres Thema sind die Ressourcen, und zwar im Zusammenhang mit Kinderarbeit und Umweltbilanz, also der Reinheit von Boden, Luft und Wasser. Wie beurteilen Sie die Umweltbilanz von E-Auto und Hybrid im Vergleich zu Verbrennerautos, wenn man auch die vorgelagerten Prozesse wie die Rohstoffgewinnung bis hin zur Verwertung der Autos und der Batterien berücksichtigt? – Das wurde in der ersten Antwortrunde bereits angerissen.

Zwei weitere Fragen richten sich an Frau Bößenecker, und zwar zu den Themen „CO₂-Einsparung“ und „Blick in die Zukunft“; denn darum geht es ganz maßgeblich. Wie schätzen Sie angesichts 95 % natürlicher CO₂-Emissionen die Kosten- und Nutzenwirkung ein? Mit dem Nutzen wäre eine CO₂-Minderung gemeint. Wie schätzen Sie Kosten und Nutzen bei einem vollständigen Wechsel der Automobilität vom Verbrennermotor auf E-Motoren ein?

Meine letzte Frage: Wenn wir einen Blick in die Zukunft wagen, auf welche Technologie sollten wir dann setzen?

Henning Rehbaum (CDU): Ich möchte Herrn Vogelskamp eine Frage stellen. In Ihrer Stellungnahme wird die Bedeutung der Verkürzung von Innovationszyklen für die Wettbewerbsfähigkeit der nordrhein-westfälischen Automobilindustrie betont. Sie stellen mit Ihrem Verband in diesem Kontext fest, dass begleitende Förderprogramme schnell zugänglich und flexibel anwendbar sein müssen.

Sie haben vorhin schon über die nordrhein-westfälische Förderlandschaft gesprochen. Sind wir mit dem in Nordrhein-Westfalen aufgebauten Instrumentarium passend aufgestellt, oder müssen wir noch etwas tun?

Oliver Kehrl (CDU): Herzlichen Dank auch meinerseits. – Ich möchte noch zur Ladesäuleninfrastruktur Fragen stellen. Das berührt ebenfalls die Förderthematik. Die Stadtwerke haben häufig ein Problem, mit den Ladesäulen überhaupt einen Case darzustellen. Wo sehen Sie diesbezüglich Möglichkeiten? Wie könnte außerdem bei Schnellladesäulen, den sogenannten Superchargern, eine Förderkulisse aussehen?

Das Thema der Neubauquartier haben Sie, Herr Vogelskamp, bereits angesprochen. Beispielsweise Köln ist eine wachsende Stadt. An jeder Ecke gibt es mittlerweile sehr große Neubauquartiere. Wie kann E-Mobilität an dieser Stelle temporär gefördert werden?

Frank Sundermann (SPD): Ich habe ebenfalls noch eine Frage an Herrn Vogelskamp. Sie haben ausgeführt, dass wir uns in einem globalen Transformationsprozess befinden. Welche Auswirkungen hätte eine Verweigerung der nordrhein-westfälischen Automobilindustrie, sich dieser Transformation zu öffnen, sowohl für die Unternehmen als auch für den Arbeitsmarkt?

Ralph Bombis (FDP): Herr Vogelskamp, ich möchte noch einmal auf Ihre Stellungnahme eingehen. Sie verweisen in dieser auf eine gemeinsame Studie von IW Consult, Fraunhofer IAO und Ihrem Institut. Ist es Ihnen möglich, gegebenenfalls schon über einige Erkenntnisse oder Tendenzen zu berichten, die Sie im Zuge dieser Studie gewonnen haben? Könnten Sie, falls Sie dies noch nicht darstellen können, zumindest über Fragestellungen reden? Auch das ist manchmal ja schon wegweisend.

In diesem Zusammenhang möchte ich auch auf etwas eingehen, was Sie vorhin bereits angesprochen haben. Wir reden ja noch über weitere Aspekte, die über den reinen Vergleich von Verbrennungsmotoren und E-Mobilität hinausgehen. Es geht darum, welche Potenziale es für das Automobilland NRW insgesamt gibt. Eine Rolle spielen hier möglicherweise autonomes Fahren, künstliche Intelligenz usw. Könnten Sie dazu eine Einschätzung abgeben? Ich verlange hier natürlich nicht den Blick in die Glaskugel, aber Sie sind ja fachlich so spezialisiert, dass Sie vielleicht einschätzen können, wo Sie hier besondere Potenziale und Möglichkeiten sehen, auch seitens des Landes begleitend tätig zu werden.

Prof. Dr. Jörg Wellnitz (TH Ingolstadt, Fakultät Maschinenbau): Eine der an mich gerichteten Fragen zielte darauf ab, weshalb man ein E-Auto fährt. Das E-Auto ist per Definition ein Null-Emissions-Fahrzeug. Tatsächlich ist es aber keines. Die Definition eines Null-Emissions-Fahrzeugs ist schwierig. Wenn Sie es vom Tank bis zum Rad betrachten, dann kann man das vielleicht verstehen. Man kann es aber nicht verstehen, wenn man es von der Herstellung des Stroms bis zum Rad betrachtet.

Anders formuliert: Das E-Auto ist kein Null-Emissions-Auto, sondern wir liegen bei der Ökobilanz deutlich schlechter als bei jedem Verbrennungsmotor, den Sie heute fahren. Falls der E-Motor sogar mit Strom aus fossilen Brennstoffen befeuert wird, liegt er unabhängig von der Herstellung in der Ökobilanz drei- bis viermal schlechter. Das kann jeder nachlesen.

Wir können diesen Effekt nur umkehren, indem wir die Fahrzeuge beispielsweise mit Atomstrom betreiben, wie in Frankreich. Da ist die Ökobilanz ganz anders. Dann gibt es natürlich auch ein anderes Null-Emissions-Auto.

Ich halte daher fest: Wenn die Politik ein Fahrzeug zum Null-Emissions-Auto erklärt, was sie ja tut, ist das für die Autoindustrie sehr interessant. Ein Fahrzeug muss heut-

zutage in Kalifornien zugelassen werden. Auch der Golf muss in Kalifornien zugelassen werden. Denn die kalifornische Zulassung eines Pkw ist der Schlüssel für den weltweiten Verkauf. Dort werden Flottenverbräuche von Fahr- und Baumustern gegengerechnet. So führt zum Beispiel der Mercedes-Konzern zurzeit zwölf verschiedene Fahrzeugmuster mit E-Antrieb, allerdings nur mit geringster Stückzahl. Diese kann man gegen die SUVs und die hochmotorisierten Fahrzeuge gegenrechnen, sodass Daimler-Benz heute bei einem mittleren Flottenverbrauch von 105 g/km liegt – nicht, weil die E-Autos so viel sparen, sondern weil sie beim Flottenverbrauch numerisch gegengerechnet werden. So kann heute jedes Auto in Kalifornien zugelassen werden. Dasselbe Prinzip gilt auch für Porsche.

Mit anderen Worten: Der OEM braucht unbedingt im politischen Konkordat ein Null-Emissions-Auto, um seine anderen Fahrzeuge weiterhin zu verkaufen. Das gilt vor allem für die Premiumhersteller. Deswegen hat Porsche auch den Taycan entwickelt. Ohne den Taycan würde Porsche ab dem 1. Januar des nächsten Jahres weltweit kein Fahrzeug mehr verkaufen können. Der Taycan wird gar nicht so häufig gebaut. Das spielt aber keine Rolle; denn er kann in den Flottenverbrauch eingerechnet werden.

Das Null-Emissions-Auto ist also ein politisches Konkordat. Das hat man natürlich sehr gerne, und deshalb baut man in Deutschland auch Werke auf, um dieses Konkordat zu erfüllen. Ich sage es mal sehr vereinfacht – das verstehen auch viele Studenten von mir –: Die Politik gibt mir ein Null-Emissions-Auto, und im Gegenzug baue ich diese Fabriken auf und gebe der Politik eine vermeintliche Reduktion von CO₂ zurück. Das ist eine Win-win-Situation. Wer nicht gewinnt, ist das Klima. Und wer auch nicht gewinnt, ist der Steuerzahler, der Milliarden ausgeben wird für Ladesäulen, die niemals gebaut werden können, weil allein der Kupfervorrat dafür nicht reicht.

Man kann das sehr leicht ausrechnen. Wir haben es mit österreichischen Regierungen für Oberösterreich berechnet – das ist überschaubar –: Man müsste den Kupfervorrat für ganz Europa aufkaufen, um die österreichischen Tankstellen mit solchen Säulen zu befeuern. Das funktioniert überhaupt nicht, und das versteht jeder direkt.

Aber das Null-Emissions-Auto ist wichtig. Ohne dieses gibt es keine Autos in Deutschland. Deswegen ist Ford natürlich, wie viele andere Konzerne auch, sehr interessiert daran, hier etwas aufzubauen. Wir tun damit aber weder unseren nachfolgenden Generationen noch dem Steuerzahler einen Gefallen, weil das Auto eben kein Null-Emissions-Auto ist – im Gegenteil.

Der zweite Grund ist Ihnen vielleicht gar nicht so bewusst. Ich bin 20 Jahre lang auf vielen Konferenzen im Automobilbereich unterwegs gewesen. Ich war noch nie auf einer Konferenz, bei der es um ein Weniger ging. Es geht immer um viel mehr Autos, und die Autokonzerne haben verstanden – auch in Ingolstadt –, dass das E-Auto zu deutlich mehr Fahrzeugen führt.

Wir subventionieren heute E-Mobilität für Leute, die schon längst Autos haben. Wir zahlen 10.000 Euro Zuschuss für einen Tesla für Personen, die Porsche und Ferrari fahren. Dieses Geld wird nicht für denjenigen gezahlt, der im Block in Köln wohnt. Der fährt ein ganz anderes Auto. Er muss Diesel fahren und Strafe zahlen. Wie subventionieren Leute, die schon Autos haben. Das E-Auto führt also zu deutlich mehr Autos.

In den USA hat man schon vor fünf Jahren erkannt, dass die E-Mobilität zur Multiplikation von Fahrzeugabsatz führt. Die Leute, die dieses Auto fahren, fahren noch andere Autos. Ich glaube in keinster Weise, dass jemand von Ihnen oder sonst wer sich ein E-Auto kauft und das andere Auto hintenanstellt. Im Gegenteil – ich bin selbst lange E-Auto gefahren und kaufe jetzt auch wieder eines –: Dieses Auto hat man, wenn man auch noch andere Fahrzeuge hat. Denn damit ziehen Sie zum Beispiel auch keinen Wohnwagen. Das habe ich schon ausprobiert.

Sie müssen also verstehen: Es geht um mehr Fahrzeuge, und deswegen ist natürlich ein Konzern wie Ford daran interessiert, so etwas zu entwickeln. Das ist völlig klar. Denn niemand denkt daran, zum Beispiel die SUV-Produktion einzustellen. Im Gegenteil: Sie wird ins Ausland verlagert. Zum Beispiel die Produktion des Q3 oder des Q5 ist im Ausland viel günstiger. Im Inland produziere ich die E-Autos und bekomme dafür Subventionen. Noch nie hat die deutsche Autoindustrie so viel Geld vom Staat bekommen wie jetzt. Das war vor zehn Jahren undenkbar. Wir fördern alles. Wir haben einen Geldfluss in Milliardenhöhe für eine Technologie, die nichts bringen wird.

Ich komme zur Umweltbilanz. Es gab in der vergangenen Woche einen schönen, anderthalbstündigen Bericht bei Arte. Das ist ein Werk des Grauens, das wissen wir aber auch schon bei anderen Sachen. Da ist zum Beispiel die Lithiumproduktion durch Fracking. Das, was früher alles verteufelt wurde, ist heute Stand der Technik. Da wäre auch die Kobaltproduktion in Afrika, wozu ganz aktuell beispielsweise der Audi-Konzern – das Statement kann ich Ihnen liefern – verlauten ließ, dass man die privaten Schürfminen von Familien, die irgendwo nach Kobalt buddeln, legalisiert hat. Jede Familie betreibt nun also offiziell eine Mine. So trage man dazu bei, dass, so wörtlich, Kinder auch zum Wohl der Familie beitragen können. – So sieht also die Kobaltproduktion aus. Und der VW-Konzern müsste den Weltmarkt leerkaufen, um überhaupt das Werk in Wolfsburg mit Kobalt für Batterien auszulasten.

Sie wissen natürlich auch, dass über 80 % aller Kobaltminen der Welt dem chinesischen Staat gehören. Hier liegt noch ein weiteres Problem. Es wird immer so sehr auf China geschaut. In China – ich bin häufig dort – gibt es keine ernsthaften Anstrengungen, das E-Mobil als Massenfahrzeug umzusetzen – im Gegenteil. Das funktioniert nicht einmal in Shanghai. Eigentlich ist das ein Hebelarm, um die deutsche Autoindustrie massiv in die Knie zu zwingen, indem man sagt: Ihr müsst das bauen, ansonsten habt ihr keinen Marktzugang mehr.

In Wahrheit gibt es eine massive Entwicklung von Verbrennungsmotoren – ich nenne AVL List in Graz und auch Mercedes – im Bereich von Lkw und Pkw. Niemand kann Shanghai oder Peking – Sie waren sicherlich schon mal dort – unter Strom setzen; auch nicht mit Pkw. Das ist ausgeschlossen. Das weiß man in China sehr wohl, und das schafft man in anderen Metropolen der Welt auch nicht. Aber der chinesische Markt drückt die Autoindustrie und sagt: Das müsst ihr jetzt machen. Ihr liefert uns, ansonsten habt ihr keinen Zugang zu uns. – Das ist natürlich sehr spannend.

Ich habe es schon häufiger geschrieben: Wir sind eigentlich gerade dabei, eine Art Industrieselbstmord zu begehen. Wenn wir dieser Strategie folgen, sind wir da, wo wir schon mit anderen Technologien in den 80er-Jahren waren, nämlich am Ende der Welt. Das ist keine Rettung.

Eine kurze Anmerkung zu NRW und den Mittelständlern: Für den Mittelständler ergibt sich keine andere Wahl, als dem zu folgen. Niemand kann als Mittelständler sagen, dass er das gar nicht so toll findet und mal fünf Jahre abwartet. Viele Mittelständler haben keine andere Wahl, als dieser Strategie zu folgen. Damit haben wir einen noch dramatischeren Effekt. Mittelständler wie Continental können nicht sagen, dass das nichts wird. Die müssen ihren Leuten Lohn und Brot geben.

Ich nenne Ihnen noch ein Beispiel aus Ingolstadt. Die gesamte Elektromobilitätsentwicklung in Ingolstadt wird nicht durch Audi durchgeführt, sondern durch Zulieferer – in Klammern: denn Audi glaubt an die Sache auch nicht so ganz. Das machen alles Zulieferer. Die Hälfte aller Zulieferer arbeitet umsonst für den Konzern, weil es ansonsten keinen weiteren Zugang zu Konzernaufträgen gibt.

Viele andere OEMs machen es genauso. Sie sagen: Wenn du, der Mittelständler aus NRW, das nicht mitmachst, bist du abgeklemmt. – Natürlich müssen die Mittelständler dem folgen. Und dann schauen wir mit großen Augen auf solche Entwicklungen und sagen: Halleluja! – Das ist ein Strudel, der in eine Entwicklung führt, die nicht funktioniert.

Die Ökobilanz eines E-Autos ist also, wenn das in der Dritten Welt so betrieben wird, unterirdisch, und vom Recycling müssen wir gar nicht reden.

Noch eine Anmerkung: Ein E-Auto ist in Deutschland ein Niederspannungsfahrzeug. Das bedeutet, das Auto ist bei einem Unfall gar nicht stromfrei. Keine Feuerwehr kann Personen aus E-Autos bergen, weil sie nicht die Ausrüstung dafür hat. Ich habe Berichte der deutschen Feuerwehren dabei, die sich fragen, wie man in Deutschland überhaupt ein E-Auto zulassen kann, wenn niemand aus dem Auto gerettet werden kann. Denn die Spannungsfreiheit des Autos kann nach dem Unfall nicht festgestellt werden. Wenn Sie also mit einem solchen Auto verunglücken, kann keine Feuerwehr sich auf weniger als einen Meter nähern.

So kommen viele, viele Dinge zusammen, und am Ende frage ich mich immer: Was soll das? – Aber das habe ich am Anfang schon erklärt. Ein Null-Emissions-Auto geschenkt zu bekommen, ist auf dem Papier sensationell. Jetzt folgen wir dem. – Hoffentlich nicht.

Misha Rosalie Bößenecker (Fortschritt in Freiheit e. V.): Die an mich gerichtete Frage lautete: Wie schätzen Sie angesichts von etwa 95 % natürlichen CO₂-Emissionen Kosten- und Nutzenwirkung bei einem vollständigen Wechsel der Automobilität vom Verbrennungsmotor auf E-Motoren ein? Mit „Nutzen“ wäre eine CO₂-Minderung gemeint.

Ich komme zunächst zu den Kosten. Da ist zunächst der Ausbau des Stromnetzes auf höhere Lasten für jedes einzelne Haus, für jede einzelne Tankstelle, für jede einzelne Ladestation zu nennen. Es gibt zwar Konzepte, nach denen man zum Beispiel das Auto auch unter der Laterne laden könnte, aber wir müssen davon ausgehen, dass wir eine ähnliche Mobilität wie jetzt auch in Zukunft haben werden. Wir müssen durchaus mit Mobilität rechnen; denn wir müssen flexibel sein. Der Arbeitsmarkt der Welt von morgen wird weiterhin flexibel sein, und die Leute müssen durchaus örtlich mobil sein.

Rein digital wird es nicht gehen; das werden Ihnen sicherlich auch einige Firmenchefs schon gesagt haben. Wir werden sicherlich ein ähnlich hohes Verkehrsaufkommen haben, und dann braucht es eben wirklich Ausbaustufen bis in den Keller des eigenen Hauses hinein. Das gilt für jede Wohnanlage. Das kostet schon einmal ziemlich viel Aufwand und auch CO₂.

Die Speichertechniken für sogenannte regenerative Energien sind alle noch nicht so richtig ausgereift. Man hat sicherlich Konzepte dazu, die Speicherseen sind davon eine alte Fassung, aber da gibt es natürlich auch Verluste. Man kann die Speicherseen auch nur dann vollpumpen, wenn wir gerade mal einen Stromüberhang haben, den man ablässt, wenn mal wieder eine Flaute wäre. Allein bautechnisch sind da in Deutschland aber massive Grenzen gesetzt. Deutschland ist eben nicht Norwegen.

Power-to-Gas kostet uns auch Energie, und auch bei der Umwandlung in Gas und beim Rücktransfer wird CO₂ freigesetzt. Das sind Dinge mit hohem Energieverlust, und sie kosten bzw. bringen letztendlich auch CO₂.

Und wir müssen auch die soziale Komponente beachten. Durch diese Transformation gibt es große soziale Verwerfungen am Industriestandort Deutschland. Diesen Begriff „Transformation“ finde ich merkwürdig. Viele Menschen sind davon betroffen, und wir müssen wissen, dass es eine deutlich geringere Anzahl an Arbeitsplätzen geben wird als heute. Denn an der Automobilindustrie, wie wir sie heute mit dem Verbrennungsmotor haben, der meines Erachtens effizient ist und nicht einfach auf das Abstellgleis gestellt werden sollte, hängen nicht nur die Autofahrer, sondern auch die Hersteller und die Zulieferer – bis hin zum Bäckermeister. Sie alle werden betroffen sein. Daran hängt ein ganzer Rattenschwanz, und die Leute werden dann eben auch beim Kauf einer neuen Heizung nicht mehr unbedingt auf CO₂ achten, weil sie einfach kein Geld mehr haben. Auch da werden wir also schlechte CO₂-Effekte bzw. einen Überhang an CO₂ haben.

Natürlich sind in dem derzeitigen Energiemix im E-Auto ebenfalls CO₂-Werte enthalten. Man möchte in Zukunft weiter auf sogenannte regenerative Energiequellen setzen, was allerdings von meiner Warte aus gesehen eher utopisch ist – es sei denn, man setzt auf Kernkraft. Dahin gehend sehe ich in Deutschland aber überhaupt keinen politischen Drive. Von daher werden wir auch da zusätzliche CO₂-Einträge durch das E-Auto haben.

Beim dem relativ geringen Effekt, den CO₂ überhaupt auf das sogenannte Klima hat – ich bin ja der Meinung, dass CO₂ kein Schadgas ist; im Gegenteil –, ergibt sich eigentlich kein richtiger Nutzen. Wir haben von Professor Wellnitz schon gehört, in welchem Promillebereich wir uns hier bewegen. Wir brauchen uns also gar keine Gedanken darüber zu machen. Das klingt alles ganz nett, wenn man die Innenstädte schön sauber kriegt und man damit die Kommunalwahl gewinnen kann – oder hier und da auch mal eine Landtags- oder Bundestagswahl –, aber letztendlich bringt das nichts.

Deswegen bin ich der Meinung, dass wir mit einem vollständigen Wechsel der Automobilität auf Elektroautos definitiv mehr Probleme bekommen werden, auch beim CO₂.

Man muss sich auch vergegenwärtigen: Das Netz kann keinen Strom speichern. Der Strom muss immer dann da sein, wenn er gerade gebraucht wird. Das ist eine große Baustelle, die sich auch nicht schließen lassen wird.

Zum Blick in die Zukunft: Ich würde sagen, dass der Markt es entscheiden wird. Der Markt wird entscheiden, welche Technik sich in Zukunft durchsetzen wird. Das haben wir auch bei Mobilfunkgeräten gesehen: Da gibt es Hersteller, die sich durchgesetzt haben, und andere haben sich eben nicht durchgesetzt. Ich bin der Meinung, Angebot und Nachfrage sind sehr wirkmächtige Instrumente, und das sollten wir auch hier gelten lassen.

Wir sollten den Bürgern die Entscheidung überlassen, wie sie ihre eigene individuelle Mobilität in Zukunft gestalten möchten – also lieber Evolution von unten als Revolution von oben.

Stephan A. Vogelskamp (automotiveland.nrw e. V.): An mich wurde unter anderem eine Frage nach den Auswirkungen der Innovationszyklen gerichtet. Man muss sagen, dass die neuen Player, die jetzt an den Markt kommen – Tesla ist ein schönes Beispiel –, für unsere Zulieferer eigentlich günstig sind. Denn der große kulturelle Sprung, der sich aktuell vollzieht, bewirkt, dass nicht mehr in Zyklen von fünf bis sieben Jahren entwickelt wird, wie es früher der Fall war. Wenn früher ein neues Modell an den Markt kam, hatte dieses im Konzern mindestens eine geplante Laufzeit von sieben Jahren und wurde im Anschluss daran finalisiert auf den Hof gestellt. Bei Tesla ist es sozusagen Entwicklung in progress. Da wird auch der Begriff der fahrenden Beta-Version verwendet: Es besteht die Chance, dass man bei dem einmal gekauften Fahrzeug Erneuerungen und Innovationen noch im laufenden Prozess erhält.

Wir sehen bei unseren Zulieferern, dass sie mit diesen Herstellern auf einer ganz anderen Augenhöhe kommunizieren, da diese Hersteller einen viel partnerschaftlicheren und agileren Umgang mit ihren Zulieferern brauchen. Die Wertschöpfung pro Komponente ist bei Tesla momentan deutlich höher als beispielsweise bei Einlieferung in den VW-Konzern, und zwar genau aus dem genannten Grund, dass eingepreist ist, dass die laufende Entwicklung mitbegleitet wird. Perspektivisch bekommen die Fahrzeuge also aktuell immer mehr „Intelligenz“. Sie bekommen einen höheren Softwareanteil. Das stellt für unsere Zuliefererindustrie einen Bonus dar, weil man sich hier mit der Agilität deutscher Ingenieure ganz anders einbringen kann.

Bei der energetischen Versorgung über Ladesäulensysteme stellt sich natürlich die Frage des betriebswirtschaftlichen Case: Wer ist eigentlich der Akteur, der Ladesäulen mit einem vernünftigen ROI ausrollt? – Diese Frage ist noch offen. Das verwundert allerdings nicht, weil das Thema noch relativ neu ist und im Moment zwischen Energieflächenversorger, Stadtwerk und den Dienstleistern in einem Gebiet austariert wird, wie sich das Geschäftsmodell darstellt.

Wir selbst sind aktuell im Gespräch mit einem großen Flächenversorger, einem großen Stadtwerk und einem Dienstleister, um ein Förderprojekt aufzusetzen, das in mehreren Fallszenarien eruieren soll, wann das Ganze sich zu lohnen beginnt. Bei einer Entwicklungsleistung, wie sie momentan in der Infrastruktur vollzogen wird, sind derartige

Fragestellungen meiner Meinung nach nicht ungewöhnlich. Sie stellen sich in einer solchen Phase nun einmal. Und ich bin der Meinung, sie sind auch zu lösen.

Zur Förderung von Superchargern: Dieses Thema hat schon Relevanz, weil künftig zunehmend Fahrzeuge auf den Straßen sein werden, die sehr schnell sehr viel Leistung aufnehmen können. Eine Elektro-Smart lädt mit 4,7 kw. Da hilft ein Supercharger nicht viel. Der steht dann eben vier Stunden lang an der Ladesäule. Aber die neuen Fahrzeuge haben ja diese – in Führungszeichen – Kinderkrankheiten nicht mehr. Deshalb macht es strategisch schon Sinn, für größere Gebiete zu prüfen, wie die Verteilung von langsamen und schnellen Lademöglichkeiten aufgebaut werden muss. Ich finde, dass sich das bei Frau Dr. Hoppe bei ElektroMobilität NRW schon in einem sehr guten Strukturierungsprozess befindet.

Die nächste Frage lautete, was wir bei Verweigerung der Transformation zu erwarten hätten. Das wäre gleichbedeutend mit dem Verlust eines der größten industriellen Standbeine in Nordrhein-Westfalen. Wir können uns dem nicht verweigern. Es wird perspektivisch, über 2035 hinaus, kein mit der jetzigen Nachfrage von Verbrennerkomponenten vergleichbares Mengengerüst geben, sodass es auch arbeitsplatzmäßig nicht refinanzierbar wäre.

Wir müssen diese Transformation jetzt angehen. Das, was wir nun auch mit den Kollegen von IG Metall zu diskutieren beginnen – Modelle wie „Best Owner Group“ –, ist vernünftig. Es geht darum, wie man einen Hersteller, der völlig an der Verbrennerkomponente hängt, über einen längeren Zeitraum, also über diese Auslaufphase hinweg, in eine neue Marktperspektive überführt. Wenn wir das angehen, muss das natürlich für die gesamte Automobilindustrie geschehen.

Ich wurde dann noch nach der zukünftigen Wertschöpfung und diesbezüglich zu unserer Studie gefragt. Dazu kann ich noch nicht allzu viel sagen. Das Ministerium wird die Studie zu Beginn des Jahres sicherlich vorstellen. Was man sagen kann: Die Elektromobilität ist zwar der erste große Treiber, aber der für uns industriell total interessante nächste Schub ist die automatisierte Mobilität, also dieses sogenannte Level-3-, Level-4- und Level-5-Fahren. Die Autos werden ja nicht einfacher, sondern sie werden in der Steuerung immer komplexer.

Das, was wir über das Förderprogramm „Digitale Modellregionen“ im Bergischen Städtedreieck machen, dieses „Bergisch.Smart“-Mobility-Projekt, bei dem es darum geht, die Fahrzeuggrundarchitektur so aufzubauen, dass autonomes Fahren überhaupt möglich ist, ist ein schönes Beispiel dafür, wie Entwicklungsleistung in der Wirtschaft stattfindet.

Ich gebe Ihnen eine kurze Beschreibung des Problems. Wenn ein Fahrzeug autonom fährt, kommt es in Situationen, in denen Unsicherheiten bestehen, beispielsweise wenn eine Komponente ausfällt, erblindet oder keine Informationen erhält. Dann hat das Auto eigentlich nur noch den Drang, sicher zu parken. Das will man natürlich nicht, weil man damit den fließenden Verkehr völlig irritieren würde. Also entsteht die Frage, wie viel Kommunikation durch das zwei- oder dreifache Absichern der Komponenten im Fahrzeug selbst sichergestellt werden kann.

Für NRW viel spannender ist aber die Frage, was an intelligenter Verkehrsinfrastruktur aufgebaut werden muss, die dem sozusagen erblindeten Fahrzeug wieder die nötige Fahrsicherheit gibt, indem die Daten von außen hineingegeben werden. Hierzu stellen wir in unseren Pilotprojekten fest, dass die Kommunen in Deutschland und insbesondere in Nordrhein-Westfalen schon sehr weit sind, beispielsweise durch intelligente Ampeltechnologien, ein gutes Geodatenystem und andere Dinge. Im Wertschöpfungsprozess – ich denke hier beispielsweise an Mobility on Demand; ich rufe mir also zum Beispiel das Robotaxi über eine App – spielt genau das eine Rolle.

Beim Blick nach China fällt bezüglich solcher Entwicklungsleistungen auf: China hat erhebliche Investments in die fahrzeugseitige Entwicklung des automatisierten Fahrens getätigt. Da sind die auch wirklich gut. Aber bei der Frage, wie das Auto in komplexen, realen Lebenssituation fahrfähig gemacht wird, sind wir eigentlich viel weiter.

Den Aufbau von Infrastruktur an dieses Thema zu koppeln, wirkt letztendlich auch als Jobmaschine. Die vernünftige Anbindung erneuerbarer Energien und die Ladesäuleninfrastruktur sind ebenfalls Jobmaschinen. Wenn wir es als Gesamtsystem denken, können wir die für die Bundesrepublik prognostizierten etwa 110.000 Jobverluste durch den Systemwechsel meiner Ansicht nach sehr entspannt abfangen. Dafür müssen allerdings industriepolitisch die richtigen Weichen gestellt werden. Und was nicht gemacht werden darf, ist, den Innovationsprozess einzufrieren.

Zwar wird es jetzt eine unruhige Zeit in der Automotive-Branche, aber die Perspektiven sind eigentlich positiv, und zwar dann, wenn es technologisch komplex wird wie bei der automatisierten Mobilität. Die kritisierten Fahrassistenzsysteme sehe ich zum Beispiel als großen Innovationstreiber für unsere Industrie. Und dann sind wir auch wieder weltmarktfähig.

Noch eine Anmerkung am Beispiel von Audi: Wenn Sie einen e-tron kaufen, kaufen Sie ein gutes, sehr hochpreisiges Elektroauto. In sieben Jahren ist dieses Auto aber immer noch dasselbe. Bei einem Tesla ist das nicht der Fall, sondern es gibt eine Entwicklungsleistung in dem Fahrzeug während des Zeitraums, in dem Sie das Fahrzeug fahren. Ich kann nur betonen, dass hier eine Aufgabe für unsere Zulieferer in NRW liegt. Wir haben die nötige Agilität. Wir haben die Entwicklungsleistung. Wir haben die Fantasie und die Dynamik. So können wir eine Menge beisteuern. Wir haben in diesen Märkten noch gute Chancen.

Christian Loose (AfD): Ich möchte zwei Fragen an Frau Bößenecker und Herrn Professor Wellnitz stellen. Um die CO₂- und damit die Verbrauchsvorgaben der EU einzuhalten, müssen die Autohersteller E-Autos bauen, da ansonsten Milliardenstrafen drohen. VW spricht, meine ich, von 4 Milliarden Euro pro Jahr. Welche Folgen wird der Einstieg in die Elektromobilität für die Preise der Verbrennerautos und damit insbesondere für Ärmere haben, die sich nur einen Kleinwagen leisten können? Ist zu befürchten, dass sich die Verbrenner verteuern, im Sinne einer Quersubventionierung der unrentablen E-Autos?

Zweitens. Welche Gesamtwirkung auf die Zahl der Beschäftigten in der Automobilindustrie erwarten Sie durch den Einstieg in die Elektromobilität bei gleichzeitiger Verlagerung der Produktionskapazitäten für Verbrennerautos ins Ausland?

Prof. Dr. Jörg Wellnitz (TH Ingolstadt, Fakultät Maschinenbau): Es ist schwer vorherzusagen, was mit den Verbrennerfahrzeugen passiert. Die Produktion von E-Fahrzeugen bedeutet auch einen gewissen Aufwand.

Wir haben in Deutschland das grundsätzliche Problem – das hat auch Herr Diess bei VW –, dass man am Ende das, was man sagt, auch machen muss. Und wenn Herr Diess das macht, ist der Konzern nicht mehr an derselben Stelle wie zuvor. Es gibt da so ein geflügeltes Wort, das ich schon öfter mal gehört habe: Man muss auch mal irgendwann nicht das tun, was man sagt – oder auch andersherum.

Der VW-Konzern hat sich bereits vom Saulus im Dieselskandal zu einem plötzlich grünen Sauberkonzern bewegt. Wenn Sie sich vorstellen, dass zum Beispiel der Golf komplett als E-Fahrzeug hergestellt werden soll, dann müssten Sie sicherstellen, dass diese Fahrzeuge weltweit auf die gleiche Infrastruktur treffen, die wir aber noch nicht einmal in Deutschland haben – Klammer auf: werden. Ich kann Ihnen heute versichern, dass die Elektrifizierung von Paris, Marseille – ich habe Studien dazu gemacht – oder Italien der Anzahl an Ladesäulen, die wir in Deutschland brauchen, in keinsten Weise folgen kann. Das heißt, mit solchen Fahrzeugen werden Sie sich im Ausland nicht bewegen können.

Ich habe daher auch keine große Angst, dass diese Fahrzeuge in großer Stückzahl produziert werden. Denn das kann niemand ernsthaft umsetzen – nicht nur, weil die Ladeinfrastruktur nicht vorhanden ist, sondern weil diese Fahrzeugen natürlich auch weltweit abgesetzt werden müssen. Der Audi A3 wird an einem Standort mit knapp 1.000 Einheiten am Tag produziert. Dieses Fahrzeug wird weltweit verkauft. Selbst wenn wir eine fiktive, sensationelle Infrastruktur in Deutschland hätten, die ich in vielen Jahren nicht sehen kann, auch hinsichtlich der Rohstoffe nicht, dann müssten immer noch 80 % dieser Fahrzeuge in Italien, den USA oder Brasilien fahren können. Dies als reines E-Auto zu verkaufen, kann niemand umsetzen.

Deswegen fürchte ich nicht, dass wir in naher Zukunft Millionen E-Autos auf der Straße haben werden. Denn das ist auch nicht praktikabel.

Dass natürlich mit einer Subvention, die der Steuerzahler aufbringen muss, ein Fahrzeug verstärkt wird, das keinen Effekt auf die Umwelt hat – im Gegenteil –, ist die eigentliche Dramatik an der ganzen Situation. Ich kann mir ebenfalls vorstellen, dass Verbrennungsfahrzeuge verteuert werden, es hängt aber auch mit der Marktsituation zusammen.

Es mag sein, dass es so wäre, wir dürfen aber auch nicht vergessen, dass das heute hergestellte E-Fahrzeug, von dem der Kollege vorhin gesprochen genannt hat, ein hochpreisiges VIP-Modulfahrzeug ist, welches nicht von den angesprochenen Bewohnern in Köln und auch nicht in bestimmten Siedlungen in Ingolstadt gefahren wird. Wir subventionieren hier Fahrzeuge für Menschen, die schon viele Autos haben. Wir subventionieren – in Anführungszeichen – Reiche. Letztendlich wird der Verbrenner dann

eine andere Preiskultur für diejenigen haben, die sich das nicht leisten können. Es ist also eine ziemlich schwierige Marktsituation.

Persönlich befürchte ich – Gott sei Dank – nicht, dass diese Transformation so stattfindet. Wir werden diese Fahrzeuge nicht unter Strom setzen können. Das können Sie in einer Siedlung in Köln-Süd, wie sie vom Kollegen von der CDU angesprochen wurde, niemals bewerkstelligen. Dazu, wie solche Siedlungen oder Stadtbezirke für Leute, die nicht in der Firma Strom tanken können, sondern es zu Hause müssen, unter Strom gesetzt werden können, gibt es viele Studien.

Noch eine Anmerkung zum Strompreis – das wurde noch gar nicht angesprochen; ich bin, wie gesagt, selbst lange ein E-Auto gefahren –: Wenn die 44 Milliarden Euro Mineralölsteuer auf den Strompreis umgelegt würden, unter der Annahme, dass alle ein E-Auto führen, kämen wir zu Strompreisen von ohne Weiteres 40 bis 50 Cent pro Kilowattstunde. Das bedeutet, eine Tankfüllung über Nacht läge bei zwischen 80 und 100 Euro. Ich bin mit meinem Nissan Leaf auch schon mit 30 bis 40 Euro unterwegs gewesen – natürlich ohne Mineralölsteuer, unsubventioniert usw.

Das ist einfach nicht umsetzbar. Wir haben in Deutschland durch viele EEG-Förderungen den höchsten Strompreis überhaupt. Frankreich steht dank Atomstrom ganz anders da. Wir müssen einfach verstehen, dass das ein sehr teurer Antrieb ist. Das kann sich der Mensch in diesen angesprochenen Stadtbezirken gar nicht leisten.

Zur Gesamtzahl der Beschäftigten: Aktuell ist es für die Autoindustrie eine Gewinnsituation. Es gibt Fördermittel, das Null-Emissions-Auto kann in den Flottenverbrauch eingerechnet werden, und es gibt Mittel vom Staat, wie sie niemals zuvor geflossen sind. Vor zehn Jahren gab es schlichtweg keine Förderung vom Staat für Konzerne wie Audi oder BMW. Heute ist das sehr wohl der Fall, und zwar in einer unglaublichen Größenordnung. Hinzu kommt die Möglichkeit, die Entwicklung des E-Autos auf die arme, geschundene Mittelständlerindustrie umzulagern. Das machen alle Konzerne, auch der Ford-Konzern. Und am Ende können natürlich auch noch Leute entlassen werden.

Ich bin ganz überrascht, dass die IG Metall da einfach mitläuft. Es gibt zum Beispiel Standorte in Süddeutschland, in denen der Konzern sagt, dass es jetzt nur noch E-Mobilität gibt. Die sagen: Eine Standortgarantie wie bisher funktioniert jetzt nicht mehr. Wir müssen es anders machen; wir müssen Leute entlassen. Das müssen alle verstehen. Wir müssen herunterfahren und einen Slimdown machen. – Konzerne machen sich also schlank und entlassen Leute. Damit steigt der Aktienwert. Der BMW-Konzern hat seinen Aktienwert in den letzten zehn Monaten um 35 % gesteigert, nur durch Herunterfahren.

Am Ende sagen die Gewerkschaften noch, dass sie das verstehen. Ich bin ganz entsetzt, wie man dazu Ja sagen kann. Standortzusagen werden gekippt. Es ist eigentlich eine katastrophale Entwicklung für die Standorte, die Autoindustrie profitiert davon aber sehr wohl. Denn die produziert den Verbrennungsmotor im Ausland weiter, wo es auch einen hohen Bedarf gibt.

Wir verlieren hier also, anstatt zu gewinnen. Wie man das immer als Gewinn darstellen kann – auch für Ihr Bundesland, aus dem ich nicht komme –, ist mir wirklich rätselhaft.

Das ist eine Entwicklung, bei der wir etwas verlieren, wofür wir jahrelang Vorreiter waren. Andere machen das weiter, wir bauen Batteriefahrzeuge für einen leergefegten Markt. In fünf, sechs Jahren wird man vielleicht fragen: Wie konnte man das so mitgehen?

Das sehen auch meine Studenten. Das sehen viele, die bei den Automotives in die Entwicklung gehen. Viele überlegen es sich gut, ob sie in die E-Mobilitätsentwicklung gehen sollen. Ich habe in Bayern noch nie einen so starken Rückgang bei der Anzahl der Studenten, die E-Mobilität studieren, gesehen wie zurzeit. Fragen wir uns doch vielleicht mal, warum das so ist. – Das können Sie sich vielleicht selber beantworten. Von dieser Wandlung, die wir durchmachen, profitieren sicherlich die Konzerne, die Personen, die Menschen aber sicherlich nicht.

Misha Rosalie Böbenecker (Fortschritt in Freiheit e. V.): Ich werde mich kurz halten, weil vieles schon gesagt worden ist. Die Folgen werden wohl sein, dass die Transformation dazu führt, dass viele sich die Mobilität dauerhaft gar nicht leisten können. Der Staat wird aufgrund des Absinkens der Mineralölsteuereinnahmen noch dazu die Strompreise erhöhen. Und auch das wird Einfluss auf die Verdienstsituation der ärmeren Menschen haben, die dann noch weniger Möglichkeiten haben, in einer globalisierten Welt mobil und damit flexibel zu leben.

Verbrenner werden dann eben exterritorial hergestellt. Das ist letztendlich der Fakt, der sich daraus ergibt.

Noch eine Anmerkung nebenbei: Das autonome Fahren hat per se erst einmal gar nichts mit Elektromobilität zu tun.

Die Anzahl der Beschäftigten wird natürlich sinken. Das hat Herr Professor Wellnitz schon ausgeführt. Wir haben es insgesamt also mit einer Situation zu tun, in der die Konzerne aufgrund der staatlichen Subvention und Intervention gute Gewinne machen werden und deswegen zu allem Ja und Amen sagen, zumal sie das Ganze natürlich auch politisch gut verkaufen können. Man wirkt dann natürlich wie ein Umweltretter.

Damit sind wir bei einem anderen Phänomen hier im Land: Gute Menschen sind keine Gutmenschen.

Christian Loose (AfD): Vorhin wurde von einer großen Transformation gesprochen. Dabei denke ich dann immer: Was in China gerade vornehmlich gebaut wird, sind Kohlekraftwerke. Dementsprechend müssten wir dann ja jetzt auf Kohlekraftwerke setzen.

Aber zurück zum Thema. Frau Böbenecker, ich habe eine Frage zur Versorgungssicherheit. Halten Sie die Versorgungssicherheit für gegeben, um Strom für alle E-Autos zu liefern, wenn wir auf 40 Millionen E-Autos umsteigen würden? Dabei müssen wir außerdem berücksichtigen, dass wir gerade alle Kohle- und Kernkraftwerke, also versorgungssichere Kraftwerke, abschalten.

Herr Professor Wellnitz, es heißt, dass die E-Autos aufgrund weniger Komponenten etc. doch so einfach zu bauen seien. Wie bewerten Sie den Bau eines derart einfachen

Autos in einem Hochpreisland wie Deutschland beispielsweise im Vergleich zu den Buentwicklungsmöglichkeiten in China? Ist nicht zu befürchten, dass in zehn Jahren alles in China gebaut wird, weil wir gar nicht wettbewerbsfähig sein können?

Dann habe ich noch eine Frage sowohl an Frau Bößenecker als auch an Herrn Professor Wellnitz. Die neueste Fantasie ist das Wasserstoffauto. Wir hören nun, dass Wasserstoff zu 85 % importiert werden soll, insbesondere aus Afrika. Wie bewerten Sie die Entwicklung dieser Wasserstoffautos – oder gar -busse wie schon in Wuppertal – hinsichtlich ihrer Fahrtauglichkeit und ihrer Umweltbilanz?

Prof. Dr. Jörg Wellnitz (TH Ingolstadt, Fakultät Maschinenbau): Zum Bau der Fahrzeuge: Das E-Auto ist nur vermeintlich ein einfaches Fahrzeug. Man kann da Komponenten durchzählen wie man möchte: Ich sehe es produktionstechnisch in der gleichen Größenordnung wie den Verbrennungsmotor – aus vielen anderen Gründen, auch die Ressourcen betreffend.

Das Hochpreisland Deutschland ist sicherlich ein ungünstiges Land zur Produktion von E-Fahrzeugen. Das kann man auch an der Firma Tesla sehen, die immer so hochgejubelt wird. Tesla ist ein Hersteller, der in niedrigsten Stückzahlen weit unter den Stückzahlen beispielsweise des Golf produziert. Wir sprechen hier von Größenordnungen von höchstens 50 Einheiten pro Tag – auch in Brandenburg. Beim Golf sind es 1.400 Einheiten pro Tag. Das ist ein ganz anderes Auto.

Der Hersteller Tesla kann deshalb auch völlig anders vorgehen. Würde Tesla beispielsweise den Tesla Model 3 mit einer Stückzahl von 500 Einheiten pro Tag produzieren, würde man unabhängig von dem enormen Verbrauch von Ressourcen ein ganz anderes Auto sehen. Dann ist auch diese Augenhöhe, von der der Kollege vorhin sprach, nicht mehr gegeben. Die funktioniert nur, wenn Kleinststückzahlen produziert werden. Dann kann so ein Auto hergestellt werden.

Außerdem spielt der Preis keine große Rolle; denn der Tesla-Käufer kennt meist den Preis seines Autos gar nicht. Wir haben dazu mal eine Studie gemacht. Der Tesla-Käufer hat auch andere Autos. Der Preis des Tesla spielt keine substanzielle Rolle und auch die Kaskoklasse nicht. Beim Golf ist das sehr wohl der Fall. Auch wer einen Skoda Octavia kauft weiß genau, was das Auto kostet. In der Studie mit Tesla-Käufern hat sich gezeigt: Die wussten nur so ungefähr, was das Auto kostet. Eigentlich ist es nicht so ganz wichtig, ob es 70.000 oder 75.000 Euro sind.

Man kann es also überhaupt nicht vergleichen. Das ist genauso, als würden Sie einen Ferrari F 40 oder einen Porsche 911 mit einem Golf vergleichen. Das sind völlig andere Fahrzeuge. Das zu vergleichen, ist Augenschere.

Noch ein Weiteres zur Produktion: Die Herstellungskosten sind in Deutschland natürlich sehr hoch. Einerseits zwingt der ausländische Markt uns, auf der anderen Seite sind die Autohersteller aber in einem Konkordat mit der Politik – indirekt auch mit Ihnen –, indem sie uns ein Null-Emissions-Auto geben. Für das Null-Emissions-Auto will man aber auch etwas sehen: Man möchte die Produktion in Deutschland und E-Mobilität. Dafür gibt man das Null-Emissions-Auto und Subventionen. Dann soll aber

bitte auch in Sachsen-Anhalt irgendein E-Werk gebaut werden. Dann kann jeder sehen, dass wir grün sind.

Das versteht jeder Konzernlenker sofort. Das ist auch völlig klar. Es geht nicht um die Zukunft, sondern es geht um Bilanzen. Es geht um sehr kurzfristige Effekte und gute Nachrichten nach dem Motto: Wir bauen ein E-Werk in Köln-Süd! Sensationell! – Da gewinnen alle, nur nicht der Bürger.

Zum Wasserstoff hätten Sie am besten gar nicht fragen sollen, Herr Kollege. Ich habe über dieses Thema sehr viel publiziert. Wir haben Wasserstoffautos gebaut, und ich habe mehrere EU-Projekte zu dem Thema geleitet. Ich habe das erste Rennauto mit Wasserstoff selber gebaut und mehrere Bücher dazu geschrieben – bis zum Abwinken durch meine Familie.

Ich kann Ihnen dazu nur eine Botschaft geben: Wasserstoff ist ein sehr teurer Rohstoff, der nicht in der Natur vorkommt. Wasserstoff muss aus einem bestimmten Prozess gewonnen werden. Wasserstoff ist heute schon sehr teuer. An der Tankstelle wird Wasserstoff für neun Euro pro Kilo gekauft, bei einer Reichweite von etwa 110 km. Nach Umlage der Mineralölsteuer usw. kommt man bei vernünftiger Berechnung ungefähr auf einen Preis, der bei gleicher Reichweite etwa fünf Euro pro Liter Super entspräche.

Es handelt sich also um einen sehr teuren Rohstoff, der auch erst besorgt werden muss. Für 44 Millionen Autos in Deutschland müsste fast der gesamte derzeitige Wasserstoffvorrat der Welt verwendet werden. Das Gas ist außerdem flüchtig und muss gespeichert werden. Zudem hat das Fahrzeug eine aufwendige Brennstoffzelle.

Ich mache es kurz: Wasserstoff ist sehr wenig für Automotive geeignet – es sei denn, es wird mit einem Verbrennungsmotor betrieben. So macht es zurzeit China, und das Prinzip gibt es seit über 40 Jahren. Auch Ford verfolgt diesen Weg. Es gibt die starke Entwicklung, die ich für sehr interessant halte, Verbrennungsmotoren im Lkw-Bereich mit Wasserstoff zu betreiben. Diese Entwicklung zeichnet sich in China massiv ab. Es gibt viele Firmen in Süddeutschland, die an demselben Thema arbeiten: den Dieselmotor auf Methanol und Wasserstoff umzurüsten.

Für den Betrieb einer Brennstoffzelle im Wasserstoffauto wird übrigens hochreiner Wasserstoff benötigt. Diesen beizubringen, ist sehr aufwendig.

Ich würde diesem Thema noch eine ganze Weile Zeit geben. Ein Retter ist es sicherlich nicht. Das kann man eindeutig sagen.

Misha Rosalie Böbenecker (Fortschritt in Freiheit e. V.): Ich sehe bei den Ausbauplänen, wenn wir tatsächlich auf E-Mobilität umsteigen wollten, eigentlich keine reelle Chance, das Ganze sauber und vernünftig über die Bühne zu bringen. Allein der Ausbau, allein das fehlende Kupfer, allein die fehlenden Infrastrukturen, die noch aufgebaut werden müssen, bringen mich dazu, zu sagen: Gut gemeint ist noch lange nicht gut gemacht. Wir sollten davon Abstand nehmen, viel Geld für etwas auszugeben, was sich möglicherweise nicht rechnet.

Ich bin aber auch der Meinung, dass der Bürger selbst entscheiden sollte, ob er das möchte oder nicht. Es sollte ihm nicht von oben diktiert werden. Wir sollten dem Bürger, wenn er denn ein E-Auto will, in einer gewissen Form auch eine Infrastruktur anbieten, sodass er an Tankstellen laden kann. Ich habe auch kein Problem mit einem Wasserstoffauto, selbst wenn die Energiebilanz da noch schlechter ausfällt.

Man hat immer die leise Hoffnung, alles mit sauberem Strom aus sogenannten regenerativen Quellen betreiben zu können. Auch dafür muss natürlich sehr viel Infrastruktur aufgebaut werden. Das gilt auch für Transportwege, die es in diesem Sinne noch nicht gibt.

Falls man wirklich in Afrika Wasserstoff herstellen und nach Europa verschiffen will, kann ich sagen: Man hat so etwas ja schon mal mit einem großen Solarprojekt in Afrika versucht. Da hat man gesehen, dass es politisch nicht funktioniert hat, weil es in Afrika gewisse Vorgaben oder gewisse Dinge gibt, die solche Sachen schlecht planbar machen.

Ich persönlich bin weder zur Elektromobilität noch zum Wasserstoff negativ eingestellt. Ich sähe allerdings große Gefahren für unsere Wirtschaft, wenn der Verbrennungsmotor den Leuten sozusagen par ordre du mufti, also durch Revolution von oben, verboten würde. Ich bin für eine Marktlösung: Jeder darf selbst entscheiden, wie er sich selbst mobil fortbewegen will.

Henning Rehbaum (CDU): Ich habe mich von Herrn Professor Wellnitz durch seine generelle Haltung zum Thema „Wasserstoff“ noch einmal dazu animieren lassen, mich zu melden. Sie sagten, Wasserstoff komme in der Natur so gar nicht vor. Ich möchte Herrn Vogelskamp fragen: Wie ist Ihre Einschätzung diesbezüglich bei Dieselkraftstoff und Benzin? Kommen die so in der Natur vor?

Zweitens haben wir in Nordrhein-Westfalen einen technologieoffenen Ansatz bei der Mobilität. Die Wasserstoff-Roadmap ist erst wenige Wochen alt: Wir wollen Chemie, Stahlproduktion, aber auch die Mobilität auf Wasserstoff umstellen – zwar nicht komplett, aber in großen Teilen. Diese Transformation wollen wir vorantreiben.

Arbeitgeberpräsident Arndt Kirchhoff, selbst im Automotive-Sektor tätig, sagte, Nordrhein-Westfalen sei diesbezüglich von allen Bundesländern mit Abstand am breitesten aufgestellt. Herr Vogelskamp, teilen Sie diese sehr negative Haltung von Herrn Professor Dr. Wellnitz zum Wasserstoffeinsatz in der Mobilität?

Stephan A. Vogelskamp (automotiveland.nrw e. V.): Herr Kirchhoff war gerade erst am Bau des bereits erwähnten Wasserstofffahrzeugs für die AWG in Wuppertal beteiligt. Wir haben in Wuppertal auch durchaus positive Erfahrungen mit Wasserstoffbussen gemacht. Wir sind demgegenüber überhaupt nicht negativ eingestellt. Wir können uns auch vorstellen, dass Wasserstoff bei den kleineren Nutzfahrzeugen oder bei schweren Pkw Wasserstoff perspektivisch eine Möglichkeit sein kann.

Ich bin der Meinung, die Roadmap wurde in Nordrhein-Westfalen zum absolut richtigen Zeitpunkt verabschiedet, und dass wir technologieoffen unterwegs sind, finde ich poli-

tisch richtig. Ich kann es nur wiederholen: Wir haben Innovationskraft. Ich sehe es gar nicht so düster wie die Kolleginnen und Kollegen neben mir. Wir haben Möglichkeiten.

Christian Loose (AfD): Eine Anmerkung: Zu Wasserstoffbussen gab es übrigens eine Antwort von der Landesregierung.

Ich habe noch eine Frage an Herrn Professor Wellnitz. Sie sagten, Wasserstoff, komme gar nicht in der Natur vor. Das gilt für Benzin und Diesel im Grunde auch. Vielleicht können Sie aber einmal eine Bewertung der Rohstoffvorkommen vornehmen. Wie sieht der Gewinnungsprozess aus? Wie viel Aufwand wird im Vergleich bei der Gewinnung von Wasserstoff und Benzin bzw. Diesel betrieben?

Herr Professor Wellnitz und Frau Bößenecker, bezüglich der Euro-7-Norm, die jetzt kommen soll, möchte ich Sie fragen, wie Sie diese neuen Reinheitsgebote hinsichtlich Machbarkeit und Umweltbilanz bewerten. Ist diese Euro-7-Norm nicht der Tod der Verbrennerautos hier in Europa?

Prof. Dr. Jörg Wellnitz (TH Ingolstadt, Fakultät Maschinenbau): Was kommt schon in der Natur vor? Natürlich ist Erdöl, also ein fossiler Brennstoff, Quelle für Ottokraftstoff und Diesel. Die Gewinnung ist energetisch aber deutlich leichter als beim Wasserstoff.

Ottokraftstoff mit einer Oktanzahl von ungefähr 88 wird als Abfallprodukt des Diesel gewonnen. In den USA werden knapp 35 % des Ottokraftstoffs umsonst bei der Dieselherstellung für Lkw gewonnen. Bei einer höheren Oktanzahl von 95 oder 98 wie in Europa ist die Ottokraftstoffherstellung auch nicht substanziell teurer, es gibt nur einen anderen Marktpreis.

Die Herstellung dieser Brennstoffe aus fossilen Trägern ist ein bekannter Prozess. Dabei fällt auch sehr viel Wasserstoff ab. Wir haben in Ingolstadt eine Großraffinerie, aus der 30 % des Kraftstoffs für Süddeutschland kommen. Pro Monat werden hier als Abfallprodukt bei der Herstellung von Ottokraftstoff knapp 200 t Wasserstoff gewonnen. Ein großer Teil davon geht in die Stahlindustrie, also auch in Ihr Bundesland, wo man komplett auf eine Wasserstoffversorgung umschalten möchte. Bezogen auf Fahrzeuge hat man damit also noch einen Konkurrenten im Boot.

Der energetische Aufwand ist beim Wasserstoff sehr hoch. Es ist auch sehr aufwendig, Wasserstoff über Elektrolyse durch Windkraft oder Solar herzustellen. Der Wirkungsgrad ist sehr schlecht – es sei denn, es wird Methanol, also ein Wasserstoffgemisch hergestellt. Damit kann sehr leicht ein Verbrennungsmotor befeuert werden. Das kann jeder machen. Man könnte einfach mit Windrädern Methanol herstellen, damit kann aber keine Brennstoffzelle angetrieben werden.

Wenn wir über Wasserstoff reden, bitte ich daher immer darum, die Frage zu stellen, um welchen Antrieb es sich handelt. Ist es eine Brennstoffzelle – die übrigens auch eine Fahrbatterie braucht; die gleiche Batterie wie in einem E-Auto –, oder ist es ein Verbrennungsmotor mit deutlich höherer Lebensdauer? Der Weg, Methanol oder auch andere Kraftstoffe – auch reinen Wasserstoff – in einem ehemaligen Diesel zu ver-

brennen, ist sehr interessant. Dies sehe ich künftig auch für den Lkw-Verkehr in Deutschland und Europa als Möglichkeit, weil man hier auch Tanks beibringen kann.

Das Speichern von Wasserstoff ist zurzeit sehr aufwendig. Dazu werden mit Carbon versehene Drucktanks benötigt. An dieser Stelle ergibt sich wiederum ein Rohstoffproblem, das noch zu lösen sein wird. Im Wesentlichen ist das Wasserstoffthema in diesem Bereich aber abbildbar.

Noch ein Beispiel zur Gewinnung: Alles, was wir an Produktion regenerativer Energien in Deutschland haben, ist nicht volatil, also nicht grundlastfähig. Dieser Strom kann nicht gespeichert werden. Er muss irgendwo hingebraucht werden. Um dies grundlastfähig zu machen, wäre eine Umwandlung beispielsweise von Windenergie in Methanol durchaus nicht abwegig. So könnte im Grunde – ich sage das mal etwas ironisch – jeder seinen eigenen Sprit herstellen. Dieses Beispiel gibt es etwa in Australien.

Das heißt, die Herstellung von Treibstoff mit erneuerbaren Energien könnten auch Gemeinden und Städte wie Düsseldorf bewerkstelligen, sofern man es grundlastfähig gestaltet, indem man also beispielsweise in Methanol umwandelt. Ob das staatlich gewollt ist, ist eine ganz andere Frage. Wir speisen heute unseren Strom, der nicht grundlastfähig ist, zu Zeiten ein, in denen wir ihn gar nicht brauchen.

Der Energieaufwand ist beim Wasserstoff also sehr hoch. Ich bin kein Gegner dieses Antriebs. Ich habe selbst Bücher darüber geschrieben. Aber man muss kritisch schauen, ob das wirklich ein Antrieb für einen Massenmarkt ist. Kann damit ein Auto, ein Pkw gefahren werden, oder ist es eher ein Lkw oder auch ein U-Boot?

Wir müssen uns immer fragen, ob es sich um eine Automotive-Anwendung handelt. Bei einem heutigen Wasserstoffauto von Hyundai ist der Drucktank teurer als der gesamte Rest des Autos. Allerdings wird subventioniert.

BMW ist zu bestimmten Theorien ausgestiegen, weil man gemerkt hat, dass es einfach unglaublich teuer ist. Es wird Carbon benötigt, so wie insgesamt viele Rohstoffe benötigt werden. Das kann niemandem verkauft werden – es sei denn, es wird subventioniert. Hätten wir bei der Entwicklung beim Wasserstoff vor zehn Jahren Subventionen wie heute beim E-Auto gehabt, wären wir heute viel weiter.

Drücken wir also die Daumen, dass das weiterhin ein interessanter Weg bleibt. Aber eine Ablösung des Ottomotors – auch in der Großproduktion in Europa – ist auf diesem Wege bei Weitem nicht in Sicht.

Nach der Euro-7-Norm müssen Sie eigentlich nicht weiter fragen. Sie ist faktisch der Tod des Verbrennungsmotors. Damit zwingt man ihn natürlich in die Knie. Wenn mit diesem Standard losgelegt wird, hilft auch das Null-Emissions-Auto nicht mehr. Das ist eine dramatische Entwicklung. Irgendwann kann man mit Normen ein Antriebskonzept auch töten. Das sehe ich sehr kritisch, und da kann man auch nichts schönrechnen.

Misha Rosalie Bößenecker (Fortschritt in Freiheit e. V.): Die Euro-7-Norm sehe ich ebenfalls kritisch. Damit werden selbst Hybridfahrzeuge, die man heute kauft, ihre Probleme haben. Denn mittlerweile gibt es auch andere, verschärfte Messzyklen, die sich in dieser neuen Norm niederschlagen werden.

Ich bin gespannt, wie weit sich die Politik hier noch hinauswagt und ob und wann sie die Euro-7-Norm verbindlich einführen will. Das wird sicherlich noch einige Zeit brauchen; denn so etwas werden sich die Leute, denke ich, nicht so einfach gefallen lassen. Gerade diejenigen, die gerne ein Hybridfahrzeug fahren, sehen dann plötzlich ihre Investition stark gefährdet.

Vorsitzender Georg Fortmeier: Weitere Wortmeldungen sehe ich nicht. – Damit schließe ich diese Sachverständigenanhörung.

Ich bedanke mich herzlich, dass Sie heute hier waren und mit Ihrem Sachverstand auf unsere Fragen geantwortet haben.

Wir werden das Protokoll, sobald es vorliegt, in den Fraktionen auswerten. Daran schließt sich eine abschließende Beratung im Wirtschaftsausschuss an. Die beiden mitberatenden Ausschüsse werden ebenfalls beraten und ihre Voten an unseren Ausschuss weitergeben. Das Ganze wird noch ein paar Wochen dauern, sodass zu Beginn des nächsten Jahres die abschließende Beratung stattfinden wird.

Ich danke Ihnen noch einmal herzlich, und ich danke auch den anwesenden Kolleginnen und Kollegen für Ihre Mitarbeit.

Damit schließe ich die Sitzung. Wir sehen uns am 9. Dezember zu unserer nächsten Ausschusssitzung wieder.

gez. Georg Fortmeier
Vorsitzender

Anlage

13.01.2021/15.01.2021

23

Anhörung von Sachverständigen

Sitzung des Ausschusses für Wirtschaft, Energie und Landesplanung

„Stärkungspakt Automobilindustrie“: Arbeitsplätze in der Automobil- und Zulieferindustrie erhalten – Die schlimmste Krise in Deutschlands Schlüsselindustrie ernst nehmen – Maßnahmen zum Schutz vor Brüssels belastenden „Klimaschutz“-Vorgaben und Strafzahlungen ergreifen!

Antrag der Fraktion der AfD, Drucksache 17/9043

am Mittwoch, dem 2. Dezember 2020

13.30 Uhr, E 3 A 02

Tableau

eingeladen	Teilnehmer/innen	Stellungnahme
IG Metall Bezirksleitung Nordrhein-Westfalen Thomas Weilbier Düsseldorf	Keine Teilnahme	---
automotiveland.nrw e.V. Stephan A. Vogelskamp Solingen	Stephan Alexander Vogelskamp	17/3316
Fortschritt in Freiheit e.V. Holger Douglas Köln	Mischa Rosalie Bößenecker	17/3320
Technische Hochschule Ingolstadt Fakultät Maschinenbau Professor Dr. Jörg Wellnitz Ingolstadt	Professor Dr. Jörg Wellnitz	---