



26.08.2024

## Transkript

# „E-Autos: Kann Europa von China lernen?“

## Experten auf dem Podium

---

- ▶ **Prof. Dr. Achim Kampker**  
Lehrstuhl für Production Engineering of E-Mobility Components, Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen (RWTH), Aachen
- ▶ **Prof. Dr. Simon Lux**  
Professur für Angewandte Elektrochemische Energiespeichertechnik und Wirtschaftscheme, Universität Münster
- ▶ **Prof. Dr. Steven Peters**  
Leiter des Fachgebiets Fahrzeugtechnik, Technische Universität Darmstadt
- ▶ **Sönke Gähke**  
Redakteur für Energie und Mobilität, Science Media Center Germany, und Moderator dieser Veranstaltung

## Mitschnitt

---

- ▶ Einen Audio- und Videomitschnitt finden Sie unter:  
<https://www.sciencemediacenter.de/alle-angebote/press-briefing/details/news/e-autos-kann-europa-von-china-lernen/>



## Transkript

---

### **Moderator** [00:00:00]

Hallo, liebe Kolleginnen und Kollegen! Herzlich willkommen zu unserem Press Briefing zur Frage, ob und wie weit Forscher, Ingenieurinnen und Autohersteller in Europa den chinesischen Konkurrenten wirklich hinterherhinken, was die Europäer vielleicht sogar besser können, und wie sie da, wo sie zurückliegen, wieder aufholen können. Vielleicht kann man ja sogar von China lernen. Warum auch nicht? Chinesen haben ja auch von Europäern gelernt.

Bevor wir anfangen, noch schnell der Hinweis: Ihre Fragen schicken Sie bitte in den Fragen-und-Antwort-Channel, damit wir uns alle auf das Gespräch konzentrieren können. Eine Kollegin von mir sortiert Ihre Fragen und stellt sie mir hier zu. Ich stelle sie dann hier bei uns im Gespräch. Ein Mitschnitt des Gesprächs, das wir hier führen, können Sie kurz nach dem Ende unter dem Link finden, den wir Ihnen in der Einladung zugeschickt haben. Dann finden Sie dort auch kurz danach ein vorläufiges Transkript. Das vollständig redigierte kommt morgen im Laufe des Vormittags. Lassen Sie uns mal anfangen.

Wir haben heute bei uns hier drei Wissenschaftler, drei Ingenieurwissenschaftler, die alle bei Herstellern gearbeitet haben, auch vor ihrer akademischen Laufbahn, oder aber die eigene Unternehmen gegründet haben, die zum Teil auch in China gearbeitet haben und somit uns ein bisschen erzählen können aus ihrer Einschätzung: Was ist eigentlich der Unterschied zwischen den chinesischen Entwickl[ern] und den europäischen Entwicklern? Als Erstes möchte ich heute mal im Alphabet von hinten anfangen und Herrn Peters bitten, Steven Peters. Er ist vom Fachgebiet Fahrzeugtechniker. Sein Schwerpunkt ist dabei die Automatisierung. Das heißt, das sind Assistenzsysteme, Software und KI. Vor seiner akademischen Laufbahn an der Technischen Universität Darmstadt hat er einige Jahre bei Mercedes die KI-Forschung geleitet. Herr Peters, wie schätzen Sie denn auf Ihrem Gebiet die Stärken der chinesischen Ingenieure und der Hersteller ein? Und wo liegen die Stärken der Europäer?

### **Steven Peters** [00:01:53]

Ja, vielen Dank. Zunächst einmal möchte ich ein klares Statement platzieren gegen jede Schwarzmalerei. Es ist natürlich so, dass die chinesische Wissenschafts-Community und auch die chinesischen Unternehmen in allen relevanten Technologien mittlerweile ganz vorne mitspielen. Das ist nicht nur im Auto so, das gilt, soweit ich das beurteilen kann, auch in ganz vielen anderen technischen Themen. Das liegt zum einen daran, dass sie mittlerweile exzellente Universitäten haben und natürlich auch für Innovationen sehr, sehr viel Geld bereitstellen. Konkret für die Fahrzeugtechnik heißt das, wenn wir über Assistenzsysteme reden, [...] sind die klassischen Hersteller – und das sind neben den deutschen auch die japanischen und koreanischen, teilweise auch die amerikanischen – klar führend. Wenn es um die Vollautomatisierung hingegen geht, also technisch reden wir dann von den Level-4-Systemen, umgangssprachlich eher von Robotaxis, dann sind das mit Sicherheit die chinesischen Player, Beispiel Baidu, und in den USA dann Waymo, die Tochter von Alphabet, die hier weit vorne sind.

Das hat aber auch einen Business-Grund, denn in Europa macht das aus meiner Sicht gar keinen Sinn, Robotaxis zu betreiben. Wir haben einen relativ guten ÖPNV, und für die klassischen Hersteller ist das überhaupt kein Business, ein Robotaxi zu verkaufen. Deshalb sind wir, denke ich, und das kann man schon auch mit Beispielen belegen, im Gespann mit den USA absolut führend bei Level-4 im Lkw-Bereich, also sowohl, nur als Beispiele, Aurora, eine amerikanische Firma, die mit Continental hier sehr weit ist, deutscher Systemlieferant, [als auch] Daimler Truck mit seiner US-Tochter, die ihm aber zu 100 Prozent gehört im Bereich automatisiertes Lkw-Fahren. Das heißt, bei



Assistenzsystemen und Level-4-Automatisierung ist Deutschland sehr, sehr stark, aber immer im internationalen Verbund.

Was sind die typisch deutschen Stärken, auch wenn ich an unsere Ingenieure denke, die wir ausbilden? Ich habe gerade ein schönes Zitat gehört von einem, der wirklich bei vielen Unternehmen weltweit in dem Bereich Assistenz und Automatisierung tätig war. Sobald es um Absicherungsverfahren und Methoden geht, würde er immer einen deutschen Ingenieur einstellen, egal wo. Das fand ich sehr schön und das wollte ich hier teilen. Die Sicherheitsseite, die Fahrdynamik und, wie gesagt, die Assistenzsysteme sehe ich ganz klar noch in Deutschland.

In China haben wir den Riesenvorteil, dass es sehr, sehr viele KI-Innovationen gibt. Es gibt sehr, sehr viele Daten, die teilweise auch vom Staat gesammelt werden und die Unternehmen auch nutzen können. Und natürlich, das wird der Kollege gleich noch viel ausführlicher beschreiben können, im Bereich Batteriezellen hat China alle Rohstoffe, zehn Jahre lang mindestens voll investiert. Und ich glaube, bitte korrigieren, dass 80 Prozent der Batterien, die gerade in Autos weltweit gehen, aus chinesischer Produktion stammen oder von chinesischen Herstellern. Und wenn wir darüber sprechen, dass jetzt die Chinesen offensichtlich eine sehr starke Affinität zu chinesischen Herstellern haben, das ist aus meiner Sicht keine große Überraschung. Die bauen mittlerweile sehr gute Autos. Und dass die Locals für die Locals noch eher den Geschmack treffen, ist auch nicht so überraschend.

Es ist ein heilsamer Schock auch für unsere Industrie, denn wir müssen uns etwas emanzipieren vom chinesischen Markt, sonst sind die Risiken einfach zu groß. Ich setze da eine große Hoffnung auch auf Indien, um uns auch marktseitig etwas mehr zu differenzieren und zu diversifizieren, nicht nur technologisch. Also technologisch sage ich ganz klar: Wir brauchen Batterien, aber wir brauchen genauso weiterhin auch Verbrenner mit E-Fuels. Aber auf der Marktseite brauchen wir neben China auch ganz dringend Indien, [das] zum Glück jetzt [kommt].

**Moderator** [00:05:27]

Vielen Dank, Herr Peters. Der Nächste bei uns in der Runde ist Simon Lux. Er ist Chemiker und sein Schwerpunkt ist die Entwicklung von Batteriezellen an der Universität Münster. Vor Ihrer akademischen Laufbahn waren Sie bei BMW und haben dort und in den USA Zellen entwickelt und waren unter anderem verantwortlich für die Sicherheit der Traktionsbatterien. Neben Ihrem Lehrstuhl gehören Sie zum Leitungsteam der Batterieforschungsfabrik in Münster. Meine Frage an Sie: Wie schätzen Sie auf Ihrem Gebiet die Stärken der chinesischen Hersteller ein und die Stärken der Europäer?

**Simon Lux** [00:06:04]

Das ist eine interessante Frage. In jedem Feld ist es etwas anders. Aber auf dem Feld der Batterie-zelle ist ganz klar zu sagen: Über die Fünfjahrespläne und die Steuerung der Industrie in diese Richtung [hat] die chinesische Regierung einfach den Startschuss schon vor zehn, 15 Jahren losgetreten, der dann unglaubliche Ressourcen losgetreten hat. Professor Peters hat über Exzellenz geredet. Es gibt exzellente Universitäten in China. Es gibt aber auch unglaublich viele Universitäten in China. Und wenn man sich anschaut, wie weit Firmen wie CATL, BYD sich zuerst einmal ein Ingenieursteam unter der Führung von vielleicht 60, 70, 80 internationalen Doktoranden oder Personen, die sie aus den USA wieder nach China zurückgeholt haben, aufgebaut haben und dieses Team jetzt immer weiter wächst, die Expertise der ersten Jahre, der Massenproduktion hineingeht, [da ist China] im Moment klar im Vorteil, einfach in der Anzahl an Ressourcen, in der Anzahl der Ingenieure, die sie auf ein Thema werfen können.

Und das zweite Thema ist: Was wir in Europa in den letzten Jahren und vielleicht schon Jahrzehnten etwas vernachlässigt haben, ist die vertikale Integration. Viele große Firmen sichern sich ab



über Lieferverträge, Teile ihrer Rohstoffe, Teile ihrer Ketten, Teile ihrer Subteile, die sie einkaufen. Aber keiner geht so weit wie BYD oder CATL, bis hin zu den Anteilen an den Minen, Anteilen an den Verarbeitungsgesellschaften, sogar Anteilen an den Schiffen, die die Rohstoffe zwischen den einzelnen Bereichen hin- und hertransportieren. Diese vertikale Integration ist im Moment Alleinstellungsmerkmal der chinesischen Batteriecellenhersteller. So weit sind weder die Koreaner, ganz zu schweigen von dem Rest der Batterieindustrie. In Nordamerika gibt es erste Ansätze für diese vertikale Vollintegration, aber die sind auch noch in den Kinderschuhen.

Wo sind jetzt die Stärken [Europas]? Den Standort Europa darf man noch lange nicht abschreiben. Quantität ist nicht Qualität. Wir haben exzellente Ingenieure, exzellente Ideen. Bei den Innovationen pro Kopf sind wir meiner Meinung nach noch immer weit vorne. Und wir können in Europa Innovationen machen. Und die Stärke, und da kann ich nur dem Professor Peters sekundieren, ist auch in der Genauigkeit und Gründlichkeit der deutschen Ingenieure. Absicherung, Entwicklung, wirklich etwas bis zur vollen Reife bringen, bevor es auf die Straße [kommt] oder ins All fliegt, das machen nicht viele Nationen. Die meisten hören bei 96, 98, 99 Prozent auf. Da sind wir in Deutschland und auch in Österreich für mich als Österreicher weit vorne und können dieses Know-how auch einsetzen. Nicht umsonst sind viele der Testkapazitäten der besten Ingenieure, die weltweit beraten, in Deutschland und Österreich oder in Mitteleuropa zu Hause.

**Moderator** [00:09:13]

Vielen Dank, Herr Lux. Ich darf Sie noch mal kurz erinnern, liebe Zuhörerinnen und Zuhörer. Falls Sie Fragen haben, Sie können auch gerne jetzt schon Ihre Fragen stellen, falls Ihnen schon etwas auf der Seele liegt. Während ich jetzt Herrn Kampker vorstelle, Achim Kampker, seines Zeichens Produktionssystematiker. Und sein Schwerpunkt ist die Entwicklung von Batteriesystemen und die Produktion von Antriebssträngen. Der eine oder andere kennt ihn vielleicht noch im Zusammenhang mit dem Streetscooter. Das war dieses kleine Elektroauto, das die Post irgendwann gekauft hat. Er hat das Start-up dazu mitgegründet, zusammen mit einem Kollegen aus Aachen, 2019 hat er dieses Start-up wieder verlassen. Er hat auch in China immer wieder gearbeitet und zählt ebenfalls zu den Institutionsleitern der Batterieforschungsfabrik Münster. Und ich muss die Frage nicht wiederholen, Herr Kampker, wie sehen Sie das: Stärken und Schwächen der chinesischen und der europäischen Hersteller?

**Achim Kampker** [00:10:10]

So als Letzter in der Reihe ist es ja immer schwierig, nichts zu wiederholen, aber ich werde die bereits gesagten Dinge nicht noch einmal anpacken. Was ich noch einmal herausarbeiten möchte, was ich auch vor Ort in China immer wieder kennengelernt habe, ist eine exzellente Mischung aus Pragmatismus, also Dinge wirklich anzustoßen in einer extrem hohen Geschwindigkeit über die verschiedenen Branchen, die mich wirklich immer wieder staunend zurückgelassen [hat]. Und da spielen viele Dinge hinein, bis dahin, dass wenn der Staat wirklich etwas will, der Einzelne vielleicht nicht nichts zählt, aber sehr wenig, zum Beispiel im Straßenbau. Und das überträgt sich auf viele andere Dinge. Wenn etwas für richtig gehalten wird, dann wird es durchgezogen in einer unglaublichen Konsequenz und Geschwindigkeit, über die letzten Jahrzehnte schon und dann natürlich in einer schieren Menge.

Viele Dinge sind schon angeklungen, wenn ich mal gucke, wie viele Ingenieure oder Ingenieursstudenten es in China gibt im Vergleich zu uns. Das ist der eine Punkt. Dann gehen wir einmal hinüber zu uns. Lange Zeit sind wir mit sehr großer Überheblichkeit, und die spüre ich immer noch an vielen Stellen, mit China umgegangen. Die können nur kopieren, die können nichts, und ein deutscher Ingenieur und so weiter und so fort. Das müssen wir ganz schnell ablegen, und in den meisten Runden wird mir dann auch zugestimmt. Aber wenn man dann de facto in die operativen Gespräche hineingeht, ist diese Überheblichkeit immer geblieben und die ist vollkommen fehl am Platz. Es ist



also eine ernst zu nehmende Bedrohung für uns als Standort. Ich teile die Aussagen meiner Vorredner, dass wir natürlich nicht chancenlos sind, aber wir müssen wirklich höllisch aufpassen, dass uns da nicht die Butter vom Brot genommen wird.

Und auch das kommt so ein Stück weit aus der Historie. Wir waren ja extrem erfolgreich, gerade in der Automobilindustrie, und wenn man einmal in die Geschichte der Menschheit und Industriegeschichte hineinguckt, ist das immer Gift, wenn es solche Umbrüche gibt. Wenn man in irgendetwas super erfolgreich war, hält man relativ lange daran fest. Ja, und dann kommt ein anderer, der nichts zu verlieren hat, und dann sind wir in einer Verteidigungshaltung, und der andere setzt voll auf Angriff. Und ich glaube, auch dieser psychologische Moment spielt eher den Chinesen in die Karten. Da ist also eine große Anzahl an hungrigen Menschen, die durch Technologie etwas bewegen wollen. Und wenn ich das einmal auf Deutschland übertrage, sind wir in einer Verteidigungshaltung.

Wir sind die erste Generation, die eher denkt, ich könnte etwas verlieren. Diese Aufbruchsstimmung der letzten 50 Jahre hat sich eher gedreht. Ich bin auf der Verliererstraße, muss mich verteidigen, muss meine persönlichen Ansprüche aber irgendwie sichern. Und man setzt eben dann nicht auf Ich-geb'-voll-Strom, Vollgas in eine bestimmte Richtung. Und ich glaube, diese Dynamik, die da in China herrscht, Zusammenspiel aus Wirtschaft und Staat, wären zum Beispiel auch Themen wie Standardisierung. In China wird erst in verschiedenen Regionen massenhaft ausprobiert, und dann guckt man, was funktioniert, und das ist dann ab dann der Standard. Wir gehen hin, neues Thema, wir legen erst einmal den theoretischen Standard fest, überlegen uns, was alles schiefgehen kann und so weiter und so weiter und so weiter. Dann legen wir einen Standard fest, bevor wir überhaupt genau wissen, wie es funktioniert. In etablierten Technologien sehr, sehr gut. Wo wir einen hohen Stand haben: Wir haben ein Mega-Ökosystem, in der Verbrennertechnologie fast unschlagbar, das wir uns aufgebaut haben, und da ist auch diese Spezialisierung und Aufgabenteilung hervorragend. Fällt uns jetzt auf der anderen Seite ein Stück weit auf die Füße, kann aber auch wieder ein Lösungsansatz sein. Wir haben eine unglaublich große Vielfalt und [ein unglaublich großes] Spezialwissen im Maschinen- und Anlagenbau, um Prozesse nach vorne zu bringen. Daraus könnte man schöpfen.

Auf der anderen Seite, wenn ich Zellproduktion zum Beispiel nehme, brauche ich große Generalunternehmer, Skaleneffekte – das passt nicht zu der Struktur, die wir im Maschinen- und Anlagenbau haben. Da müssen wir Lösungen finden, insbesondere in der Kooperation. Und eine Zeit braucht das auch, bis sich das wieder neu einspielt. Und da müssen wir eben schauen, dass der Zug nicht abgefahren ist und wir die Kreativität, das Wort ist eben schon gefallen, die wir haben, [einsetzen], und ich glaube auch nach wie vor, dass wir eine hohe Kreativität in unserem freiheitlichen Denken haben. Es muss uns nur gelingen, das im wahrsten Sinne des Wortes auf die Straße zu bringen und da auch die Chancen zu sehen in den Diskussionen. Da müssen wir deutlich schneller werden. Das ist eine Gemeinschaftsaufgabe jedes Einzelnen. Wir gehen ständig auf die Straße, weil wir gegen irgendetwas sind. Ist ja auch gut, dass wir demonstrieren dürfen. Aber ich glaube, da müssen wir auch gucken. Wir müssen gewisse Risiken eingehen. Ja, und da wieder Fahrt aufnehmen und das abschütteln, dass wir mal top waren und das bleibt für immer so. Das ist halt mitnichten so, das Spiel ist offen. Im Augenblick führen die anderen. Das ist meine persönliche Meinung, was insbesondere das Thema Elektromobilität angeht. Und da müssen wir umsteuern und wieder auf Angriff setzen und unsere Kreativität wirklich entfalten.

Und das als Abschlussstatement noch einmal: Gerade in der Hochschullandschaft, die in den letzten Jahren gut angefüllt worden ist, müssen wir jetzt gucken – und das ist eben keine deutsche Stärke –, dass daraus wirklich auch Wirtschaft wird. Wir sind sehr gut bis hin zu dem IP-Generieren, Patente und so weiter. Und dann, wenn es ins Skalieren geht und neue Dinge umsetzen, da gibt es eine Vielzahl an Beispielen in der jüngsten Geschichte, angefangen vom Transrapid über zig andere – es gibt immer Gründe, warum wir das in Deutschland nicht machen. Aber wir müssen auch irgendetwas mal wieder machen. Irgendetwas müssen wir dann mal wieder nehmen, damit wir da wieder Spitze sind. Ich denke, das ist ein sehr differenziertes Bild. Chancenlos sind wir nicht, aber



die Bedrohung ist wirklich ernst zu nehmen. Und ich glaube auch ernst zu nehmender als ... Vor einiger Zeit hatten wir das Gleiche mit Japan, wo wir auch gesagt haben: Toyota-Produktionssystem, der deutsche Automobilbau, wie steht's damit? Das haben wir ganz gut wieder hingekriegt. Ich denke, dieses Mal, aufgrund der schieren Größe des chinesischen Marktes, ist das eine anspruchsvollere Story, dass wir nicht zermalmt werden zwischen China und den USA irgendwo in der Mitte. Und da müssen wir uns ganz schön auf die Hinterbeine stellen und auch wieder sehr stark leistungsbereit sein. Und auch das ist eine gesellschaftliche Diskussion, die wir führen müssen. Vielen Dank soweit erst einmal!

**Moderator** [00:16:55]

Ich danke Ihnen, Herr Kampker. Wir haben inzwischen schon ein paar Fragen hereinbekommen. Mal schauen, womit wir anfangen. Ich würde vorschlagen, wir sagen tatsächlich, wenn wir so in der Verteidigungshaltung sind, Herr Kampker, die hatten Sie ja gerade erwähnt, dann kann man sagen, wir spüren ja nicht nur in Deutschland, sondern auch zum Beispiel in Italien ein gewisses Zögern, sich jetzt vom Verbrenner so schnell abzuwenden. Wie sehen Sie das in China? Werden die Deutschen dort Verbrenner künftig noch verkaufen können? Und ist es sinnvoll für die Deutschen, weiter Verbrenner zu produzieren? Wer von Ihnen ist derjenige, der am ehesten etwas dazu sagen will? Es ist nicht direkt eine motortechnische Frage. Herr Peters.

**Steven Peters** [00:17:38]

Ich will es einmal versuchen. Ich habe auch keine Glaskugel. Ich weiß nicht, wie der chinesische Markt sich entwickelt, aber was ich aktuell sehe, ist einerseits, dass die Chinesen den Verbrennungsmotor ganz klar weiterhin in ihren Technologie-Roadmaps haben, das heißt, sie wollen selber da hinein. Es gibt übrigens schon erste chinesische Hersteller, die über Spanien in den europäischen Markt gehen mit verbrennungsmotorischen Fahrzeugen. Die wollen beides können. Von daher sehe ich absolut keinen Grund, warum wir nicht auch weiterhin in China Verbrennungsmotoren in den Fahrzeugen verkaufen sollen. Ich glaube sogar, dass es im Luxusbereich, der für Deutschland extrem lukrativ ist, und auch sehr viel Forschung in den anderen Segmenten finanziert über die OEMs (*Autohersteller, Anm.d.Red*) es hoffentlich noch lange eine lukrative Nische gibt für die klassischen Fahrzeuge, die nach wie vor gefragt sind. Ich will nicht den Vergleich zum mechanischen Uhrwerk und Quarz ziehen, aber ein bisschen ist das manchmal so. Hightech in China ist entweder die volle Integration in das digitale Ökosystem mit riesigem Display oder eben das für uns schon fast Klassische, dann eben ein Luxuswagen mit einem Achtzylinder.

**Moderator** [00:18:55]

Vielen Dank. Zweite Frage, die wir bekommen haben. Es geht auf die Rohstoffe. Herr Lux, Sie hatten ja eben schon einmal etwas von integrierten Konzernen gesagt. Das würde mich noch einmal interessieren. Zum einen, was unterscheidet diese integrierten Konzerne von dem, was wir in Europa haben? Und dann schließe ich dabei die Frage unserer Kolleginnen an, die mit Blick auf diese Rohstoffe sagen: Wie steht man eigentlich mit dem Recycling da? Wer hat denn beim Recycling die Nase vorn?

**Simon Lux** [00:19:28]

Das ist eine spannende Frage, etwas zweigeteilt. Für die Rohstoffe: klassischerweise, wenn Sie ein Haus kaufen oder bauen, sichern Sie sich beim Baustoffhändler Ihre Preise ab. Der Baustoffhändler trägt das Risiko, dass, während Sie Ihr Haus bauen, die Baustoffpreise steigen oder fallen. Das probieren die Automobilisten oder viele europäische Konzerne ähnlich zu handhaben.



Chinesische OEMs haben einen anderen Ansatz. Sie kaufen zum Beispiel 50 Prozent bei einem australischen Minenprojekt, die anderen 50 Prozent bei einem australischen Konzern, da haben sie direkten Zugriff. Sie kennen die Erzeugerpreise. Sie kennen die Profit Margins und verhandeln dann mit ihrem eigenen Joint Venture zum Teil andere Preise, als wir sie auf der Weltmarktbörse in London sehen. Und das nicht nur bei Lithium, sondern auch bei vielen wichtigen anderen Rohstoffen zum Beispiel. Gutes Beispiel ist Indonesien. Indonesien hat sehr viel Nickelerz. Die haben oft Nickelerz exportiert und natürlich gesagt, okay, wir wollen den ersten Schritt der Aufbereitung nach Indonesien holen. Was ist passiert? Viele chinesische Firmen sind nach Indonesien gekommen, haben dort mit indonesischen Finanzinvestoren Fabriken gebaut, die chinesisch kontrolliert indonesisches Erz für China aufminen und nach China schießen. Das heißt, sie haben wirklich physikalisch und nicht nur auf dem Papier Kontrolle über diese Lieferkette – und das von der Mine bis zum Ende der Autofabrik. Und das unterscheidet sie im Moment sehr stark von den Europäern und auch den Amerikanern.

Und der zweite Teil der Frage war das Recycling. Beim Recycling ist es so: In Europa reden wir viel darüber und machen die Technologie-Entwicklung, in China wird es zum Teil umgesetzt. Das größte Recycling-Werk der Welt steht meines Wissens im Moment zwischen Shenzhen und Ningde, (*in Foshan, Anm.d. Red.*) und dort werden Batterien aller Art und Größe in einen großen Reaktor geschmissen. Es wird gemessen, was kommt heraus, dann noch einmal ein bisschen nachgeschmissen, vielleicht hier noch ein paar Akkus und iPhones mit mehr Kobalt, dann wieder ein paar Akkus von einem E-Auto mit ein bisschen mehr Nickel, dass dann wieder eine Verbindung herauskommt, die man verwenden kann. Diese Rohmaterialien werden direkt an einen chinesischen Hersteller geliefert, der damit europäische Fabriken beliefert. Das machen die schon in einem relativ großen Maßstab, das [ist noch keine] Hochtechnologie, aber es läuft schon in einem gewissen Maßstab.

In Europa haben wir auch schon einen Maßstab, aber der ist noch einen Faktor zehn kleiner. Und man muss auch sagen, und ich persönlich finde, das ist etwas Gutes, wir machen einen sehr fragmentierten Technologiehorizont. Es gibt noch keine eine Technologie für Recycling, und in Europa sind wir sehr gut darin, die verschiedenen Routen mit verschiedenen Start-ups, auch zum Beispiel in Aachen, aber auch in Braunschweig, aber auch in UK zu untersuchen und zu wählen. Ich glaube, die Chinesen sind, wie Professor Kampker es vorhin schon gesagt hat, pragmatischer. Die haben hemdsärmelig das Recycling einfach schon einmal aufgebaut. Und wir sind noch in der Findungsphase: Was ist der richtige Prozess, der richtige Weg für das richtige Produkt? Ich glaube, beide Wege werden am Ende zum Ziel führen. Aber in China kann man jetzt schon, zwar noch mit sehr viel Kobaltanteil, Batterien kaufen, die aus einer reinen Recycling-Anlage stammen, das Kathodenmaterial natürlich, aus einer reinen Recycling-Anlage stammen.

**Moderator** [00:23:13]

Herr Kampker, da Sie schon erwähnt worden sind: Hemdsärmelig – ist das wirklich der einzige Grund, dass die chinesischen Ingenieure so viel schneller ihre Ideen in der Wirklichkeit, in der Herstellung finden? Oder gibt es noch andere Sachen?

**Achim Kampker** [00:23:28]

Das ist nicht der einzige Grund, aber einen gewissen Pragmatismus habe ich da schon festgestellt. Ein anderer [Grund] ist das Back-up der Regierungsstellen. Wenn da was gewollt ist, wird es halt auch in entsprechendem Tempo gemacht. Stichwort Bürokratie. Die gibt es dann natürlich auch, aber eben weniger bei den Sachen, die durchgesetzt werden sollen. Dann bekommt man eine Ausnahme und kann Geschwindigkeit aufnehmen.

Ein anderer Punkt, der eben genannt worden ist, ist das Thema Skalen und Durchgängigkeit. Das heißt, es ist eine Industriepolitik, die ich in der globalen, in der funktionierenden globalen Welt



eher nicht haben will oder nicht brauche, aber in einer, wo ich protektionistisch arbeite, sich das natürlich voll ausspielt. Also dass auch der chinesische Staat, was zum Beispiel Rohstoffe in Afrika und so weiter angeht, massiv seine Pfründe absichert, was wir als Deutschland nach meiner Kenntnis entweder nur ganz klein oder nur bedingt machen. Und es ist eine Vielzahl von unterschiedlichen Dingen bis hin zu einer ganz klaren Strategie.

Es ist ja mitnichten so, es ist auch schon angeklungen, dass China gesagt hat, wir machen nur noch E-Mobilität, sondern zu einem Zeitpunkt, wo die Chinesen analysiert hatten, dass sie uns beim Verbrenner nicht schlagen können so schnell, da haben sie vollkommen auf das Thema "E-Mobilität hochfahren" gesetzt und sind voll hineingegangen, aber ohne den Verbrenner zu verteufeln, sondern das, was wir jetzt tun: Oh, die machen das doch. Ja, das war von Anfang an auch entsprechend so geplant, ist auch nachzulesen, dass sich das Zusammenspiel ergänzt. Und während wir uns hier schön zerfleischen: Die Verbrenner-Leute sind böse, oder die Verbrenner-Leute sagen, die Batterie-Leute sind böse, und uns gegenseitig die Köpfe einschlagen, um die wenigen Ressourcen, die es gibt, wird da eine stringente Strategie durchgezogen und umgesetzt. Wir diskutieren relativ viel, was dazu führt, dass wir ein Sammelsurium haben, was in einem schon funktionierenden Markt auch nicht schlimm ist. Das Beste setzt sich [am Ende] durch. Aber wenn ich in einem Wettbewerb der Geschwindigkeiten bin, dann ist es halt doch auch erst einmal ein Nachteil, dass man so eine lange Orientierungsphase sich nimmt.

Wo dann noch hinzukommt, auch das ist kurz schon gesagt worden: Auch die Zulieferer, alle verdienen im Augenblick nur Geld mit den Verbrennern, und mit der E-Mobilität wird kein Geld verdient. Das heißt, wenn wir jetzt aus deutscher Wirtschaftssicht, und ich bin natürlich aufseiten des Elektromobils und auch der Batterie, das andere zu schnell abstellen, haben wir überhaupt keine Möglichkeit mehr, Geld fließen zu lassen in eben die Entwicklung des neuen Themas. Da müssen wir einfach mit ein bisschen mehr Sachlichkeit ohne diese Aufgeregtheit herangehen und konsequent nach vorne gehen. Schlussendlich entscheidet der Markt, davon bin ich überzeugt, und E-Mobilität hat seinen Platz. Weltweit gesehen sehen wir ja auch nach wie vor Wachstumsraten von 20 Prozent. Das heißt, das jetzt wieder totzureden ist Unfug. Aber darin bewegen wir uns, und deshalb haben wir so eine Auf- und Ab-Spirale, die auch investitionsschädlich ist aus Sicht der Industrie. [...] Die kleinen Mitteländler, was sollen die denn tun? Die wissen gar nicht, heute so, morgen so, und da brauche ich eine klare Strategie. Wir können nicht immer alles so machen, wie das in China ist. Will ich auch gar nicht. Aber da ist, glaube ich, so ein bisschen der Punkt.

Und last but not least: So etwas wie die Innovationszonen oder Wirtschaftszonen, die es in China gibt, waren ein hervorragendes Mittel, um im großen Stil Dinge auszuprobieren, während wir nur darüber diskutieren. Das ist beim automatisierten Fahren so, das Beispiel kam ja gerade vom Kollegen, das ist bei der Batterie so. Und ich glaube, da müssen wir für Technologien, um wirklich zu wissen, worüber wir reden, die in bestimmten Bereichen im großen Stil wirklich mal umsetzen und danach ein Urteil fällen, ob irgendetwas sinnvoll ist oder nicht. Wenn wir so Pilotphasen machen, machen wir es oft im Kleinklein, bauen irgendwo drei Ladesäulen hin. So fing das ja an am Anfang, in Berlin drei Ladesäulen und nach einem Jahr, ja, an drei Ladesäulen, da lädt ja gar keiner daran, also funktioniert E-Mobilität nicht. Das ist natürlich lächerlich und eigentlich sollte das auch jeder wissen. Dann muss man mal tausend bauen und dann einmal gucken, ob das Ganze funktioniert. Und volkswirtschaftlich, in Summe gesehen, haben wir meiner Meinung nach dieses Geld auch, wenn man ein bisschen weniger Gießkanne [machen würde], sondern [sich] konzentrieren würde auf verschiedene Themen und dann eben, noch einmal, langanhaltend in Dinge auch investieren. Wenn wir uns die Forschungsförderung zum Beispiel einmal anschauen oder auch die Förderung für Fahrzeuge, die quasi [in einer Nacht-und-Nebel-Aktion] über die Weihnachtsferien [...] zusammenzustreichen, das sorgt nicht dafür, dass ich eine Durchgängigkeit habe und sich auch Talente in die richtige Richtung ausrichten. Und das macht China einfach besser. Die haben eine klare Strategie, die sie durchziehen auf den unterschiedlichsten Ebenen. Nicht alles kann man davon kopieren, aber ein Stück weit kann man sich davon auch mal was abschneiden.



**Moderator** [00:28:43]

Vielen Dank. Sagen Sie, Strategie ist ja schon einmal eine interessante Sache. Wir sehen ja, die Europäische Union versucht wie so eine Art Ansatzpunkt für eine Strategie, uns jetzt die chinesischen Autos zu verteuern über Zölle. Jetzt ist keiner von Ihnen Ökonom, das stimmt. Aber wenigstens zwei von Ihnen haben ja Erfahrung mit Herstellern und wissen, wie man so bei den Herstellern oder den Ingenieuren darüber denkt. Ich bin sicher, dass sie dazu auch eigene Gedanken haben. Vielleicht Herr Peters: Ist das vielleicht eine Frage für Sie zu sagen: Bringt das irgendetwas, lähmen denn Strafzölle auf Autos den Innovationsdruck für Hersteller?

**Steven Peters** [00:29:24]

Ich weiß nicht, wie Hersteller darüber denken, aber ich bin wenigstens Wirtschaftsingenieur, ein bisschen Ökonom war dabei. Ich bin da ganz klar aus der Schule, die sagt, das führt zu Gegenmaßnahmen, die dann wieder sanktioniert und wieder bestraft werden und hin und her. So will ich nicht gewinnen. Und ich glaube, so wird auch niemand gewinnen. Also ich bin da sehr, sehr, sehr skeptisch. Die EU hat es sicherlich fundierter gemacht, als manche sich im Wahlkampf befindliche US-Präsidentschaftskandidaten das ankündigen. Aber ich glaube trotzdem, wir sollten sehr vorsichtig damit sein und wirklich technologisch investieren, um hier vorne mit dabei zu sein. Alles andere verschafft uns bestenfalls Zeit. Im schlimmsten Fall führt es dazu, dass man sich gegenseitig aus den Märkten drängt. Und wir hätten komplett verloren, wenn die Chinesen, die aus meiner Sicht am längeren Hebel sitzen, zum Beispiel mit der Besteuerung von Verbrennungsmotoren reagieren würden. Dann würde es wahrscheinlich noch viel schlimmer aussehen. Denn das ist, wie wir schon mehrfach gesagt haben, nach wie vor die Einkommensquelle für unsere forschungsintensiven Hersteller. Also, nein, ich bin dagegen.

**Moderator** [00:30:31] Herr Lux?

**Simon Lux** [00:30:33]

Ich würde da gerne sekundieren. Also ich bin Professor für Wirtschaftschemie und wir beschäftigen uns exakt mit der Modellierung der Logistik-Wertströme. Und der große Unterschied zwischen EU und USA ist, so wie Professor Peters das gesagt hat, Maßnahmen führen zu Gegenmaßnahmen. Und wenn das Gegenüber nicht glaubt, dass man bereit ist, All-in zu gehen und seinen Markt komplett abzuschotten, hat man schon verloren. Und ich glaube, der Unterschied zwischen den Ankündigungen in den USA und der Umsetzung in den USA ist, dass dort über den IRA das Gefühl vermittelt wird: wir sind bereit, wir gehen All-in. Entweder ihr seid dabei oder ihr seid draußen. Und das Gefühl hab' ich persönlich bei den Ankündigungen, die wir jetzt in Europa haben, eher nicht.

**Achim Kampker** [00:31:26]

Und wenn man dann vielleicht noch guckt, was würde denn da aus China kommen. Es sind ja auch viele Kleinfahrzeuge, die wir überhaupt nicht bauen. Also aus europäischer Sicht, wenn ich mal zu den Franzosen rüber gehe, ist es vielleicht wieder was anderes, aber aus deutscher Sicht sehe ich absolut keinen Mehrwert in dieser Aktion.

**Steven Peters** [00:31:44]



press briefing

Das sehe ich auch so! Also ich sehe wirklich eher umgekehrt die große Gefahr: Man kann sich schon bei manchen unserer Volumenhersteller die Frage stellen, wenn chinesische Firmen den Marktgeschmack oder den Kundengeschmack gerade so gut treffen, wozu brauche ich diese noch? Ich kann nur gewinnen, wenn ich wirklich eine ganz starke Marke habe oder ein einzigartiges Kundenerlebnis. Ich glaube, gerade für unsere Volumenhersteller wird der chinesische Markt als erstes sehr schwierig werden. Und wenn da die chinesische Regierung noch etwas nachhilft, dann könnte es ganz schnell wirklich eng werden. Von daher, ich glaube, wir haben mehr zu verlieren als die Chinesen.

**Moderator** [00:32:21]

Vielen Dank für die Antworten. Wir haben mehrere Fragen, die sich um die Batteriefertigung drehen. Ich will mal versuchen, das einigermaßen zusammenzufassen. Grundsätzlich sieht es ja so aus, dass in der letzten Zeit eine Reihe von Ankündigungen kam: wir brauchen doch nicht und das verzögert sich und Investitionsentscheidungen wurden zurückgestellt. Ist das jetzt ein Problem? Ist das normal? Ist das eine Chance für Europa? Was bedeutet das? Herr Lux, vielleicht ist das etwas für Sie.

**Simon Lux** [00:33:03]

Die Entscheidungen sind ganz klar vom Markt getrieben. Im Moment geht der E-Automarkt in Deutschland zurück. In Europa haben wir noch Wachstum, aber nicht mehr so stark wie in den letzten Jahren. Und das Problem ist, gleichzeitig trifft der Aufbau der Kapazitäten in Europa auf eine Überkapazität in China. Das heißt, wenn Sie die Preisdiskussionen verfolgen oder Quotes aus China bekommen, dann sehen Sie, die Preise für Zellen aus China sinken, sie sinken zum Teil unter den Materialwert. Das heißt, die Produktion wird vermutlich subventioniert. Ansonsten ist so ein Preis mit globalen Rohstoffpreisen nicht darstellbar. Und in diesem Spannungsfeld zwischen leicht sinkender Nachfrage am Markt, Überkapazitäten des weltweiten Spielers wird es für europäische Hersteller oder Batterieprojekte in Europa auch ausländischer Hersteller sehr schwer, profitabel zu arbeiten. Und in diesem Spannungsfeld ist, Herr Professor Kampker hat das am Anfang sehr gut gesagt, der lange Atem notwendig.

Das Problem ist, wir haben viele Projekte, die vielleicht nur auf 70, 80 Prozent Fundament stehen, keine Kunden dahinter und keine großen Projekte dahinter. Die kommen jetzt ins Wackeln. So wird der Trend maximal verzögert. Aber wenn wir in Europa technologisch unabhängig sein wollen, werden wir die Batteriezellfabrik in Europa brauchen. Und wenn die Legislative oder Regulatorik so weit kommt, wie sie kommen soll, werden sich diese auch profitabel aufbauen lassen. Aber im Moment ist eine Delle am Markt ganz klar vorhanden.

**Moderator** [00:34:51]

Und wie könnte das aussehen? Wie könnte jetzt zum Beispiel Europa oder wie könnte jetzt in Deutschland die Politik den Aufbau europäischer Batteriefabriken, womöglich auch mit europäischen Werkzeugmaschinen, fördern?

**Simon Lux** [00:35:06]

Auf alle Fälle über die De-Fragmentierung des Maschinenbaumarktes. Was wir heute sehen, ist, viele europäische Hersteller kaufen sich mehr oder weniger komplette Fabriken in China. Und da haben die Chinesen natürlich eine unglaubliche Marktmacht auch in diesen Projekten. Ich sage immer spaßeshalber zu meinen Studenten: Wenn ein Taifun in der falschen Region in China an Land



geht, hustet ganz Baden-Württemberg. Und dann kriegen dort einige Firmen keine Batterien mehr, keine Maschinen mehr. Und dann ist eine ganz tiefe Rezession, wenn der Taifun an einer falschen Stelle an Land geht. Warum ist das so? Es kommen viele Subteile aus China, komplette Anlagentechnik aus China, komplette Linien aus China, komplette Fabriken aus China. Und das muss man sagen, in Europa sind wir noch nicht zu 100 Prozent in der Lage, ein einzelnes Unternehmen zu finden, das eine ganze Fabrik baut. Es gibt sehr viele mittelständische Unternehmen, die in ihrer Nische Weltmarktführer sind. Wir haben super Geräte für einen Prozessschritt. Aber um wirklich wettbewerbsfähig Batteriefabriken in Europa zu bauen, bräuchte es eigentlich einen Generalunternehmer, der diese europäischen Technologien einsammelt, eine Art europäische Zell-Fertigungslinie baut und diese dann an die Firmen verteilt. Und dieses Risiko ist im Moment keiner bereit einzugehen.

**Steven Peters** [00:36:47]

Also das kann ich absolut unterschreiben, sehe ich ganz genauso. Was um so frustrierender ist, möchte ich fast sagen, weil wir einst ja - in dem klassischen Bereich gab es ja diese Turn-Key-Solution Provider. Gerade beim schwäbischen Mittelstand. Der größte von denen war dann der Generalunternehmer. Der hat dann einem großen Autokonzern den gesamten Rohbau hingestellt, mit den 20.000 einzelnen Komponenten drin. Das fehlt hier. Meine These wäre, weil niemand dieses Risiko tragen kann, was damit finanziell verbunden ist, wenn er zum Beispiel staatlich nicht entsprechend unterstützt wird. Würden Sie die Einschätzung teilen?

**Simon Lux** [00:37:24]

Ja, und das Problem ist in der heutigen Zeit, viele der Unternehmen sind börsennotiert, müssen jährlich Profit abwerfen. Und wenn du heute investierst, wenn du jetzt anfängst, die Technologie einzusammeln, bist du fünf, sechs, sieben, wenn nicht acht Jahre in Vorleistung, brauchst Milliarden, also mindestens zwei, eher fünf Milliarden, um wirklich die ganze Kette aufzubauen., bevor du dann vielleicht im Jahr neun einen ersten kleinen Gewinn erzielst. Und wenn wir das ganz klassisch abzinsen, so viel Ökonom bin ich, wenn wir es klassisch abzinsen, ist es ein schwerer Business Case.

**Steven Peters** [00:38:01] Ja.

**Moderator** [00:38:02]

Heißt das, es ist tatsächlich eine gewisse Chance, wenn jetzt nicht lauter -- nehmen wir mal an, dass Unternehmen wie Northvolt oder andere jetzt gesagt haben: so, wir kaufen die Maschinerie, die wir brauchen, in China ein -- wenn die jetzt erst mal nicht bauen oder weniger bauen, dass es dann doch eine Chance gibt für europäische Hersteller, da in den Markt zu kommen, wenn man die jetzt in irgendeiner Form fördert? Wenn man jetzt zum Beispiel so ein Turnkey-Unternehmen fördert, was am Schluss alles zusammengeschmiedet? Herr Kampker sehen Sie das auch so?

**Achim Kampker** [00:38:32]

Also da sind ja ein paar Bausteine, das ist der eine. Der andere heißt aber schon "Genehmigungsprozesse". Wenn ich in Deutschland eine Fabrik bauen will, habe ich ja dann auch die Umweltauflagen entsprechend, ich muss die ganze Bevölkerung im Umkreis befragen, ob ich bauen darf und so weiter und so fort. Und so ist das einfach nicht wettbewerbsfähig. Diese Diskussion müssen wir einfach führen. Da können wir sagen: Doch, wollen wir aber so haben! Gut, dann hat das eine



Konsequenz. Und die Konsequenz sehen wir gerade. Und die Projekte sind ja teilweise abgekündigt worden aufgrund der Stückzahlen, teilweise aber auch, weil sie in die USA gehen, weil es da eben Subventionen gibt. Und wenn ich eine Standortentscheidung treffe, prinzipiell mag ich Subventionen eigentlich nicht ...

Aber wenn man sieht, dass jetzt eine Industrie irgendwo massiv angesiedelt wird, dann sind die da erst mal die nächsten 20 Jahre, wie auch immer. Und dann werden auch die Ersatzinvestitionen getätigt. Und es ist schon auffallend, dass das, was für Deutschland angekündigt war, entweder nach Osteuropa oder in die USA oder sonst wo hinget. Und das liegt neben diesem Maschinen- und Anlagenbauthema, dem ich folge und was ich auch unterstütze, auch an den Rahmenbedingungen, die wir am Standort Deutschland im Augenblick haben. Und das müssen wir diskutieren, und das müssen wir ändern. Oder es gibt halt diese Ansiedlungen nicht.

Simon Lux hat es eben gesagt, wenn wir keine Zellproduktion in Europa haben, das ist ja nicht nur für Automotive ein Thema. Wir brauchen ja Batterien in zig unterschiedlichen Branchen. Das heißt, Batterietechnologie ist eine Schlüsseltechnologie für die Zukunft. Ob wir in Summe Wertschöpfung in Europa, da hängt ja super viel dran, haben oder nicht? Natürlich nicht nur. Man kann jetzt sagen, es gibt auch andere. Ja, es gibt andere, aber es ist eine. Und es fängt schon an. Chemie wandert massiv ab aufgrund der Rahmenbedingungen. Da wird keine neue Investitionsentscheidung in Deutschland getroffen. Batterie ist das Nächste. Und irgendwo müssen wir schon gucken, wo stützen wir? Und das ist Gemeinschaftsaufgabe, nicht nur der Unternehmen. Machen wir den Standort so attraktiv, dass eben hier investiert wird. Eins ist Maschinen- und Anlagenbau. Das andere sind die Rahmenbedingungen, die wir haben. Natürlich muss die Industrie dann auch ihren Teil dazu tun. Nicht, dass ich hier falsch verstanden werde und nur auf dem Staat rumhacke. Aber es ist halt ein Zusammenspiel von dann unterschiedlichen Parteien.

**Moderator** [00:41:10]

Sie sagen, die ganzen Prozesse sind so kompliziert in Europa. Wie hat das Tesla denn dann geschafft, so flott, mit "Deutschland-Geschwindigkeit", seine Fabrik in Brandenburg hinzubekommen?

**Achim Kampker** [00:41:20]

Na, erst mal, weil es ja Tesla ist. Ich habe das mitverfolgt. Leute von mir waren da in den Planungsprozessen drin. Das heißt, da ist anders vorgegangen worden, als wenn ich jetzt der deutsche Mittelständler wäre, der eine Fabrik bauen will. Das ist de facto so. Da war eine andere Intention drauf. Und nochmal: Es liegt nicht an den Gesetzen, die wir schlussendlich haben, sondern an der Auslegung. Wie der Einzelne, der dann entscheidet und genehmigt, die Genehmigung erteilt, wann und wie. Das ist aus meiner Sicht so. Wir sehen aber jetzt ja auch, wenn das weitergeht und nicht mehr so die große Intention wie am Anfang da ist, was es dann ... Die Diskussion um Wasser usw., die gibt es ja nun schon auch beim Tesla-Werk. Man kann das schwer verallgemeinern. Es ist auch deshalb so schnell gegangen, weil die Intention da war.

**Simon Lux** [00:42:14]

Um ein konkretes Beispiel zu bringen. Ein Projekt in Europa muss die Fabrikanlagen, Abwasser et cetera fertig geplant haben, bevor es eine Genehmigung bekommt. Ein Projekt in Nordamerika kann die Halle bauen, ohne dass man weiß, welche Maschinen am Ende reinkommen. Es wird eine Halle gebaut, und in der Zeit, wo die Halle gebaut wird, wird entschieden, welche Fertigungstechnologie reinkommt. Wenn Sie das in Deutschland probieren, bekommen Sie keine Baugenehmigung. Sie haben ja keinen Zweck für die Halle. Sie wissen nicht, was Sie da brauchen. Und allein



dadurch verlierst du 12, 14, 16 Monate im Prozess, wie du vom Projektstart bis zur Produktion kommst.

**Moderator** [00:43:14]

Wir haben ja jetzt auch in Deutschland schon seit etwa 2008 Forschung an Batterien gefördert. Aber es fragt sich einer von unseren Kollegen, was ist denn jetzt? Wo sind denn jetzt die Batterien, die wir damit gefördert haben? Warum sind sie noch nicht auf dem Markt? Für wen ist diese Frage? Herr Kampker, wollen Sie die übernehmen?

**Achim Kampker** [00:43:38]

Ich kann mal anfangen. Also, wenn man mal guckt, wo wir standen, als die Förderung angefangen hat, da war an Kompetenz in der Breite quasi nichts in Deutschland. Und das Erste, was wir gemacht haben durch diese Unterstützung, für die ich sehr dankbar bin, ist, dass wir Kompetenzen wieder aufgebaut haben und miteinander verflochten haben. Das war der erste Schritt. Und da ist Geld rein geflossen, auch gutes Geld, und entsprechend haben wir das zum Kompetenzaufbau genutzt.

Und es ist tatsächlich im zweiten Schritt, finde ich, an vielen Stellen jetzt auch gelungen, Technologieschritte aufzubauen. Ich geb' ein Beispiel: Lasertrocknung. Wenn ich in das Trocknungsverfahren reingehe, wird normalerweise, nachdem ich beschichtet habe, konventionell mit Konvektion getrocknet. Nun haben wir in Deutschland das Lasertrocknen erfunden, zusammen mit den Laserherstellern. Was jetzt die Chinesen wieder schneller umsetzen als wir. Aber das ist es, was wir sagen. In der Forschungslandschaft, und das ist ein Beispiel, sind zig Punkte, wo wir tatsächlich wieder führend mit dabei sind, in einzelnen Stücken, die wir jetzt schrittweise zusammensetzen. Und daran sieht man aus meiner Sicht, dass es eben funktioniert, da reinzugehen.

Der nächste Schritt ist natürlich, dass es im Zusammenspiel mit der Industrie funktioniert, dass das in Wertschöpfung umgesetzt wird. Aber ich glaube, zu sagen: „Ist doch genug Geld, und jetzt kriegt ihr keins mehr“ ... Dann hat man was angefangen, und bevor es zum Laufen kommt, würgt man es wieder ab. Forschung und dann Industrialisierung funktionieren dann richtig, wenn ich das gesamte Ökosystem habe. Aber es ist zum Beispiel so, haben wir eben darüber geredet, dass Zellproduktion in Deutschland noch nicht nennenswert existiert. Wenn ich also jetzt sage, Industrie soll mal bezahlen, die Industrie ist aber noch nicht da, die dann auch mit in diese Förderung und den Aufbau von Kapazitäten in der Hochschullandschaft reingeht, habe ich schließlich, glaube ich, nur einen Teil betrachtet.

Und dann nehmen wir uns die Summen auch noch mal vor. Noch mal, ich bin total dankbar für das, was da gemacht worden ist. Aber setzen wir das mal ins Verhältnis zu anderen Ländern, dann ist es jetzt auch nicht so, dass da übermäßig viel Geld geflossen ist. Und wir stehen im Wettbewerb, und wir müssen uns am weltweiten Wettbewerb messen. Und deswegen bin ich sicher, dass nicht überproportional Geld in das Thema Batterieforschung und -entwicklung geflossen ist. Das heißt, wir müssen das weitermachen oder wir lassen das Pflänzchen wieder vertrocknen, was wir jetzt bis zum bestimmten Status haben wachsen lassen, das aber noch keine Früchte trägt. Das ist wie mit einem Apfelbaum: Man muss ein paar Jahre lang warten, bis der mal vernünftig trägt. Und so ist das in dem Bereich halt auch. Und es gibt schon Ergebnisse. Es gibt nicht den großen Durchbruch. Das Wunder ist halt nicht passiert. Das gibt es aber auch relativ selten.

**Moderator** [00:46:43]

Lassen Sie uns doch mal so langsam in die Schlussrunde einbiegen. Wir sind dicht vor dem Ende und wir schaffen es nicht, alle Fragen zu beantworten. Aber eine Sache wäre mir doch noch wichtig, Herr Peters. Was würde denn jetzt wirklich helfen, den Herstellern und der Forschung, der



press briefing

Entwicklung, um wirklich mit der chinesischen Forschung und Entwicklung gleichzuziehen oder diesen Trend, dass die uns davonlaufen, zu stoppen? Herr Peters, was soll man da machen?

**Steven Peters** [00:47:15]

Zunächst einmal hat Achim Kampker gerade aus meiner Sicht genau das Richtige gesagt. Ich würde noch ergänzen: Jetzt brauchen wir – Apfelbaum ist das gute Stichwort – nicht mehr die Gießkanne, sondern jetzt müssen wir nur noch diesen Baum gießen. Also ich will jetzt niemanden ausschließen, aber es gibt jetzt Cluster, es gibt Leuchttürme, die sind da richtig gut und die muss ich jetzt hegen und pflegen und nicht zu breit mit der Gießkanne. Das ist immer so der deutsche Ansatz, dass auch jedes Bundesland und jede Kommune genug Steuergelder wieder zurückkriegt. Das ist aus meiner Sicht an der Stelle gefährlich.

Ich würde aber auch die Industrie stärker in die Pflicht nehmen. Ich glaube, wir brauchen wieder deutlich mehr industrielle Konzernforschung. Das war in den Neunzigern mal modern und dann hat man das irgendwie sein lassen. Auch Bill Gates hat mal gesagt, in den USA wären die Zeiten der corporate research vorbei. Aber gucken wir uns eine Firma wie Alphabet an, die investieren Milliarden in ihren – letztlich ist Waymo ein Forschungsbetrieb. Das ist kein Business, noch nicht. Die investieren Milliarden in diese Technologie. Das macht eine einzelne Firma. Die benehmen sich wie eine große Universität. Also, ich glaube, unsere Konzerne, unsere Autohersteller, vor allem aber auch die großen Systemlieferanten, müssen selbst mehr in Forschung investieren. Das sage ich jetzt als Hochschulprofessor. Ich grabe mir gerade mein eigenes Wasser ab. Aber ich glaube, die Unternehmen sind auch da etwas zu bequem geworden und warten, bis es ein Startup irgendwo erfunden hat. Nein, sie müssen auch selber Grundlagenforschung machen. Und wenn sie in die Bilanzen gucken: F & E, bei den meisten Firmen, die ich kenne, ist das E ganz, ganz groß und das F extrem schmal. Und das muss sich, glaube ich, wieder etwas ändern.

**Moderator** [00:48:48]

Herr Lux, wie sehen Sie das? Brauchen wir so eine Art europäischen Airbus für Batterieherstellung? Was ist aus Ihrer Sicht dasjenige, was tatsächlich hilft, dass uns die Chinesen nicht davongaloppieren?

**Simon Lux** [00:49:07]

Die Aussage, die ich mich traue zu formulieren, ist, auf einem unfairen Markt muss man darüber nachdenken, wie man das Spielfeld wieder ausgleicht. Im Moment laufen wir in Europa einem unfairen Markt hinterher. Wir haben auf der anderen Seite den IRA, der uns Projekte aus Europa kostet, der uns Fachkräfte aus Europa kostet. Und auf der anderen Seite haben wir das Preisniveau aus China, das einfach auch Projekte kostet, weil die Margen wegbrechen, die Projekte in Europa rentabel machen. Wenn man das beides anschaut, ist beides im Moment nicht in einen klassischen, fairen, kapitalistischen Weltmarkt eingebettet. Und hier ist die Frage, wie man das Spielfeld ausgleicht. Ob das jetzt ein europäischer Airbus ist, der Zell-Linien nach Schema XY hinstellen kann. Oder ob es ein Accelerator ist, der schneller europäische Technologien in die Fabriken bringt ... Sie haben selber die Chance genannt: die Projekte werden langsamer, vielleicht kommen wir da [mit] einer energieeffizienten, skalierbaren Technologie noch rein in die Projekte, die jetzt stehen. Aber das ist jetzt eigentlich der Scheidepunkt. Wenn wir jetzt die zweite Welle an Fabriken in Europa nicht europäisieren, dann ist vielleicht der Zug wirklich langsam aus dem Bahnhof raus.

**Moderator** [00:50:33]



press briefing

Herr Kampker, an Sie zum Schluss eine ähnliche Frage. Sie haben eine Sache immer wieder skizziert. Das ist die Idee mit den Innovationszonen. Aber ich kann mir die nicht so richtig vorstellen. Ist das etwas aus Ihrer Sicht, was helfen kann? Wie würde so etwas aussehen?

**Achim Kampker** [00:50:46]

Eine Innovationszone ist jetzt nicht für eine einzelne Technologie die Lösung. Wir machen eine Innovationszone und dann läuft das mit der Batterie. Das ist mit Sicherheit nicht so. Was damit gemeint ist: dass wir Bereiche haben, in denen wir größere Freiräume haben, sogenannten Innovationswandel umzusetzen und dafür zu sorgen, dass man sieht, ob das Ganze funktioniert oder schlussendlich nicht. Also im größeren Stil geografische Bereiche zu haben, wo ich die Möglichkeit habe, schneller Dinge umzusetzen, wo ich mehr Freiheitsgrade habe mit einer Sondergenehmigung, die aber nicht drei Jahre dauert, sondern schnell geht, im großen Stil umzusetzen und dann zu überprüfen, ob das Ganze funktioniert und einen Markt hat oder nicht. Einen Markt, in dem die Bevölkerung, die in diesem Bereich lebt, es dann entweder kauft oder benutzt.

Und ich glaube, wir diskutieren viele Sachen, ohne dass wir genau wissen, wie sie funktionieren, tot, bevor wir sie wirklich im großen Stil ausprobiert haben. Und dafür wäre eine Innovationszone da. Ich würde da sofort hinziehen. Kann man ja freiwillig. Ich meine, wir haben das Braunkohletage-Loch hier in meiner Ecke, da kann man neue Siedlungen hochziehen. Und wenn man das dann darf, muss da keiner wohnen, der Angst vor Innovation hat. Ich ziehe da hin. Ich bin mir sicher, ich finde ganz viele, die da mit hinziehen. Also nicht nur zum Arbeiten, sondern zum Leben. Und da packen wir dann mal alles, was an Technologie wirtschaftlich geht, rein. Dann ist das eine Spielwiese für Unternehmen, um ihre Dinge auszuprobieren und zu zeigen und um mit Technologie Probleme zu lösen. Und wir brauchen diese Technologiebegeisterung.

Das ist das, wo ich sicher bin. Und eben nicht: Technologie ist das Problem. Das war vielleicht vor ein paar 100 Jahren so, dann hätten wir gar nicht anfangen sollen. Dann könnten wir es jetzt vielleicht ohne Technologie lösen. Aber jetzt haben wir nun mal den Zustand, den wir haben. Und da zu denken, ich kann es ohne Technologie lösen, ist Unfug, grober Unfug. Wir müssen technologiebegeistert sein. Wir müssen die Ersten sein, die Dinge im großen Stil umsetzen. Und das meine ich mit Innovationszone. Also erlauben, Freiraum geben, schnell genehmigen. Und das ist ein Risiko. Aber ich wäre bereit, das Risiko mit meiner Familie zum Beispiel einzugehen. Und ich bin mir sicher, wir finden genug. Und das ist das, was ich mir da vorstelle und wünschen würde. Und dann wären wir ganz vorne wieder mit dabei, bin ich mir sicher.

**Moderator** [00:53:05]

Vielen Dank an Sie drei. Liebe Kolleginnen und Kollegen, unsere Zeit ist nun vorbei, leider. Ich danke Ihnen für Ihr Interesse und Ihre Fragen. Danke auch an Steven Peters, Simon Lux und Achim Kampker für Ihre Zeit und Ihre Ideen. Und nicht zuletzt Dank an unsere Kolleginnen und Kollegen hier im Science Media Center, die im Hintergrund die Fäden gezogen und dafür gesorgt haben, dass alles funktioniert. Ein Mitschnitt dieses Briefings ist, wie vorhin schon gesagt, in Kürze unter dem Link zu finden, den wir in der Einladung verschickt haben. Da finden Sie dann auch ein vorläufiges Transkript. Das redigierte kommt morgen im Laufe des Vormittags. Bleibt mir nur noch, mich von Ihnen allen zu verabschieden. Vielen Dank. Und dann bis zum nächsten Mal. Tschüss.

**Steven Peters** [00:53:51] Tschüß! Danke!



press briefing

## Ansprechpartner in der Redaktion

### Sönke Gäthke

Redakteur für Energie und Technik

Telefon +49 221 8888 25-0

E-Mail [redaktion@sciencemediacenter.de](mailto:redaktion@sciencemediacenter.de)

## Impressum

Die Science Media Center Germany gGmbH (SMC) liefert Journalisten schnellen Zugang zu Stellungnahmen und Bewertungen von Experten aus der Wissenschaft – vor allem dann, wenn neuartige, ambivalente oder umstrittene Erkenntnisse aus der Wissenschaft Schlagzeilen machen oder wissenschaftliches Wissen helfen kann, aktuelle Ereignisse einzuordnen. Die Gründung geht auf eine Initiative der Wissenschafts-Pressekonferenz e.V. zurück und wurde möglich durch eine Förderzusage der Klaus Tschira Stiftung gGmbH.

Nähere Informationen: [www.sciencemediacenter.de](http://www.sciencemediacenter.de)

### Diensteanbieter im Sinne MStV/TMG

Science Media Center Germany gGmbH  
Schloss-Wolfsbrunnenweg 33  
69118 Heidelberg  
Amtsgericht Mannheim  
HRB 335493

### Redaktionssitz

Science Media Center Germany gGmbH  
Rosenstr. 42-44  
50678 Köln

### Vertretungsberechtigter Geschäftsführer

Volker Stollorz

### Verantwortlich für das redaktionelle Angebot (Webmaster) im Sinne des § 18 Abs.2 MStV

Volker Stollorz

