



02.02.2024

Transkript

„Droht der deutschen Batterieforschung der Abstieg?“

Experten auf dem Podium

- ▶ **Prof. Dr. Dirk Uwe Sauer**
Professor für Elektrochemische Energiewandlung und Speichersystemtechnik, Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen (RWTH), Aachen
- ▶ **Prof. Dr. Martin Winter**
Gründungsdirektor des MEET Batterieforschungszentrums der Universität Münster und des Helmholtz-Instituts Münster des Forschungszentrums Jülich
- ▶ **Dr. Dr. Axel Thielmann**
Leiter des Competence Centers Neue Technologien, Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung, Karlsruhe
- ▶ **Sönke Gäthke**
Redakteur für Energie und Mobilität, Science Media Center Germany, und Moderator dieser Veranstaltung

Mitschnitt

- ▶ Einen Video- und Audiomitschnitt finden Sie unter:
<https://www.sciencemediacenter.de/alle-angebote/press-briefing/details/news/droht-der-deutschen-batterieforschung-der-abstieg/>



Transkript

Moderator [00:00:01]

Hallo, liebe Kolleginnen und Kollegen! Herzlich willkommen zu unserem Press Briefing über den Stand der Batterieforschung und den Ausblick auf ihre Zukunft in Deutschland. Schön, dass Sie da sind. Bevor wir anfangen, erst einmal den üblichen technischen Hinweis: Wir bieten Ihnen an, Ihre Fragen über das sogenannte F und A -Modul bei Zoom zu stellen. Meine Kollegin nimmt sie dann hier auf, sortiert sie und spielt sie mir zu und ich stelle sie dann hier. Das machen wir, damit wir die Fragen alle zusammen beantworten können und alle zusammen die Antworten hören können und damit wir die Forscherinnen und Forscher nicht ablenken von dem, was der andere sagt. Zum Inhalt: In unserer Einleitung haben wir gefragt, ob die Batterieforschung in Deutschland den Klimagesundheitsstand schafft. Und das haben wir natürlich gemacht, weil auch die Batterieforschung ganz erheblich gekürzt worden ist nach dem Verfassungsgerichtsurteil. Wir wollen gucken, wie sich das jetzt auswirkt für die Entwicklung einer Technik, die als Schlüsseltechnik gilt für Mobilität und als Schlüsseltechnik für die Energiewende. Beides wichtige Themen für die Zukunft und beides Themen, wo wir in Deutschland nicht unbedingt führend sind, gerade was die Batterieforschung angeht. Wir wollen daher in diesem Gespräch zwei Blicke werfen, wir wollen zum einen fragen, was die Batterieforschung erreicht hat, ob sie mithalten kann. [technisches Problem]

Moderator 2 [00:02:04]

Wir wollen die Teilnehmer vorstellen. Professor Dr. Martin Winter von der Uni Münster, der vor allem an Material und an Zellen forscht, er ist Leiter des Helmholtz Instituts in Münster, das eine Außenstelle des Forschungszentrums Jülich ist und da eben auch die Batterieforschung betreibt. Als Sie 2008 nach Deutschland kamen, gab es diesen Batterieforschungszweig hierher praktisch gar nicht und jetzt 15 Jahre später sieht die Lage aber ganz anders aus. Es gibt mehrere Batterieforschungszentren, hier in Deutschland hat sich eine ganze Industrie entwickelt und jetzt stellt sich die Frage: Welche Materialien stehen im Zentrum der deutschen Forschung und was müssen die Deutschen noch tun, um aufzuholen? Da ist auch Herr Gäthke wieder, aber Sie können vielleicht schon mal mit Ihrem Eingangsstatement anfangen. Danke.

Martin Winter [00:02:54]

Ja sehr gerne. Hallo von mir an alle, die jetzt zusehen und zuhören. Martin Winter, ich bin Materialwissenschaftler, Chemiker, mache ein bisschen Prozesstechnik, gehe auch in die Batteriezellen hinein. Wir haben im Moment drei Schwerpunkte in dieser Forschung an neuen Materialien und Zellchemien. Das eine ist: Wie werden wir die Lithium-Ionen-Batterien von heute besser, sicherer, kostengünstiger und nachhaltiger machen? Das zweite Thema ist: Gibt es auch Technologien, die noch höhere Energieinhalte haben, mehr Reichweite geben, mehr Betriebsdauer geben, insbesondere die Lithium-Metall-Technologie und die bekannteste Lithium-Metall-Technologie ist die Feststoff-Batterie. Und dann gibt es die dritte Forschungsrichtung: Verzicht auf kritische Materialien, einfache Zellchemien, wenn es geht ohne Lithium, ohne Kobalt und auch andere kritische Werkstoffe. Diese drei Themen versuchen wir nebeneinander zu bearbeiten mit dem klaren Fokus, dass einige Sachen noch Zukunftsmusik sind, nähere oder fernere Zukunft, und die Lithium-Ionen-Technologie eben das ist, was uns heute beschäftigt.



press briefing

Moderator [00:04:03]

Können Sie kurz skizzieren, weil sie ja die Zell- und Materialforschung machen im Vergleich zur Batterie, wo genau unterscheiden sich die Zell- und die Batterieforschung voneinander?

Martin Winter [00:04:20]

Im Prinzip haben wir eine Wertschöpfungskette. Bei der Elektromobilität steht am Ende das Auto und am Anfang stehen die Rohmaterialien, die zum Beispiel aus irgendeinem Berg kommen. Die Rohmaterialien werden dann verfeinert zu Spezialchemikalien, die werden zu Komponenten verarbeitet. Berühmte Komponenten sind zum Beispiel die Elektroden, also die Plus- und Minuspol-elektrode. Die werden dann zu Zellen verbaut und viele Zellen in Serie oder parallel geschaltet ergeben dann ein Batteriesystem. Das Batteriesystem kommt zum Beispiel in einen Antrieb hinein und wird dann im Elektroauto verbaut. Vielleicht noch mal die Kostenrelationen. Es ist ja allen bewusst, dass im Elektroauto die Batterie ein signifikanter Kostenträger ist. Es ist so, dass die Batteriezellen derzeit ungefähr 80 Prozent der Kosten ausmachen und von den Batteriezellen machen 80 Prozent dann die Materialien aus. Es ist schon so, dass die Materialien und die Zellen nachher dann den Hauptkostenpunkt liefern. Das heißt nicht, dass die anderen Sachen nicht wichtig sind, aber im Moment das die Situation, wie sie sich darstellt.

Moderator [00:05:24]

Vielen Dank, Professor Winter. (So. Kurze Erklärung. Warum war ich eben weg? Unser Rechner im Studio meinte, er müsse Zoom abschließen für irgendein Update. Tut mir leid, das war nicht vorherzusehen. Sind wir wieder da -) Und Professor Sauer hat es genau abgepasst. Er hat sich genau zu der Sekunde eingewählt, als ich ihn vorstellen wollte. Er ist Professor der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen (RWTH) und arbeitet vor allem daran, wie aus diesen Zellen nachher ganze Batterien entstehen. Von ihm wollte ich wissen, welchen Stand die deutsche Forschung hat im Vergleich zu den internationalen Mitbewerbern.

Dirk Uwe Sauer [00:06:08]

Herzlich willkommen auch von meiner Seite her. Ich glaube, gerade in dem Bereich, was das Batteriesystem-Design angeht, brauchen wir uns tatsächlich vor der Welt nicht zu verstecken. Das sind viele Kompetenzen, die aus dem klassischen Automobilbau hier übernommen werden können. Unsere Zulieferer in diesem Bereich sind sehr stark und das gilt für die Elektronik-Komponenten, das gilt für den mechanischen Aufbau, für die Sensorik an der Stelle. Da sind wir auch auf der industriellen Seite durchaus auf der Höhe der Zeit. So gibt es zum Beispiel ein deutsches Unternehmen, das in Korea jetzt große Batteriepack-Fabriken laufen hat, um die koreanische Industrie mit Packs zu versorgen. In der Zellrichtung ist das ja noch eher umgekehrt, da arbeiten wir noch dran, aber im Packaging- Bereich kann man durchaus sagen, wir befinden uns auf der Höhe der Zeit. Vielleicht in Ergänzung zu dem, was Martin Winter gesagt hat: Tatsächlich sind diese Aufwendungen für das Batterie-Packaging in Nicht-Automotive-Bereichen relativ gesehen leider sehr viel größer. Wenn man zum Beispiel ein Photovoltaik-Hausspeichersystem hat, dann liegt man mit den Systemkosten eher bei Faktor drei, vier über den Zellkosten. Im Railway-System hat man manchmal



press briefing

Faktor fünf oder mehr, weil da die Stückzahlen so klein sind. Da ist der Engineering-Aufwand für sichere Batteriepacks extrem hoch, der Testing- Aufwand, aber es legt sich auf eine kleine Stückzahl um. Da ist natürlich der Automotive-Sektor mit seinen riesigen Stückzahlen der absolute Benchmark, was den Preis nach unten hin angeht. Aber in anderen Anwendungen ist die Zelle eher der kleine Teil.

Moderator [00:07:45]

Vielen Dank. Ja, der Dritte bei uns im Bunde ist Dr. Axel Thielmann vom Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung in Karlsruhe. Er ist Innovationsforscher, hat unter anderem verglichen, welchen Kurs in Sachen Batterieforschung andere Nationen wie China, Südkorea oder die USA eingeschlagen haben. Von ihm würde ich gerne wissen: Wie unterscheidet sich denn das Gefüge von Batterieindustrie, - Forschung und -Politik in diesen Ländern von dem Deutschen?

Axel Thielmann [00:08:12]

Wir waren in den letzten 15 Jahren hier in einer Aufholjagd in Deutschland und auch in Europa. Traditionell war Japan dort Technologieführer, wurde dann von den Koreanern eingeholt und mittlerweile beide von den Chinesen. Insofern haben wir es hier mit Innovationssystemen und Industriestrukturen zu tun, die schon lange etabliert sind und gegen die wir uns hier in Deutschland und in Europa positionieren müssen. Wir haben aus unseren Analysen gesehen, dass gerade diese Länder - hinzu kommen noch die USA - hier ganz aktuell wieder neue Strategiepläne auf den Tisch gelegt haben und auch gerade ihre Forschungsintensität noch mal weiter intensiviert haben. In gerade dieser Phase eines massiven Markthochlaufs, in einer Phase der hohen Geschwindigkeit dieser Diffusion stehen wir jetzt, wo es auch in Deutschland einen Plan, ein Dachkonzept gibt zu Batterien und gleichzeitig auch auf der EU- und europäischen Ebene eine Forschungsagenda aktualisiert wird. In dem Kontext müssen wir uns positionieren. Wie schon gesagt von Herrn Winter und Herrn Sauer haben wir uns hier in den letzten Jahren sehr gut aufstellen können, wenn wir uns das F&E- Output - die Publikationen und Patente beispielsweise - anschauen. Was aber jetzt entscheidend ist, ist der Technologietransfer und die Industrialisierung. Soviel aktuell zu dem Ausgangspunkt.

Moderator [00:10:03]

Vielen Dank, Herr Thielmann. Ich würde von Ihnen als erstes gerne wissen: Der Haushalt wird gerade besprochen, der müsste sogar gerade eben endgültig final abgestimmt worden sein und damit sind die Sparbeschlüsse ja jetzt Gesetz. Über wie vielen Lehrstühle, Forschergruppen reden wir denn in Deutschland überhaupt, wenn wir über Batterieforschung sprechen, wer ist betroffen davon? Wer von Ihnen hatte den besten Überblick, wollen Sie, Herr Thielmann, gleich weitermachen?

Axel Thielmann [00:10:39]

Es gibt sicherlich einige Hotspots, es gibt eine ganze Reihe von Lehrstellen, aber auch Ausbildungszentren, die sich in den letzten Jahren etabliert haben und damit eine ganz große Expertenpipeline, die sich aufgebaut hat und die es gilt, weiter zu erhalten und weiter vorzubereiten für



press briefing

den Transfer in die Industrie rein. Wir sehen es heute schon, dass sich diese Strukturen so entwickelt haben, dass man gemeinsam mit der Industrie stark forscht und hier in der Regel die Leute schon fast bevor sie fertig sind von der Industrie abgeworben werden und aufgenommen werden. Gerne im Detail, vielleicht auch die Kollegen Winter und Sauer.

Moderator [00:11:39] Möchten Sie etwas ergänzen, Herr Winter?

Martin Winter [00:11:42]

Unsere Absolventinnen und Absolventen haben ausgezeichnete Aussichten. Sie werden, wie Axel auch schon gesagt hat, schon vor dem Zusammenschreiben der Doktorarbeit abgeworben, was auch dazu führt, dass sie zu einem nicht unsignifikanten Teil die Doktorarbeit nicht mehr zusammenschreiben, weil einfach das Leben in der Industrie so fordernd und auch so schön ist. Sie haben zum ersten Mal ein wirklich gutes Gehalt, an Hochschulen haben sie kleine Gehälter. Das ist einfach so und man muss auch sagen, wo andere Zweige gerade zum Beispiel auch in der Chemie, ich bin ja Chemiker, Einstellungsstopps haben, einfach weil es der Chemie in Deutschland nicht gut geht, bei den Batterien geht immer noch viel. Meine Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter schätzen das auch sehr. Dass die Förderung jetzt eingeschränkt wird und dementsprechend auch das Interesse der Bundesregierung so abgenommen hat, was sich in dieser Maßnahme widerspiegelt, das beeinträchtigt die Stimmung. Ich glaube, dass wir, egal was jetzt in Zukunft passiert, auf jeden Fall mit einer Delle rausgehen werden, auch wenn es mit der Förderung wieder besser wird. Die Mitarbeiter werden sagen okay, Batterien stehen nicht mehr so im Kurs in Deutschland, wir müssen uns vielleicht anders orientieren. Diese Nachhaltigkeit, welches Studium sich Menschen aussuchen, das ist vielen nicht bewusst, ist die Botschaft, die das trägt, diese Entscheidung. Diese Botschaft ist fatal.

Dirk Uwe Sauer [00:13:18]

Noch ergänzend dazu: Wir reden immer über Forschungsmittel und übersehen dabei, dass diese Forschungsmittel die zentralen Mittel zur Ausbildung des qualifizierten Nachwuchses sind, jeder Forschungs-Euro mehr oder weniger. Ein kleinerer Teil geht in Infrastruktur, aber der größte Teil geht in Personalkosten. Und gerade an den Universitäten sind das alles Leute, die ausgebildet werden und die dann so wie Martin Winter das gerade beschrieben hat, die Universität auch dann sehr schnell verlassen. Das heißt, die sitzen nicht auf Dauer irgendwo in einem akademischen Elfenbeinturm, sondern die Dutzenden von Doktorandinnen und Doktoranden, die an den verschiedenen Standorten ausgebildet werden, sind alle dafür da, um in der Industrie den Technologietransfer über Köpfe zu realisieren. Und ich denke, es ist so, dass wahrscheinlich - ich habe nicht allen gesprochen - an allen forschenden Stellen erst mal Einstellungsstopps verhängt sind. Das heißt, wir müssen erst mal sehen, wie wir damit hinkommen, die Mittelkürzung ist ja so signifikant, dass völlig unklar ist, wie das weitergehen kann. Diese Delle, die Martin Winter gesagt hat, die wird sich so ganz schnell, vor allen Dingen erst mal in den Zahlen der Einstellung [zeigen]. Ob es sich dann auch indirekt darauf auswirkt, dass junge Studierende weniger Chancen in diesen Bereichen sehen und sich dann anderen Bereichen zuwenden, das kann natürlich ein zweiter Effekt sein. Wir sehen ja insgesamt gerade in Ingenieurs- und Naturwissenschaften, dass wir da ein riesiges Problem haben, überhaupt ausreichend Nachwuchs in Deutschland an die Hochschulen zu bekommen. Das ist



press briefing

dann ein großer Kampf zwischen den verschiedenen Bereichen und wir müssen sehen, dass wir die Leute dahin kriegen, wo wirklich auch die Zukunftstechnologien für uns liegen.

Axel Thielmann [00:15:14]

Wenn ich darf, würde ich gerne noch ergänzen. Das ist jetzt die Angebotsseite. Das Drastische ist ja auch, wenn man das Bild komplettiert und sich die Nachfrageseite anschaut. Wir haben ja auch in unseren Arbeiten viel mit der Industrie gesprochen, Interviews geführt, Studien dazu angeschaut. Wenn man sich mal den Stellenmarkt, beispielsweise Stepstone-Datenbanken als eine bedeutende in Deutschland anschaut, dann sehen wir, dass hier der Bedarf bei weitem größer ist als im Moment an Fachkräften, an ausgebildeten Experten, Expertinnen nachkommt. Und diese Schere geht ohnehin schon, wie wir es beobachten, in den letzten Jahren auseinander. Also müssten wir eigentlich nicht nur von der Kontinuität reden, sondern aktuell in dieser Phase sogar fast von einer Intensivierung der Forschungsaktivitäten und der Nachbefüllung dieser Pipeline. Wenn diese Kontinuität jetzt in dieser hochdynamisch kritischen Phase flöten geht, dann bedeutet das nichts Gutes für eine Planungssicherheit bei den Unternehmen, die darauf zählen. Insofern kann man sich ausmalen, welche größeren Strukturen drohen, sich nicht zu entwickeln oder zusammenzubrechen.

Moderator [00:16:41]

Ich sehe das Thema beschäftigt Sie, wir haben hier noch eine Nachfrage, aber erst mal Herr Winter bitte.

Martin Winter [00:16:46]

Ich glaube, dass wir in Deutschland sehr stark in einer Blase leben, dass wir das Gefühl haben, okay, das kriegen wir schon irgendwie so als Land gemanagt. Wir müssen einfach auch sehen, dass wir international in Konkurrenz stehen. Unsere Absolventinnen und Absolventen arbeiten für Firmen, die international tätig sind, wenn sie uns verlassen. Und die werden dahin gehen, wo die besseren Bedingungen sind, wo die Energie günstiger ist, wo es Kaufförderung gibt, wo sie Mittel bekommen von der Regierung, um Forschung zu machen und wo sie jede Menge Absolventen finden, weil das Thema weiter hoch gehängt ist. Es ist ja keine Einzelentscheidung, es geht ja auch um den Ausbau des Stromnetzes, den Ausbau des Ladenetzes, die Kürzung der Förderung über Nacht, die Kürzung der Batterieforschung erst mal auf Null. Das war ja der Wunsch auf Null, jetzt über Weihnachten auf einen Betrag, der nicht genug ist zum Leben, aber auch zu viel zum Sterben ist. Die Botschaft an die Industrie ist klar: Dieses Land will diese Technologie nicht weiter fördern, geht woanders hin, wo das passiert. Das ist das Dramatische. Wir haben ungefähr 50 Prozent unserer Mitarbeiter aus dem Ausland, die haben wir gewonnen, weil sie nach Deutschland kommen wollten, weil sie wissen, das Thema ist hier hoch gehängt plus dass es eben die tollen Ausbildungsstätten sind an den verschiedenen Orten. Die werden sich jetzt auch sagen, okay, ich bin sowieso international aufgestellt, warum soll ich jetzt hierbleiben, wo das absehbar ist, dass das Thema sich leider nicht gut entwickeln wird. Das ist das Dramatische, dass die ganze Welt wie verrückt an dem Thema arbeitet, genau über 180 Grad das Gegenteil macht von dem, was unsere Regierung macht. Und wir glauben dann, weil wir ja nur an uns denken, das es dann hier trotzdem so weitergeht. Wir brauchen den internationalen Vergleich, um uns an der Stelle zu orientieren und im Moment passiert das leider gar nicht.



press briefing

Moderator [00:18:41]

Was man hier gerne dazu sagt ist, es könnte jetzt ja langsam mal die Industrie einspringen. Ist ja das klassische Argument, was dann kommt. Geht es denn, kann sie denn in diese Finanzierungslücke einspringen? Herr Sauer, wie sehen Sie das?

Dirk Uwe Sauer [00:18:54]

Ich wollte kurz zu Martin Winter ergänzen, dass wir ja nicht nur diese Kürzungen gerade auf diesem Forschungsbereich haben, gleichzeitig aber auch eine Inkonsistenz, weil der Aufbau reiner industrieller Produktionsanlagen, also diese Projects of European Common Interest, IPCEI-Projekte, trotzdem noch weiter gefördert werden. Das Geld ist ja weiter da, das ist wahrscheinlich nicht kürzbar gewesen, weil es halt sehr stark europäisch vernetzt und zusammenhängend ist. Das heißt also, wir schneiden die Innovations-Pipeline und die Personalnachwuchs-Pipeline ab und versuchen trotzdem, irgendwas zu bauen. Das ist dann echt schwierig. Was die Frage angeht: Natürlich kann die Industrie ein bisschen mehr investieren an der Stelle. Aber man muss ja gucken, wie funktioniert denn in Deutschland auch die Unterstützung der Industrie. Da spielt die Forschung immer eine große Rolle, sowohl einerseits dadurch, dass man eine exzellente Forschungslandschaft vorhält, aus der Innovation und ausgebildete Menschen kommen. Aber auch die Industrieunternehmen selber beteiligen sich massiv und bekommen darüber auch deutlich Geld. Das ist also einer der großen Faktoren, der eben auch Standortförderung in Deutschland ist. Und wir reden in anderen Ländern über steuerliche Gutschriften und sonst was. Es ist ja nicht so, dass bei uns nichts gemacht wird. Es hat ja auch Studien gegeben, die gesagt haben, eigentlich gibt Europa ähnlich viel Geld aus wie die USA, nur versteckter und verteilter. Eine dieser verteilten Sachen ist auch die Forschungsförderung, die auch die Zusammenarbeit dort stärkt. Was wir vor allem Dingen sehen: Die Firmen sind mit ihrem Personal so knapp, dass sie sich im Moment nur auf das absolute Tagesgeschäft konzentrieren können. Sie müssen irgendwie sehen, dass sie ihre Produkte zum Laufen kriegen, dass sie ihre Fabriken hinkriegen und für alles, was darüber hinausgeht, selbst wenn man mit öffentlichen Forschungsgeld kommt, hat man manchmal schon Schwierigkeiten, die Firmen überhaupt davon zu überzeugen, dass sie da ein bisschen investieren sollten, um die Dinge der nächsten Generation zu machen. Wir dürfen nicht vergessen: Wir bewegen uns in einem extrem innovativen Umfeld, die neuen Chemien, die neuen Technologien, die kommen in ganz kurzen Zeitabständen und ein Konzern wie zum Beispiel CATL, Weltmarktführer aus China, der investiert selbst Milliarden in die Forschung, in die Entwicklung, weil er das aus seinem Einkommen finanzieren kann. Bei uns verdient halt noch keiner Geld mit dem Produzieren von Zellen, das ist das Problem. Natürlich ist es wichtig, dass von staatlicher Seite unterstützt wird, bis man in diesem Bereich richtig Geld verdienen kann. Mal abgesehen davon: Selbst der Verbrennungsmotor, der 150 Jahre alt ist, hat nach wie vor bis jetzt sehr, sehr viel Geld auch aus der Forschungsförderung bekommen. Also jetzt zu meinen, dass so eine Technologie, die gerade mal 30 Jahre überhaupt im Markt ist und seit 2008 kann man sagen beschäftigen wir uns in Deutschland ernsthaft damit, jetzt irgendwie ausgeforscht wäre, das ist absurd.

Moderator [00:22:10] Herr Thielmann, habe ich das richtig gesehen?



press briefing

Axel Thielmann [00:22:12]

Ja, ich wollte da auch noch mal den internationalen Vergleich, die strukturellen Unterschiede, die wir in Deutschland und Europa ja anders haben als die großen Konglomerate in Asien, einsortieren. Wir wissen ja, dass diese Forschung, die in der Industrie stattfindet, vor allem durch Großunternehmen gut machbar ist, die dann eigene Labore und Abteilungen haben. Wir haben aber hier auch eine ganz stark mittelständisch geprägte Struktur in Deutschland und in Europa und da wäre diese Aufgabe um ein Vielfaches zu groß, das alles nebenher mit zu stemmen. Kontinuierlicher Forschungsbedarf ist auch zwischen den Industrien, zwischen den Zuliefererketten und so weiter und so fort nötig. Das zeigt jetzt gerade in dieser jetzigen Phase, wo die Industrie auch im Aufbau der Produktion ist und nicht alles gleichzeitig machen kann, dass hier definitiv diese weitere F&E-Unterstützung nötig ist und wie gesagt und schon festgehalten: Es ist ja nicht so, dass es in Asien eben nicht gemacht wird. Auch da wird ja hochgradig und massivst [Geld] in die Forschung gesteckt.

Moderator [00:23:36]

Vielleicht kommen wir mal auf eins: Diese Chemien, die er auch in der Presse gerne immer wieder genannt werden als eine der Zukunftsträger für die Batterie, zukunftsfähig für die Batteriefor schung. Ich glaube, Festkörperbatterien - Solid-State-Batterien, hatten sie schon angerissen, Herr Winter . Warum ist das wirklich so eine faszinierende Technik, die immer wieder für Schlagzeilen sorgt. Was erwartet man?

Martin Winter [00:24:05]

Ich will versuchen die Frage, die auch von Ihrem Kollegen gestellt wurde, ausführlicher zu be antworten. Also erst mal: Die drei Technologiezweige, die ich am Anfang vorgestellt habe, also Lithium-Ionen-Batterien weiterentwickeln, Lithium-Metall-Batterien möglich machen, zum Beispiel mit Feststoffelektrolyten, und das dritte dann lithiumfreie, kobaltfreie und vielleicht auch andere kritische Materialien rausnehmen. Das sind drei unabhängige Zweige und wenn Sie mich fragen, was wird kommen: Ich hoffe alle drei. Ich hoffe, dass die Lithium-Ionen-Batterie es weitermacht und ich bin davon fest überzeugt, dass sie es tut, einfach weil sie einen sehr guten Eigenschaften-Mix hat. Es wäre sehr schön, wenn das Lithium-Metall, was mit Flüssig-Elektrolyten unsicher ist und dementsprechend können wir es im Moment nicht einsetzen, mit Feststoffbatterien nachher möglich gemacht wird. Das heißt also, durch die Fest-Elektrolyte werden Lithium-Metall-Batterien überhaupt erst möglich gemacht. Und vielleicht muss man auch noch sagen: Eine Feststoffbatterie, weil die Komponenten viel teurer als bei einer Flüssig-Elektrolyd-Batterie, wird durch Lithium-Metall erst aufgewertet. Lithium-Metall ist ein Hochenergie-Material und damit wird so eine teure Feststoffvariante überhaupt erst marktfähig. Und das dritte ist: Wir brauchen kein Technologie-Monopol, wir brauchen eine Technologie-Diversität und dementsprechend bin ich davon fest über zeugt, dass wir auch andere Technologien brauchen, die nicht Lithium enthalten. Ein schönes Bei spiel ist die Natrium-Ionen-Technologie. Der Lithiumpreis war Anfang 2022 sehr, sehr hoch, fünf mal so hoch wie heute und zehnmals wie das Jahr davor, also 2021, also wirklich ein sehr hoher Lithiumpreis. Und dann wurde angekündigt, auch von den Chinesen kommt die Natrium-Ionen-Batterie. Sie kommt nicht nur für stationäre Speicher, sondern sie kommt auch in kleineren Fahr zeugen, also Elektrofahrzeugen. Und dann ist der Lithiumpreis auch einmal gesunken, weil man gemerkt hat, jetzt muss man schauen, dass man wieder mithalten muss. Allein schon eine Alterna-



press briefing

tivtechnologie zu haben, führt dazu, dass wir die Preise nachher runterkriegen können und das Technologiemonopol vermeiden können. Das muss man ganz klar sagen. Dementsprechend alle drei Sachen gleichzeitig und noch mal: Die Feststoffbatterie macht, weil sie so teuer ist, eigentlich nur Sinn, wenn man höhere Energieinhalte bekommt und da ist Lithium im Moment das einzige Material, das uns dort erweitert.

Moderator [00:26:19] Das heißt also, andere Festkörperbatterien wären wären gar nicht denkbar.

Martin Winter [00:26:24]

Lithium ist für Festkörperbatterien das Nummer Eins Minuspol-Material. Es gibt auch Alternativen, aber die spielen im Moment eine sehr untergeordnete Rolle. Also Lithium-Metall ist ganz weit vorne.

Moderator [00:26:39]

Sie hatten ja vorhin schon zwei Ziele skizziert. Ich glaube, als ich gerade damit gekämpft habe, mit Zoom wieder reinzukommen. Und wir haben eine Nachfrage: Wie vertragen sich diese beiden Ziele genau damit, dass Lithium so wichtig ist, faktisch das einzige Material ist, das man für Festkörperbatterien benutzen kann.

Martin Winter [00:26:56]

Will einer von euch mal was sagen, dann sage ich das auch wieder, es ist ein Chemie-Thema, dann mache ich das. Am schönsten wäre es, die Batterie zu haben, die alles gleichzeitig hat. Ich habe das mal den Alleskönner genannt, den Allrounder im Englischen: Die hohe Energieninhalte hat, die schnell ladefähig ist, die das lange Leben hat, die sicher ist, so sicher wie es nur geht und die kostengünstig ist und jetzt zukünftig dann mit Rohstoffen betrieben wird, die leicht zugänglich sind, auch politisch leicht zugänglich sind und vielleicht sogar nachhaltig ist, zumindest in großen Teilen nachhaltig. Die Realität ist: Wir können alle sechs Punkte realisieren, aber leider nicht mit einem Batteriesystem. Das heißt, da müssen wir irgendwie Kompromisse machen. Die Lithium-Ionen-Batterie ist der beste Kompromiss zwischen all den Punkten, die wir haben, insbesondere weil sie nicht fertig ist. Die Lithium-Ionen-Batterie ist wie die Feststoffbatterie eine Familie von Zellchemien und da kann man dann im Prinzip wie beim Baukastenprinzip immer wieder einzelne Bausteine rausnehmen, neue Bausteine reintun und schauen, ist das kompatibel mit dem, was vorher war und so die Batterie sukzessive weiterentwickeln. Das macht sie so hochinteressant. Wenn wir jetzt in die Zukunft schauen, vielleicht gibt es dann mal irgendwann die Superbatterie, die alles drei hat. Ich bin ziemlich davon überzeugt, dass wir eher eine Technologievielfalt haben werden und dass wir bei einigen Anwendungen vielleicht sogar einen Wettbewerb haben werden zwischen den Technologien, aber bei anderen es sich einfach klar herauschält: Für diese Anwendung ist diese Batterie das Allerbeste.

Moderator [00:28:38] Ja, Herr Sauer machen Sie mal.



Dirk Uwe Sauer [00:28:41]

Wenn ich gerade noch einmal dazu ergänze – Martin Winter hatte das ja schon in Bezug auf Lithium ausgeführt –, genau das Gleiche sehen wir in den Rohstoffmärkten ja auch bezüglich Nickel und Kobalt, die ja immer auch als sehr knappe Materialien gehandelt werden. Auch da ist der aktuelle Preis noch ein Drittel von dem, was wir vor einem Jahr oder anderthalb hatten, [das] ist eher so auf den zehnjährigen Mittel ungefähr. Der Preis ist wieder zurückgefallen. Das heißt, die Rohstoffmärkte weisen hier keine erwarteten Knappheiten aus für den Moment. Und das liegt auch daran, dass es Alternativtechnologien gibt. Die Alternativtechnologie für die Vermeidung von Kobalt und Nickel sind die Lithium-Eisenphosphat-Batterien. Und eben weil diese Materialien teuer geworden sind, hat die Benutzung von Lithium-Eisenphosphat gerade auch in der Automobilindustrie, gerade auch vom chinesischen Markt ausgehend massiv zugenommen. [Die] war 2022 schon bei 30 Prozent und das von fast null innerhalb von drei Jahren. Das heißt, man sieht, dass es funktioniert. Märkte zusammen mit Forschung funktionieren insofern, dass wenn sich herausstellt, dass es in gewissen Bereichen Knappheiten gibt, dann gibt es Ausweichmöglichkeiten. Das Eisenphosphat und auch Natrium-Ionen-Batterien sind aber auch insofern interessant, weil sie auch die Abkehr davon sind, dass es einfach immer höhere Energiedichten sein müssen. Wir sagen schon sehr lange, die Reichweite, wenn es Elektrofahrzeuge [sind], begrenzt sich nicht wirklich durch das Gewicht der Batterie. Sie merken das als Autofahrer eines Elektrofahrzeugs gar nicht, ob Sie da 200, 300 Kilogramm mehr Gewicht im Auto haben. Die Elektromotoren sind so durchzugsstark, vom Fahrerlebnis her macht das keinen Unterschied. Wichtig ist: Was kosten diese Batterien? Und Lithium-Eisenphosphat ist günstiger als die klassischen Lithium-Ionen-Batterien mit Nickel und Kobalt, und die Natrium-Batterien können vielleicht noch einmal deutlich günstiger sein. Und das ist eben auch etwas, was wir uns anschauen müssen. Der große Marktdurchbruch kommt dann, wenn Dinge günstig werden. Und da müssen wir uns an die eigene Nase fassen. Wir haben sicherlich gerade in Deutschland zu lange immer nach nur höheren Energiedichten gestrebt und dabei übersehen, dass es an anderen Stellen dann auch Entwicklungen gibt, die vor allen Dingen den Preis im Visier haben und [die] man in den heutigen Purpose-Design-Fahrzeugen mit den Batterien im Unterboden einbauen kann. Da ist einfach genug Platz, da kommt man mit den Batterien hinein.

Moderator [00:31:15] Herr Thielmann.

Axel Thielmann [00:31:17]

Ja, ich würde das auch gerne noch einmal in eine marktwirtschaftliche Perspektive einsortieren wollen, weil das zeigt ja jetzt ganz gut auch die Forschung an alternativen Technologien, wie bedeutend und wie wichtig das ist, sei es aus Souveränitätsgründen, Abhängigkeiten vermeiden – von Rohstoffen, von Technologien, von anderen Ländern. Und gleichzeitig ist natürlich dann die Frage: Sind diese Technologien skalierbar? Da ist es einfach wichtig: Wir werden nicht darum herumkommen, eine Lithium-Ionen-Batterie-Industrie aufzubauen. Dann ist ja die Frage: Sind die Alternativen drop-in-fähig, Drop-in-Lösungen, weil dann [muss] die ganze Produktion nicht völlig neu entwickelt werden [...]. Und da gibt es ja jetzt Hinweise mit den genannten Beispielen, auch Natrium-Ionen, dass das so etwas sein kann. Und diese Alternativen müssen wir uns auch für Deutschland und in Europa offenhalten. Und ja, wie gesagt, daran wird auch noch geforscht und das ist nicht zu Ende geforscht und kann nicht sofort einfach von der Industrie übernommen werden.



press briefing

Moderator [00:32:24] Herr Thielmann, ich will ...

Dirk Uwe Sauer [00:32:26]

Eine kurze Ergänzung auf die Frage, auf die eine der Kolleginnen und Kollegen hier abgezielt hat, nämlich: Wie groß und bedeutend sind denn die Kürzungen, die da jetzt stattgefunden haben? Ein bisschen Geld, Martin Winter hat es ja angedeutet, ist wieder dazugekommen. Aber vielleicht nur einmal als Beispiel: Es gibt einen großen Projektantrag, in dem sich die wesentlichen Industriefirmen und die Forschungseinrichtungen zusammengetan haben, um das Thema Natrium-Ionen-Batterien möglichst schnell und konzertiert anzugehen, um zu verhindern, dass die Rückstände gegenüber China wieder zu groß werden. Und allein für diesen Forschungsantrag wären Fördermittel von etwa 35 Millionen Euro notwendig. Das ist nur ein Forschungsthema, ein kleiner Bereich, und der würde 50 Prozent [des in diesem Jahr] und für die Folgejahre zur Verfügung stehenden Budget aufbrauchen. Es stehen jetzt 70 Millionen Euro zur Verfügung für Projekte, die von 2024 bis 2028 durchgeführt werden. Und der Bedarf und vor allen Dingen auch die ganzen Vorbereitungen für Projekte sind ja letztes Jahr – ein sogenanntes Dachkonzept hat das Bundesforschungsministerium in dem es Forschungscluster gibt –, die sind letztes Jahr alle zur Neuausschreibung vorbereitet worden. Allein wenn man diese Dinge zusammenzählt, sind von dem, was an Geld für dieses Jahr bis kurz vor Weihnachten [fest eingeplant] war – in der Industrie, in der Forschung, beim Projektträger, beim Bundesministerium für Bildung und Forschung –, sind um 20, 25 Prozent vielleicht übriggeblieben. Das heißt, wir reden hier von einer Kürzung um 75 Prozent mindestens. Und [uns ist] schon klar, dass jeder zu den Einsparmaßnahmen beitragen muss. Aber 75 Prozent ist halt ein Kahlschlag.

Moderator [00:34:21]

Das sehe ich auch so. Ich hatte aber gerade damit angefangen, Herrn Thielmann noch eine Nachfrage zu stellen, die aber auch zu Ihnen passt, nämlich: Welche Technologie, auch das ist eine Frage von unseren Kolleginnen und Kollegen, hat denn in Europa in der Industrie, in der industrienahen Batterieforschung eine echte Chance bis jetzt im globalen Wettbewerb? Wie sehen Sie das?

Axel Thielmann [00:34:48]

Wie gesagt, wir werden nicht von einem Aufstellen im Bereich der Lithium-Ionen-Batterie wegkommen und müssen dann schauen: Können wir weitere alternative drop-in-fähige Technologien aufbauen? Sicherlich ist eine Natrium-Ionen-Batterie hier eine [Alternative], die groß in Diskussion ist und bei weiteren müssen wir im Wesentlichen [schauen, ob] sie eine Skalierungsfähigkeit [hat]. Und insofern werden wir da nicht drum herumkommen, an den genannten Technologien weiterzuforschen und die aufzubauen.

Moderator [00:35:32] Herr Winter? Das heißt aber auch, es gibt nicht die eine Technik, mit der wir überholen können?

Martin Winter [00:35:41]



Wenn man sich nur das Auto anschaut – wie das meine beiden Kollegen auch schon gesagt haben, es gibt viele andere Anwendungen als das Auto –, dann kann man sagen: Es gibt ein Premiumsegment, es gibt so ein Mainstreamsegment und es gibt ein günstiges Segment. Und im Premiumsegment kann man zum Beispiel die Lithium-Metall-Batterie verorten, zum Beispiel mit den Feststoffen. Das ist eine teure Batterie, die wird uns mehr Reichweite bringen und dementsprechend für einige Fahrzeuge und – Deutschland hat viele Premiumhersteller – ist das eigentlich eine Technologielösung. Und viele sagen die nächsten fünf Jahre, da werden wir etwas Feststoff-enthaltendes haben, vielleicht nicht Allfeststoff, aber etwas Feststoff-enthaltendes haben. Das heißt, das ist ziemlich nah dran, das ist industrienahe. Und Deutschland ist dort an der Stelle weltweit führend. Wir sind, was Feststofftechnologie in der Forschung betrifft, ganz vorne mit dabei. Da haben wir uns sehr gut positioniert. Muss man einfach sagen, das haben wir auch früh genug gesehen. Das Zweite ist die Lithium-Ionen-Technologie. Das ist einfach eine Technologie, die die Industrie jetzt im Moment hochfährt, Axel Thielmann hat es ja auch schon gesagt. Die brauchen uns da aber auch. Die kommen immer wieder einmal und fragen: Wir haben hier ein Problem – Qualitätskontrolle, analytisches Problem. Da müsst ihr uns schnell helfen, weil wir müssen jetzt weiter aufbauen und ihr müsst uns dabei helfen. Das [sind] auch viele anwendungsnahe Sachen, die aber durchaus einen Forschungscharakter haben, wo wir nicht einfach Trouble-Shooting machen und einfach herumprobieren, sondern auch versuchen, systematisch der Fehlersuche und der Verbesserung des Prozesses auf den Grund zu gehen. Und zwar ist das wahrscheinlich nicht auf der Zelle-, sondern auch auf der Systemseite so. Und das Dritte ist die Natrium-Ionen-Batterie. Man muss ja sagen, wir haben alle Grundlagen dafür da, alle Voraussetzungen sind gegeben. Wir haben uns aber [...], weil die Mittel immer klein waren für Batterieforschung – das BMBF [Bundesministerium für Bildung und Forschung] ist stolz darauf, in 15 Jahren eine Milliarde Euro gefördert zu haben: in 15 Jahren eine Milliarde Euro! Am Anfang war das ja auch in Ordnung, weil [als] wir angefangen haben, da reichten ja schon kleine Summen [für] die paar Batterieforscher. Aber inzwischen sind wir eine große Community und dementsprechend war das nie genug Geld. Wobei ich kann verstehen, dass Leute sagen, ja, die Forscher wollen immer nur mehr Geld haben. Ich vergleiche mich nur mit der Welt und da ist in Deutschland der Output an ausgebildeten Menschen und der Output an Forschungsdaten, der ist enorm für das, was da an Geld reingesteckt wird. Und da muss man einfach sagen, bei Natrium-Ionen-Batterie haben wir alle Voraussetzungen, wir können das produzieren, weil es wird ähnlich wie Lithium-Ionen produziert, wir haben die entsprechenden Systeme dafür, wir müssen das entsprechend anpassen. Wir müssen es einfach nur angehen jetzt. Das hat schon eine sehr hohe Priorität. Aber es ist einfach so schade, wie es Dirk Uwe gesagt hat: Da machen wir jetzt einfachmal Natrium-Ionen-Batterien und die anderen Sachen lassen wir einfach einmal ein paar Jahre laufen, weil dafür kein Geld da ist. [...] Das ist wie in der Bundesliga, wenn die zwischenmal zwei-, dreimal unentschieden spielen oder einmal verlieren, dann kommen sie in die Spitze nicht mehr so schnell rein. Das wird dann wieder Jahre dauern, bis wir dort sind. Wir sind in allen Technologien wettbewerbsfähig. [Beim] Feststoff sind wir sehr gut. [Bei] Lithium-Ionen sind wir auch sehr gut. Und [bei den] Natrium-Ionen haben wir jetzt die Aufholjagd begonnen mit extrem guten Trainingswerten, sage ich einmal so, aber jetzt müssen wir das noch zeigen.

Moderator [00:38:45] Herr Thielmann.



Axel Thielmann [00:38:47]

Was auch immer wieder nachgefragt wird, wenn wir noch einmal auf die Marktseite gehen: Wir haben eine kleinere Auswahl von Technologien, wie Martin Winter auch gesagt hat, wo man in bestimmten Segmenten sind wie bei Elektroautos, was einen massiven Markt ausmacht. Wenn [wir] jetzt in den Bereich der stationären Speicherung gehen, da gibt es sicherlich weitere und noch mehr Lösungen, die auch relevant sind, zu schauen, da wo es eng wird, dass man auch auf andere Technologien ausweichen kann, nehmen wir Natrium-Schwefel- oder auch Reddox-Flow-Batterien und so weiter. Aber die Märkte sind halt bedingt groß an der Stelle, und da muss man sich auch anschauen, wie groß die Nachfrage in welchen Bereichen ist und dass man nicht jede Technologie in jede Anwendung einfach hineinbringen kann, das wollte ich einfach noch einmal ergänzen.

Dirk Uwe Sauer [00:39:46]

Ganz kurz, weil das passt gut dazu an der Stelle. Tatsächlich, das soll man immer nicht unterschätzen, solche Technologien haben natürlich auch dann eine Chance, bei uns wirklich auch industrialisiert zu werden, wenn sie bei uns auch eingesetzt werden. Im Automobilsektor ist das ja der Fall, da haben wir ja die starken Automobilhersteller und die haben entsprechende Abnahmen. Aber gerade auch bei diesen stationären Bereichen, die Herr Thielmann gerade genannt hat, ist der Bedarf an reinen Großspeichern in Deutschland, in Mitteleuropa noch klein. Man kann sagen, glücklicherweise, weil wir einfach ein sehr stabile Stromnetz haben. Und wo viele große Speicher gebaut werden, in den USA, in England, das liegt einfach daran, dass die ein schlechtes Stromnetz haben an der Stelle. Aber [das] bedeutet natürlich auch, dass unsere Firmen nicht gerade mit dem heimischen Markt in einer Pole-Position sitzen, um eben auch diese Technologien in den sowieso schon sehr kleinen Märkten anzugehen. Herr Winter, Herr Thielmann haben es ja schon gesagt, grob gesagt kann man sagen und alle Prognosen sehen das für die Zukunft auch so: 90 Prozent des Batteriemarktes ist Automotive, und alles andere sind zehn Prozent. Da sieht man, wo die Innovation herkommen kann oder muss oder wo die Economy-of-Scale-Effekte herkommen. Und deswegen werden eben auch die Batterien, die im Fahrzeugsektor eingesetzt werden, auf lange Zeit eine ganz große Rolle in allen anderen Sektoren spielen, weil keine andere hat die Chance, in diese Kostendegression hineinzukommen.

Moderator [00:41:09]

Wir haben jetzt noch eine Frage bekommen, die nicht auf die Produktion zielt, sondern auf das, was am Ende des Lebens einer Batterie passiert, nämlich auf das Recycling. Die Frage geht in die Richtung: Inwiefern denken eigentlich die Forschung und die Weiterentwicklung diesen Punkt mit, was ist da der aktuelle Forschungsstand in Deutschland, auch verglichen mit dem Ausland?

Dirk Uwe Sauer [00:41:34]

Da können wahrscheinlich alle was dazu sagen. Ich glaube, das ist bei uns sehr weit fortgeschritten. Da wird parallel von Anfang an, weitsichtig kann man sagen, auch vom Forschungsministerium Geld hineingesteckt. Ich sprach vorhin schon von dieser Innovationspipeline, die es rund um die Zellentwicklung gibt. Einer dieser sechs oder sieben Cluster, den wir da haben, einer der großen Cluster beschäftigt sich ganz speziell mit dieser Frage des Recyclings. Und wir hatten gerade vor



zwei Wochen das Abschlussmeeting dazu. Das ist wirklich schon auch beeindruckend zu sehen. Im Prinzip stehen inzwischen Technologien zur Rückgewinnung von allen Materialien zur Verfügung. Selbst die Graphite, die in den Batterien drin sind, können zurückgewonnen werden. Das ist tatsächlich gut so weit. Die industrielle Umsetzung krankt noch ein bisschen daran, dass es im Moment noch relativ wenig Batterieschrott gibt. Der Hauptbatterieschrott, den man in den kommenden drei, vier Jahren erwartet, ist der, der aus dem Ausschuss aus Batteriefabriken kommt. Und das ist natürlich ganz logisch, weil die Batterien in den Fahrzeugen sollen wenigstens zehn Jahre leben. Das heißt, die Fahrzeuge, die wir jetzt auf den Markt bringen, bringen ihre Batterien erst in zehn Jahren zurück. Und man kann durch einen Dreisatz ausrechnen, dass selbst wenn die Batterietechnologien die gleichen bleiben würden, [man] nach 2035 höchstens 25 Prozent der Materialien aus Recycling gewinnen kann, weil eben die Hochlaufkurve so steil ist (...). Oft wird suggeriert: Wenn wir das Recycling beherrschen, dann werden wir jetzt unabhängig von Rohstoffmaterialien. Ja, aber irgendwann jenseits von 2040. Bis dahin sind wir hochgradig angewiesen auf den Import von Materialien oder [das Ausweichen] auf Technologien wie zum Beispiel diese Natriumtechnologien, wo wenig drin ist, was wir importieren müssten. Aber das Recycling ist ganz extrem wichtig, aber überhaupt gar keine kurzfristige Lösung für irgendetwas im Moment.

Moderator [00:43:47]

Herr Thielmann: Wissen Sie zufällig, welche Rolle Recycling von Batterien zum Beispiel in China spielt?

Axel Thielmann [00:43:54]

In China wissen wir, das kann aber Herr Sauer noch einmal deutlich besser sagen - Wir schauen das uns an von den Akteuren, die sich natürlich da auch positionieren. Und da ist ein überwiegender Teil von globalen Recycling-Aktivitäten und Unternehmen in China zu verorten. Wir sehen [auch] eine lebhaftere Szene in Deutschland und Europa, die sich aufbaut. Das Ganze ist noch stark fragmentiert. Wir haben natürlich zwei große Unternehmen, die eine große Rolle dementsprechend auch spielen. Aber wie Herr Sauer schon gesagt hat: Das Ganze wird langfristig gedacht und ist im Aufbau. Aber auch da dürfen wir nicht naiv sein. Da sehen wir, dass China schon ganz weit auch ist. Und ich wollte nur noch mal ergänzen, dass wir natürlich auch in Europa mit entsprechenden Direktiven, Batterie-Direktive oder Critical Raw Materials Act, ja auch Zahlen verknüpft haben, wo auch gefordert wird, um so eine zirkuläre Kreislaufwirtschaft zu bekommen, entsprechende Materialien zu recyceln. Dem kann ich auch noch einmal beipflichten, das ist aber ein Langfristthema, aber dennoch eine Säule einer zukünftigen Souveränität für Deutschland und für Europa, um eben von Rohstoffen unabhängiger zu werden.

Dirk Uwe Sauer [00:45:17]

Und vielleicht auch noch mal ein gutes Beispiel dafür, wie wichtig es ist, dass es staatliche Vorgaben gibt, weil wir sind ja heftig damit beschäftigt, zu versuchen die Batterien günstiger zu kriegen. Das ist super. Billige Materialien, Eisen, Phosphat, Natrium. Aber für die Recycler ist das natürlich der Albtraum, weil so eine Batterie mit schön viel Kobalt, das recycelt man gerne, aber eine Batterie auf Natrium-Basis oder so etwas ... Das heißt, wenn wir da nicht staatliche Vorgaben haben, dann wird das marktgetrieben eben nicht passieren. Das ist in dieser Diskussion, die wir diese Tage



press briefing

auch immer haben – was muss der Staat, was kann er, was darf er –, wirklich auch noch einmal ein gutes Beispiel dafür. Man kann nicht alle Dinge dem Markt überlassen, zumindest wenn man solche Dinge wie technologische Souveränität oder Materialverfügbarkeiten oder so etwas eben auch als einen Wert betrachtet, der sich nämlich eben in diesen internationalen, rein marktgetriebenen Aktivitäten nicht abbildet.

Moderator [00:46:18]

Wir sind schon ziemlich weit am Ende. Wir haben auch noch eine Frage und die, finde ich, passt auch sehr schön zum Abschluss. Eine Kollegin fragt: Können Sie sich erklären, warum es jetzt ausgerechnet die Batterieforschung als Schlüsseltechnologie für die Zukunft trifft? Warum? Ist das Lobbyarbeit, sind das Forschungsziele, die doch danebengegangen sind? Was fehlt da? Vielleicht machen wir die Runde einfach rückwärts. Ich fange mit Herrn Thielmann an, dann Herr Sauer, und Herrn Winter gehört dann das Schlusswort, wenn es okay ist, das so zu machen. Herr Thielmann.

Axel Thielmann [00:46:53]

Ich würde fast mutmaßen – wir haben ja das Gespräch begonnen mit dem KTF [Klima- und Transformationsfonds] und den Kürzungen, und es geht ja um diesen Titel Maßnahmen für die Elektromobilität, der wurde gestrichen – und ich würde jetzt mutmaßen, das war zuletzt wahrscheinlich den Beteiligten klar, was da genau [dahintersteckte]. Und damit ist es vielleicht einfach, leider Gottes, jetzt ein Pilot, an dem wir wahrscheinlich auch eine Frage für die Zukunft für andere Schlüsseltechnologien beantworten. Ich glaube nicht, dass es die Batterieforschung hier explizit getroffen hat. Da hätte dummerweise vielleicht auch eine andere Technologie [dahinterstecken] können. Aber jetzt ist es nun mal Anlass für diese Diskussion, und ich bin mir sicher, das wird nicht bei dem Thema [bleiben]: Wir müssen insgesamt sparen und die Ressourcen sind knapp. Das wird sich sicherlich auch auf die Frage zu anderen Schlüsseltechnologien ausweiten.

Moderator [00:47:48] Herr Sauer: Lobbyarbeit? (...) Wie sehen Sie das?

Dirk Uwe Sauer [00:47:53]

Erst einmal ist es ein Stück weit Pech. Pech insofern, als eben jetzt ausgerechnet die projektorientierte Forschungsförderung für den Batterienbereich, und darum geht es ja hier, eben im KTF angesiedelt ist und nicht in der Haushaltsposition des BMBF. Wenn es im Haushalt des BMBF gewesen wäre, dann wären wir vielleicht von den globalen Minderausgabenkürzungen betroffen gewesen, der KTF eben jetzt in besonderer Weise. Da haben wir alle vielleicht im Vorhinein das Risiko nicht so richtig gesehen, dass das [ganze] Geld aus diesen KTF kommt an der Stelle, aber von daher vielleicht ein Stück weit Pech. Aber ich glaube auch, es ist vielleicht nur ein Teil der Wahrheit. Es gibt halt auch eine Gruppe von Politikerinnen und Politikern in Berlin, die immer wieder meinen, dass die Zukunft nicht in der Elektromobilität liegt, sondern dass man lieber auf Wasserstoff und auf E-Fuel setzen sollte. Und ich kann mich [des Eindrucks] nicht ganz erwehren, dass es da schon auch Leute gibt, die auf diese Art und Weise ganz elegant etwas abgeräumt haben, was nicht in ihre politische Agenda passt.



Moderator [00:49:03] Herr Winter, wie sehen Sie das?

Martin Winter [00:49:07]

Da ist viel dran [an] dem, was Dirk Uwe und Axel gesagt haben. Ich hab das Gefühl, dass Politik auch immer damit zu tun hat, dass man in der Legislaturperiode seine eigene Handschrift auf bestimmte Projekte geben möchte. Und man erbt dann eben auch Projekte von der Vorgängerregierung. [...] Wir haben ja große Probleme [in] vielen Bereichen. Und es wird ja auch immer wieder gesagt: Ja, und wir packen die Probleme an, weil die Vorgängerregierung alles hat laufen lassen, und die Opposition sagt genau das Gegenteil. Das heißt, die Batterieforschung ist eigentlich ein Projekt der Vorgängerregierung gewesen. Das ist 2006, 2007 beschlossen worden. Seitdem hatten wir immer die gleiche Kanzlerin, und jetzt müssen die das im Prinzip weiterführen und wollen doch auch ihre eigene Signatur unter ihre Legislaturperiode schreiben. Das ist das erste Thema. Es ist nicht so: Wir führen unser eigenes Projekt jetzt gerne weiter, sondern wir wollen auch eigene neue Projekte. Das Zweite ist: Ich glaube, die Automobilindustrie ist nicht geschlossen an der Stelle. Es gibt Einrichtungen in der Industrie, die stehen voll hinter der Elektromobilität. Das ist vielleicht auch nicht bekannt: Wochen später, nachdem die Kaufprämie gekürzt wurde, haben die alle ihre Forschungsausgaben kürzen müssen für die Batterieforschung. Die Marge muss stimmen, das sind großenteils Aktiengesellschaften, und das Erste, was gespart wird, ist Forschung. Und die erwarten alle, dass in diesem Jahr [der] erste oder zweite [in der Autoindustrie] sagen wird: Wir gehen wieder auf Verbrenner, weil wir sehen nicht mehr, dass das für die Bundesregierung wichtig ist. Und ich denke mir, dass diese Fraktion, die im Prinzip daran denkt, wir machen weiter wie bisher, die wächst wieder in ihrer Stärke, in ihrer Bedeutung, auch durch den Wandel der politischen Rahmenbedingungen. Die ganze Welt setzt auf Elektromobilität, gerade auch Fernost, Asien, emissionsarme Innenstädte, Vorgaben für die CO₂-Reduktion und so weiter. Nur wir glauben, dass wir hier so eine eigene Blase machen können, wo wir dann das weiterführen wie bisher, was sicherlich auch mit Vorlieben zu tun hat von Politikern. Ganz salopp formuliert: Die Batterie ist nicht mehr ein Lieblingsprojekt dieser Regierung. Jetzt muss man aber auch fairerweise sagen, wir haben ja doch ein bisschen, sage ich mal, darauf hinweisen können. Das Ganze [wurde] ja kurz vor Weihnachten publiziert, und man konnte auch wirklich kaum etwas mobilisieren zwischen den Feiertagen. Das muss man einfach sagen, über die Feiertage war es schwierig. Aber wir haben doch darauf aufmerksam [gemacht], was das bedeutet, dass die Batterieforschung nicht irgendwie so ein Spaß-Ding ist und wir machen auch noch dort ein bisschen Forschung, sondern was das auch für die Volkswirtschaft in Deutschland bedeutet und eben auch betriebswirtschaftlich, Mittelstand, Großunternehmen, die Ausbildungsthematik. Da haben wir noch ein bisschen entgegenwirken können. Das Problem, das ich sehe, ist: Wir müssen nächstes Jahr auch wieder sparen, denn der KTF hat ja dieses Jahr ein Sparziel und nächstes Jahr ein zusätzliches Sparziel. Das heißt, ich weiß nicht, welche Technologie es dann treffen wird. Das hat Axel auch, glaube ich, gesagt, es kann auch jemand anderen treffen nachher und der wird sich dann auch aufregen. Und dann wird man vielleicht dann sagen, ja, die Batterieforschung hat ja schon was bekommen für ein Jahr. Man muss das auch festhalten. Für 2025 gibt es keinen Plan, wie es weitergeht. Null. Genau, genau null Euro sind dafür vorgesehen 2025 und 2026, 2027 und 2028 genauso. Ich würde mir wünschen, dass hier jemand das nicht zu Ende gedacht hat. Aber ich kann auch mit Dirk Uwe mitgehen, der sagt: Da steckt vielleicht doch auch ein Plan dahinter, um wieder das Rad der Zeit, das sich überall auf der Welt schnell dreht, und zwar in Richtung alternative Antriebe, effiziente alternative Antriebe – und da ist die Batterie eben weit vorn bei der Effizienz –, zumindest lokal hier in Deutschland und viel-



leicht auch in Europa ein bisschen aufzuhalten und zurückzudrehen. Ob wir die richtigen Forschungsziele haben (...) - ich sage für das, das muss ich noch einmal ganz klar betonen, da bin ich auch sehr stolz darauf: Wir haben wirklich bei Null angefangen. [...] Wir haben eine Struktur der Batterieforschung, die kein anderes Land hat. Die Batterieforschung ist auch innerhalb Deutschlands mit dem Dachkonzept einmalig. Es gibt solche Konzepte in anderen Wissenschaften nicht. Wir haben Strukturen aufgebaut, wir haben Kompetenzzentren aufgebaut. Wir haben im Prinzip auch zugeordnete Aufgaben. Und die Industrie weiß genau, wen sie in Deutschland ansprechen muss, wenn sie ein bestimmtes Problem hat. Und das muss man ganz klar sagen: Das haben andere Länder nicht, die wollen das auch einführen, zum Beispiel Skandinavien, die wollen das Konzept, das wir haben, jetzt auch übernehmen. Ich finde, dass wir für das, was investiert wurde, herausragende Ergebnisse erzielt haben. Eine Industrie, die bis 2015 – Stichwort Dieselskandal – eher zurückhaltend agiert hat, [wir] jetzt doch nicht nur mit entsprechendem Personal, sondern auch mit Know-how versorgen konnten. Wir sind deren Ansprechpartner. Wir sind deren Sparringspartner, mit uns können sie etwas machen. Ganz ehrlich, ich glaube, wenn das im November gewesen wäre, dann hätten wir noch ganz anders agieren können als über die Feiertage. So ist es einfach echt schlechtes Timing gewesen. Uns wurde auch gesagt: Ihr müsst alle sparen. Das Problem ist, das ist nicht richtig. Es werden viele neue Projekte zum Beispiel auch im Energiebereich einfach ins Leben gerufen, weil man einfach sagt: Das möchten wir jetzt auch einmal machen. Und das ist das, das ist mein letztes Wort dazu: Wir haben jetzt eine Milliarde und auch viel mehr von anderen Ministerien in die Batterieforschung gesteckt. Da ist jetzt was aufgebaut. Wollen wir das jetzt einfach verrotten lassen? Wollen wir auf all die Gebäude und die Geräte, die wir da haben, wollen wir da einen Zettel draufschreiben: Dies ist eine Investitionsruine. Danke schön, wir machen etwas anderes. Oder wollen wir das jetzt auch wirklich umsetzen in der Industrie? Phase zwei, Umsetzung und Transfer in die Industrie, beginnt jetzt. Und entweder man committet sich dazu, oder man kann auch sagen: Bitte hier, habt den Freifahrtschein, wir geben euch nachher noch ein Freifahrtticket: Macht das Ganze doch im Ausland inklusive Produktion. Diese Entscheidung muss dieses Jahr getroffen werden, wahrscheinlich in den nächsten zwei, drei Monaten, weil dann muss das Budget für 2025 und die Folgejahre dann klar wieder in Richtung Batterieforschung zeigen. Oder man manifestiert den Ausstieg und sagt: Lasst es!

Moderator [00:55:26]

Vielen Dank, Herr Winter. Das war jetzt unser Schlusswort. Ich hatte allerdings noch den Finger von Herrn Thielmann gesehen.

Axel Thielmann [00:55:34] Ich wollte eigentlich nicht mehr, aber Herr Sauer.

Moderator [00:55:39] Herr Sauer, brennt es noch?

Dirk Uwe Sauer [00:55:40]

Nur eine kleine Zahl noch einmal hinterherschoben zu dem, was Martin Winter gesagt hat. Nach den vorläufigen Zahlen, die ich bisher gesehen habe, ist der Batterieabsatz für Elektro-PKWs weltweit, ohne China, aber für den Rest der Welt, letztes Jahr um 48 Prozent angestiegen. Das noch



press briefing

einmal unterstützend. [Im] weltweiten Prozess ist völlig klar, wo es hingehet an der Stelle. Das ist, wo Deutschland versucht ... [wo] manche meinen, eine Sonderrolle einnehmen zu können, nicht umgekehrt.

Moderator [00:56:10]

Vielen Dank. Ja, vielen Dank an Sie alle. Unsere Zeit ist jetzt um. Mein Dank geht zum einen an Sie, Professor Winter, Professor Sauer und Doktor [Thielmann]. Mein Dank geht auch an unsere Kolleginnen und Kollegen, die hier bei uns gewesen sind und darüber schreiben werden. Mein Dank geht auch an die Kolleginnen vom SMC, die hinter den Kulissen die Strippen gezogen haben, dafür gesorgt haben, dass bei allen kleinen Rumpeligkeiten, die hier so aufgetreten sind, es doch am Ende funktioniert hat. Und bleibt mir noch am Ende zu sagen: Einen Mitschnitt laden wir in der kommenden Stunde hoch. Der wird dann auch ein maschinell erstelltes Transkript haben. Das ist noch nicht redigiert. Im Laufe des Montags werden wir das maschinelle durch ein redigiertes Skript ersetzen. Damit wünsche ich Ihnen allen gutes Gelingen. Ein gutes Wochenende und sage: Bis zum nächsten Mal, ciao.

Dirk Uwe Sauer [00:57:08] Herzlichen Dank.

Axel Thielmann [00:57:10] Danke, tschüss.



press briefing

Ansprechpartner in der Redaktion

Sönke Gätke

Redakteur für Energie und Technik

Telefon +49 221 8888 25-0

E-Mail 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

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

