

# Elektromobilität als rüstungsindustrielles Programm?

Batteriezellenentwicklung am Beispiel Tübingen

von Christoph Marischka

Während bedingt durch die Fußball-Europameisterschaft 2021 täglich das Fußball- und Fernsehpublikum von VW und BMW in Werbespots davon überzeugt wurde, dass Autofahren Spaß macht und der „Way to Zero“ eben darin bestünde, sinnlos und alleine in sportlichen Elektro-Autos durch die Gegend zu fahren,<sup>1</sup> gaben sich der grüne Ministerpräsident Baden-Württembergs und der grüne Oberbürgermeister Tübingens am 21. Juni 2021 – dem Tag der Sommerwendekneipe – ein Stelldichein mit Vorständen der Porsche AG. Gemeinsam wurde verkündet, dass Porsche in die Entwicklung und Produktion von Batteriezellen einsteigen würde und hierzu den Bau einer Fabrik in Tübingen plane.

Anlass der Meldung war die Gründung eines „Gemeinschaftsunternehmens“, an dem neben Porsche (mit 83,75%) das Unternehmen Customcells aus Itzehoe (Schleswig-Holstein) beteiligt ist. Bei Letzterem handelt es sich um eine Ausgründung aus der (öffentlich finanzierten) Forschung des dort ansässigen Fraunhofer-Instituts für Siliziumtechnologie (ISIT). Der grüne Oberbürgermeister Tübingens freute sich in der dazu veröffentlichten Pressemitteilung darüber, „dass in unserer Stadt künftig ein weiterer Baustein für mehr umweltfreundliche Mobilität entstehen soll“.<sup>2</sup> In derselben Pressemitteilung wird auch Porsche-Vorstandsmitglied Michael Steiner zitiert, wonach es folgerichtig sei, „dass wir diese Hochleistungstechnologie zunächst im härtesten Wettbewerbsumfeld erproben - dem Motorsport“. Susanne Preuß, die für die FAZ berichtete, schrieb dort entsprechend: „Porsche steigt in Entwicklung und Produktion von Batteriezellen ein, die vor allem für Rennwagen und Supersportwagen eingesetzt werden und entsprechend leistungsstark sein sollen“.

Der Artikel des Schwäbischen Tagblatts beginnt demgegenüber geradezu euphorisch: „Der längste Tag des Jahres hat mit einer guten Nachricht für Tübingen begonnen: Der Sportwagenhersteller Porsche steigt in

die Batterie-Produktion ein und hat dafür das Gemeinschaftsunternehmen Cellforce Group mit dem in Tübingen angesiedelten Spezialisten Customcells gegründet. Sitz dieses Joint Ventures ist Tübingen. Porsche will hier auch seine Fabrik für Hochleistungsbatterien errichten, doch dafür müssen noch juristische Hürden überwunden werden“.<sup>3</sup> Demgegenüber wird Palmer in der Pressemitteilung zitiert: „Die Hochleistungs-Batteriezellen passen auch ganz hervorragend zu unserem ehrgeizigem Klimaschutzprogramm, bis 2030 CO2-neutral zu werden“. Und im Schwäbischen Tagblatt: „Tübingen soll der Porsche unter den Klimaschutz-Städten werden“. Dieser Artikel ist illustriert mit einem Foto der beiden grünen Politiker mit Vorständen von Porsche und dem Geschäftsführer von Customcells vor einem „Porsche Taycan Turbo S“.

## Klimaschutz-Batterien?

In der nun bereits mehrfach zitierten Pressemitteilung stellt sich das junge Unternehmen Customcells aus Itzehoe als „eines der führenden Unternehmen in den Bereichen der Entwicklung und Serienfertigung spezieller Lithium-Ionen-Batteriezellen“ vor.

Alleine der Begriff „Lithium“ sollte allerdings aufhorchen lassen, wenn es um Nachhaltigkeit geht. Auch dieser Rohstoff ist nur begrenzt vorhanden und die größeren Vorkommen konzentrieren sich auf wenige Länder, die überwiegend sehr weit von Tübingen und den deutschen Autobahnen entfernt liegen, wo die Batterien (angeblich) zum Einsatz kommen sollen: Bolivien, Argentinien und Chile. Erst kürzlich berichtete tagesschau.de über den „Lithium-Rausch in den Anden“ - und über die damit verbundenen Probleme. Denn der Abbau von Lithium sei „ein sehr wasserintensiver Prozess, ausgerechnet in einer der trockensten Regionen der Welt“.

Auch in der Sahel-Region, die bereits jetzt vom Klimawandel stark betroffen ist und wo dieser zum

Eskalieren bewaffneter Konflikte beiträgt, soll künftig Lithium abgebaut werden. Aktuell plant das australische Bergbauunternehmen Firefinch gemeinsam mit dem chinesischen Lithium-Produzenten Gangfeng den Bau einer Mine im Süden Malis. Die Produktion soll Anfang 2024 beginnen, während aktuell die Bundeswehr nahe der Hauptstadt Bamako im Rahmen einer EU-Militärmission (EUTM Mali) die Armee der amtierenden Putschregierung ausbildet und im Norden des Landes mit über 1.000 Kräften im Rahmen eines UN-Stabilisierungseinsatzes (MINUSMA) stationiert ist. Einem Werbevideo auf der Homepage des Bergbauunternehmens<sup>4</sup> ist u.a. zu entnehmen, dass das benötigte Wasser dem Selingue-Damm entnommen werden soll, der mit sehr begrenztem Zufluss bislang eine zentrale Rolle für die Landwirtschaft in verschiedenen Teilen des Landes spielt. Der Abtransport des Lithium-Erzes erfolgt demnach mit LKW durch die Côte d'Ivoire, wo es im Hafen von Abidjan auf Schiffe verladen und dann vermutlich erst einmal nach Asien zur Weiterverarbeitung transportiert wird. Als Hauptabnehmer von Gangfeng Lithium werden zum Ende des Videos u.a. Tesla, Samsung, Panasonic, VW und BMW genannt. Dabei ist Lithium bei weitem nicht der einzige und auch nicht rarste Rohstoff, der für die Elektromobilität in großen Mengen benötigt wird. Andere der beteiligten Rohstoffe gehören zu jener Gruppe, die bezeichnenderweise unter dem Begriff „Seltene Erden“ zusammengefasst wird.

## Rüstung und Drohnen

Es gibt aber noch andere Anwendungsgebiete für solche „speziellen“ Hochleistungs-Batterien, wie sie Customcells entwickelt und künftig gemeinsam mit Porsche herstellen will. Darauf stößt man schnell, wenn man die Homepage des jungen Unternehmens betrachtet und sich die dort genannten „Partner“ anschaut. Hier wird u.a. das Unternehmen ALSE genannt, die Abkürzung steht für „Advanced Lithium Systems Europe“. Es handelt sich dabei um ein weiteres Gemeinschaftsunternehmen. Beteiligt sind hier das deutsche Rüstungsunternehmen Atlas Elektronik und der griechische Batteriehersteller Sunlight Systems, der auf Batterien für U-Boote spezialisiert ist. Auch Atlas Elektronik ist v.a. im Bereich der maritimen Rüstung aktiv und bietet neben U-Booten und anderen Kriegsschiffen u.a. Torpedos und autonome Systeme – Drohnen – an. Das ist offenbar kein Zufall, denn auch ein weiterer gelisteter Partner von Customcells, das US-amerikanische Elektronik-Unternehmen Keysight Technologies, ist in dieser Branche aktiv.

Eine weitere Pressemitteilung des Unternehmens Customcells kündigte am 28. Juli 2021 – einen guten Monat nach der Ankündigung der Zusammenarbeit mit Porsche – auch die Kooperation mit dem Münchner Unternehmen Lilium an, das künftig Flugtaxi produzieren will. Hier beschreibt sich Customcells offen als Zulieferer für Kunden aus den Bereichen „internationale Luftfahrt, Automotive und Rüstung“ („CUSTOMCELLS, who supply international aviation, automotive



Der künstliche See Selingue, der durch den Selingue-Damm entstanden ist. Er ist sowohl für die Landwirtschaft als auch die Fischerei bedeutend. Ein Großteil des in Bamako verkauften Fisches kommt aus diesem See. Quelle: Wikipedia/Olivier Epron.



Vorreiter der Lithium-Batteriezellen-Produktion mit Querverbindungen zur Rüstungsindustrie. Quelle: CUSTOMCELLS®.

and military customers, including Porsche AG...)<sup>5</sup> Außerdem gibt das Unternehmen dort an, als Investoren „Vsquared Ventures“ und „468 Capital“ gewonnen zu haben. Vsquared Ventures ist ein ebenfalls in München ansässiger Fonds für Risikokapital, der u.a. früh beim Münchener Weltraumunternehmen Isar Aerospace eingestiegen war und auch darüber hinaus in seinem Portfolio einen Schwerpunkt auf Luft- und Raumfahrt erkennen lässt.

Denn natürlich brauchen auch unbemannte Systeme – Drohnen – Energie und entsprechend Batterien. Und unbemannte Systeme sind gerade dabei, nicht nur unseren Alltag, sondern auch die Kriegführung zu revolutionieren. Im Krieg 2020 zwischen Armenien und Aserbaidschan um die umstrittene Region Bergkarabach haben sie erstmals eine entscheidende Rolle gespielt. Angeblich jagten sie im Frühjahr 2021 in Libyen erstmals vollautonom – also ohne menschliches Zutun – Angehörige der gegnerischen Kräfte. In Deutschland ist seit dem eine lebhafte Debatte entbrannt, dass man nun auch unbedingt bewaffnete Drohnen bräuchte, um auf den Schlachtfeldern der Zukunft mithalten zu können. Das „Future Combat Air System“ (FCAS) befindet sich allerdings schon länger in Planung. Es soll im Kern aus einem bemannten Kampfflugzeug der nächsten Generation bestehen, das aber von einem ganzen Schwarm unbemannter Systeme begleitet wird, die weitgehend autonom agieren. Vor wenigen Tagen haben deshalb einige KI-Forscher\*innen einen Brandbrief an die Abgeordneten des Bundestags verfasst, in dem sie vor der Zustimmung zu FCAS warnen. Sie betonen darin, dass „es in dem zukünftigen,

automatisierten Krieg hochgerüsteter Staaten nur Verlierer geben wird. Dieses technologische ‚Wahrüsten‘ würde unweigerlich zur Entwicklung gewaltiger, gegenseitiger, automatisierter Vernichtungspotentiale führen. [...] Schon jetzt entwickeln sich die zivilen Anwendungen der KI (e.g. Gesichtserkennung, Empfehlungssysteme, Bildgeneration) so rasant, dass die Regierungen der Welt Probleme haben sie effektiv zu regulieren. Würde der Pfad der Hochrüstung verfolgt, könnten zudem aufgrund des Ressourcenverschleißes die Verwirklichung der Menschenrechte, die Überwindung des Hungers und die Bekämpfung des Klimawandels nicht realisiert werden“.<sup>6</sup>

### Extraktivistisch in den Weltraum

Die Hochrüstung betrifft jedoch nicht nur unbemannte See-, Land- und Luftdrohnen, sondern auch die bemannte wie unbemannte Raumfahrt (die ebenfalls auf Energiespeicher angewiesen ist). Auch dieser Markt boomt inmitten der Klimakrise. So schrieb etwa das Handelsblatt im November 2021: „Laut einer Analyse von Brycotech und Morgan Stanley Space Research wurden im Jahr 2000 weltweit 100 Millionen Dollar in private Raumfahrtunternehmen investiert, 2020 waren es bereits 7,6 Milliarden Dollar. Dahinter stehen Hoffnungen auf einen riesigen neuen Markt: Brycotech prognostiziert für die Weltraumindustrie 2040 einen 2,7-Billionen-Dollar-Umsatz“. Diese Prognose zitiert das Handelsblatt im Rahmen eines Portraits des Startups „The Exploration Company“, in das Vsquared Ventures zuvor eingestiegen war. Dessen Gründerin,

Hélène Huby, die zuvor „Innovationsleiterin bei der Airbus-Tochter Defence and Space“ war, kommt darin auch zu Wort: „Die USA und China liefern sich ein Wettrennen, das ist verrückt“, sagt Huby. Es gehe um die Kommerzialisierung der niedrigen Erdumlaufbahn, um private Raumstationen – und um den Mond als Ausgangspunkt für die Marslandung. Die Gründerin will, dass auch Europa dabei aktiv mitmacht: „Das ist keine Science-Fiction, das ist ein superwichtiger Schritt für die Menschheit“.<sup>7</sup> Interessanter Weise wird in dem Artikel mit Isar Aerospace ein weiteres Startup aus dem Portfolio von Vsquared Ventures als Hoffnungsträger benannt, was dem Kapitalfonds natürlich nur recht sein kann. Ob das auch billig war, bleibt Spekulation.

Neben Cellforce, Isar Aerospace und „The Exploration Company“ ist Vsquared Ventures an weiteren Startups beteiligt, die von sich Reden gemacht haben. Darunter findet sich auch Morpheus Space, eine Ausgründung aus der TU-Dresden, die Antriebe für Satelliten entwickelt. Vermutlich wegen der fränkischen Herkunft eines der Gründer berichtete im Oktober 2020 auch nordbayern.de relativ ausführlich vom Einstieg US-amerikanischen (Regierungs-)Kapitals, der auch ansonsten hohe Wellen schlug und u.a. Gegenstand einer Kleinen Anfrage<sup>8</sup> im Bundestag wurde: „Das zehn Mitarbeiter zählende Startup sammelte in seiner ersten Finanzierungsrunde eine unbekannte Summe ein. Neben dem deutschen Investor Vsquared Ventures sind gleich fünf US-Wagniskapitalgeber eingestiegen. Darunter befinden sich mit In-Q-Tel ein Investor, der vom US-Geheimdienst CIA finanziert wird, und Pallas Ventures, eine Firma, für die die nationale Sicherheit der USA im Vordergrund steht“.<sup>9</sup> Daran anschließend informiert der Beitrag über die Rolle des Managing Directors von Pallas, Richard V. Spencer, der unter Trump als US-amerikanischer Marinestaatssekretär und für wenige Tage sogar als geschäftsführender Leiter des Verteidigungsministeriums gedient hatte und fortan als Mitglied im Aufsichtsrat von Morpheus dessen Expansion auf den US-amerikanischen Markt unterstützen sollte. Doch trotz des offensichtlich auch militärischen bzw. geheimdienstlichen Interesses an Kleinsatelliten, sind diese auch für die Automotive-Industrie relevant, oder, wie es tagesschau.de formulierte: „eine Technologie, die auch für die Autoindustrie von strategischem Interesse ist, besonders für den Zukunftsmarkt mit selbstfahrenden Autos“. Demnach habe „der gewaltige Bedarf an Satelliten für Kommunikations- und Mobilitätsnetzwerke in Deutschland eine ganze Branche mit über 100 Startups entstehen lassen, von denen etwa die Hälfte in der Raketenfertigung tätig sind“. Anlass für diesen Beitrag vom Juli 2021 war wiederum die Nachricht, dass mittlerweile auch die Porsche Holding SE bei Isar Aerospace eingestiegen war.

Während die Luft- und Raumfahrtindustrie nie wirklich von der Rüstungsindustrie zu trennen war, ist deren Verbindung zur Automobilindustrie in Deutschland von Kontinuitäten und Brüchen geprägt, wie u.a. in der IMI-Studie „Auto und Krieg“ dargestellt.<sup>10</sup> Die staatlich geförderte Elektromobilität und das „autonome Fahren“ scheinen aktuell als Katalysatoren zu wirken, die drei Branchen – unterstützt von staatlicher Förderung und Risikokapital – wieder enger zu verschmelzen. Ob es sich dabei primär um ein Greenwashing der deutschen Automobilindustrie und deren Subventionierung oder ein verkapptes Rüstungsprogramm handelt, ist schwer zu beurteilen. Jedenfalls ist diese zivile wie militärische Hochrüstung auf der Straße und im Weltraum eine gute Nachricht für die Bekämpfung des Klimawandels oder die Reduktion der globalen Konfliktpotentiale.

### Anmerkungen

- 1 Siehe z.B. [https://www.youtube.com/watch?v=IwhmE\\_g1zCk](https://www.youtube.com/watch?v=IwhmE_g1zCk)
- 2 „Porsche investiert in Fabrik für Hochleistungs-Batteriezellen, Pressemitteilung vom 21.6.2021, [presse.porsche.de](https://presse.porsche.de).
- 3 Thomas de Marco: „Batterie-Power für Porsche aus Bühl-Bonlanden“, [tagblatt.de](https://tagblatt.de) vom 21.6.2021.
- 4 Siehe [firefinchltd.com/project/goulamina/](https://firefinchltd.com/project/goulamina/).
- 5 „Lilium partners with CUSTOMCELLS to produce high-performance silicon-anode batteries for the 7-Seater Lilium Jet“, Pressemitteilung vom 28.7.2021, [customcells.org](https://customcells.org).
- 6 Jakob Foerster, Maximilian Igl, Luisa Zintgraf, Christian Schroeder de Witt: „Europa als Vorreiter für den Frieden statt Nachzügler im Wettrennen - ‚Nein‘ zu FCAS!, Telepolis (21.6.2021), [heise.de/tp/](https://heise.de/tp/).
- 7 Larissa Holzki: „Deutsch-französisches Start-up will zum Mond und zurück“, [handelsblatt.com](https://handelsblatt.com) vom 19.11.2021.
- 8 Bundestags-Drucksache 19/23509, [ds.bundestag.de](https://ds.bundestag.de), In dieser Kleinen Anfrage kommt auch das US-Überwachungsunternehmen Palantir zur Sprache, das auch in der o.g. PM von Customcells als Partner von Lilium erwähnt wird.
- 9 Hans-Jochen Schauer: „Pegritzer startet mit Raumfahrt-Unternehmen durch“, [nordbayern.de](https://nordbayern.de) vom 11.10.2020.
- 10 Jule Steinert: „Auto und Krieg - Historische und aktuelle Verbindungen zwischen Automobil- und Rüstungsindustrie“, IMI-Studie 06/2020, [imi-online.de](https://imi-online.de).