

Pandemien & Marktmacht – Eine Gefahr für die Mobilitätswende?

NIKOLA VEKIĆ – JUNI 2020

Die Coronavirus-Pandemie hat sich in den vergangenen Monaten zu einer der größten gesundheitlichen, ökonomischen und sozialen Risiken entwickelt, die die Welt je gesehen hat. Zahlreichen Industriesektoren wurden die Schwachstellen der Globalisierung aufgezeigt, vor allem jenen mit weltumfassender Lieferkette. Eine Vielzahl von Produkten und Halberzeugnissen, die für Deutschland und Europa von großer Bedeutung sind, sind mit enormen Lieferrisiken behaftet und der europäische Markt ist fast ausschließlich auf Asien angewiesen. Eines dieser Produkte, das vor wenigen Wochen noch viel mediale Aufmerksamkeit bekommen hat, sind medizinische Einwegmasken. Allerdings gehören auch andere Handelsgüter dazu, wie etwa Lithium-Ionen-Batterien, die für die Elektromobilität benötigt werden. Die Lieferabhängigkeit Deutschlands von Asien stellt somit nicht nur ein gesundheitliches Risiko in Krisensituation dar, sie gefährdet unter Umständen auch die Energie- und Mobilitätswende, die für einen Erfolg beim Erreichen der EU Klimaziele zwingend erforderlich ist. Entsprechend verwundert es nicht, dass in den verschiedenen Industriesektoren der Ruf nach regionalen Lieferketten lauter wird.

Die Auswirkungen von Importabhängigkeit in Kombination mit globalen Krisensituationen lassen sich am Beispiel medizinischer Schutzkleidung gut erkennen. Der Mangel an Atemschutzmasken veranlasste das Robert Koch-Institut beim Ausbruch der Corona-Pandemie in Deutschland dazu, die Mehrfachverwendung von Einmal-Schutzmasken zu empfehlen. Grund für die Knappheit war ein Ausfuhrstopp für Schutzkleidung, der von der chinesischen Regierung ausgerufen wurde und für heimische wie ausländische Unternehmen galt. Auch wenn es einige deutsche Schutzmaskenhersteller gibt, so findet die Produktion aus Kostengründen meist in Asien statt. Als Reaktion auf diese Missstände möchte das Bundeswirtschaftsministerium die Abhängigkeit vom Ausland verringern und setzt langfristig auf europäische und deutsche Eigenversorgung. Produzenten und Experten fordern hierfür Abnahmegarantien und die Bevorratung von Schutzkleidung für den Krisenfall.

Eine ähnliche Situation findet sich auch auf dem Elektromobilitätsmarkt wieder und zeigt, dass die kostengünstigste Lieferkette nicht zwangsläufig einen langfristigen Marktvorteil verspricht, da Einkäufer nicht in der Lage sind auf kurzfristige Marktveränderungen schnell und flexibel zu reagieren. Bisher gestalten Automobilunternehmen Ihre Lieferketten nach dem Weg der geringsten Kosten, der i.d.R. über China läuft oder dort endet. Die enorme Abhängigkeit von China gefährdet zunehmend die Versorgungssicherheit der deutschen und europäischen E-Auto Produktion. Politiker und Produzenten sollten sich daher die Frage stellen, wie lang es dauern wird, bis die chinesische Regierung ein Exportverbot auf Batterierohstoffe verhängt, sollte es zu einer temporären Verknappung dieser strategischen Ressourcen kommen. Rückblickend auf das Jahr 2011 und das chinesische Ausfuhrverbot

von Seltenerdelementen zeigt sich, dass Chinas Führung durchaus die Monopolstellung des Landes zu sichern vermag und somit heimischen Unternehmen einen Wettbewerbsvorteil verschafft.

Die derzeit angekündigte Produktionskapazität von Lithium-Ionen-Batterien für die Elektromobilität liegt allein in Europa bei etwa 500 GWh im Jahr, Tendenz steigend. Damit können ca. sieben Millionen E-Autos im Jahr gefertigt werden. Zum Vergleich, eine 35 GWh NMC Batteriefabrik braucht derzeit jährlich etwa 19 000 t Nickelsulfat, 6 000 t Kobalhydroxid und 25 000 t Lithiumhydroxid. Unbeantwortet bleibt in diesem Zusammenhang immer noch die Frage, woher die hierfür benötigten Rohstoffe kommen sollen, zumal 85 % der globalen Batterieproduktion in Asien liegt, fast 90 % davon allein in China. Ein Großteil der Lithiumerze aus Australien, des Kobalterzes aus der Demokratischen Republik Kongo und des Nickelerzes von den Philippinen und Indonesien wird bereits von China beansprucht, was das Resultat jahrzehntelanger intensiver Investitionspolitik in ausländische Rohstoffprojekte ist. Einige Industrienationen und Entwicklungsländer betrachten diese Entwicklung mit Sorge und haben bereits reagiert. Erst kürzlich vereinbarten sowohl die USA als auch Indien strategische Lieferverträge mit Australien. Im Gegenzug investieren beide Länder in australische Rohstoffprojekte. Dennoch ist davon auszugehen, dass auch in Zukunft China die dominierende Macht bei der Lithium-Ionen-Batterieherstellung und weiteren High-Tech Sektoren bleiben wird.

Allerdings beherrscht China nicht nur die Batterieproduktion, sondern ist ebenfalls Weltmarktführer in nahezu allen weiteren Schritten der Wertschöpfungskette. Bis zu 85 % der Nickel- und Kobaltchemikalien werden in chinesischen Raffinaden verarbeitet und die Herstellung von Lithiumkarbonat und -hydroxid aus lithiumhaltigen Konzentraten (Spodumenkonzentrat) entfällt fast gänzlich auf das Reich der Mitte. Hinzu kommt die Dominanz Asiens bei der Kathodenmaterialherstellung von nahezu 100 %, mit einem chinesischen Anteil von 80 %.

Nach dem Ausbruch von Covid-19 in China kam es bei einigen Raffinerien und Kathodenmaterialfabriken zu temporären Schließungen und logistischen Problemen bis Ende Februar. Der Bruch der Lieferkette führte zu weltweiten Produktionsunterbrechungen in der Automobilindustrie.

Um Lieferkettenunterbrechungen und starke Abhängigkeiten in Zukunft zu verhindern, müssen alternative Quellen geschaffen werden. Der europäische Bedarf an Batterierohstoffen könnte auch zum Teil durch den heimischen Markt gedeckt werden. Es existieren zahlreiche Lithiumexplorationsprojekte in ganz Europa, wie etwa das San Jose Industrial Lithium Project in Spanien oder Keliber in Finnland. Gerade in Deutschland, in Zinnwald an der deutsch-tschechischen Grenze, findet sich das größte Lithiumvorkommen Europas. Allerdings fehlt es den genannten Projekten, ähnlich wie der heimischen Schutzmaskenbranche, an Preissicherheit und Abnahmegarantien. Ernüchternd ist auch, dass, selbst wenn alle derzeit geplanten europäischen

Lithiumprojekte in Betrieb genommen werden sollten, die geförderte Menge an Lithium weniger als die Hälfte des Bedarfs der geplanten regionalen Batterieproduktion decken würde. Hoffnung bereiten Bestrebungen von Unternehmen wie Vulcan Energy Resources, die sich für eine umweltfreundliche Extraktion von Lithium aus Geothermalwässern im Oberrheingraben einsetzen.

Anders als der Rohstoff Lithium, werden Nickel und Kobalt in Europa bereits heute abgebaut und verarbeitet, allerdings nur in verhältnismäßig geringen Mengen. Die derzeit jährlich gewonnenen Mengen liegen bei 1 300 t Kobalt und fast 80 000 t Nickel. Beides reicht bei weitem nicht aus, um die geplante Batterieproduktion zu bedienen. Neu entdeckte Vorkommen sind selten und es vergeht im Schnitt ein Jahrzehnt bis der kommerzielle Abbau beginnen kann. Etwas anders sieht es dagegen bei der Raffinadekapazität von Nickel und Kobalt aus. Diese liegt aktuell bei jeweils 218 000 t und 23 000 t. Zusätzliche Kapazitäten sollten sowohl für Nickel und vor allem für Kobalt aufgebaut werden. Dies würde zu einer stückweisen Verlagerung der Batterielieferkette nach Europa führen und die Marktkonzentration auf China und die damit verbundenen Preis- und Lieferrisiken erheblich mildern. Zusätzlich bedeutet eine europäische Bergbau- und Aufbereitungsindustrie kürzere Transportwege und Lithium-Ionen-Batterien mit einem geringeren ökologischen Fußabdruck als solche, die in Asien gefertigt werden.

Der Wertschöpfungsschritt mit dem wahrscheinlich größten Ausbaubedarf in Europa ist die Kathodenmaterialherstellung. Diese liegt in Europa derzeit bei unter 1 %. Große Projekte wurden mittlerweile angekündigt, wie etwa von der BASF, Umicore und Johnson Matthey. Für eine wirksame regionale Lieferkette sind weitere zwingend notwendig.

Auch der Ausbau der Recyclingkapazität von Lithium-Ionen-Batterien sollte von der Politik, Wissenschaft und Industrie nicht außer Acht gelassen werden und weitere Förderprogramme sind auch in diesem Bereich erforderlich. Allerdings muss sich vor allem die Politik darüber im Klaren sein, dass das Recycling erst dann eine tragende Rolle spielen wird, wenn genügend Ausgangsmaterial in der europäischen Wirtschaft im Umlauf ist. Vorher bleibt es aufgrund fehlender Größenkostensparnisse unökonomisch.

Eine Regionalisierung der Lieferkette von Lithium-Ionen-Batterien für E-Autos ist aus strategischer und umweltpolitischer Sicht für Europa von essentieller Bedeutung. Zusätzlich wären bilaterale Lieferverträge mit rohstoffproduzierenden Ländern, ähnlich wie das Abkommen zwischen Australien und den USA oder Indien, sinnvoll und überlegenswert. Andernfalls wird die Abhängigkeit von China weiterhin zu Lieferengpässen und hoher Preisvolatilität bei Batterierohstoffen führen. Deutsche und europäische Unternehmen werden sich ansonsten gezwungen sehen ihre Produktionsstätten nach China zu verlagern, um wettbewerbsfähig zu bleiben und müssen gegebenenfalls ihre technologischen Erkenntnisse mit China teilen.

Quellen:

<https://www.tagesschau.de/inland/masken-produktion-deutschland-101.html>

Benchmark Mineral Intelligence Ltd.

Roskill Information Service Ltd.

<https://www.reuters.com/article/india-australia-critical-minerals-idUSL4N2DH287>

Wood Mackenzie Ltd.

Roland Zenn – Farasis Energy

Fastmarkets Ltd.