

LANDTAG RHEINLAND-PFALZ

16. Wahlperiode

**Unterausschuss „Begleitung der Energiewende
in Rheinland-Pfalz“**

11. Sitzung am 26.11.2014
– Öffentliche Sitzung –

– Elektronische Fassung –

Protokoll

Beginn der Sitzung: 14:03 Uhr

Ende der Sitzung: 15:51 Uhr

Tagesordnung:

1. Die Verkehrswende als integraler Bestandteil der Energiewende – Rahmenbedingungen und Konzepte
Antrag der Fraktionen der SPD, CDU und BÜNDNIS 90/
DIE GRÜNEN nach § 76 Abs. 2 GOLT
– Vorlage 16/4421 –

dazu: Vorlagen 16/4639/4640

2. Energieeffizienz und Energieeinsparung in Rheinland-Pfalz
im Kontext der EU-Energieeffizienz-Richtlinie (EED)
Antrag der Fraktionen der SPD, CDU und BÜNDNIS 90/
DIE GRÜNEN nach § 76 Abs. 2 GOLT
– Vorlage 16/4632 –

3. Verschiedenes

Ergebnis:

Anhörung durchgeführt;
vertagt
(S. 2 – 26)

Vertagt
(S. 27)

(S.28)

Herr Vors. Abg. Dr. Braun: Ich begrüße Sie zur Sitzung des Unterausschusses „Begleitung der Energiewende in Rheinland-Pfalz“. Es ist die 11. Sitzung.

Wir haben heute das Thema – dazu kommen wir später noch – E-Mobilität bzw. Verkehrspolitik im weiteren Sinne auf der Tagesordnung.

Ich möchte zunächst alle Kolleginnen und Kollegen begrüßen, den Staatssekretär des Ministeriums für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung und natürlich vor allem unsere Fachleute, Frau Beigeordnete Eder aus Mainz, Herr Professor Türk von der TSB Bingen und Herrn Franz Loogen von der e-mobil Baden-Württemberg GmbH. Herzlich willkommen.

Normalerweise bewerten wir in der Sitzung die Anhörung der vorherigen Sitzung. Das können wir diesmal nicht tun, weil das Protokoll noch nicht vorliegt. Deswegen verschieben wir den Bewertungsvorgang auf die nächste Sitzung am 4. Februar.

Punkt 1 der Tagesordnung:

Die Verkehrswende als integraler Bestandteil der Energiewende – Rahmenbedingungen und Konzepte

Antrag der Fraktionen der SPD, CDU und BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN nach § 76 Abs. 2 GOLT
– Vorlage 16/4421 –

dazu: Vorlagen 16/4639/4640

Herr Vors. Abg. Dr. Braun: Ich darf die Beigeordnete begrüßen. Wir haben uns einen Zeitrahmen von 15 Minuten pro Vortrag vorgestellt, und anschließend sollten Rückfragen möglich sein.

Frau Beigeordnete Katrin Eder
Dezernentin für Umwelt, Grün, Energie und Verkehr der Stadt Mainz

Frau Eder: Vielen Dank, dass ich hier vortragen darf.

Es wird Sie wahrscheinlich als Unterausschuss Energie etwas irritieren, dass ich insbesondere zum Thema Verkehrswende referieren mag. Es mag vielleicht auch für den einen oder die andere etwas ungewöhnlich oder nicht ganz so naheliegend sein. Natürlich kommen Sie alle, ob mit dem Zug oder mit dem Auto, regelmäßig nach Mainz. Aber es sind doch sehr spezifische städtische Probleme, die wir hier haben. Sie kennen Ihre Landeshauptstadt. Davon gehe ich aus. Rund 200.000 Einwohner, eine junge Bevölkerungsstruktur und hohe Pendlerströme hat die Stadt. Wir haben ein Modal Split, den Umweltverbund. Ich sehe, es ist noch viel Luft nach oben. Aber für Rheinland-Pfalz ist es dann doch nicht so schlecht, weil wir im Umweltverbund ungefähr bei 67 % liegen. Sie haben hier Grafiken. Das Rote ist nach wie vor der Anteil, den wir im Bereich MIV, also Individualverkehr haben. Das sind die Zahlen aus 2008. Wir wissen, dass wir Veränderungen haben, dass wir insbesondere im Bereich des Fuß- und Radverkehrs ziemlich steigende Zahlen auch durch die wachsende Universität in Mainz haben.

Wir sind Klimaschutzstadt. Wir sind schon seit den 90er Jahren Mitglied im Klimabündnis und haben sehr ambitionierte Reduktionszahlen. Natürlich müssen wir den Verkehr mit bedenken. Aber aufgrund der mangelhaften Datenlage ist es schwierig, den Verkehr zu bilanzieren. Natürlich haben wir Megatrends, die schlicht und ergreifend unsere städtischen Werte überlagern.

Ich habe unseren Klimaschutzbericht aus dem vergangenen Jahr mitgebracht. Hier sieht man, dass es bei der Wirtschaft – in den letzten Jahren ist es zurückgeblieben – im Moment stagniert, im Prinzip seit 2005. Das war damals natürlich auch durch das Abschalten des großen Kohlekraftwerks auf der Ingelheimer Aue bedingt. Aber Sie sehen diese gelbe Linie auf der Grafik. Das ist der Bereich des Verkehrssektors. Der ist stagnierend, das heißt der Energieverbrauch im Sektor Verkehr ist eigentlich gleichbleibend.

Wir haben in diesem Energiekonzept 2005/2015 zum ersten Mal einen Aktionsplan Verkehr mit aufgenommen. Das Problem ist – Sie kennen alle die Haushaltslage der Stadt Mainz –, wir können nur geringe investive Maßnahmen ergreifen, sondern müssen mehr auf die verhaltensbezogenen Maßnahmen setzen. Wir haben zu wenig Geld in unserem Haushalt für wirklich wirksame verkehrspolitische Maßnahmen. Natürlich sind wir da in erheblichem Maße abhängig von der Bundes- und Landesförderung und von den entsprechenden politischen Priorisierungen.

Auf der rechten Seite der Grafik sieht man unseren Controlling-Bericht. Da haben wir ausgerechnet die Seiten genommen, die auf grün stehen, also wo wir einigermaßen erfolgreich sind, was unseren Nahverkehrsplan, den ÖPNV und die neuen Entwicklungen im Radverkehr angeht. Aber da gibt es ganze Seiten, die sind noch ziemlich rot, die habe ich Ihnen erspart. Man soll eher die eigenen Erfolge darstellen.

Wir haben unseren größten Baustein im Bereich der Förderung des Umweltverbundes in Mainz. Das sehen oder merken Sie, wenn Sie zu ihren Sitzungen in die Stadt hineinfahren. Das sind die vielen roten Ampeln. Wir haben ein unheimlich gutes ÖPNV-System in Mainz. Wir haben einen Anstieg der Fahrgastzahlen und der Fahrleistungen von 9,3 Millionen Kilometer in 2008 auf ca. 10,3 Millionen Kilometer in 2013. Eine Seite weiter vorher haben Sie die Fahrgastentwicklung unserer Mainzer Verkehrsgesellschaft gesehen. Wir wissen jetzt schon, dass es auch in diesem Jahr wieder kontinuierlich nach oben gegangen ist. Das sind ganz tolle Werte. Das bedeutet aber, dass wir zum Beispiel im Bereich der Universität und des Hauptbahnhofes, auf dieser Achse am Tag 1.280 Busse laufen haben, weswegen wir auf die Idee gekommen sind, wir brauchen unbedingt diese Straßenbahn, weil sie diese Kapazität aufnehmen kann.

Wir sind in dem RNN, in dem RMV, in dem Schienenzweckverband, Schienenpersonennahverkehr eingebunden. Wir bauen diese Straßenbahn. Das ist das, was wir sagen, für uns ist die Urform der Elektromobilität im Prinzip die Straßenbahn. 100 Jahre Mainzer Straßenbahn haben wir in den vergangenen Jahren gefeiert.

Wir bauen mit der Mainzelbahn 9,2 Kilometer zusätzlich. Das ist ein riesen Erfolg, weil die Straßenbahn je Personenkilometer nur ein Drittel der Energie eines Busses benötigt. Woran es hängt, werde ich nachher bei unseren Wünschen nennen.

Die Modernisierung unserer ÖPNV-Flotte hakt ein bisschen. Wir haben im vorletzten Jahr die Umweltzone eingeführt, das heißt, wir haben alle Busse so nachgerüstet, dass alle mit grüner Plakette fahren. Aber was moderne Antriebssysteme angeht, sind wir doch ziemlich zurückhaltend. Es gibt im Prinzip vonseiten des Landes Rheinland-Pfalz keine Förderung bei der Neuanschaffung von Bussen. Wir haben den einen oder anderen Hybrid im Einsatz. Die Gasbusse wurden vor etlichen Jahren wieder aussortiert.

Was wir machen wollen – viele von Ihnen, gerade wenn Sie sich mit Energie beschäftigen, kennen unseren Energiepark in Mainz-Hechtsheim – ist das Power-to-Gas-Projekt. Wir überlegen, mit Herstellern von Brennstoffzellen und Bussen Kontakt aufzunehmen und zu schauen, ob man da ein Modellprojekt starten könnte, wo man mit diesen Power-to-Gas-Projekt direkt Busse regional betanken kann. Das ist ein Modellprojekt, was wir für die Zukunft vorhaben.

Wir haben den klimaneutralen Radverkehr. Sie wissen, das ist mein persönliches Steckenpferd. Wir versuchen, unterschiedliche Schräubchen zu drehen. Das eine ist mehr Sicherheit. Das zweite sind gute Abstellanlagen. Das dritte ist ein gutes Image, was, glaube ich, am schwierigsten zu beeinflussen ist. Wir überprüfen überall im Moment die Radwegebenutzungspflicht, das heißt, wir werden künftig überall auf den Straßen von Mainz Radfahrern auf der Straße und nicht mehr auf dem Radweg begegnen. Wir planen überall in der Stadt Fahrradabstellplätze zu schaffen. Wir wollen ein großes Fahrradparkhaus bauen, was wir im Haushalt angemeldet haben. Da muss ich mich bedanken, weil in der Änderung der Landesbauordnung auf Initiative der Stadt Mainz steht, dass wir künftig die Erlöse aus der Stellplatzabläse endlich auch für den Umweltverbund nutzen können, was in Baden-Württemberg, Hessen usw. schon lange Usus ist, also von der Stellplatzabläse nicht nur Autostellplätze zu schaffen, was wir nicht machen, das ist einer der wenigen Töpfe, der in Mainz jahrelang angewachsen ist. Wir haben dort im Moment 2,5 Millionen Euro drin. Mit der Änderung der Landesbauordnung gelingt es der Stadt Mainz endlich, die seit 1994 in der Schublade liegenden Pläne für ein Fahrradparkhaus am Mainzer Hauptbahnhof umsetzen zu können. Unser Hauptkonzept ist zu sagen, man muss sagen, man muss intermodal planen, Verkehrsplanung machen, also Straßenbahn, Schienenverkehr, überregionale Fahrradsysteme.

Dann komme ich zu MVGmeinRad, was Sie kennen. Sie haben am Landtag auch eine große Station unseres Fahrradvermietensystems. Diese Stationen finden sich vor allen Dingen in der Nähe von ÖPNV-Haltestellen, um diese Verknüpfung sehr gut hinzubekommen. Des Weiteren, was wir jetzt neu beginnen werden, ist Folgendes: Wir haben durch die neue Befragung zu Modal Split herausgefunden oder es hat sich bestätigt, dass in Mainz durch die enge Innenstadt der Fußverkehr eine unheimlich große Rolle spielt, eine größere Rolle als in vielen anderen Städten. Da werden wir uns zukünftig stärker mit beschäftigen, ob und wie der Fußverkehr als eigene Mobilitätsform weiter unterstützt werden kann.

Beim Umbau der Bahnhofsstraße, die wir nur mit den Städtebaumitteln angehen können, wird ein richtiger Fußgängerboulevard in Richtung Schillerplatz in einer Breite von fünf bis acht Metern geplant werden, wo man richtig flanieren kann, einfach um die Fußgängerbindung optimieren zu können. Das gleiche gilt für Brückenverbindungen über die Saarstraße, wo wir versuchen, den Fußgängern möglichst kurze Wege anzubieten.

Natürlich müssen wir mit dem Individualverkehr umgehen. Wir haben eine flächendeckende Parkraumbewirtschaftung. Das kriegt der eine oder andere da draußen des Öfteren mal mit. Wir werden jetzt ein Parkgebührenharmonisierungskonzept mit einem Parkraummanagement angehen, das heißt, wir wollen, dass mehr Autos in die Parkhäuser gehen und nicht mehr im öffentlichen Raum stehen bzw. sich zu stark bewegen

Es gibt die schöne Formulierung Zuflussdosierung an Lichtsignalanlagen. Das merken Sie alle, wenn Sie morgens über die Saarstraße hereinkommen. Da stehen Sie im Stau, weil diese Ampel die Mainzer Innenstadt pförttert und nur einen gewissen Anteil an Autos in die Innenstadt hineinlässt, weil sich von der Achse Bahnhofsstraße, vom Bahnhof zum Münsterplatz – das ist unsere ÖPNV-Autobahn –

so viele Fahrgäste bewegen wie auf der A 643. Diese Busse holen sich alle ihre Vorrangschaltung. Deswegen staut es sich, wenn man mit dem Auto morgens nach Mainz hineinkommen will, auf die Saarstraße zurück. Das ist natürlich im Sinne von "push and pull" für die Verkehrswende eine wichtige Vorgehensweise, dass man sagt, man muss den ÖPNV schnell und attraktiv machen, um diese Nachteile aufzuwiegen, dass er an jeder Haltestellen halten muss.

Des Weiteren sind wir – deswegen ist das Thema Energie und Klima nur an einem Punkt, das, was uns bewegt – eine der 30 Städte, die von der Europäischen Union gemahnt wurden, weil wir die Luftschadstoffe nicht begrenzt bekommen. Wir haben zwar die Umweltzone eingeführt und die Feinstäube in den Griff bekommen, aber wir haben nach wie vor ein Problem mit den Stickoxiden in der Mainzer Luft. Da sind wir von anderen Dingen von außen beeinflusst und in dem Zwang, die Verkehrswende umzusetzen. Es gibt erste Erfolge. Ich weiß nicht, was es ist. Ich bin nicht so vermessen zu sagen, es ist unsere Politik in der Stadt Mainz. Wir haben im vergangenen Jahr bei den Erstzulassungen in der Kfz-Zulassungsstelle einen massiven Rückgang zu verzeichnen gehabt. Wahrscheinlich ist es der Bundestrend, dass vor allen Dingen junge Menschen viel mehr auf Car-Sharing, ÖPNV und Intermodalität setzen in Verbindung mit der Verkehrssituation in der Stadt Mainz. Aber das sind messbare Zahlen, die ich Ihnen nicht vorenthalten wollte.

Das Thema Elektromobilität ist natürlich etwas, was uns umtreibt. Wir sind froh für jedes Dieselfahrzeug oder für jeden Benziner, der durch ein Elektrofahrzeug ersetzt wird. Es kann nur als Teil eines integrierten Verkehrssystems gesehen werden. Bei uns ist die Prioritätenreihung eine andere, zunächst kommt die Verkehrsvermeidung und die Verkehrsverlagerung, dann sehen wir die E-Mobilität als unterstützenswert an. Ich habe gesagt, unsere Säule der E-Mobilität in Mainz ist die Straßenbahn, die wir ausbauen wollen. Natürlich arbeiten wir verkehrspolitisch als Stadt Mainz vielmehr mit der Rhein-Main-Region zusammen als mit anderen Teilen von Rheinland-Pfalz. So hatten wir uns als Rhein-Main-Region gemeinsam mit Frankfurt, anderen Kommunen und dem Land Hessen im Schaufenster Elektromobilität beworben und schauen, wie wir in der Rhein-Main-Region damit vorankommen.

Wir haben große Herausforderungen, wenn wir doch mal die Anfrage bekommen, wir möchten gern E-Mobilität in Mainz anbieten. Viele Firmen machen das gerade auch als Werbeträger. Wir hatten überlegt, ob wir, wie andere Gemeinden auch – in Groß-Gerau sieht man viele öffentliche Ladesäulen des lokalen Energieanbieters –, so etwas machen. Wir haben vonseiten der Stadtwerke Mainz eine Machbarkeitsstudie gemacht. Der Aufwand einer öffentlichen Ladestruktur ist schlicht und ergreifend zu teuer. Das ist einfach kein Geschäftsmodell für uns.

Des Weiteren haben wir ganz konkrete Probleme, die ein bisschen klein-klein und kommunalpolitisch wirken. Aber ich habe zum Beispiel die Anfrage der Mainzer Volksbank, die gern am Neubrunnenplatz ein, zwei oder drei E-Fahrzeuge sozusagen als Werbeanlage im öffentlichen Raum präsentieren möchte. Die brauchen eine Ladesäule. Wir haben das Problem, dass es sich um eine Bewohnerparkraumzone und mit erheblichem Parkdruck handelt. Wie machen wir das? Reservieren wir dort einen kostenlosen Stellplatz für die Mainzer Volksbank, wo sie laden kann? Vor allen Dingen haben wir dann die Konflikte mit denen, die einfach einkaufen gehen wollen oder auch mit den Bewohnerinnen und Bewohnern. Wir haben noch dazu die Probleme mit der Straßenverkehrsordnung, wo es nach wie vor nicht so einfach ist.

Jetzt überlegen wir, Flächen für solche Fälle umzuwidmen. Das sind ganz konkrete rechtliche Fragestellungen, die wir in der konkreten Umsetzung zu diskutieren haben. Das ist nicht so einfach, weil das zu Diskussionen in dem Wohngebiet führen wird, wenn wir dort zwei öffentliche Parkplätze für die Mainzer Volksbank mit einer Ladesäule versehen und umwidmen.

Wir machen etwas in unseren städtischen Parkhäusern. Bei der PMG gibt es Lademöglichkeiten und Parkplätze für Elektrofahrzeuge, wo man für den Strom nichts bezahlen muss. Das kann man einfach nutzen. Aber im öffentlichen Raum ist es schwierig.

Was wir ablehnen, obwohl wir beim Bundesprojekt mitmachen, ist die Freigabe von Busfahrstreifen oder kostenloses Parken, nur weil es sich um Elektrofahrzeuge handelt. Unsere Busspuren sind Busspuren, die sind so dicht mit unserem ÖPNV befahren. Wir wissen nicht mehr wohin mit den vielen Bussen und Straßenbahnen. Diese brauchen diesen Raum für sich. Sie haben bei uns einfach Vor-

fahrt. Da wird die Stadt Mainz auch nicht voranschreiten, um für Elektrofahrzeuge die Busspur freizugeben.

Wir werden mit Hessen zusammenarbeiten. Da ist die Stadt Mainz Partner, weil wir in der sogenannten ivm, integriertes Verkehrsmanagement Rhein-Main, eine GmbH, die sich mit Verkehrsthemen in der Rhein-Main-Region beschäftigt – bei einem regionalen Masterplan E-Mobilität mitmachen, der dann auf Mainz ausstrahlen wird. Wir sind im landesweiten Netzwerk Elektromobilität dabei. Wir führen kontinuierliche Gespräche und wir stellen natürlich auch die kommunale Fahrzeugflotte im Moment auf Car-Sharing und Elektrofahrzeuge um. Allerdings ist das eher der Hybridbereich.

Das sind eher die Bereiche der Stadt Mainz, die ein bisschen Geld haben. Ich sage ein Beispiel. Der städtische Entsorgungsbetrieb fährt mit den Elektrosmarts durch die Gegend. Er hat Hybridmüllfahrzeuge. Die Mainzer Verkehrsgesellschaft ist noch zu nennen, die das als gut für ihr Image empfindet. Wir haben Standortuntersuchungen für Ladeinfrastruktur gemacht. Aber so lange keiner da steht, der sagt, wir wollen unbedingt Ladeinfrastruktur anbringen, ist es eigentlich nicht von Relevanz.

Wir versuchen, multimodale Verkehrspolitik zu machen. Da ist noch ein wichtiger Punkt, den ich noch nicht angesprochen habe. Das ist natürlich das Thema Stadtentwicklung, die Stadt der kurzen Wege zu bauen. Deshalb halten wir so stark an unserem berühmten Zentrenkonzept fest, was manchmal die Frage aufwirft, warum darf man DECATHLON nicht auf der grünen Wiese ansiedeln. Wir wollen, dass unsere Innenstadt der kurzen Wege geschützt wird. Wir versuchen, bei Neubaugebieten diese Problematik der Verkehrsvermeidung mit zu berücksichtigen.

Was würden wir uns wünschen? Ich habe mich schon bedankt für die Änderung der Landesbauordnung, um die Stellplatzablässe künftig anders verwenden zu dürfen. Wir würden uns wünschen, Tempo 30 in der Stadt Mainz als Regelgeschwindigkeit zu haben, und zwar aus einem Grund: Die untere Straßenverkehrsbehörde ist auch bei mir angesiedelt. Diesen Schilderwald, den wir zum Teil produzieren, würden wir mit Tempo 30 als Regelgeschwindigkeit sehr schnell beheben können. Ein Beispiel, um die mobile Geschwindigkeitsüberwachung in einigen Stadtteilen zu machen: Wir haben in Marienborn eine Straße, die nennt sich „Im Borner Grund“. Dort war eine rechtswidrige Tempo-30-Zone ausgeschildert. Jemand hat den Strafzettel beklagt. Wir mussten ihn dann zurücknehmen. Es hieß, beschildert doch richtig. Wir haben in einer Straße 60 Tempo-30-Schilder gehabt, weil die Zonenbeschilderung an der Stelle nicht rechtskonform war. Da würden wir uns wünschen, dass das umgedreht wird.

Wir brauchen Hilfe bei dem Umgang mit Fernbussen. Wir brauchen eine Privilegierung von Car-Sharing. Das ist das gleiche Problem wie bei der E-Mobilität. Wir können Parkplätze im Moment nicht reservieren für Car-Sharing. Wir haben unheimliche Probleme gerade in der engen Neustadt, Flächen für Car-Sharing zu finden. Car-Sharing boomt gerade in diesen studentischen Wohnvierteln.

Des Weiteren haben wir – das habe ich schon angesprochen – ein massives Problem mit der Luftreinhaltung, wo uns das Umweltministerium wieder angemahnt hat, wir sollen doch bitte alles dafür tun, unsere Stickoxyde, die zu 80 % verkehrsbedingt sind, endlich in den Griff zu bekommen. Daraufhin sage ich, ja gern, wenn wir endlich von der oberen Straßenverkehrsbehörde die Genehmigung bekommen, bestimmte Dinge zu machen, wie Lkw-Fahrverbot auf der Rheinachse oder aus Lärmschutzgründen bestimmte Tempobegrenzungen einzuführen. Da hapert es immer noch ein bisschen bei der Diskussion. Da würde ich mir wünschen, dass der Lärmaktionsplan oder die Luftreinhaltung gleichberechtigt neben den verkehrlichen Begehrlichkeiten der StVO stehen.

Des Weiteren würden wir uns wünschen, dass man ein bisschen mehr das Engagement der Stadt Mainz unterstützt. Wir hätten gern den Haltepunkt Schott für die Deutsche Bahn AG, weil unser Bahnhof aus allen Nähten platzt. Aber natürlich kann die Stadt Mainz mit ihrer finanziellen Situation auch nicht allein die Kosten für diesen sehr hoch über der Erde schwebenden Bahnhof übernehmen. Profitieren würde vor allen Dingen die umliegenden Landkreise wie Alzey-Worms und der Landkreis Mainz-Bingen. Da hätten wir gern Unterstützung darin, wie wir Gespräche führen können, dass man da zu einer Finanzierung kommt.

Wir hätten gern Unterstützung für wohnortnahe Park-and-ride-Anlagen. Ich weiß, das Konzept sieht vor, eher an den Bahnhöfen außerhalb im Land die Fahrgäste direkt schon abzuholen. Aber nichts-

dennoch hätten wir an den Stadtgrenzen, an unserem hervorragenden ÖPNV-Punkten auch Unterstützung, Park&Ride-Anlagen zu schaffen. Das würde uns sehr helfen.

Ich komme zu dem Thema Regionalisierungsmittel. Das ist Ihnen allen bekannt. Der Landtag hat dazu Position bezogen. Das habe ich gesehen. Aber wir haben natürlich ein großes Problem, was vielleicht noch nicht ganz so in den politischen Diskussionen angekommen ist. Der VDV versucht es gerade. Ich möchte Ihnen hier eine Folie der Mainzer Verkehrsgesellschaft über große Tarifierungsverluste und den Landesanteil in den nächsten Jahren zeigen. Da sehen Sie, dass es prozentual gedeckelt werden wird. Das bedeutet für die Mainzer Verkehrsgesellschaft künftig einen jährlichen Mehrbedarf von einer halben Millionen Euro. Wir haben 80 % nutzerfinanzierten ÖPNV in Mainz. Das ist gut. Wir haben einen Deckel auf dem Defizit bei 15 Millionen Euro. Wir bauen davon 9,2 Kilometer Straßenbahn. Wir haben nach wie vor ein unheimliches Fahrgastpotenzial. Wir bauen den ÖPNV aus ohne Ende. Wir haben Tarifsteigerungen. Aber wir brauchen Förderung bei den starken ÖPNV-Systemen der Städte, nicht nur im ländlichen Raum. Ich kenne die Diskussion in Rheinland-Pfalz. Aber wir brauchen auch in der Stadt weiter Hilfe und Unterstützung, weil diese halbe Millionen Euro die Mainzer Verkehrsgesellschaft im Jahr nicht einfach so wegsteckt. Die Stadtwerke machen das auch nicht langfristig. Es kommen immer weitere Kosten hinzu. Ich würde doch bitten, dass man sich über diesen Deckel noch einmal Gedanken macht.

Des Weiteren hätten wir gern, dass Sie sich noch einmal im Bund engagieren. Die ÖPNV-Fahrzeugförderung habe ich vorhin schon angesprochen. Das möchte ich nicht wiederholen. Das war ganz toll, wie Herr Ramsauer den nationalen Radverkehrsplan – – –

Im nationalen Radverkehrsplan standen unheimlich gute Sachen drin. Wenn den Städten gesagt wird, wir sollen bis zu 8 Euro pro Einwohner in den Ausbau des Radverkehrs stecken, dann würde ich sagen, hurra, ja, das sehe ich auch so, und zwar schon seit Jahren, aber woher nehmen, wenn nicht stehlen. Wir sind in der Stadt Mainz schon froh, dass wir es im letzten Jahr geschafft haben, es für den Radverkehr zu verdreifachen und jetzt 1 Euro pro Einwohner zu haben.

Unser Fazit ist, die Energiewende geht nur mit der Verkehrswende. Das wird bei unserem Controlling des Klimaschutzbereichs ein Schwerpunkt in den nächsten Jahren werden. Die Elektromobilität hilft schon bei der Verwirklichung der Ziele der Luftreinhaltung, aber sie löst nicht die städtischen Herausforderungen wie die Platzprobleme, die wir haben, und gerade bei dem starken Anteil des Individualverkehrs. Deswegen sehen wir eigentlich als das zielführende Instrument die Förderung des Umweltverbundes anstatt nur zu sagen, Elektromobilität ist nicht das, worauf der alleinige Fokus liegen darf. Das läuft bei uns mit. Wir freuen uns über jedes E-Fahrzeug, was fährt, aber unser Fokus liegt in der Unterstützung des Umweltverbundes.

Vielen Dank.

Herr Vors. Abg. Dr. Braun: Herzlichen Dank, Frau Eder. Wir haben sehr viele Bausteine gehört, die zu einer Gesamtverkehrspolitik gehören. Das ist, glaube ich, der richtige Ansatz. Wir haben leider nur eine Sitzung für die Mobilität in diesem Unterausschuss. Deswegen wird es wahrscheinlich schwierig sein, alle Punkte zu diskutieren. Wir versuchen, durch einige Nachfragen einiges näher zu beleuchten.

Herr Abg. Dr. Mittrücker: Frau Eder, vielen Dank für Ihren engagierten Vortrag. Gleichwohl ist festzuhalten, nicht alles, was technisch machbar ist, macht Sinn. Nicht alles, was man umgesetzt hat, ist gut. Die Kontrolle zu dem, was man tut, ist ständig einzufordern.

Ich habe leider Gottes in Ihrem Vortrag keine Zahlen gesehen. Manchmal erschlagen einen die Zahlen. In Ihrem Vortrag waren die Zahlen nicht so prägnant nach außen geführt.

Wenn Sie nun die Energiewende betrachten, die sich primär mit dem CO₂-Austoß in allen Bereichen auseinandersetzt, und wenn Sie wissen, was für die Verkehrsaktivitäten in Mainz stattfindet, dann haben Sie bestimmt irgendwann einmal ausgerechnet, über welchen CO₂-Gehalt wir reden. Das ist eine rechenbare Größe und hat keine politische Tendenz. Wenn Sie diese vielen Aktivitäten, die Sie durchaus mit Recht anmahnen, umsetzen und angehen, dann haben Sie ein Volumen für die Stadt, das nicht klein ist, an finanziellen Notwendigkeiten, um dies umzusetzen. Haben Sie ausgerechnet, wie viel Prozent dieses CO₂-Austoßes Sie in Mainz reduzieren wollen und mit wie viel Investitionen Sie

rechnen müssen, um dies zu gewährleisten, also eine Vorschau dessen, was Sie mit Recht einklagen? Aber die Wirtschaftlichkeit, die Möglichkeit, dass die Bürgerinnen und Bürger das auch noch bezahlen können, muss die Stadt errechnen können; denn die ist Dienstleister für die Kommune, für die Stadt und die Bürger. Gibt es ein Zahlenwerk, was Sie sich zu irgendeiner Zeit vorgenommen haben, wie will ich so und so viel Prozent für diese Mobilität durch entsprechende Maßnahmen am CO₂ einsparen? Haben Sie ausgerechnet, was Sie als Stadt Mainz investieren müssen? Das ist für mich ein Fingerzeig dafür, kann ich die Energiewende sinnvoll gestalten, dass ich Ihr Beispiel in andere Städte und Kommunen transferieren kann oder ins Land allgemein. Ich brauche einen Fingerzeig dafür, damit ich sagen kann, okay, das wäre eine Möglichkeit, dass in alle anderen Bereiche zu übertragen. Deswegen die Frage nach den Zahlen.

(Abg. Raumsauer: Dritte Folie!)

Herr Vors. Abg. Dr. Braun: Die Frage nach den CO₂-Vermeidungskosten je Tonne etc. stellt sich natürlich. Ich habe noch eine Zusatzfrage. Haben Sie im Klimaschutzbericht auch fortgeschrieben, welche Ziele Sie haben? Er zeigt deutlich, wie die Emissionen zurückgehen. Wie sind die Ziele? Auf welche Zeit hin planen Sie?

Frau Eder: Zunächst zu der ersten Frage: Es kommt immer auf die Ausgangslage an. Das ist ganz klar. Das war es: Wir hatten in dem letzten Energiekonzept den Verkehr mit dabei. Die Stadt Mainz hat nicht erst 2005 angefangen, sondern das war im Prinzip schon die Fortschreibung. Wir werden das im Jahr 2015 fortschreiben müssen oder wollen das auch. Da wird der Verkehr genau mit der Fragestellung, die Sie gestellt haben, noch einmal genauer in den Fokus genommen. Irgendwo habe ich es gesagt. Wir haben beim Verkehr im Moment bisher ein erhebliches Problem bezüglich der Bilanzierung dessen, welche Maßnahmen am Ende des Tages wie viel CO₂-Einsparung bringt und was wir mit wie viel Geld tun müssen, um etwas zu erreichen. Das ist im Moment das Thema. Da sind wir nicht die einzige Stadt, die darüber nachdenkt, sondern beim Klimabündnis ist das immer wieder Thema. Das steckt noch ziemlich in den Kinderschuhen, weil der Verkehr immer so am Rande mitlief. Aber man hat sich immer fokussiert auf den Energiebereich, den Bereich des Gewerbes. Wir haben sehr starke Maßnahmen für die Privathaushalte mit unserer Stiftung Klimaschutz und Energieeffizienz ergriffen. Aber beim Verkehr gehen wir das jetzt erst an, dass wir sagen, wir fangen an, das jetzt umzurechnen.

Ich muss sagen, Sie wissen, wie es ist. Ich erzähle nichts Neues. Es ist schwierig, in so einer Verwaltung. Das betrifft unterschiedliche Verwaltungseinheiten. Bisher, vor meiner Zeit, waren es auch unterschiedliche Dezernate, noch dazu in unterschiedlichen politischen Farbgebungen. Das wird jetzt beim nächsten Energiekonzept vielleicht ein Stück weit einfacher. Wir haben uns diese Fragestellungen, die Sie aufgeworfen haben, als Schwerpunkt gestellt, damit wir zielgerichtete Maßnahmen ergreifen können. Das Geld ist knapp. Das wollen wir nicht zum Fenster ausschmeißen.

Das zweite ist die Frage, ob wir die Ziele haben. Die haben wir über das Klimabündnis reduziert. Das waren gegenüber 1990 alle fünf Jahre minus 10 % CO₂. Das ist natürlich sehr ambitioniert. Man sieht in der Grafik, wie sich das darstellt. Wenn man sich diesen Klimaschutzbericht von 2013 anschaut, sieht man, wie sich die Stagnation darstellt. Wir sind extrem froh, was sehr gut läuft, ist, dass wir über diese Stiftung Klimaschutz und Energieeffizienz der Stadtwerke Mainz und der Stadt gemeinsam – das kennen Sie wahrscheinlich – über die Stadtwerke Mainz jedes Jahr 400.000 Euro einzahlen. Da haben wir im Moment Programme aufgelegt, Altbausanierung, wo Bürgerinnen und Bürger für neue Fenster, für Einzelbausteine der Sanierung, Anträge stellen können. Das wird sehr gut abgerufen. Deswegen wissen wir, dass wir im privaten Bereich unheimlich viel Engagement haben, im Gewerbebereich stagnierte es in den letzten Jahren, in dem Verkehrsbereich auch.

Herr Abg. Hartenfels: Ich habe zwei bis drei Fragen. Ich will sie im Block stellen. Zunächst einmal vielen Dank für den engagierten Vortrag.

Ich bin dankbar dafür, dass wir nicht mit Zahlenmaterial erschlagen worden sind. Sie haben sehr strategische Folien aufgelegt, wo die Schlüsselpunkte sind, wenn man im Stadtverkehr den Umstieg vom Individualverkehr zum Fuß-, Bahn- und Radverkehr möchte. Die Städte sind für mich ein bisschen die Hotspots, wo wir den Umstieg schmackhaft machen können, nicht nur wegen den Klima- und Energiezielen, sondern weil es in der Stadt naheliegend ist, über die Lebensqualität zu reden, die darin

steckt, wenn wir den Umstieg hinbekommen. Ich finde, das haben Sie in Ihrem Vortrag an vielen Stellen sehr schön aufgezeigt, dass das auch eine große Chance ist, und zwar nicht nur von den CO₂-Bilanzen her.

Ich habe zwei bis drei konkrete Nachfragen, die diesen Haupttrend betreffen, den Sie angesprochen haben. Es geht auch darum, sich an die eigene Nase zu fassen. Welche Konzepte haben Sie für die ganzen öffentlichen Einrichtungen entwickelt, also das Mobilitätsmanagement der öffentlichen Einrichtungen, Stichwort Carsharing, Dienstwagen usw.? Das macht nicht die Masse der CO₂-Minderung aus, aber im Sinne der Vorbildfunktion finde ich es wichtig, da Zeichen zu setzen.

Es gibt die Frage nach den Regionalisierungsmitteln. Sie haben es schon angesprochen, dass uns da Kürzungen drohen. Was bedeutet das für die Stadt? Ist schon abzusehen, was an Einschnitten kommt, beispielsweise kein Geld für schöne Projekte, die Sie vorhaben? Das Visionäre sollten wir nicht verlieren. Ist da schon etwas absehbar? Können Sie uns schon etwas rückspiegeln?

Das, was ich auf einer Folie gesehen habe, finde ich wichtig. Ich habe eine Nachfrage. Auf der einen Seite Förderung von Bus-, Fuß- und Radweg, aber Sie haben auf der anderen Seite schon den Platzmangel angesprochen. Das Bussystem ist platzmäßig schon ziemlich überlastet. Das heißt, wir müssen mit den wenigen Flächen, die wir haben, möglichst clever umgehen.

Wir waren mit dem Umweltausschuss in Kopenhagen. Einige der hier Anwesenden waren mit dabei. Die haben zum Beispiel seit 20 Jahren die Verpflichtung, 2 % der Stellplätze pro Jahr abzuschmelzen und diese Flächen für den ÖPNV zur Verfügung zu stellen. Minus 2 % klingt erst einmal sehr wenig, aber als Grundverpflichtung in einem Zeitraum von 20 Jahren führt das dazu, dass es tatsächlich auch zu einer Flächenverschiebung kommt, weniger Fläche für den Pkw-Verkehr und mehr Spielraum für den Fahrradverkehr. Wer durch Kopenhagen läuft, der ist schon beeindruckt. Das Fahrklima und das Fahrradklima dort ist ein ganz anderes. Mich würde interessieren, ob es Konzepte gibt, wie wirklich diese Dominanz vom Pkw-Verkehr schrittweise, nicht drastisch, sondern kontinuierlich zurückgedrängt werden kann.

Ich habe eine letzte Frage. Die ist mir als Stadt- und Landschaftsplaner wichtig. Sie hatten die Stadtentwicklung angesprochen. Da ist das Stichwort „Verkehrsvermeidung“ ein Schlüssel. Wie platzieren wir zum Beispiel Dienstleistungen, wie platzieren wir das Gewerbe so klug, dass die Leute mit möglichst wenig Aufwand dorthin kommen, also wir möglichst viel in die Stadt holen? Sie haben es ein Stück weit schon angesprochen. Wie sind da Ihre Erfahrungen mit dem Umland der Stadt? Wie laufen die Gespräche? Sind das eher positive Erfahrungen? Arbeitet man auf dieser Schiene interkommunal zusammen? Bekommen Sie Unterstützung von der Regional- und Landesplanung in diesem Bereich? Sind die Rahmenbedingungen ausreichend oder muss auch in dem Bereich nachgesteuert werden?

Sie haben viele konkrete Wünsche an uns geäußert. Das finde ich sehr gut, je konkreter, umso besser ist es für uns, um es in unsere Arbeit einfließen zu lassen. Zu dem Bereich habe ich eine Nachfrage. Gibt es da Wünsche?

Danke schön.

Herr Vors. Abg. Dr. Braun: Ich möchte darauf hinweisen, damit die zwei anderen Gäste, die wir geladen haben, noch zu Wort kommen, mache ich noch eine Runde. Frau Eder, Sie verzeihen mir, Sie antworten dann schnell und präzise auf die einzelnen Fragen, weil wir sonst eine Ungleichverteilung der Redezeit haben.

Herr Abg. Dötsch: Sie haben eine Folie gezeigt, auf der zu erkennen war, dass die Anzahl der Nutzer des ÖPNV um 19 % über eine gewisse Zeit gestiegen ist. Die Zahl ist zunächst eine Zahl für sich. Sie ist insbesondere interessant, wenn man zunächst die Bevölkerungsgröße des Einzugsgebiets sieht, also nicht nur das, was an zusätzlichen Einwohnern insgesamt in Mainz in dieser Zeit dazurechnen ist, sondern die gegebenenfalls stattgefundenen Erweiterung des Einzugsgebiets für den ÖPNV. Wie korreliert dies mit der Anzahl der Nutzer? Können Sie etwas über die soziale Struktur sagen? Können Sie etwas sagen, wer insbesondere den ÖPNV nutzt oder wer zu den Steigerungen beigetragen hat? Sind es Studenten? Sind dies auch sonstige Arbeitnehmer, die dies nutzen? Wie habe ich die gesamten Zahlen zu interpretieren?

Herr Abg. Hürter: Sie haben dankenswerterweise ein ganzes Bündel von Maßnahmen vorgestellt. Mich würde interessieren, von welcher einzelnen Maßnahme Sie sich den größten Effekt in Sachen Klimaschutz versprechen. Andersherum gefragt: Gibt es vielleicht eine Maßnahme oder Instrumente, die andere Städte aus wohlwollenden Gründen im Portfolio haben, gegen den Einsatz sich die Stadt ganz bewusst entschieden hat, weil sie für Mainz nicht geeignet sind oder vom Kosten-Nutzen-Verhältnis nicht stimmen?

Herr Vors. Abg. Dr. Braun: Ich bitte Sie, möglichst knapp darauf zu antworten. Wir können den Vortrag den Abgeordneten zur Verfügung stellen.

Frau Eder: Wovon wir abgesehen haben, das kann ich nicht mit einer Maßnahme sagen. Aber etwas definitiv: Die Maßnahme, von der wir uns am meisten für die Stadt Mainz versprechen, ist tatsächlich der Ausbau der Straßenbahn. Wenn die Mainzelbahn gebaut ist, dann planen wir, die nächste Machbarkeitsstudie für eine erneute Erweiterung des Straßenbahnnetzes in Auftrag zu geben. Wir haben noch total viele Ideen.

Ich komme gleich zu Ihren Fragen, wer nutzt in Mainz den ÖPNV, wo haben wir Schwerpunkte und wo gibt es Steigerungen. Wir stellen fest, überall da, wo wir Busse fahren lassen, werden sie genutzt. Es ist Wahnsinn. Wir hatten für Möbel Martin keine eigene Busanbindung geplant, weil wir gesagt haben, das lohnt sich nicht, das ist ein Möbelzentrum. Wer soll da mit dem Bus hinfahren? Man räumt das Zeug ins Auto, das man gekauft hat. Möbel Martin bestand darauf. Er finanzierte diese Linie auch in der ersten Zeit. Sie wird entsprechend genutzt.

Aber natürlich gibt es Hotspots, die sind insbesondere in der Neustadt und in der Altstadt, wo man alles fahren lassen kann. Es ist immer voll. Je weiter es rausgeht, wird es natürlich immer weniger. Aber die Nutzung sieht so aus, dass es nicht nur Studierende sind. Da könnten wir uns trotz StudiTicket ein bisschen mehr Wachstum wünschen.

Alle großen Arbeitgeber in Mainz bis auf den SWR haben mittlerweile ein Job-Ticket im Angebot. Ein richtiger Boom kam durch die Universitätsmedizin Mainz, die ins Job-Ticket mit eingestiegen ist, und zwar auch im Bereich RNN. Das heißt, wir haben insbesondere im Bereich der Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer starke Zuwachszahlen.

Im Stadt-Umland-Verkehr würden wir uns wünschen, dass der Landkreis Mainz-Bingen ein bisschen engagierter an unserm ÖPNV teilnimmt. Wir wissen, dass man an der Stelle, wo Geld ist, besonders knauserig ist. Wir haben zum Teil Linien im Landkreis reduziert, weil wir gesagt haben, wir haben in der Stadt, wo unsere Bevölkerung und unsere Bürgerinnen und Bürger wohnen, einen solchen Bedarf, dass wir alles, was wir haben, fahren lassen. Wir hätten gerne, dass die Leute eher von außen in die Stadt mit dem ÖPNV reingebracht werden. Das ist das, was ich mir beim Stadt-Umland-Verhältnis wünschen würde, dass der Landkreis Mainz-Bingen ein bisschen engagierter beim Ausbau des ÖPNV teilnimmt als das im Moment der Fall ist.

Reduzierung der Stellflächen für den Radverkehr: Ja, das muss man behutsam machen. Man muss aufpassen – das stelle ich fest –, dass man den Bogen nicht ein Stück weit überspannt, sodass bei Radverkehr alle Leute nur noch genervt die Augen rollen. Nichtsdestotrotz unterliegen wir im Moment der Macht des faktischen. Die Radfahrer holen sich die Straßen mit Erfolg zurück, und zwar zu Recht. Das werden sie künftig auch in ganz vielen anderen Straßenzügen machen. Die nächste wird die Große Bleiche sein, wo der Radverkehr auf die Straße kommt. Das ist schon mit der Polizei abgesprochen. Wir werden künftig mehr Platz für den Radverkehr brauchen. Wir müssen uns neue Konzepte für die Kaiserstraße überlegen. Es wird sich in dieser Stadt verkehrlich in den nächsten Jahren schon einiges tun, auch durch äußere Faktoren.

Die Regulierungsmittel: Es sind immer unterschiedliche Stellschrauben, wo an den Mitteln gedreht wird. Wir freuen uns, dass im Rheinland-Pfalz-Takt 2015, am 14.12. auch für Mainz erhebliche Verbesserungen kommen. Wir hoffen, dass mit den Regionalisierungsmitteln in Zukunft noch mehr Verbesserungen kommen und dass nicht irgendwie Angebote am Ende des Tages wieder eingeschränkt werden müssen. Man muss schauen, dies bei öffentlichen Einrichtungen zu verstärken, um mit gutem Beispiel voranzugehen. Die Stadt Mainz, alle Ämter können das Fahrradvermietsystem nutzen. Wir

haben bei unserer Fuhrparkflotte jetzt den CO₂-Ausstoß als Kriterium festgelegt. Carsharing mit book-n-drive wird künftig ein Modell werden. Da versuchen wir, mit guten Beispielen voranzubringen.

Herr Vors. Abg. Dr. Braun: Herzlichen Dank. Ich glaube, alle Fragen sind beantwortet. Natürlich steht nicht die Zeit zur Verfügung, alles erschöpfend zu diskutieren. Ich glaube, wir haben einen schönen und guten Überblick über das erhalten, was im Moment in der Stadt Mainz, von der wir alle betroffen sind, zu erwarten ist. Vielen Dank, Frau Eder.

Wir kommen zum nächsten Anzuhörenden, Herrn Professor Türk. Sie sind stellvertretender wissenschaftlicher Leiter bei der Transferstelle für Rationelle und Regenerative Energienutzung in Bingen. Wenn ich das richtig sehe, haben Sie doch ein paar Folien zusammengestellt.

Elektronische Fassung

Herr Professor Dr. Oliver Türk
Stellv. Wissenschaftlicher Leiter bei der Transferstelle für Rationelle und Regenerative Energienutzung Bingen (TSB)

Herr Prof. Dr. Türk: Ich danke Ihnen für die Einladung. Ich habe auf den Präsentationsmodus umgeschwenkt und kann bei meiner Vorrednerin an viele Stellen anknüpfen. Das mache ich gleich. Ich möchte aber trotz der berechtigterweise gestellten Frage nach den Kosten und Einsparpotenzialen – das ist eine gute Frage, Einsparpotenziale in CO₂ pro Euro, den ich investiert habe – sagen, dass ist im Prinzip ein unlösbares Dilemma; denn wir haben die Kosten vor Ort, aber wir haben die Effekte global. Ich möchte deshalb ein bisschen ausholen. Ich werde dann gleich ganz konkret.

Wir kennen diese Studien alle, denke ich. Wir wissen alle, dass diese Prognosen, die 1972 gemacht worden sind, bislang eintreffen. Das heißt, wir haben es mit einer dramatischen Ressourcenverknappung zu tun, spätestens bis zur Mitte des Jahrhunderts. Wie lange die Ressourcen und die Reserven noch reichen, ist unklar. Es gibt Fracking in den USA mit niedrigen Energiekosten. Es wird wahrscheinlich nur von kurzer Dauer sein. Wir werden uns damit auseinandersetzen haben, dass die fossilen Ressourcen begrenzt und schwerer mit entsprechenden Umweltschäden zu gewinnen sind.

Das Ganze ist nicht so, weil es im Feuilleton erschienen ist. Ich finde, dass hat tatsächlich kulturelle Aspekte. Man konnte das schon sehen als die Flut in Pirna von 2002 sich 2013 wiederholt hat, wenn man so will, und in den Nachrichten Menschen sehen konnte, die gesagt haben, jetzt habe ich in zehn Jahren alles wieder aufgebaut und jetzt sind mein Haus, mein Betrieb schon wieder weggeschwommen, meine Versicherung zahlt nicht usw. Es hat eine kulturelle Dimension, wenn wir durch Klimawandel 200 Millionen Menschen sagen – neuesten Studien entsprechend –, dass sie ihre Heimat verlieren und sich auf den Weg machen müssen, um eine neue zu suchen.

Man muss feststellen, dass das Wachstum in den Schwellenländern – – – Ich habe hier beispielhaft, weil das in meinen Vorlesungen energetische Nutzung nachwachsender Rohstoffe passte, die Bio-kraftstoffländer Brasilien, Deutschland und USA mit den bevölkerungsreichen Ländern Indien und China in einen Topf gesteckt. Wenn dort in diesen fünf Ländern alle so Autofahren wollen wie wir mit 600 Pkws pro 1.000 Einwohner, mit 13.000 Kilometer pro Jahr, dann brauchen wir alleine für die individuelle Pkw-Mobilität in diesen Ländern 40 % der jährlichen Ölförderung, das heißt, simple Botschaft, eine weltweite individuelle Mobilität auf Basis des Verbrennungsmotors, wie wir sie in Deutschland haben, ist nicht möglich. Es ist moralisch eine problematische Diskussion, was wollen wir den Schwellenländern an Wachstum versagen, was wir selbst hatten auf Kosten einiger Umweltzerstörung. Also wird es alternative Antriebe geben müssen und es wird grundsätzlich Änderungen in unserer Energiewelt geben müssen, weil wir uns sehr hohe Verluste leisten, insbesondere im Verkehr, der meines Erachtens in der Diskussion zu kurz kommt.

Wir diskutieren in Rheinland-Pfalz mit großem Erfolg und treiben mit großem Erfolg die erneuerbare Stromversorgung voran. Das will ich gar nicht infrage stellen. Das ist prima, dass wir das tun. Wir vernachlässigen ein bisschen die zugegebenermaßen etwas schwierigen Felder Wärme und Verkehr. Vielleicht wird es hier im Kreis immer schwieriger, Wärme schwieriger als Strom, Verkehr noch etwas schwieriger, vollständig erneuerbar zu machen.

Auch die Dimension, eine Millionen Elektrofahrzeuge, wobei dass durch die Hybridanrechnung schon wieder verwässert wird, bis 2020 ist wirklich nicht so viel, was wir uns vorgenommen haben.

Jetzt schließe ich mich Ihrer These an, der ÖPNV ist ein guter Ansatzpunkt, um die Elektromobilität sichtbar auf die Straße zu bekommen. Wir sind sehr dankbar für die Unterstützung des Landes Rheinland-Pfalz in Gestalt des Wirtschaftsministeriums und des Innenministeriums für unsere Projekte in diesem Bereich. Wir haben in einer Vorstudie auf der Linie 604 in Bingen einen reinen batterieelektrischen Bus untersucht. Das haben wir später in der Machbarkeitsstudie vertieft. Wir konnten in der Vorstudie schon eine grundsätzliche Machbarkeit zeigen und haben in der Machbarkeitsstudie, die vor Kurzem zu Ende ging, wiederum mit Förderung des Wirtschaftsministeriums, einen neuen Bus – die Entwicklung in diesem Bereich ist sehr schnell, das muss man sagen – getestet, der tatsächlich ohne Nachladen perspektivisch diese Strecke fahren können soll.

Jetzt kommt wieder das Kostenargument. Natürlich bekommen wir ökonomisch und wettbewerbsfähig einen solchen Bus zunächst einmal nicht ohne Fördermittel auf die Straße. Wir sind deshalb sehr

dankbar, dass das Innenministerium zugesagt hat, bei dieser Differenz zwischen dem Dieselbus, dem konventionellen Bus und dem Elektrobus – da reden wir über ungefähr gut 200.000 Euro – zu unterstützen. Wir stehen kurz davor, die Stadt Bingen ist kurz davor, in den Bestellprozess einzusteigen. Wir hoffen, wenn sich die Stadt Bingen endgültig dazu durchringt, auch formal den Schritt zu machen, die Förderzusage des Landes steht, dass wir in der zweiten Jahreshälfte nächsten Jahres tatsächlich den ersten rein batterieelektrisch getriebenen Bus in Rheinland-Pfalz in Bingen auf die Straße bekommen. Das ist nach wie vor unser Ehrgeiz.

Die Kosten sind ein Problem. Wir haben neue Partner, mit denen wir diskutieren und mit denen wir perspektivisch neue Projekte im Hinblick darauf machen wollen, auch die Wirtschaftlichkeit auf eine andere Stufe zu stellen. Das Ganze geht – ich mache das jetzt nur ganz kurz – unter dem Stichwort externe Kosten internalisieren. Was ist damit gemeint? Das klingt sehr ambitioniert, ist es auch. Es geht darum, Kosten, die zum Beispiel dadurch entstehen, dass Menschen, die an lauten Strecken wohnen, schneller und früher krank werden und früher sterben. Das sind Kosten für die Gesellschaft. Dies einem Bus zuzuordnen bzw. einer Busstrecke, ist zugegebenermaßen schwierig. Aber es gibt Wissenschaftler – das stammt aus einer Studie der Uni Delft –, die beschäftigen sich exakt mit diesen Fragen. Wenn man es nüchtern naturwissenschaftlich sieht, ist es auch gerechtfertigt. Da wollen wir hin, um idealerweise zu zeigen, verringerte Lärmemissionen, verringerte Partikelemissionen machen Fahrzeuge, die zunächst auf dem Preisschild deutlich teurer sind, trotzdem wirtschaftlich.

Wir haben uns mit Unterstützung des Landes Rheinland-Pfalz angeschaut, wie wir die Elektromobilität vielleicht in den ländlichen Raum bringen können, wo vieles noch viel schwieriger ist. Ich möchte nicht auf alles eingehen in Angesicht der Zeit. Wir haben fünf Arbeitspakete. Eines davon waren Fuhrparks kommunaler Einrichtungen. Das ist eine erhebliche Anzahl von Fahrzeugen, für die wir nach einem gewissen Raster eine Bewertung vorgenommen haben, ob man die ersetzen kann oder nicht. Fuhrparks sind insofern immer charmant für einen Austausch gegen batterieelektrische Fahrzeuge, weil ich im Gegensatz zu Privatpersonen den Vorteil habe, wenn ich zehn Fahrzeuge habe, muss ich nicht alle zehn gegen Batterieelektrische austauschen, sondern ich kann ein oder zwei Verbrenner für die langen Fahrten, die es immer mal wieder pro Jahr gibt, vorhalten. Das entfällt bei den Privatpersonen. Hier kommt heraus, dass man doch eine erhebliche Anzahl von Fahrzeugen, 50 von insgesamt 170 austauschen könnte.

Ein anderes Paket waren die sozialen Dienste, die mit sehr kleinen, sehr günstigen, überwiegend benzingetriebenen Fahrzeugen fahren. Hier ist es natürlich kostenseitig extrem schwierig, weil da der Kostendruck bei den sozialen Diensten sehr groß ist.

Der ÖPNV, was auch ein Arbeitspaket war, war leider nicht so ergiebig. Es haben sich keine Strecken direkt so hervorgetan für den Austausch eines Busses gegen einen batterieelektrischen Bus. Immer war auch das Thema Pendler wichtig, weil Menschen große Strecken zurücklegen müssen. Wir hatten ein Konzept, aber das lässt sich im Rahmen dieses Projektes nicht mehr umsetzen. Wir würden wieder beim Land mit der Bitte um weitere Unterstützung vorstellig werden. Wir stellen uns vor, dass man Pendlerfahrgemeinschaften bildet, die sich zusammenschließen und die sich hoffentlich von batterieelektrischer Mobilität überzeugen lassen.

Ich wollte auf jeden Fall, auch wenn es eine schwierige Diskussion ist, die Subvention als Thema völlig wertfrei in den Raum stellen, dass es in anderen Ländern mehr Unterstützung gibt, um die Elektromobilität auf die Straße zu bekommen. In dem Zusammenhang gibt es eine andere schwierige Diskussion, die wir überhaupt nicht erschöpfend behandeln und anstoßen können. Das ist eine PricewaterhouseCoopers-Studie.

Herr Abg. Hürter: ich möchte zu der vorangegangenen Folie eine Frage stellen. Inwieweit spielt dort die Mehrwertsteuer eine Rolle, weil gerade Dänemark dafür bekannt ist, relativ kräftig zuzulegen? Das verzerrt gegebenenfalls die Aussagen ein Stück weit, die aus der Folie resultieren.

Herr Prof. Dr. Türk: Zur Mehrwertsteuer in Dänemark kann ich nichts sagen. Ich komme am Ende noch einmal auf die Situation in Norwegen zurück, die ich gern anführe, weil das eine ganz spezielle ist, natürlich in vielerlei Hinsicht. Vielleicht können wir das Thema dort noch einmal aufgreifen.

Diese PricewaterhouseCoopers-Studie spricht von Marktversagen im Zusammenhang mit Elektromobilität und führt an, dass Kosten, die ein Produkt verursacht, ökologische Lasten, dem Produkt nicht zugeordnet werden. Man muss ganz nüchtern sagen, ja, so funktioniert unsere Welt, nicht nur bei Fahrzeugen, sondern auch bei allen möglichen Produkten. Ich kann als Verbraucher ein Produkt anschaffen. Wenn ich das nicht mehr möchte, kann ich auf sehr kostengünstige Art und Weise das Produkt loswerden. Ich hole beispielsweise eine Kilowattstunde Strom aus der Steckdose. Wenn es Atomstrom ist, dann steckt das, was das die Gesellschaft kostet, nicht in dem Preis für die Kilowattstunde drin. Das ist das Problem. So funktioniert unser ganzes System. Davon spricht auch diese Studie.

Sie sprachen die Intermodalität an. Das ist etwas, was wir für sehr vielversprechend halten, weil genauso wie bei der Fuhrparkdiskussion, wird es eher schlecht gelingen, den privaten Pkw-Nutzer davon zu überzeugen, seinen Verbrenner gegen ein batterieelektrisches Fahrzeug auszutauschen, mit dem er, nachdem er zur Arbeit und zurück gependelt ist, abends nicht mehr spontan irgendwo hinfahren kann, weil die Batterie leer ist. Das wird eher schwer gelingen. Es wird eher gelingen, Fuhrparks umzustellen. Wir nennen es gekoppelte Konzepte oder Intermodalität.

Das wird in Norddeutschland sehr beispielhaft vorgelebt. Man fährt mit dem Pedelec oder mit dem Elektrofahrrad zu den Elektrobussen- oder Hybridbuslinien, hat dort die Möglichkeit, mit einer Checkkarte eine Fahrradbox zu öffnen, sein Fahrrad sicher einzustellen und dann mit dieser Scheckkarte auch in den Bus einzusteigen. Von solchen Koppelungen versprechen wir uns für die Zukunft sehr viel und haben auch in dem EMIL-Projekt versucht, darauf hinzuwirken. Das habe ich noch spontan eingebaut. Das ist eine ganz alte Seite, die wir mal als Vision entwickelt haben, wo das hingehen könnte.

Bei den Fahrzeugen muss man sich nicht nur auf die beschränken, die auf der Straße fahren. Man muss sich auch nicht nur auf die Batterie als Speicher beschränken. Wir haben hier zweistufig gearbeitet. Für die Fähre zwischen Bingen und Rüdenheim haben wir eine Vorstudie angefertigt, auf die dann eine Machbarkeitsstudie aufgebaut worden ist, die jetzt gerade zu Ende geht. Da möchte ich den Endergebnissen aber nicht vorgreifen. Wir konnten aber zeigen – das hat die Machbarkeitsstudie jetzt bestätigt –, dass es tatsächlich möglich ist, diese Fähre auf einen Brennstoffzellenantrieb umzustellen. Da könnten wir sehr elegant den Wasserstoff aus dem Energiepark Mainz benutzen und würden einen ganz erheblichen Teil des Ausstoßes dort für diese Fähre konsumieren.

Wie gesagt, das war noch die Vorstudie. Die Machbarkeitsstudie geht weiter in die gleiche Richtung. Ich habe mit Frau Lemke die Tage vereinbart, dass wir sie im Januar besuchen und ihr die Ergebnisse dieser Machbarkeitsstudie vorstellen wollen. Natürlich ist auch die Brennstoffzellenfähre wieder sehr viel teurer als die konventionelle. Wir haben hier die Situation, dass die Bingen-Rüdesheimer Genossenschaft, die die Fähre betreibt, einer solchen Entwicklung sehr offen gegenübersteht. Das müssen wir sehen.

Ich mache noch kurz einen Ausflug nach Norwegen. Da bin ich privat regelmäßig. Natürlich geht das wieder in das Kostendilemma. Der norwegische Staat ist sehr reich aufgrund seiner Öl- und Gasvorkommen und kann sich manches leisten in Sachen neuer Energiewelt, was uns hier schwerer fällt. Es gibt an dieser Festung eine Elektrotankstelle, bei der ich es leider diesen Sommer versäumt habe – das hat mich schon so oft geärgert –, noch einmal diese Bilder zu machen. Diese Tankstelle – das sind ungefähr 40 Stellplätze – war dieses Jahr nicht nur voll auf beiden Seiten mit Nissan Leafs und i-MiEVs und anderen Kleinstfahrzeugen, sondern dieses Jahr standen an diesen 40 Stellen 19 Tesla S. Ich habe es leider nicht fotografiert. Warum ist das so? Wir haben dort 50-mal mehr Elektroautos als in Deutschland. Man spart die Mehrwertsteuer beim Kauf. Man spart die Sondersteuer. Man darf kostenlos in die Innenstadt fahren. Das ist inzwischen teurer als es hier steht. Man darf die Bus- und Taxispur nutzen, was bei uns sehr viele Diskussionen in den Medien ausgelöst hat. Die Kommunen haben sich teilweise sehr kritisch dazu geäußert. Man darf kostenlos tanken. Bei einem Preis von 5 Cent pro Kilowattstunde wäre auch die Abrechnung wohl teurer. Das Parken ist kostenlos

All diese Maßnahmen haben dazu geführt, dass der Tesla S kurzzeitig sogar – das haben die sehr geschickt gesteuert – auf Platz 1 der Zulassungsstatistik war. Das sage ich als Inspiration natürlich unter der Einschränkung, Norwegen hat viel Geld aus Öl und Gas. Trotzdem wird hier mit Kraft etwas vorangetrieben. Wir versuchen mit der Kraft, die wir haben, das auch zu tun und sind sehr zuversichtlich, dass in der zweiten Jahreshälfte des nächsten Jahres ein Elektrobuss in Bingen fährt. An der Stel-

le noch einmal vielen Dank an das Wirtschaftsministerium und das Innenministerium, Herr Hüser, Herr Harmeling, Frau Lemke in Abwesenheit, ich hoffe, Sie unterstützen uns weiter.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.

Herr Vors. Abg. Dr. Braun: Ich gehe davon aus, dass die Geschwindigkeitsbegrenzung dann auch für Elektroautos in Oslo gilt. Sonst wären es vielleicht ein paar Tesla S. Ich habe das auch in Oslo vor dem Rathaus, also an zentralen Plätzen gesehen. Da kann man kostenlos tanken. Wir haben die Frage, woher kommt die Subventionierung, die Unterstützung in Dänemark und in anderen Ländern noch nicht ganz geklärt. Herr Hürter, haben Sie noch eine Nachfrage? Vielleicht können wir das außerhalb der Sitzung heute noch klären.

Herr Abg. Hürter: Die Folie, die mit am Schluss gezeigt worden ist, lüftet ein bisschen das Geheimnis. Natürlich ist es so, dass in den skandinavischen Ländern die Mehrwertsteuer höher ist und es teilweise Zulassungssteuern gibt, die ganz erheblich sind. Im Detail kenne ich das auch nicht. Aber es ist natürlich etwas anderes, wenn man normalerweise als Staat bei jedem Auto knapp den Preis verdoppelt von der Handelsstufe zu der anderen und dann auf einen Teil davon verzichtet oder ob man nur eine normale Mehrwertsteuer hat. Das sind natürlich Anreize, die man finanziell setzen kann. Das ist ein Stück weit überschaubar. Ab einem gewissen Punkt fängt man an, richtig viel Geld draufzulegen.

Bei der Zahl, die für die USA genannt wurde, muss man berücksichtigen, dass die Mineralölsteuer in den USA überhaupt nicht mit unserer zu vergleichen ist. Vor dem Hintergrund ist es schon interessant zu sehen, was einzelne Länder machen. Aber es wäre gefährlich, daraus den Schluss abzuleiten – das haben Sie auch nicht getan –, man möge das 1 : 1 kopieren. Für Deutschland gerechnet wäre es wahrscheinlich nicht darstellbar. Angesichts der finanziellen Verhältnisse, die sich von Land zu Land sehr stark unterscheiden – das haben Sie dankenswerter Weise angesprochen –, wäre das auch nicht leistbar.

Herr Abg. Dr. Mittrücker: Herr Professor Türk, Sie hatten auf irgendeiner Folie eine Prognose gezeigt, dass von 171 Fahrzeugen nur 56 irgendwo realistisch in die E-Mobilität umgesetzt werden könnten. Könnten Sie die Folie noch einmal erklären und sagen, welche Gründe Sie anführen können, dass das nur 56 von 171 im statistischen Mittel sind.

Herr Prof. Dr. Türk: Das habe ich im Detail nicht mitgebracht, wie sich das zusammensetzt. Wir haben dort ein relativ kompliziertes Bewertungsschema. Einige Bewertungskriterien sind darauf angewendet worden. Wir haben zum Beispiel geschaut, gibt es in dem betreffenden Fuhrpark der Kommune, die sehr unterschiedlich sind – – –

(Herr Abg. Dr. Mittrücker: Das war der Fuhrpark von Kommunen?)

– Genau. Das begann im Prinzip von der kleinsten Form mit zwei Fahrzeugen bis hin zu größeren mit zehn Fahrzeugen. Dann muss man schauen, sind nur wenige Fahrzeuge, sehr wenige Fahrzeuge vorhanden und sind pro Jahr öfter Fahrten zu leisten, die weit über diese 120/130 Kilometer hinausgehen. Dann kann ich dieser Kommune schlecht empfehlen, ersetzt von euren zwei Fahrzeugen ein oder zwei durch ein batterieelektrisches Fahrzeug. Habe ich hingegen auf der anderen Seite zehn Fahrzeuge in dem Fuhrpark und die Fahrten pro Jahr, wo mal 200 oder 300 Kilometer zu fahren sind, die kann man an einer Hand abzählen, dann kann ich natürlich sagen, ihr könntet sechs, sieben oder acht Fahrzeuge batterieelektrisch ersetzen. So haben wir ein Raster darauf angewendet, was die Tageshöchstfahrleistung betrifft, was die Größe des Fuhrparks betrifft usw. Wir haben das Ganze recht konservativ gemacht. Wir finden die Zahl von 50 bis 60 Fahrzeugen in diesem Gebiet, in diesen vier Landkreisen nicht so schlecht. Von daher wäre das mal ein Anfang. Ganz ohne Fördermittel wird das wahrscheinlich auch wieder nicht gehen. Insofern wäre das schon eine ausreichend große Aufgabe, in den nächsten Jahren diese Fahrzeuge auszutauschen.

Herr Abg. Dr. Mittrücker: Wenn ich den privaten Bereich dann noch mit ins Kalkül ziehe, dann wäre mit noch geringeren Prozentsätzen zu rechnen, wenn Sie das so im öffentlichen Verkehr mit Elektrofahrzeugen ansetzen. Ich habe ehrlich mit einem höheren Prozentsatz gerechnet. Da wäre im privaten Bereich ein noch schlechterer zu erwarten.

Herr Prof. Dr. Türk: Das sind Pkw-Fuhrparks. Bei den betrachteten Fahrzeugen würde man sagen, dass rund ein Drittel ersetzt werden könnte, wenn wir nach heutigem Stand der Batterieelektrik von einer Reichweite von 120 bis 130 Kilometern ausgehen. Man muss immer die Wintersituation berücksichtigen. Man muss heizen, im Sommer muss man kühlen usw. Privat ist es so, da kommt es hochgradig auf die individuelle Situation an. Wir haben versucht, in dem Projekt, aber das führt einfach zu weit, im Paket Pendler zu schauen, ob wir Konzepte auflegen können, dass wir es schaffen, dass sich Menschen zusammentun, um ein Auto vielleicht gemeinsam zu besitzen. Wenn jemand eine halbe Stelle hat und arbeitet montags und dienstags und die Nachbarin arbeitet donnerstags und freitags, brauchen sie eigentlich keine zwei Autos. So in der Richtung haben wir versucht zu denken und in der Richtung batterieelektrische Möglichkeiten zu sehen. Aber, Sie haben Recht, im Privaten, wenn ich die Gesamtbevölkerung nehme, würde ich nicht sagen, dass ein Drittel alle Fahrzeuge Batterieautos sein könnten.

Herr Abg. Hartenfels: Mich würde noch einmal der Elektrobuss interessieren. Beim Pkw-Verkehr bin ich noch sehr skeptisch, was die E-Mobilität betrifft. Aber ein Elektrobuss sollte Zukunft haben. Haben Sie einen Überblick bundesweit? Sie haben nur Ihr Projekt vertieft dargestellt. Mich würde interessieren, wie weit sind andere Bundesländer oder wie weit sind wir überhaupt bundesweit. Kann man wirklich sagen, dass wir so langsam in einem Übergang sind, wo das tatsächlich eine ernsthafte Alternative wird?

Herr Prof. Dr. Türk: Absolut. Es gibt in allen Bundesländern – ich habe irgendwo eine Karte, die ich aus Zeitgründen heraus gekürzt habe – und in sehr vielen Städten Aktivitäten. Bremen ist ein Beispiel. Osnabrück ist ein Beispiel, Magdeburg. Insbesondere reden viele Städte mit den Busherstellern. Bei den Busherstellern ist es so, dass die mit der Fertigung im Moment eigentlich nicht hinterher kommen.

Wir haben da einen ganz guten Marktüberblick, weil für uns immer wichtig ist, dass wir wissen, welche Produkte und welche Hersteller es gibt. Wir sind nahe am Markt dran. Mit einigen Herstellern sind wir ganz intensiv in Kontakt.

Einige dieser Hersteller haben tatsächlich Gespräche mit deutschen Städten in dreistelliger Größenordnung. Tests gibt es im Bereich einiger weniger Dutzend. Bei der Umsetzung wären wir in Bingen die ersten in Rheinland-Pfalz. Aber es gibt andere Städte, in denen schon Elektrobusse fahren.

Herr Abg. Hürter: Herr Professor Türk, der Markenname Tesla ist mehrfach gefallen. Es ist ein spannendes Unternehmen. Es ist beeindruckend, wie es diesem Unternehmen im Vergleich zu anderen potenten Marktteilnehmern gelingt, Erfolge in dem Bereich zu verzeichnen. Mich würde interessieren, worauf Sie diese Erfolge zurückführen.

Ich habe noch eine etwas sarkastische Frage: Man hat manchmal den Eindruck, dass es neben der Entscheidung für das Produkt auch eine Entscheidung ganz bewusst für einen gewissen Lifestyle ist. Mich würde interessieren, wie viel Personen, die sich den Tesla S kaufen und sich diesen als Zweit-, Dritt- oder Viertfahrzeug zulegen. Das korrespondiert ein bisschen mit Ihrer Untersuchung, dass es viel einfacher ist, wenn man mehrere Fahrzeuge zur Verfügung hat und eins davon elektrisch nutzen kann.

Herr Prof. Dr. Türk: Das ist auf jeden Fall eine gute Frage. So beeindruckend wie die Tesla-Geschichte ist, stellt sich die Frage, wie sie weitergeht. Es ist so, dass das Fahrzeug sicher für bestimmte Bevölkerungsschichten attraktiv ist und ganz offensichtlich kein Fahrzeug für alle ist. Aber wenn man sich Norwegen anschaut und zur Kenntnis nimmt, dass mehr Tesla S fahren – ich habe keine statistische Erhebung gemacht, aber so ist mein Eindruck – als 5er BMW und Mercedes E-Klasse – Ausnahme ist noch der Audi A6, weil es da diesen schönen allradgetriebenen mit höherer Bodenfreiheit gibt, das ist auch ein tolles Modell –, dann ist Folgendes offensichtlich: Das ist meine Schlussfolgerung als jemand, der sich für den Automobilmarkt interessiert, auch auf anderen Gebieten, nicht nur batterieelektrisch. Man hat den Eindruck, dass dieses Fahrzeug mit einem Einstiegspreis von 70.000 bis 75.000 Euro für viele Menschen eine attraktive Alternative ist, die eine vergleichbare Summe für einen 5er BMW oder eine E-Klasse ausgeben würden. Wenn das mit den 400 Kilometern Reichweite hinkommt, dann kann das tatsächlich für sehr viele Private, Firmenfahrzeug von

Unternehmen usw. funktionieren. Ich glaube, die bisherige Erfolgsgeschichte und die bisherige Markteindringung dieses Fahrzeugs ist zwar spektakulär, aber letztendlich keine Überraschung.

Herr Vors. Abg. Dr. Braun: Vielen Dank. Es liegen keine weiteren Nachfragen vor. Herr Professor Türk, ich darf Sie bitten, uns die Folien zur Verfügung zu stellen.

Wir kommen zum dritten Anzuhörenden, Herrn Franz Loogen, Geschäftsführer e-mobil BW GmbH, Landesagentur für Elektromobilität und Brennstoffzellentechnologie. Wir haben schon zwei Beiträge über die Städte und über die Mobilität gehört. Ich habe mit Ihnen vorher kurz gesprochen. Sie sind in Netzwerken sehr viel unterwegs. Ich freue mich auf Ihren Vortrag.

Elektronische Fassung

Herr Franz Loogen

Geschäftsführer der e-mobil BW GmbH, Landesagentur für Elektromobilität und Brennstoffzellentechnologie Baden-Württemberg

Herr Loogen: Sehr geehrte Mitglieder des Landtags von Rheinland-Pfalz! Ich komme mit keinem Wunsch auf Sie zu, aber ich freue mich, dass Sie mich eingeladen haben. Das finde ich ganz toll.

Sehr geehrte Damen und Herren, ich freue mich, heute hier zu sein. Ich vertrete das Land Baden-Württemberg in der Elektromobilität. Ich bin Geschäftsführer der e-mobil BW GmbH, eine hundertprozentige Tochter des Landes Baden-Württemberg.

Wir berichten an einen Aufsichtsrat, der aus fünf Ministerien gebildet wird. Das sind sechs Personen, davon vier Minister des Landes. Umgangssprachlich hängen wir also, wenn Sie so wollen, direkt am Kabinett des Landes Baden-Württemberg, dem wir berichten.

Wir sind mit unseren Aktivitäten vielschichtig unterwegs. Sie hatten mich gebeten, heute einerseits ein wenig einen technischen Blick auf die ganzen Themen zu werfen, auf der anderen Seite ein bisschen über die Einbindung zum Thema Batterien zu sprechen. Ich fühle mich aber auch durch die beiden tollen vorherigen Vorträge ein wenig herausgefordert, Ihnen einige Dinge dazu zu sagen, was in Baden-Württemberg auf der vergleichbaren Seite für Sie sichtbar ist.

Was wir schon gehört haben und was – glaube ich – für alle wichtig ist, ist, dass wir vor massiven Veränderungen in der Mobilität stehen. Wir sagen zusammengefasst immer: Die Zukunft der Mobilität ist sicherlich immer elektrischer, sie ist vernetzt, und sie ist automatisiert.

Gerade den letzten Punkt darf man, wenn man das Thema betrachtet, an dieser Stelle nicht vergessen. An vielen Stellen werden Sie nachher Parallelitäten hören.

(Herr Loogen unterstützt seinen Vortrag mithilfe einer PowerPoint-Präsentation;
siehe Vorlage 16/4640.)

Warum denken tausende und zehntausende Menschen rund um den Erdball gerade über diese Mobilitätsveränderungen nach? Das eine ist das Thema, dass wir auch dann mobil sein möchten, wenn wir auf Erdöl nicht mehr so zugreifen können oder aus CO₂-Gründen wollen. Wir wollen aber nicht auf Mobilität verzichten.

Auf der anderen Seite kennen Sie die UN-Zahl, dass wir 2050 neun Milliarden Menschen auf diesem Erdball haben werden, 70 % in großen Urbanisierungen. Damit meinen sie nicht Mainz und auch nicht Stuttgart, sondern richtig große Städte der 10-Millionen-Klasse und mehr.

Wir exportieren aus unserer Mobilitätsindustrie in Deutschland 70 % unserer Leistung, in manchen Jahren mehr. Ich glaube, wir sind klug beraten, wenn wir uns überlegen, was 70 % der Weltbevölkerung kaufen möchten. Das können andere Produkte sein als die, die wir heute herstellen.

Ich kann nur bestätigen, wir haben daneben auch eine veränderte Nachfrage, auf die wir reagieren müssen. Was für uns aus Sicht der öffentlichen Hand der Bürger ist, das ist auf der anderen Seite für Firmen der Kunde. Wenn es einen Trend in Richtung Carsharing gibt, den man definitiv ausmachen kann, dann ist das nicht nur eine Entlastung für den Stadtverkehr, sondern ein signifikanter Marktanteil. Ich denke, es ist wichtig, darauf zu achten.

Ich habe Ihnen nur einen kleinen Ausgriff mitgebracht. Zum Beispiel werden Sie in dieser Strukturstudie sehen – und ich zeige das jetzt einmal anstelle von Folien –, dass wir uns damit beschäftigt haben, wie die Prozentsätze der verschiedenen Antriebsarten irgendwann einmal sein werden.

Richtig ist – und das stimmt, da kann ich bestätigen, was Sie gesagt haben, Herr Professor Türk –, wir müssen alle davon ausgehen, dass die Anzahl der Pkw in der Welt und auch der jährliche Absatz von Pkw zunehmen werden. Wir gehen im Moment davon aus – auch die verschiedenen Unternehmen –, dass im Jahr 2020 etwa 90 Millionen Pkw weltweit abgesetzt werden. In diesem Segment kann man heute davon ausgehen, dass 2020 etwa ein Drittel der Fahrzeuge elektrifiziert sein wird.

**11. Sitzung des Unterausschusses „Begleitung der Energiewende in Rheinland-Pfalz“ am 26.11.2014
– Öffentliche Sitzung –**

Ich kann es für Rheinland-Pfalz nur bedingt einschätzen, obschon ich teilweise auch an diesem Standort gearbeitet habe. Ich hatte Ihnen das am Anfang gesagt, ich war unter anderem einmal verantwortlich für den Bau der Lkw-Teststrecke im Werk Wörth. Ich komme also aus den Tiefen dieser Industrie und kenne sie nach über 25 Jahren rund um diesen Erdball wirklich gut, glaube ich.

Wenn wir immer elektrischer werden und eine Industrie haben, die mit den heutigen Dingen zu arbeiten hat, dann bedeutet das maßgebliche Veränderungen. Die Firma Bosch hat an dieser Stelle einmal ein schönes Bild aufgezeigt. Sie bekommen das hinterher alles in dem Foliensatz zugeschickt.

Wir kommen aus einer Vergangenheit, in der wir die Mobilität mit Benzin- und Dieselfahrzeugen starten konnten. Im Moment leben wir in einer Zeit der maximalen Diversität. Wir haben Benzinfahrzeuge, wir haben Dieselfahrzeuge, die noch einmal unterschiedlich sind, und wir bekommen sukzessive Gasfahrzeuge.

Auf Dauer werden wir diese Diversität aber wieder einschränken. Das Problem ist nur, wir wissen nicht genau, wann das stattfinden wird. Das heißt, im Moment steht die Industrie – und für Sie heißt das, auch Kaiserslautern oder Wörth – vor der Herausforderung, diese Varianz zu beherrschen. Auch wir sind davon überzeugt, dass alles auf Elektroantriebe und den Wasserstoffantrieb hinausläuft.

Ich möchte Ihnen aber folgende Sache nicht vorenthalten, die wir für sehr wichtig halten: Wir haben in all diesen verschiedenen Antriebsformen Veränderungen. Wir haben Veränderungen auf der Verbrennerseite, und wir haben uns gemeinsam vorgenommen, europaweit einen Flottenwert von 95 g CO₂ zu haben.

Das wird ohne die Elemente der Elektromobilität nicht gehen. Das heißt, Elektrifizierung von Nebenaggregaten. Das heißt, 12-Volt- und 48-Volt-Systeme, ohne ins Detail zu gehen. Ohne diese Transfer-technologien aus der batterieelektrischen Mobilität funktioniert es nicht. Das wird so stattfinden.

Alle Hersteller befinden sich in der Vorbereitung genau dieser Dinge. Ich glaube, es ist ein riesiger Fortschritt, den wir durch die Elektromobilität haben.

Wir haben natürlich die batterieelektrische Mobilität. Sie steht nicht für das schwierigste Auto an dieser Stelle, und sie hat den großen Vorteil der lokalen Emissionsfreiheit. Ob sie umweltseitig eine Entlastung auf der CO₂-Seite ist, hat sehr viel damit zu tun, wo der Strom herkommt. Ich glaube aber, das wissen wir mittlerweile alle.

Der größte Marktanteil an der Elektromobilität wird voraussichtlich auf die Plug-In-Hybride entfallen, die, wenn sie sehr vorausschauend gebaut sind, derartige Reichweiten haben werden, dass Pendlerstrecken emissionsfrei und idealerweise mit regenerativen Strom zurückgelegt werden, aber eben auch Langstrecken mit diesem Fahrzeug möglich sein werden.

Der Nachteil dieser Fahrzeuge ist die doppelte Antriebsquelle. Ich kompensiere damit aber eine Batterie mit zu großer Reichweite, weil das sehr teuer wäre. Fahrzeughersteller sind nicht zu blöd, Elektrofahrzeuge mit hoher Reichweite zu bauen. Fahrzeughersteller machen das gezielt nicht, weil die Kosten für diese große Batterie – außer bei einem Tesla-Fahrzeug, das wirklich ein Oberpreisfahrzeug ist – so hoch sind, dass der Kunde das zu keinem Zeitpunkt zahlen wollen wird, auch als Flottenkunde nicht. Das vielleicht als kleine Einführung an dieser Stelle.

Wenn wir über Elektromobilität reden, reden wir also über verschiedene Antriebe, von der Elektrifizierung des Verbrenners bis zum Wasserstoffauto. Wir reden über Zweiräder, das geht beim Pedelec los. Wir reden aber nicht nur über Pkw, wir reden signifikant über das Thema Busse, Arbeitsmaschinen, Lkw, bis hin zu großen Arbeitsgeräten.

Dieses Bild möchte ich Ihnen gerne nahebringen, weil das der Kern unseres Denkens an dieser Stelle ist. Wir sehen, dass sich Fahrzeuge maßgeblich verändern werden. Wir müssen Fahrwiderstände reduzieren, um Emissionen in der großen Flotte, in der großen Menge zu vermeiden. Das bedeutet Leichtbau, andere Aerodynamik, andere Getriebe, veränderte Verbrennungsmotoren und Elektrifizierung des Verbrenners.

**11. Sitzung des Unterausschusses „Begleitung der Energiewende in Rheinland-Pfalz“ am 26.11.2014
– Öffentliche Sitzung –**

Wir werden eingebettet im Fahrzeug immer mehr Elektronik zur Routenplanung bekommen. Sie sollten sich vorstellen, dass Sie heute in einem Fahrzeug etwa 40 Steuergeräte haben, die sich auf sieben CAN-Bussen unterhalten, und die Wertschöpfung in einem heutigen Auto fast 50 % Elektrik/Elektronik ist. Das darf man in der ganzen Entwicklung nicht vergessen.

Wir reden auch über Fahrzeugvernetzung. Fahrzeugvernetzung heißt, bessere Einflüsse auf Bremsysteme, heißt die Basistechnologie, damit Carsharing möglich wird, heißt Flottenmanagement für die Nutzfahrzeuge.

Wir reden sehr intensiv über das Thema, wie Intermodalität möglich wird. Der Wunsch nach Intermodalität ist schließlich vorhanden. Wenn wir die Menschen aber damit hängen lassen, sich mit 17 Karten über drei Handy-Apps zu manövrieren, werden sie es nicht annehmen. Insofern kann man auf dem Bereich der Intermodalität sehr viel tun. Ich gebe Ihnen gleich noch Beispiele.

Sofern wir an dieser Stelle über Batterieelektrik reden, brauchen wir Ladestationen, eine Infrastruktur. Wir haben aber – das möchte ich anfügen – drei Energiewandlungsformen, mit denen wir Mobilität betreiben können, die regenerativ herstellbar sind. Das sind Methan in verschiedenen Formen – landläufig auch als Erdgas bezeichnet –, Wasserstoff und Strom. Alle drei haben ihre spezifischen Vorteile, die man nutzen muss und auf die es ankommen wird.

Große Firmen – ich habe Ihnen ein Bild von Total mitgebracht – stellen sich darauf ein, für genau diese Zeit der Diversität Vielstofftankstellen aufzubauen. Das heißt, in der Diversität hat nicht nur ein Fahrzeughersteller das Problem, vieles anbieten zu müssen, eine Stadt hat das Problem, viele Verschiedenheiten zulassen zu müssen. Auch ein Infrastrukturanbieter muss das tun, auch dort, wo er vielleicht nicht aus der Technik kommt.

In der nationalen Plattform Elektromobilität – auch aus Rheinland-Pfalz sind dort viele Vertreter dabei – enden 2014 die Marktvorbereitungs- und die Forschungsphase. Ich gehe auf zwei der großen Projekte, die bei uns laufen, nachher noch ein. Jetzt geht es langsam in das Thema Markthochlauf hinein.

Ich habe mich bemüht, den Vortrag für Sie kurz zu halten, damit wir eine ganze Menge diskutieren können. Ein paar Beispiele: Wir haben uns in drei Zweigen in Baden-Württemberg bemüht, Elektromobilität auf die Straße zu bringen. Wir sind einerseits in der glücklichen Lage, dass wir eines von vier Bundesschaufenstern zur Elektromobilität sind.

Das Schaufenster in Baden-Württemberg wird von vier Bundesministerien durch 46 Millionen Euro gefördert, ergänzt um 20 Millionen Euro des Landes Baden-Württemberg. In diesem Schaufenster können Sie ein paar Dinge sehen, die man an anderer Stelle in Deutschland in dieser Kombination nicht sehen kann. Es gibt europaweit eigentlich keinen anderen Ort, an dem Sie soviel Verschiedenheit sehen können.

Sie sehen einerseits in der Region Stuttgart eine aufgebaute Infrastruktur mit heute 1.000 öffentlichen Ladepunkten. Das ist nicht genug für die Fläche, aber genug für die vielen Projekte. Diese öffentliche Ladestruktur in der Region Stuttgart steht den Elektroautonutzern zur Verfügung und ist mit einem kostenfreien Parken für diese Fahrzeuge kombiniert.

Der Hauptnutzer dieses Systems ist heute mit einem großen Prozentsatz ein großes Carsharing-System. In diesem Fall ist das car2go von Daimler. Dieses car2go von Daimler ist nicht gefördert, sondern das probiert Daimler in diesem Kontext aus.

Die Frage ist immer, wer das nutzt, und ob die Menschen das wollen. Um Ihnen ein Gefühl zu geben: Das ganze läuft jetzt eineinhalb Jahre und hat in Stuttgart 40.000 User. Die Fahrzeuge sind ständig gut ausgelastet. Das ist ein spezielles System, bei dem Sie das Fahrzeug an jeder Stelle parken können.

Wir haben andererseits Fahrzeuge wie das links in der Mitte. Das sind Taxis, die wir uns anschauen. Links oben sehen Sie Hybridbusse. Rechts unten sehen Sie die Verbindung – das fand ich sehr inte-

**11. Sitzung des Unterausschusses „Begleitung der Energiewende in Rheinland-Pfalz“ am 26.11.2014
– Öffentliche Sitzung –**

ressant von Ihnen, Frau Eder – von Parken und Laden. Wir haben öffentliche Parkhäuser im Eigentum des Landes Baden-Württemberg, wo wir genau dort nach dem Thema der Geschäftssysteme suchen.

Sie können ganz beruhigt sein, für das Thema Ladesäulen hat bis heute noch niemand ein positives Geschäftssystem gefunden. Das ist auch sehr schwierig, weil die Ladesäule erhebliche Kosten hat. Diese Kosten auf die einzelnen Ladevorgänge umzulegen, ist sehr schwierig, selbst bei Vollauslastung.

Hier stellt sich genau die Frage: Möchte ich am Anfang diese Technologie, oder möchte ich sie nicht? Wenn ich sie möchte, muss ich sie von verschiedenen Seiten aus unterstützen, sonst geht das nicht. Wir tun das aus dem Land Baden-Württemberg heraus mit mehreren Millionen Euro.

Sie sehen aber auch, Elektromobilität ist nicht nur ÖPNV. Es gibt auch das Thema des Individualverkehrs, was auch künftig ein relevanter Marktanteil bleiben wird. Da sind Beispiele wie der Porsche Panamera Plug-In-Hybrid für uns sehr wichtig, weil das ein Technologieträger ist, über den sich natürlich die Technologie verbreitet.

Wir bleiben aber nicht bei den Themen Ladeinfrastruktur, Fahrzeuge und verschiedene Use Cases stehen, sondern wir schauen uns auch die Anbindung an das Energiesystem an.

Was Sie unten in der Mitte sehen, ist auch ein Teil des Schaufensters. Das ist ein Plusenergiehaus. Das ist voll recyclingsfähig. Es kann mehr Energie erzeugen, als es selbst inklusive seiner Pkw braucht, und es erzeugt noch mehr Energie, als das Nachbarhaus braucht. Das ist Stand der Forschung in der Immobilitäts-technik.

Man kann das nicht an jeder Stelle sofort hinsetzen. Wir alle reden auch über den Bestand und wie man im Bestand operiert. Wir wollten aber einmal wissen, was denn geht, wenn man alle Technologien an dieser Stelle zusammenfasst.

So sehen Sie bei uns in der Region von Anschlussmobilität – das hatten Sie eben angesprochen –, gestaltet durch Pedelecs bis hin zum Flugzeug-Pusher auf dem Flughafengelände, der elektrisch agiert, von ganz klein bis ganz groß, bis hin zu Dingen, die wirklich jeder Bürger für wenige Cent pro Minute nutzen kann, ein Großmaß an Elektromobilität.

Ich glaube, es gehört heute dazu, diese Dinge auszuprobieren und zu sehen, was schon geht und was noch sehr teuer ist. Daran muss man arbeiten, um es auszunivellieren. Dann stellt sich immer die Frage, wie man noch ein paar Menschen einbinden kann.

Ein ganz wichtiges Thema, auch aus unserer Sicht, ist das Thema Intermodalität. Das spricht sich immer schön sperrig, aber dahinter stehen ganz einfache Ansprüche. Sie möchten Ihren Weg von A nach B zurücklegen, und den möchten Sie möglichst einfach organisieren. Wir haben jetzt ein großes IT-Projekt aufgesetzt. Das ist übrigens von der Fördersumme her das größte bundesdeutsche Schaufensterprojekt. Es handelt sich dabei um eine Service Card, die dort entsteht.

Das sieht für den Kunden nachher wie eine EC-Karte aus. Mit dieser EC-Karte werden Sie künftig verschiedene Carsharing-Systeme nutzen können, also car2go, DB Flinkster, Stadtmobil. Wer immer sich anschließt, kann dort technisch gesehen mit hinein. Der gesamte ÖPNV der Region wird mit dabei sein. Sie werden damit auch die Deutsche Bahn eingeschränkt nutzen können. Dauerhaft könnte man das sogar auf das ganze Deutsche-Bahn-Netz ausdehnen. Sie können es als Bankkarte benutzen, was technologisch sehr schwierig ist, und als Bürgerkarte für die öffentliche Bibliothek und Ähnliches.

Ist das alles Science-Fiction? Nein. Ende nächsten Jahres bekommen das bei uns 200.000 Menschen. Das ist im Moment Stand der Technik. Es ist wahrscheinlich im Moment das komplexeste IT-System. Wir waren an mehreren Orten, um zu vergleichen. Seoul ist an dieser Stelle sehr weit. Ich hörte eben auch, Akershus ist sehr weit, die kennen wir sehr gut. Wir glauben aber, dass wir an dieser Stelle wirklich sehr gut die Nase vorn haben.

Das wird transferierbar sein. Wenn Mainz Interesse hat, können wir ab Ende nächsten Jahres gerne darüber reden. Dann steht das System stabil. Da es durch die öffentliche Hand kofinanziert ist, bin ich guter Hoffnung, dass wir das an möglichst vielen Stellen ausgerollt bekommen. Ich denke, das ist an dieser Stelle ganz wichtig.

Insofern sehen Sie eine große Vielfalt von Aktivitäten, die wir heute betreiben.

Sie hatten dann das Thema Brennstoffzellen besprochen. Ich will jetzt nicht so viel über unsere Agentur reden. Wir vertreten das Land Baden-Württemberg auch in der Clean Energy Partnership (CEP). In der Clean Energy Partnership gibt es über das Förderprogramm NIP (Nationales Innovationsprogramm Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie) Wasserstofftankstellennetze, die ausgerollt werden.

Wir betreiben im Moment fünf Wasserstofftankstellen in Baden-Württemberg. Bis Ende nächsten Jahres, Anfang übernächsten Jahres werden es 14 sein. Sie sehen auf der bundesdeutschen Karte der 50 Wasserstofftankstellen, wo die großen Räume sind, wo man eine Anbindung schaffen möchte. Sie sehen aber auch, es gibt in Deutschland noch weiße Räume. Da besteht sicherlich, wie der Angelsachse sagt, room for improvement.

Das ist aber auch nicht ganz billig. So ein Wasserstofftankstellchen kostet zum jetzigen Stand etwa 1,2 Millionen Euro. Von der Industrie, die das immer gut in die Presse stellt, wird ein Großmaß öffentlicher Kofinanzierung erwartet. Ohne die Brennstoffzellentechnik werden wir aber viele Teile nicht darstellen können.

Ich möchte in der Kürze der Zeit ein Thema für Sie streifen, von dem ich persönlich glaube, dass es insgesamt in der Mobilität zu maßgeblichen Veränderungen führen wird. Ich glaube, es wird zu wenig beachtet und teilweise verlacht. Das ist der Weg zum autonomen Fahren.

Glauben Sie an dieser Stelle bitte nicht wie viele andere, das sei alles reine Science-Fiction. Wenn Sie sich heute einen Pkw im Ist-Zustand kaufen, dann parkt er mit Ihnen vor dem Steuer sitzend selbstständig ein. Er kann auch schon Ihre Nachbarn anzeigen. Er hat Sensoren in vier Richtungen. Das hat eine heutige E-Klasse, 5er, S-Klasse. Die haben das. Das können Sie kaufen. Das ist der Ist-Stand.

Wir werden im autonomen Fahren dahin kommen, dass wir in wenigen Jahren autonome Fahrzeuge haben werden. Einige sind etwa in meinem Alter, Sie alle kennen Knight Rider, den konnte man rufen, und er fuhr auch wieder weg. Im Forschungsmaßstab laufen diese Autos bei uns. Das heißt, Sie können noch wenige Jahre abwarten, dann parkt sich Ihr Auto automatisch weg.

Die Diskussion, die dahintersteht, ist eine vielschichtige. Die eine Diskussion lautet, es hat tolle ökologische Vorteile, ich kann kleinere Parkhäuser bauen, die Autos näher aneinander stellen. Es bringt einen Komfortzuwachs. Die andere Diskussion, die man an dieser Stelle führen muss, wird aber auch sein, wie viel Autonomie und Datenverbreitung wir wollen.

Die Wiener Konvention sagt heute an dieser Stelle, dass immer noch ein Fahrer im Auto sitzen muss, der es beobachtet. Die Tendenz geht aber dahin, dass wir eine Autonomie auf der Autobahn haben werden, vielleicht im Jahr 2020, so genau kann man das nicht abschätzen, und vielleicht 2030 in der Stadt, das ist das technologisch Komplexeste.

Das heißt, an dieser Stelle ist viel öffentlicher Diskurs zu leisten. So, wie bei einer Service Card, auf die ich eben hingewiesen habe, mit der wir uns durch das Nutzen großer Datensätze viele Vorteile generieren, tun wir das beim autonomen Fahren auch.

Wir wollen die ökologischen und ökonomischen Vorteile. Das wollen wir alles haben, aber wir brauchen auch dort sicherlich den Diskurs, der in Deutschland an dieser Stelle erst angefangen hat. In diesen Dingen sind wir drin.

Ich habe Ihnen versprochen, zum Abschluss meines Vortrags noch ein bisschen dazu zu sagen, wo wir heute stehen. Wir sind immer sehr transparent und sehr ehrlich: Wir freuen uns daran, dass jetzt

die ersten Elektrofahrzeuge aus deutscher Fertigung auf dem Markt sind, und zwar in einer Güte, wie es Wettbewerber auf dem Weltmarkt so bisher nicht bieten konnten.

Ich höre das immer wieder, man ist immer ein bisschen böse auf die heimische Industrie, nach dem Motto: Seid ihr denn zu spät, oder warum können die anderen alles besser? Ich glaube, wenn Sie in einem Marktsegment des Premiumfahrzeugs unterwegs sind, gibt es dort von den Kunden Zero Tolerance. Das heißt, die deutsche Industrie wird ihre Dinge immer anders absichern als andere, die das vielleicht mutiger angehen können.

Dennoch haben wir bestimmte Bauteile, die wir in Deutschland perfekt beherrschen. An anderen dürfen wir noch arbeiten. Perfekt beherrschen wir sicherlich eine Fahrzeugintegration, einen Hybridantriebsstrang und alles, was steuerungstechnisch in die Verkehrssteuerung hineingeht.

Wir beherrschen aber in Deutschland zumindest ein wichtiges Bauteil im Moment nur vom Know-how her. Das ist das Bauteil der Batteriezelle. Es gibt verschiedene Bautypen und darunter drei, die sich weltweit durchgesetzt haben. Für den Bereich der Lithium-Ionen-Batterien – das haben Sie schon gehört – ist es so, dass die fahrzeugtechnischen Batterien heute vorwiegend aus Japan und Korea kommen. Auch wenn Sie hören, Tesla baut eine Giga-Factory in Kalifornien, ist diese Giga-Factory zu 70 % Eigentum eines japanischen Batterieherstellers.

Das heißt, im Moment gibt es bei der Batteriezelle eine Dominanz aus den beiden Ländern Korea und Japan, obschon deutsche Hersteller diejenigen sind, die den Maschinen- und Anlagenbau dafür machen, auch für die Japaner und Koreaner. Auch wenn Sie einen BMW i3, Golf, Audi Plug-In und die S-Klasse sowie die neue B-Klasse elektrisch sehen: Das Assemblieren aus den Zellen zum fahrzeugfähigen Batterieblock machen deutsche Hersteller wieder selbst. Das ist neben dem Batteriemanagementsystem ein ganz wichtiger Schritt.

Sie hatten mich im Vorfeld gefragt: Kann ich denn all diese Batterien von Fahrzeugen in das Thema Energienetz einbinden? Auch das kann man in den wenigen Minuten nur streifen.

Selbstverständlich kann man in ein Energienetz jede Energiesenke einbinden. Wir reden an dieser Stelle über das Stromverteilnetz. Das Stromverteilnetz war früher ausschließlich ein Netz, in das von einer Seite zentral eingespeist wurde, mit dem Kraftwerk als zentraler Quelle und vielen Senken im Verteilnetz.

Wir haben schon begonnen, das Stromverteilnetz über den Ausbau der Photovoltaik zu einem Quellen- und Senkennetz umzubauen, was für den Steuerer der energietechnischen Anlagen, den Energieversorger, hochkomplex ist.

Wenn wir in dieses Netz zusätzliche Senkenquellen über viele Fahrzeugbatterien einbauen, dann muss man das alles steuern. Das heißt nicht, dass es nicht möglich ist. Das ist in der Elektrik alles möglich, bedarf aber im Verteilernetz anderer Steuerung und eines höheren Aufwandes beim Energieversorger.

Neben diesem zu lösenden Thema, zu dem wir viele Forschungsprojekte haben, die schon zeigen, dass das zumindest im kleinen Maßstab geht, gibt es das Thema der Batterie. Die Batterie ist eine elektrochemische Gerät. Das elektrochemische Gerät der Lithium-Ionen-Batterie hat zwei Alterungs-Haupteinflussgrößen.

Eine Haupteinflussgröße ist das Thema des kalendarischen Alters. Damit altert eine Lithium-Ionen-Zelle. Das betrifft uns, egal wo sie eingesetzt wird.

Die zweite ist die sogenannte Zyklenfestigkeit. Die Zyklenfestigkeit kann dafür sorgen, dass die Batteriekapazität sukzessive abnimmt. Nach allem, was wir heute wissen, wird es bei Lithium-Ionen-Batterien so sein, dass sie bei normalen Zyklen eines Pkw-Fahrzeugs am Ende der Nutzungsdauer noch zwischen 80 % und 90 % der Kapazität hat.

Wir denken heute in Projekten schon über Second Use nach, also wie man die Batterien nach der Autophase später einmal im Energiesystem einsetzen kann. Die zweite Fragestellung ist nachher die

Frage nach dem Recycling, weil man diese Lithium-Ionen-Batterien im Kreislauf extrem gut recyceln kann.

Dennoch: Wenn Sie sich jetzt vorstellen, dass alle Elektrofahrzeuge Privateigentümern gehören und Sie diese alle ins Netz hängen, reden wir ganz viel über Geschäftssysteme. Wenn Ihnen das Auto gehört, stellt sich die Frage: Wie viel Zyklenfestigkeit Ihrer Batterie sind Sie bereit zu opfern, damit sich das EVU (Energieversorgungsunternehmen) optimieren kann?

Das erste beruhigende, das wir heute alle wissen: Die Steuerungen, mit denen EVUs auf Fremdbatterien zugreifen, befinden sich alle im Bereich von plus/minus 5 % des Ladezustandes der Batterie, also nicht von Null auf 100. Diese plus/minus 5 % machen bei der Zyklenfestigkeit nahezu keine Alterung aus.

Damit will ich Ihnen am Ende sagen: Es gibt viele, die sagen, wenn wir alle Elektroautos ins Netz hängen, ist alles gelöst. In der Theorie stimmt das. Bis das alles funktionieren wird, brauchen wir schon noch ein paar Jahre Arbeit. Dann ist das aber ein ganz großer Hoffnungsschimmer.

Wo steht Deutschland? Wir haben heute schon ein paarmal gehört: Deutschland mit dem Blick auf den Markt. Die Bundesregierung spricht immer von Leitmarkt und Leitanbieter. Mit dem Wort „Leit-“ bin ich persönlich immer ein bisschen vorsichtig.

Wenn ich das Thema Markt betrachte, ist es wirklich so, wir sind als Markt in Deutschland nicht unbedeutend. Dieser Markt wächst auch, speziell im Bereich der Hybride. Wir haben extreme Zuwachsraten auf niedrigstem Niveau. Die Bundesländer Bayern und Baden-Württemberg haben die meisten Zulassungen. Das ist natürlich auch diesen Schaufenstern geschuldet.

Wenn wir aber auf die Anbieterschaft sehen, gibt es eine schöne Studie von McKinsey, die dies entsprechend wertet. Deutschland hat sich über die letzten Jahre entwickelt. Wenn Sie einmal 2011 betrachten, die rote Kurve, lagen wir damals noch hinter anderen und mit vielen in guter niedriger Gesellschaft. Dieser Index zeigt aber heute, dass wir uns bei der Anbieterschaft von Maschinen- und Anlagenbau, IKT-Systemen, Fahrzeugen etc. nach vorne gerobbt haben.

Wenn ich es in der Summe sehr kurz zusammenfasse, würde ich sagen, Deutschland – nicht Baden-Württemberg, Deutschland – steht mit Wissen und Kompetenz in diesen Technologien mit Sicherheit an der Weltspitze.

Wir als e-mobil BW sind mit vielen Netzwerken weltweit verbunden. Wir haben uns durch Delegationsreisen – in der Regel unter Leitung eines unserer Landesminister – mit den Netzwerken der wichtigen anderen Regionen auseinandergesetzt. Wir waren in Kalifornien, Detroit, Toronto, wir waren in Seoul, Tokio, an verschiedenen Stellen in China, mehreren Stellen in Europa, und wir gehen nächste Woche wieder zu unseren Partnern in die Niederlande.

Deswegen glaube ich, dass wir einen guten Überblick haben, wer auf diesem Erdball wo steht, und dass wir wirklich sagen können, bei Wissen und Kompetenz sind wir sehr stark.

Wenn wir auf die Chancen-Seite sehen – ich glaube, das ist immer sehr wichtig –, wenn der Technologiewandel stattgefunden hat, werden wir Verbrennungsmotoren in der heutigen Form so nicht mehr sehen. Das wird nicht in drei Jahren, aber in einigen Jahren mehr kommen. Keiner kann genau sagen, wie lange es dauern wird.

Wir haben aber eine gute Chance, uns dorthin zu arbeiten, wenn wir an den Themen dranbleiben. Das Risiko ist wie immer der internationale Wettbewerb. Es gewinnt bei solchen Technologien der Schnellere, nicht immer der Bessere. Das muss man wirklich sagen. Dort müssen wir dranbleiben.

Wenn wir Schwächen haben, dann definitiv diese: Wir können in Deutschland perfektionieren, aber im schnell in den Markt bringen sind wir einfach langsamer als andere. Dafür gibt es Gründe, aber das ist im Sinne der Schnelligkeit manchmal eine Schwäche. Deswegen sind wir bei dem Thema Produktionsstart mancher Dinge noch nicht so stark.

In der Summe möchte ich bei Ihnen das Gefühl hinterlassen, die Elektromobilität ist ein sehr komplexes System. Das betrifft die Energietechnik, Produktionstechnik, Veränderungen in vielen Fahrzeugen. Das ist eine große Veränderung, vor der wir alle gemeinsam stehen.

Wir haben eine gute Ausgangsposition in Deutschland. Vielleicht das noch: Baden-Württemberg ist – aufgrund der extrem vielen Beschäftigten in diesen Branchen und des auch von diesem Thema sehr stark abhängigen Mittelstandes – von einem guten Gelingen dieser Veränderung wahrscheinlich noch mehr abhängig als Rheinland-Pfalz.

Vielen Dank.

Herr Vors. Abg. Dr. Braun: Vielen Dank für Ihren Vortrag. Gibt es noch Zusatzfragen? – Herr Dr. Mittrücker, bitte schön.

Herr Abg. Dr. Mittrücker: Herr Loogen, vielen Dank für Ihren Vortrag. Was mir am besten gefällt, ist, wenn man nicht nur das Wünschenswerte formuliert und unterstreicht, sondern auch die Grenzen dessen aufzeigt, worüber wir reden. Das haben Sie recht gut hinbekommen.

Ich will deswegen noch einmal zu dem von Ihnen angedachten bzw. beschriebenen Technologiewandel konkret nachfragen. Wenn wir über Elektromobilität reden, wissen wir genau, dass Technologiewandel dort bedeutet, bei gleichem räumlichen Volumen einer Batterie mehr Energie herauszuholen.

Wie viel Prozent muss die Wissenschaft Ihrer Meinung nach tun, damit Sie von Technologiewandel sprechen? Es gibt einen Break-Even-Point, wenn Sie den erreicht haben, läuft alles von alleine. Dann braucht man keine unterstützende Maßnahme mehr. Dann ist die Effizienz dessen, was die Industrie liefern kann, so hoch, dass sich keiner mehr auf die Verbrennungsmotoren stützt.

Deswegen die Frage: Wie viel Prozent muss die Wissenschaft in der Batterietechnologie zulegen? Herr Loogen, Sie haben eine Strategie gezeigt und die Motivationsleitlinien für viele aufgeführt. Wird sich dann, wenn dem so wäre, schlagartig etwas in diesem Bereich ändern? Sind Sie dann arbeitslos – Entschuldigung –, weil die Industrie das Ganze dann ganz massiv eigenständig vermarkten wird?

Ich stelle diese beiden miteinander verknüpften Fragen, wie viel Prozent mehr wir haben müssen und wie das ganze Geschäft dann neu laufen wird.

Herr Loogen: Ich versuche das so aufzugreifen. Ich schaue noch einmal auf die Batterie. Wie viel Sprunginnovation muss an dieser Stelle vorhanden sein?

Ich sehe den größten Hemmschuh beim Einsatz von Batterien aktuell in dem Thema Kosten. Ich sagte das eben während des Vortrags schon ganz kurz, für den Privatkunden ist das ein Hemmschuh.

Beim Businesskunden spielt das keine Rolle. Da ist es das Thema Reichweite. Der Businesskunde kauft genau die Reichweite und möglichst wenig mehr als die, die er braucht, weil das herausgeworfenes Geld ist.

Der Privatkunde möchte bei einem Fahrzeug das Gefühl haben, die meisten der für ihn notwendigen Reichweiten zurücklegen zu können. Man kann aber aus Kostensicht im Moment nicht so viel Reichweite in das Fahrzeug einbauen, wie der Privatkunde das vielleicht aus der bisherigen Zeit erwartet hat.

Wir haben aber einen erheblichen Trend, und der wird sich über die nächsten Jahre noch fortsetzen. Die so genannte installierte Kilowattstunde Batterie – von der Sie in einem Smart zum Beispiel 17 haben, um Ihnen ein Gefühl zu geben – kostete 2010 auf dem Weltmarkt 1.000 Euro. Heute kaufen Sie sie für 300 Euro ein.

Die Erwartungshaltung der großen Fahrzeughersteller, die sie öffentlich kundgetan haben, ist für das Jahr 2020 eine Größenordnung von 150 Euro bis 200 Euro. Das ist ein wichtiger Punkt auf der Seite der Kosten.

11. Sitzung des Unterausschusses „Begleitung der Energiewende in Rheinland-Pfalz“ am 26.11.2014
– Öffentliche Sitzung –

Dann haben Sie richtigerweise die Energiedichte angesprochen, also Energie pro Volumen. Dort wird mit der Lithium-Ionen-Technik noch einmal eine Verbesserung möglich sein, aber vielleicht nicht eine Verdopplung oder Verdreifachung. Da kommen Sie auch an die Grenzen der Chemie.

Deswegen wird es sicherlich irgendwann eine Nachfolgegeneration geben, an der in der Grundlagenforschung schon gearbeitet wird. Da redet man von Lithium-Luft und Lithium-Schwefel. Dort kommt aber mit Sicherheit – deswegen habe ich mich eben so über die Fähre gefreut – das Thema der Wasserstofftechnik ins Spiel.

Wasserstoff ist eine der dichtesten Energieformen, die wir erzeugen können. Mit einer Kostensenkung der Brennstoffzelle bieten sich hier maßgebliche Möglichkeiten.

Auch hier für Ihre nüchterne Betrachtung dieses Themas: Gerne hört man, ja, ja, wir kommen in Kürze mit Lithium-Nachfolgegenerationen. De facto ist es so, dass im Moment etliche Fahrzeuge im Markt, also dort, wo der Kunde Geld gegen Auto tauscht, Nickel-Metall-Hybridbatterien haben, zum Beispiel in den meisten Toyota Prius oder in den Peugeot- und Citroën-Fahrzeugen. Das sind Nickel-Metall-Hybridbatterien, also noch die Generation davor.

Alle neuen Fahrzeuge – Panamera, Prius Plug-In, VW Golf, Audi, Nissan Leaf etc., ich muss immer schauen, dass ich möglichst viele nenne, um markenneutral zu sein – haben Lithium-Ionen-Batterien. Diese entwickeln sich Jahr für Jahr ein Stück weiter.

Sie erleben erfreulicherweise auch, dass die Fahrzeughersteller die Preisvorteile des Einkaufs in bestimmten Teilen an die Kunden weitergeben. Das war noch einmal das Thema Batterien.

Dann haben Sie gefragt: Wie muss man es managen? Wir sind im Moment in einer Zeit – das sagen Ihnen die relevanten Industriemanager genauso –, in der wir die Zusammenarbeit zwischen öffentlicher Hand, Wissenschaft und Wirtschaft in einer anderen Form managen und zusammenführen müssen.

Wir brauchen andere Netzwerke, wie zum Beispiel bei uns den Cluster Elektromobilität Südwest. Uns hat gerade die Automobiltechnische Zeitschrift geadelt. Sie hat ein Sonderheft über uns geschrieben. Das hat uns extrem gefreut. Das ist in etwa die Bibel der Fahrzeugtechniker.

In diesem Cluster Elektromobilität Südwest arbeiten Fertigungsfirmen, die Sie kennen, wie TRUMPF, Harro Höfliger, Seuffer, auf der Fahrzeugseite Porsche, Daimler, Bosch, viele Mittelständler, Energietechniker, IKT-Firmen wie IBM und SAP, glücklicherweise alle bei uns auf der Gemarkung. Deswegen konnten wir sie in diesen Projekten zusammenführen.

Zusammenarbeit wird wichtiger. Aufgrund der Parallelität der Aktivitäten können Einzelne nicht mehr alles stemmen.

Herr Vors. Abg. Braun: Liegen keine weiteren Wortmeldungen vor? – Dann darf ich mich bei Ihnen allen dreien sehr herzlich bedanken. Wir werden die Auswertung der Anhörung in der nächsten Sitzung vornehmen.

Der Antrag – Vorlage 16/4421 – wird auf die Sitzung am 4. Februar 2015 vertagt.

Punkt 2 der Tagesordnung:

Beschlussfassung über ein Anhörverfahren am 4. Februar 2015

Der Ausschuss beschließt einstimmig, zu dem Berichtsantrag

**Energieeffizienz und Energieeinsparung in Rheinland-Pfalz im
Kontext der EU-Energieeffizienz-Richtlinie (EED)
Antrag der Fraktionen der SPD, CDU und BÜNDNIS 90/DIE GRÜ-
NEN nach § 76 Abs. 2 GOLT**
– Vorlage 16/4632 –

am **Mittwoch, den 4. Februar 2015, um 14:00 Uhr**

ein Anhörverfahren durchzuführen.

Die Anzahl der Auskunftspersonen wird auf drei im Verhältnis 1 : 1 : 1 festgesetzt.

Die Fraktionen teilen der Landtagsverwaltung die von ihnen zu benennenden Anzuhörenden bis zum 15. Dezember 2014 mit.

Der Tagesordnungspunkt – Vorlage 16/4632 – wird vertagt.

Punkt 3 der Tagesordnung:

Verschiedenes

Der Vorsitzende weist auf die Sitzungstermine für das Jahr 2015 hin:

Mittwoch, 4. Februar 2015, 14:00 Uhr,

Dienstag, 19. Mai 2015, 14:00 Uhr,

Dienstag, 15. September 2015, 14:00 Uhr.

Mit einem Dank an die Anwesenden für ihre Mitarbeit schließt **Herr Vors. Abg. Dr. Braun** die Sitzung.

gez. Patzwaldt
Protokollführerin

Elektronische Fassung