

Bergien, Jan Philipp

Working Paper

Ist der Erfolg deutscher Automobilhersteller durch die chinesische E-Auto Konkurrenz gefährdet? Erkenntnisse von Preisbewegungen am Aktienmarkt

Suggested Citation: Bergien, Jan Philipp (2023) : Ist der Erfolg deutscher Automobilhersteller durch die chinesische E-Auto Konkurrenz gefährdet? Erkenntnisse von Preisbewegungen am Aktienmarkt, ZBW – Leibniz Information Centre for Economics, Kiel, Hamburg

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/277719>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.

Ist der Erfolg deutscher Automobilhersteller durch die chinesische E-Auto Konkurrenz gefährdet?

Erkenntnisse von Preisbewegungen am Aktienmarkt

Dr. Jan Philipp Bergien

Abstract

Die chinesischen Hersteller von E-Autos und Plug-in Hybriden haben einen massiven Vorsprung vor deutschen Automobilunternehmen. Der betriebliche Erfolg von Volkswagen, Mercedes-Benz / Daimler Truck und BMW scheint gefährdet und zukünftige Umsätze und Gewinne könnten stagnieren oder gar zurückgehen, was sich dann auch in niedrigeren Aktienkursen niederschlagen sollte. Mit einem Event Studiendesign kann gezeigt werden, dass es nur wenige Indizien für Bewertungsverluste der drei bedeutenden deutschen Automobilhersteller gibt.

Abstract

The Chinese manufacturers of electric cars and plug-in hybrids have a massive competitive lead over German automotive companies. The operational success of Volkswagen, Mercedes-Benz / Daimler Truck and BMW appears to be at risk and future sales and profits could stagnate or even decline, which should then also be reflected in lower share prices. With the usage of an event study design it can be shown that there are only few indications for valuation losses of the three important German car manufacturers.

1. Einleitung

Die Tages- und Wirtschaftspresse wird mit Artikeln zum Untergang der deutschen Automobilindustrie dominiert. Zu lesen sind Schlagzeilen wie „Das ist der Anfang vom Ende für Deutschlands Autobauer in China“¹ oder „Autoherstellern droht Ende der Bilderbuchgewinne“². Gemein haben alle Artikel die Zahlen zu den rasant wachsenden chinesischen Herstellern von NEV (New Energy Vehicle)³ und den weniger erfolgreichen NEV Verkaufszahlen der deutschen Automobilunternehmen. Aktuell sehr hohe Gewinne und immer neue Rekorde der deutschen Autoproduzenten werden durch den Vorsprung bei konventionell betriebenen Fahrzeugen generiert.

Aber ist das wirklich so, dass die chinesische NEV Konkurrenz den Erfolg deutscher Automobilhersteller gefährdet? Für die Analyse der Forschungsfrage wird ein Ansatz gewählt, dem die Erwartungshaltung von Aktieninvestoren zu Grunde liegt. Sollte die Wettbewerbssituation aufgrund der chinesischen Konkurrenz gefährdet sein, ist zu erwarten, dass sich die niedrigeren erwarteten zukünftigen Gewinne in geringeren Aktienkursen niederschlagen. Die Aktienkurse sollten sich genau dann reduziert haben, wenn neue, wichtige Informationen zum Vorsprung der chinesischen NEV Hersteller öffentlich wurden.

2. China ist der Erfolgsmotor deutscher Automobilhersteller

Es ist weithin bekannt, dass der Erfolg deutscher Automobilhersteller der letzten Jahre durch das China Geschäft getrieben ist. Von Jahr zu Jahr steigende Gewinne sind zum großen Teil auf die wachsenden Geschäftsaktivitäten in China zurückzuführen.

Von den deutschen Automobilherstellern ist Volkswagen das mit Abstand größte Unternehmen gemessen am betrieblichen Engagement in China. Unter der Volkswagen Group China fallen die drei Joint-Ventures mit chinesischen Automobilkonzernen (SAIC VOLKSWAGEN, FAW-Volkswagen, JAC-Volkswagen) sowie der Vertrieb und Absatz von Konzernmarken, die nicht von den Joint-Ventures umfasst werden⁴. Aber auch Mercedes-Benz / Daimler Truck⁵ und BMW haben sehr bedeutende Geschäftsaktivitäten in China.

Um einen Eindruck zu bekommen, wie umfangreich die betrieblichen Aktivitäten der drei deutschen Automobilhersteller in China sind, ist in der nachfolgenden Abbildung der Anteil des Umsatzes in China am Gesamtumsatz für die Mercedes-Benz Group AG / Daimler Truck AG

¹ Seiwert, Das ist der Anfang vom Ende für Deutschlands Autobauer in China, Wirtschaftswoche vom 20.04.2023, <https://www.wiwo.de/my/unternehmen/auto/deutsche-autoindustrie-in-china-das-ist-der-anfang-vom-ende-fuer-deutschlands-autobauer-in-china/29105820.html> (Abruf: 29.08.2023).

² Hubik/Gusbeth, Autoherstellern droht Ende der „Bilderbuchgewinne“, Handelsblatt vom 19.04.2023, <https://www.handelsblatt.com/unternehmen/industrie/mercedes-vw-bmw-autoherstellern-droht-ende-der-bilderbuchgewinne/29093452.html> (Abruf: 29.08.2023).

³ Hierunter fallen BEV (Elektroauto mit Batterie), Plug-in Hybride und Brennstoffzellenfahrzeuge.

⁴ Volkswagen Group China, <https://www.volkswagen-newsroom.com/de/volkswagen-group-china-5897> (Abruf: 25.07.2023).

⁵ Bis zum 1. Dezember 2021 firmierten beide Unternehmen als Daimler AG und publizierten gemeinsame Jahresberichte. Seit der Aufspaltung umfasst die Daimler Truck AG das Geschäft mit Nutzfahrzeugen und ist ein eigenständiges, börsennotiertes Unternehmen. Die verbleibenden Geschäftsbereiche in der Daimler AG wurden in die Mercedes-Benz Group AG umfirmiert.

und BMW Group AG sowie der Anteil des operativen Gewinns in China am gesamten operativen Gewinn der Volkswagen AG dargestellt.

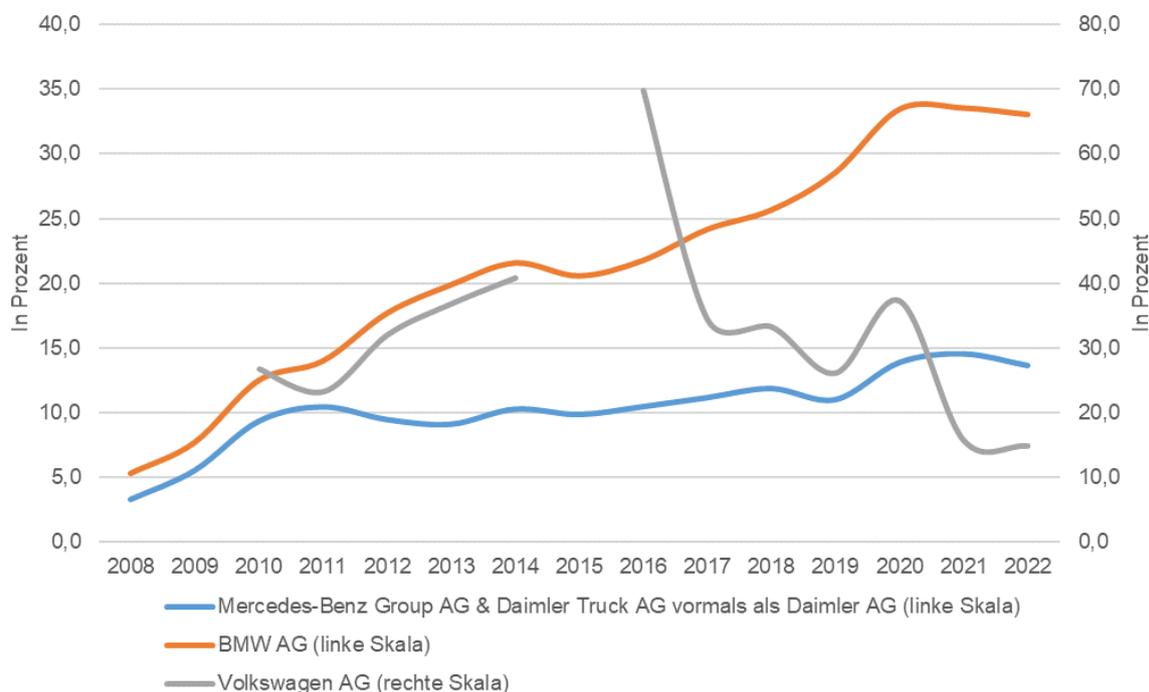


Abbildung 1: Anteil der Umsätze in China am Gesamtumsatz (Mercedes-Benz Group AG / Daimler Truck AG⁶ und BMW Group AG) und Anteil des operativen Gewinns in China am gesamten operativen Gewinn (Volkswagen AG)

Quelle: Jahresabschlüsse der Volkswagen AG⁷, Mercedes-Benz Group AG⁸ / Daimler Truck AG⁹ vormals als Daimler AG und BMW Group AG¹⁰

Das China Geschäft von Volkswagen hat in der Vergangenheit einen erheblichen Teil des operativen Ergebnisses für den Konzern geliefert. Im Jahr 2015, wo der Konzern einen Verlust in Höhe von 4,1 Milliarden Euro erzielt hat, wurden in China 5,2 Milliarden Euro Gewinn erzielt. Für dieses Jahr wird wegen des operativen Verlustes auf Konzernebene kein Anteil in der vorherigen Abbildung ausgewiesen. Im Folgejahr hat das operative Ergebnis auf Konzernebene zu 69,8 Prozent aus dem China Geschäft bestanden.

Es ist aber auch festzuhalten, dass die Abhängigkeit von China von Jahr zu Jahr abgenommen hat und gleichzeitig das operative Ergebnis auf Konzernebene gestiegen ist. Dies verdeutlicht sich sehr gut in der Entwicklung seit 2020: Während das operative Ergebnis der Volkswagen AG nach oben ging, hat sich der Beitrag aus China leicht reduziert. In 2022 betrug der Anteil des China Geschäfts am operativen Ergebnis des Konzerns nur noch knapp 14,8 Prozent.

Bei der Daimler AG haben bis zum Jahr 2011 die Umsätze in China sowie deren Anteil an den Konzernumsätzen sehr stark zugelegt. Mit weit über zehn Milliarden Euro Umsätzen in China

⁶ Für die Jahre 2021 und 2022 werden nur die Jahresabschlüsse der Mercedes-Benz Group AG betrachtet und ausgewiesen.

⁷ Finanzberichte der Volkswagen AG, <https://www.volkswagen-group.com/de/finanzberichte-volkswagen-ag-15784> (Abruf: 15.07.2023).

⁸ Ergebnisse und Geschäftsberichte der Mercedes-Benz Group AG und Daimler AG, <https://group.mercedes-benz.com/investoren/berichte-news/geschaeftsberichte/2022/> (Abruf: 10.07.2023).

⁹ Finanzberichte der Daimler Truck AG, <https://www.daimlertruck.com/investoren/berichte/finanzberichte> (Abruf: 31.07.2023).

¹⁰ Unternehmensberichte der BMW Group AG, <https://www.bmwgroup.com/de/investor-relations/unternehmensberichte.html> (Abruf: 15.08.2023).

und einem Anteil von 10,4 Prozent haben sie in diesem Jahr einen ersten Höhepunkt erreicht. Danach ging es bis zum Jahr 2013 etwas zurück. In den Folgejahren ist aber ein stetiger Anstieg zu beobachten gewesen. Besonders interessant ist, dass beide Kennzahlen in 2019 rückläufig waren, die Daimler AG dann aber im Corona Jahr und den Jahren danach sehr stark profitiert hat. Am aktuellen Rand erzielt die Mercedes-Benz Group AG ca. 27,3 Milliarden Euro in China, was in etwa 13,6 Prozent des Gesamtumsatzes entspricht.

Bei der BMW Group AG zeigt sich ein sehr ähnliches Bild wie bei Volkswagen: von Jahr zu Jahr nimmt die Bedeutung von China zu. Beginnend von 5,3 Prozent in 2008 steigt der Anteil des Umsatzes in China am Gesamtumsatz auf 33,5 Prozent im Jahr 2020. Dies stellt den Höhepunkt der Entwicklung dar. In den Jahren 2021 und 2022 geht der China Anteil am Umsatz sehr leicht zurück.

Seit dem Jahr 2020 veröffentlicht auch die Volkswagen Group China, wie viele BEV ausgeliefert werden. In 2020 waren es 23,2 Tausend, dann 92,7 Tausend im darauffolgenden Jahr und 155,9 Tausend in 2022. Auch wenn das Wachstum sehr beachtlich ist, ist der Anteil an der gesamten ausgelieferten Menge an Autos in China extrem klein. Im Gesamtkonzern wurden im Jahr 2022 etwa 572,1 BEV und 8,3 Millionen Fahrzeuge insgesamt ausgeliefert¹¹.

Die Mercedes-Benz Group AG konnte die Auslieferungen von BEV in 2022 erheblich steigern: es wurden 117,8 Tausend BEV ausgeliefert, im Vorjahr waren es nur knapp 52,5 Tausend. Der Anstieg wird auch durch das China Geschäft getrieben: Im Jahr 2022 erhöhten sich die Auslieferungen von NEV um 143,0 Prozent¹². Gemessen an der Gesamtzahl an Auslieferungen über alle Antriebsarten hinweg in Höhe von 2,0 Millionen Fahrzeugen, ist der Anteil der NEV eher gering¹³.

Bei den Fahrzeugen mit BEV konnte auch die BMW Group AG bei den Auslieferungen in 2022 erheblich zulegen: die Auslieferungen beliefen sich auf etwa 215,8 Tausend BEV, nach 103,9 Tausend im Vorjahr. Im Gesamtkonzern wurden über alle Antriebsarten hinweg knapp 2,4 Millionen Fahrzeuge ausgeliefert¹⁴. Es sind keine Informationen dazu bekannt, wie sich die Auslieferungen auf die einzelnen Vertriebsregionen wie China verteilen.

3. Dominanz der chinesischen Konkurrenz bei NEV

Es gibt eine hohe Anzahl an chinesischen Herstellern, die in die Produktion von NEV bereits eingestiegen sind oder dies in naher Zukunft vorhaben. Die Dynamik in den letzten Jahren ist sogar derart ausgeprägt, dass Hersteller kurzfristig in den Markt eintreten, die wenig oder gar nicht bekannt gewesen sind. Ein Grund für die schnelle Entwicklung ist, dass China bereits vor

¹¹ Leichsenring, VW-Konzern: 572.100 Elektroautos im Jahr 2022 ausgeliefert, InsideEVs vom 13.01.2023, <https://insideevs.de/news/631018/volkswagen-konzern-auslieferungszahlen-2022/> (Abruf: 10.06.2023).

¹² Jordan, Mercedes-Benz beendet 2022 mit starkem Absatzquartal, mbpassionblog vom 10.01.2023, <https://mbpassion.de/2023/01/mercedes-benz-beendet-2022-mit-starkem-absatzquartal/> (Abruf: 12.03.2023).

¹³ Schaal, Mercedes verdoppelt E-Auto-Auslieferungen in 2022, electrive.net vom 10.01.2023, <https://www.electrive.net/2023/01/10/mercedes-verdoppelt-e-auto-auslieferungen-in-2022/> (Abruf: 30.06.2023).

¹⁴ Schaal, BMW liefert über 200.000 E-Autos in 2022 aus, electrive.net vom 10.01.2023, <https://www.electrive.net/2023/01/10/bmw-liefert-ueber-200-000-e-autos-in-2022-aus/> (Abruf: 30.06.2023).

15 Jahren das Potenzial an Elektrofahrzeugen erkannt hat und erhebliche Ressourcen in den Aufbau eines wettbewerbsfähigen Systems gesteckt hat. In nahezu allen Aspekten der Wertschöpfungskette haben chinesische Hersteller einen signifikanten Wettbewerbsvorteil¹⁵. Das zeigt sich auch in den Wertschöpfungsstatistiken: Bei den größten chinesischen Herstellern von NEV liegen die Wachstumsraten der Produktion weit über 100 Prozent (von 2021 auf 2022). Im Vergleich hierzu: Tesla befindet sich bei ca. 40 Prozent, Volkswagen bei etwa 10 Prozent, Daimler bei knapp 20 Prozent und BMW bei ca. 32 Prozent¹⁶.

Der größte Hersteller von E-Autos in China ist BYD Auto Company Limited (Abkürzung für Build Your Dreams). Es ist sogar so, dass BYD mit Tesla darum konkurriert, wer der weltweit größte Hersteller von NEV ist¹⁷. Im Jahr 2022 hat BYD Tesla gar überholt, wenn man lediglich NEV betrachtet: mit mehr als 1,9 Millionen NEV (davon ca. 911 Tausend rein elektrisch betrieben) lag BYD deutlich oberhalb von Tesla mit etwa 1,3 Millionen¹⁸. Gleichwohl sei an dieser Stelle anzumerken, dass die Tesla preislich deutlich oberhalb von BYD liegt¹⁹.

Bei den Umsätzen von BYD zeigt sich am aktuellen Rand eine beeindruckende Dynamik, die die sehr stark steigenden Produktionszahlen widerspiegelt: von 2021 auf 2022 haben sich die Umsätze fast verdoppelt²⁰. Aber schon von 2020 auf 2021 gab es ein signifikantes Wachstum in Höhe von 40,8 Prozent²¹. Interessant ist auch die Zusammensetzung des Umsatzes: Wurden im Jahr 2010 noch ca. 56 Prozent der Umsätze durch die Produktion von Automobilen und verbundenen Produkten erzielt, waren es zur Mitte des Jahres 2022 knapp 73 Prozent²².

Ein weiterer großer chinesischer Automobilhersteller ist die Geely Automobile Holdings Limited. Bekanntheit hat Geely durch den Kauf von Volvo, Lotus und die Londoner Taxis erlangt. Eine bekannte Marke von Geely ist Lynk & Co., die auch in Europa verfügbar ist.

Bei den BEV hat Geely ein sehr beeindruckendes Wachstum: Im Jahr 2022 konnten ca. 262 Tausend BEV verkauft werden, was knapp 328 Prozent über dem Vorjahr gelegen hat. Der Absatz von Plug-in Hybrid betriebenen Fahrzeugen stieg um 219,2 Prozent auf ca. 66 Tausend. Insgesamt hat die Gruppe knapp 1,1 Millionen Autos im Jahr 2022 verkauft. Dies liegt etwa 11 Prozent über dem Vorjahreswert.

¹⁵ Allianz (Aurélien Duthoit), The Chinese Challenge to the European Automotive Industry, 2023, S. 2, https://www.allianz.com/content/dam/onemarketing/azcom/Allianz_com/economic-research/publications/specials/en/2023/may/2023-05-09-Automobile.pdf (Abruf: 10.08.2023).

¹⁶ Lu, Global EV Production: BYD Surpasses Tesla, visualcapitalist vom 20.04.2023, <https://www.visualcapitalist.com/global-ev-production-byd-surpasses-tesla/> (Abruf: 11.08.2023).

¹⁷ Tan, Der chinesische Markt für Elektroautos explodiert – die fünf wichtigsten Marken, die ihr kennen solltet, BusinessInsider vom 20.05.2023, <https://www.businessinsider.de/wirtschaft/der-chinesische-markt-fuer-elektroautos-explodiert-die-5-wichtigsten-marken-ihr-kennen-solltet/> (Abruf: 01.08.2023).

¹⁸ Shahan, BYD Hits Nearly 1 Million BEV Sales In 2022, CleanTechnica vom 04.01.2023, <https://cleantechnica.com/2023/01/04/byd-hits-nearly-1-million-bev-sales-in-2022/> (Abruf: 30.07.2023).

¹⁹ Schönfeld, BYD baut mehr Elektroautos als Tesla, AutoMotorSport vom 11.05.2023, <https://www.auto-motor-und-sport.de/verkehr/byd-tesla-elektroautos-produktion-weltweit/> (Abruf: 20.08.2023).

²⁰ Autoren unbekannt, Revenue of BYD Group from 2010 to 2022, Statista, <https://www.statista.com/statistics/279209/revenue-of-byd-in-china/> (Abruf: 15.07.2023).

²¹ Autoren unbekannt, BYD profit dropped 28% in 2021, revenue up 38%, technode vom 30.03.2022, <https://technode.com/2022/03/30/byd-profit-dropped-28-in-2021-revenue-up-38/> (Abruf: 10.06.2023).

²² BYD Auto Company Limited, Annual Reports, https://www.bydglobal.com/cn/en/BYD_ENInvestor/InvestorAnnals_mob.html (Abruf: 05.08.2023).

Die beeindruckende Entwicklung beim Absatz NEV von Geely zeigt sich auch bei den Umsätzen. Im Jahr 2022 lagen die Umsätze fast 50 Prozent über dem Vorjahr. Eine ähnliche Dynamik der Umsatzentwicklung ist bereits in den Jahren 2014 bis 2018 zu beobachten gewesen als die Umsätze einen nahezu exponentiellen Verlauf gehabt haben. In den Jahren 2019 und 2020 hatten sich die Einnahmen dann aber abgeschwächt und waren sogar rückläufig. Die Gründe hierfür konnten bisher nicht abschließend geklärt werden²³.

Ein weiterer wichtiger Automobilhersteller aus China ist die Guangzhou Automobile Group Co. Ltd., in Kurzform nur GAC Group. Die Gründung erfolgte bereits im Jahr 1955, so dass man von einem sehr traditionsreichen Hersteller sprechen kann. Die Produktion und der Vertrieb von NEV erfolgt zu großen Teilen über die Marke Aion.

Sehr beachtlich sind die Produktions- und Absatzzahlen der GAC Group was NEV angeht: Im ersten Halbjahr von 2023 wurden bereits mehr als doppelt so viele Autos produziert und verkauft als im gesamten Vorjahr²⁴. Für das Gesamtjahr 2023 ist deshalb auch eine höhere Wachstumsrate als in 2022 zu erwarten, die schon bei ca. 130 Prozent gelegen hat²⁵. Die Dynamik, die wir am aktuellen Rand bereits für die anderen beiden chinesischen Automobilhersteller gesehen haben, bestätigt sich auch für die GAC Group.

Von sehr großer Bedeutung ist auch die SAIC Motor Corporation Limited. Zu der Unternehmensgruppe gehört auch die Marke MG Roewe, die in den deutschen Markt eingetreten ist und Modelle in Deutschland vertreibt.

Gemessen an der gesamten Zahl an abgesetzten Fahrzeugen ist die SAIC Motor Corporation Limited der Marktführer in China. Das Wachstum bei NEV ist aber durchaus überschaubar: von 2021 auf 2022 konnten die abgesetzten Fahrzeuge gerade einmal um etwa 8 Prozent auf ca. 256 Tausend gesteigert werden²⁶.

Zu den anderen chinesischen NEV Herstellern, die ihre Absatz- und Fertigungszahlen signifikant steigern konnten, gehören Cheery, Changan, BAIC BJEV, JAC Motors, JMEV, Zotye, Zhi Dou und Nio²⁷. Auf die Entwicklung der Geschäftszahlen dieser Automobilhersteller wird an dieser Stelle nicht weiter eingegangen.

Die Dominanz der chinesischen Hersteller beschränkt sich nicht alleine auf deren Heimatmarkt. Ein Blick in die Zahlen zeigt die Bedeutung auf dem deutschen Automobilmarkt: von allen importierten PKV mit Elektromotor sind die Importe aus China von Q1 2022 auf Q1 2023 von 7,8% auf 28,2% gestiegen²⁸. Diese Entwicklung wird durch Hersteller wie MG Roewe

²³ Geely Automobile Holdings Limited, Annual Reports, http://www.geelyauto.com.hk/en/financial_statements.html (Abruf: 02.08.2023).

²⁴ GAC Group General Information, <https://www.gac.com.cn/en/invest/basic> (Abruf: 23.07.2023).

²⁵ Siehe Fn. 18.

²⁶ Siehe Fn. 18.

²⁷ Bay, Das sind die 11 erfolgreichsten Elektroautomarken aus China, Handelsblatt vom 05.02.2019, <https://www.handelsblatt.com/mobilitaet/motor/byd-jmev-und-nio-das-sind-die-11-erfolgreichsten-elektroautomarken-aus-china/23946624.html> (Abruf: 20.04.2023).

²⁸ Autoren unbekannt, Außenhandel mit China im 1. Quartal 2023 um 10,5 % gegenüber dem Vorjahresquartal gesunken, Destatis Pressemitteilung Nr. 182 vom 12. Mai 2023, https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2023/05/PD23_182_51.html (Abruf: 15.05.2023).

aus China getrieben, der seinen Anteil an allen neuzugelassenen BEV von 1,1 Prozent im Mai 2022 auf 3,8 Prozent im Mai 2023 steigern konnte. Das ist ein sehr beachtlicher Anstieg. Im gleichen Zeitraum erhöhte Tesla seinen Anteil von 1,0 Prozent auf 12,3 Prozent, während Volkswagen mit 15,8 Prozent im Mai 2023 weiterhin an der Spitze liegt. Die deutschen Hersteller dominieren den Markt an BEV Neuzulassungen mit einem Anteil von 55,4 Prozent²⁹.

4. Zwischenfazit und Untersuchungsgegenstand

Die stilisierten Fakten zur Automobilindustrie verdeutlichen, dass der Erfolg des Geschäftsmodells der deutschen Automobilhersteller maßgeblich vom China Geschäft abhängt. In China sind deutsche Automobilunternehmen Marktführer, jedoch nur bei konventionellen Antrieben. Bei NEV haben die chinesischen Hersteller einen Technologievorsprung und erzielen sehr viel höhere Umsätze als die deutsche Konkurrenz. Auf dem deutschen Markt gibt es eine Dominanz deutscher Hersteller bei allen Antriebsarten, gleichwohl die chinesischen Wettbewerber sehr hohe Wachstumsraten haben und deutlich an Marktanteilen zulegen.

Es gilt nun zu untersuchen, ob das Geschäftsmodell deutscher Automobilhersteller durch die chinesische Konkurrenz gefährdet sein könnte. Wenn dem so ist, dann wären zukünftige Umsätze und Gewinne von deutschen Automobilherstellern gefährdet und würden stagnieren oder gar zurückgehen. Dies würde zu geringeren Unternehmenswerten führen und Aktienkurse wären rückläufig. Auf diesen Wirkungskanal fokussiert sich die nachfolgende Analyse, so dass die Untersuchung eine Kapitalmarktsicht einnimmt.

5. Methodischer Rahmen

Die Event Studien gehören zu den finanzstatistischen Verfahren, mit denen zu untersuchen ist, ob und in welchem Umfang bestimmte Events auf Aktienkurse und damit die Bewertung von Unternehmen gewirkt haben. Um den Effekt zu messen, werden die tatsächlich realisierte Rendite einer Aktie mit dessen erwarteter Rendite verglichen. Die Differenz zwischen den beiden Renditen wird als abnormale Rendite bezeichnet. Die erwartete Rendite bildet den sog. kontrafaktischen Zustand, d.h. die Rendite der Aktie, sofern das Event nicht eingetreten wäre. Im Kern geht es darum, ob die abnormalen Renditen um den Tag des Events statistisch signifikant gewesen sind.³⁰

Die theoretische Grundlage für Event Studien ist die Markteffizienzhypothese, die auf Eugene Fama zurückgeht³¹. Die Markteffizienzhypothese entstammt aus der Finanzmarktökonomie und besagt, dass Preise auf Märkten alle verfügbaren Informationen ausdrücken. Anders ausgedrückt: Ein Preis eines Wertpapiers, der zu einem bestimmten Zeitpunkt auf einem Markt

²⁹ Autoren unbekannt, Neuzulassungen von Kraftfahrzeugen mit alternativem Antrieb (FZ 28), Kraftfahrtbundesamt, https://www.kba.de/DE/Statistik/Fahrzeuge/Neuzulassungen/Umwelt/n_umwelt_node.html (Abruf: 19.08.2023).

³⁰ Klinger/Gurevich, Event Studies for Financial Research, 1. Auflage 2014, S. 19-44.

³¹ Fama, Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work, 1970, Vol. 25 No. 2, S. 383-417.

beobachtet wird, reflektiert sämtliche Informationen, die auf diesem Markt zu diesem Zeitpunkt zu dem besagten Wertpapier verfügbar sind. Werden neue, relevante Informationen veröffentlicht, reagiert der Preis.

Die generelle Vorgehensweise für ein parametrisches Testverfahren im Rahmen von Event Studien wird in MacKinlay³² dargelegt. Der Ausgangspunkt ist die Festlegung auf den Event- und Schätzzeitraum.

Der Eventzeitraum bezeichnet ein Zeitfenster rund um den Tag des Events, formal ausgedrückt von $T_1 + 1$ bis T_2 . Mit dem Schätzzeitraum wird der Zeitrahmen definiert, in dem die Modelle für die Berechnung der normalen Rendite kalibriert werden. Er reicht von T_0 bis T_1 . Damit es zu keinen Verzerrungen bei den Schätzparametern kommt, befindet sich der Schätzzeitraum vor dem Eventzeitraum und es gibt keine Überschneidungen. Für den Schätzzeitraum wird ein Jahr festgelegt.

Formal lassen sich der Event- und Schätzzeitraum folgendermaßen ausdrücken:

$$T_0 < T_1 < T_1 + 1 < T_2$$

Zu beginnen ist mit der Schätzung der normalen Rendite. MacKinlay schlägt verschiedene Ansätze vor, um die normale Rendite zu berechnen. An dieser Stelle wird das Markt Modell verwendet, welches die gängigste Methode ist, um eine Rendite für ein Wertpapier zu bestimmen, die frei von idiosynkratischen Einflüssen ist. Im Markt Modell ist $R_{i\tau}$, d.h. die Rendite einer Aktie i zum Zeitpunkt τ , das abhängige Merkmal und die Rendite des Marktportfolios zum gleichen Zeitpunkt die erklärende Variable, $R_{m\tau}$. Als Marktportfolio wird der DAX verwendet.

Mathematisch kann das Markt Modell nachfolgend dargestellt werden:

$$R_{i\tau} = \alpha_i + \beta_i * R_{m\tau} + \varepsilon_i, \tau \in [T_0 + 1; T_1]$$

Mit den geschätzten Koeffizienten kann die abnormale Rendite für eine Aktie i zum Zeitpunkt τ ($AR_{i\tau}$) berechnet werden:

$$AR_{i\tau} = R_{i\tau} - \hat{\alpha}_i - \hat{\beta}_i * R_{m\tau}$$

Wird die abnormale Rendite für eine Gruppe von N Einheiten aggregiert, ergibt sich die durchschnittliche abnormale Rendite \overline{AR}_τ und deren Varianz $var(\overline{AR}_\tau)$ zu einem Zeitpunkt τ :

$$\overline{AR}_\tau = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N AR_{i\tau}$$

$$var(\overline{AR}_\tau) = \frac{1}{N^2} * \sum_{i=1}^N \sigma_{\varepsilon_i}^2$$

$\sigma_{\varepsilon_i}^2$: Varianz der Residuen aus dem Markt Model

Als Nächstes sind die abnormalen Renditen innerhalb eines Intervalls im Eventzeitraum zu kumulieren. Das Intervall beginnt mit τ_1 und endet mit τ_2 . Je größer das Intervall, desto höher

³² MacKinley, Event Studies in Economics and Finance, 1997, Vol. 35, No. 1, S. 13-39.

ist die Gefahr, Kursbewegungen zu berücksichtigen, die in keinem Zusammenhang mit dem eigentlichen Event stehen. Um aber alle Effekte zu berücksichtigen, die potenziell auf das Event zurückgeführt werden können, sollte das Intervall nicht auf den Tag des Events beschränkt werden. Deshalb werden verschieden große Intervalle rund um das Event modelliert und getestet.

Die kumulierten abnormalen Renditen innerhalb des Intervalls rund um das Event sind dann folgendermaßen:

$$\overline{CAR(\tau_1, \tau_2)} = \sum_{\tau=\tau_1}^{\tau_2} \overline{AR_{\tau}}$$

Die Varianz der kumulierten abnormalen Renditen im Intervall um das Event kann mathematisch nachfolgend ausgedrückt werden:

$$var(\overline{CAR(\tau_1, \tau_2)}) = \sum_{\tau=\tau_1}^{\tau_2} var(\overline{AR_{\tau}})$$

Schließlich kann die Teststatik zu der Nullhypothese, dass die kumulativen abnormalen Renditen im Intervall rund um das Event Null sind, gebildet werden:

$$\theta_1 = \frac{\overline{CAR(\tau_1, \tau_2)}}{var(\overline{CAR(\tau_1, \tau_2)})} \sim N(0,1)$$

Ist die Teststatistik insignifikant, so ist dies ein Indiz dafür, dass das Event keinen Einfluss auf die Bewertung der untersuchten Unternehmen hat. Eine zweite Möglichkeit ist aber auch, dass der Sachverhalt grundsätzlich die Unternehmensbewertung bestimmt hat, nicht aber bei diesem Event, sondern einem vorherigen Event, das in engen Zusammenhang zum aktuellen Event steht. Aus diesem Grund ist es essenziell, die Events nachvollziehbar festzulegen und keine Events im Rahmen der Untersuchung auszulassen, die grundsätzlich einen Einfluss auf die Bewertung der Unternehmen haben könnten.

Für die Analyse wird in branchenweite und unternehmensspezifische Events differenziert. In der nachfolgenden Tabelle sind die branchenweiten Events aufgeführt.

Datum	Beschreibung
26.09.-05.10.2020	Messe Auto China
19.-28.04.2021	Messe Auto China
22.12.2022	Artikel im Handelsblatt: „Deutsche Autobauer verlieren in China Marktanteile“ ³³

³³ Autoren unbekannt, Deutsche Autobauer verlieren in China Marktanteile, Handelsblatt vom 22.12.2022, <https://www.handelsblatt.com/unternehmen/industrie/autoindustrie-deutsche-autobauer-verlieren-in-china-marktanteile/28883500.html> (Abruf: 10.02.2023).

27.02.2023	Artikel im Handelsblatt: „Deutsche Hersteller verkaufen wenig Elektroautos in China“ ³⁴
18.-27.04.2023	Messe Auto China
21.06.2023	Artikel in der Wirtschaftswoche: „China greift Volkswagen mit 66 Milliarden Euro an“ ³⁵

Tabelle 1: Branchenweite Events im Zusammenhang zu NEV

Quelle: Eigene Darstellung

Zu den wichtigen Events, die es in dieser Studie zu untersuchen gilt, gehören die Auto Messen in China, zuletzt Auto Shanghai im April 2023. Aktuell ist dies die bedeutendste Auto Messe der Welt und jedes Jahr werden hier eine Vielzahl an neuen Autos und Innovationen präsentiert³⁶. Im Jahr 2022 ist die Messe Auto China Corona-bedingt ersatzlos ausgefallen. Weitere Events beziehen sich auf die Veröffentlichung von Daten zur Entwicklung des NEV Marktes. Es gibt wenig, zentralisierte Erhebungsstellen, die in regelmäßigen Turnus Kennzahlen publizieren. Vielmehr ist es geprägt durch die Recherchen von Journalisten und die Veröffentlichung in der wirtschaftsnahen Tagespresse.

Ebenso werden die Zeitpunkte, an denen die benannten chinesischen Automobilhersteller ihre Jahresabschlüsse veröffentlicht haben, in der Analyse berücksichtigt (unternehmensspezifische Events). Diese sind der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

Datum	Beschreibung
30.03.2020	Jahresabschluss 2019 von Geely Automobile Holdings Limited
31.03.2020	Jahresabschluss 2019 von SAIC Motor Corporation Limited und GAC Group
21.04.2020	Jahresabschluss 2019 von BYD Auto Company Limited
23.03.2021	Jahresabschluss 2020 von Geely Automobile Holdings Limited
25.03.2021	Jahresabschluss 2020 von SAIC Motor Corporation Limited und GAC Group
29.03.2021	Jahresabschluss 2020 von BYD Auto Company Limited
23.03.2022	Jahresabschluss 2021 von Geely Automobile Holdings Limited

³⁴ Hubik/Tiborski, Deutsche Hersteller verkaufen wenig Elektroautos in China, Handelsblatt vom 27.02.2023, <https://www.handelsblatt.com/unternehmen/industrie/mercedes-bmw-vw-deutsche-hersteller-verkaufen-wenig-elektroautos-in-china/28992142.html> (Abruf: 10.08.2023).

³⁵ Seiwert, China greift Volkswagen mit 66 Milliarden Euro an, Wirtschaftswoche vom 21.06.2023, <https://www.wiwo.de/unternehmen/auto/e-autos-china-greift-volkswagen-mit-66-milliarden-euro-an/29218928.html> (Abruf: 22.06.2023).

³⁶ Hoberg, Autoshow Shanghai 2023: Das sind die Neuheiten, ADAC vom 27.04.2023, <https://www.adac.de/news/shanghai-autoshow/> (Abruf: 30.06.2023).

29.03.2022	Jahresabschluss 2021 von BYD Auto Company Limited
30.03.2022	Jahresabschluss 2021 von SAIC Motor Corporation Limited und GAC Group
21.03.2023	Jahresabschluss 2022 von Geely Automobile Holdings Limited
28.03.2023	Jahresabschluss 2022 von BYD Auto Company Limited
29.03.2023	Jahresabschluss 2022 von SAIC Motor Corporation Limited und GAC Group

Tabelle 2: Firmenspezifische Events im Zusammenhang zu NEV

Quelle: Eigene Darstellung

Es ist zu betonen, dass nur Events nach 2020 untersucht werden. Die Events vor 2020 ergeben wenig Sinn, da die Vielzahl der chinesischen NEV Hersteller erst in den letzten Jahren entstanden sind³⁷.

6. Ergebnisse und kritische Diskussion

Im Vordergrund der Ergebnisse stehen die Vorzeichen und Signifikanz der berechneten kumulativen abnormalen Renditen der drei bedeutenden deutschen Automobilhersteller. Die Auswertung erfolgt für die untersuchten Zeitfenster rund um den Tag des Events.

Die folgende Tabelle enthält die kumulativen abnormalen Renditen für die untersuchten Events, die sich auf einen einzigen Tag beziehen.

³⁷ Heide, Große Show im Wachstumsmarkt – Peking startet erste internationale Automesse seit Corona, Handelsblatt vom 26.09.2020, <https://www.handelsblatt.com/unternehmen/industrie/auto-china-2020-grosse-show-im-wachstumsmarkt-pekings-startet-erste-internationale-automesse-seit-corona/26221738.html> (Abruf: 31.07.2023).

Event	Zeitfenster						
	0	0 bis +1	0 bis +2	-1 bis +1	-1 bis +2	-2 bis +1	-2 bis +2
30.03.2020 - Jahresabschluss 2019 von Geely Automobile Holdings Limited	-0,0318***	-0,0366***	-0,0410***	-0,0484***	-0,0527***	-0,0660***	-0,0703***
31.03.2020 - Jahresabschluss 2019 von SAIC Motor Corporation Limited und GAC Group	<i>Im Eventfenster rund um den 30.03.2020 bereits enthalten.</i>						
21.04.2020 - Jahresabschluss 2019 von BYD Auto Company Limited	0,0024	-0,0145	-0,0016	-0,0235	-0,0107	-0,0224	-0,0095
23.03.2021 - Jahresabschluss 2020 von Geely Automobile Holdings Limited	<i>Im Eventfenster rund um den 25.03.2021 bereits enthalten.</i>						
25.03.2021 - Jahresabschluss 2020 von SAIC Motor Corporation Limited und GAC Group	-0,0229**	-0,0305*	-0,0432***	-0,0299*	-0,0426**	-0,0348*	-0,0475**
29.03.2021 - Jahresabschluss 2020 von BYD Auto Company Limited	-0,0010	-0,0032	-0,0070	-0,0158	-0,0195	-0,0231	-0,0268
23.03.2022 - Jahresabschluss 2021 von Geely Automobile Holdings Limited	0,0013	-0,0025	0,0022	0,0133	0,0180	0,0214	0,0261
29.03.2022 - Jahresabschluss 2021 von BYD Auto Company Limited	-0,0019	-0,0031	-0,0035	-0,0081	-0,0085	-0,0035	-0,0039
30.03.2022 - Jahresabschluss 2021 von SAIC Motor Corporation Limited und GAC Group	<i>Im Eventfenster rund um den 29.03.2022 bereits enthalten.</i>						
22.12.2022 - Artikel im Handelsblatt: „Deutsche Autobauer verlieren in China Marktanteile“	0,0043	0,0082	0,0079	0,0201	0,0198	0,0338	0,0335
27.02.2023 - Artikel im Handelsblatt: „Deutsche Hersteller verkaufen wenig Elektroautos in China“	0,0008	0,0185	0,0200	0,0213	0,0228	0,0158	0,0173
21.03.2023 - Jahresabschluss 2022 von Geely Automobile Holdings Limited	0,0053	-0,0035	-0,0121	-0,0191	-0,0277	-0,0128	-0,0215
28.03.2023 - Jahresabschluss 2022 von BYD Auto Company Limited	-0,0035	-0,0058	0,0053	0,0085	0,0197	-0,0046	0,0066
29.03.2023 - Jahresabschluss 2022 von SAIC Motor Corporation Limited und GAC Group	<i>Im Eventfenster rund um den 28.03.2023 bereits enthalten.</i>						
21.06.2023 - Artikel in der Wirtschaftswoche: „China greift Volkswagen mit 66 Milliarden Euro an“	0,0222**	0,0224	0,0228	0,0209	0,0212	0,0241	0,0244

Event	Zeitfenster: 0 bis +4 Tage
26.09.2020 bis 05.10.2020 - Messe Auto China	0,0139
19.04.2021 bis 28.04.2021 - Messe Auto China	-0,0378**
18.04.2023 bis 27.04.2023 - Messe Auto China	0,0031

*** 1% ** 5% * 10%

Tabelle 3: Ausprägung und Signifikanz der CAR in den untersuchten Zeitfenstern am Tag des Events und den Tagen rund um die Events

Quelle: Eigene Berechnungen

Die Ergebnisse zeigen zunächst, dass die durchschnittlichen kumulativen abnormalen Renditen rund um die Veröffentlichung der Jahresabschlüsse von Geely am 30.03.2020 signifikant negativ gewesen sind. Die Eventfenster umfassen auch die Veröffentlichung der Jahresabschlüsse von SAIC und GAC am 31.03.2020. Die Bewertung der drei deutschen Automobilhersteller hat sich in diesem Zeitraum massiv reduziert. Es ist jedoch davon auszugehen, dass Corona und nicht die Publikation der Jahresabschlüsse die Anpassung der Unternehmenswerte verursacht hat. Im März 2020 und dem Beginn der Isolationsmaßnahmen gab es massive Verwerfungen an den nationalen und internationalen Börsen³⁸.

³⁸ Sommer, Der Corona-Crash vernichtet 19 Billionen Euro an der Börse, Handelsblatt vom 02.04.2020, <https://www.handelsblatt.com/finanzen/anlagestrategie/trends/kursverluste-der-corona-crash-vernichtet-19-billionen-euro-an-der-boerse/25708596.html> (Abruf: 28.08.2023).

Im Zeitraum rund um die Veröffentlichung der Jahresabschlüsse von SAIC und GAC am 25.03.2021 sind die durchschnittlichen kumulativen abnormalen Renditen ebenfalls statistisch signifikant negativ. In den Eventzeiträumen fällt auch die Publikation der Jahresabschlüsse von Geely am 23.03.2021. Das gleiche ist für die ersten Tage der Messe Auto China vom 19.04.2021 bis zum 28.04.2021 zu beobachten. Dies legt die Schlussfolgerung nahe, dass es bereits im Jahr 2021 zu leichten Anpassungen der Bewertungen von Volkswagen, Mercedes-Benz / Daimler Truck und BMW gekommen ist. Aufgrund dessen, dass es keine anderen Events in diesem Zeitraum gegeben hat, liegt die Ursache für die Kursverluste in dem massiven Wachstum der chinesischen NEV Hersteller, was in dem besagten Zeitraum an die Öffentlichkeit gelangt ist.

Von besonderer Bedeutung ist außerdem, dass die durchschnittlichen kumulativen abnormalen Renditen von Volkswagen, Mercedes-Benz / Daimler Truck und BMW am 21.06.2023 positiv und statistisch signifikant gewesen sind. An diesem Tag wurden die massiven Subventionen des chinesischen Staates für die Produktion von BEV publik gemacht. Viele Medien haben dies negativ ausgelegt, dass die hohen Subventionen gerade den chinesischen Herstellern helfen würden, die einen großen Marktanteil bei BEV in China haben. Deutsche Hersteller, die allesamt nur sehr geringe Marktanteile bei BEV in China haben, würden weniger stark profitieren, so die Meinung in den Medien.

Hier sieht man einen Widerspruch zwischen veröffentlichter Meinung in den Medien und wie Analysten und Investoren die Wirkung der chinesischen Subventionen auslegen. Die positiven und signifikanten durchschnittlichen kumulativen abnormalen Renditen deuten darauf hin, dass Investoren die Subventionen in China tendenziell als etwas Positives für den geschäftlichen Erfolg der drei deutschen Automobilhersteller ansehen. Sie können helfen, Marktanteile, Umsatz und Gewinn beim Absatz von BEV zu steigern.

Alle anderen Events haben in den untersuchten Zeitfenstern durchschnittliche kumulative abnormale Renditen, die nicht statistisch signifikant sind und sich deshalb nicht von null unterscheiden. Dies bedeutet, dass diese Events keinen Einfluss auf die Entwicklung der Aktienkurse und der Bewertung von Volkswagen, Mercedes-Benz / Daimler Truck und BMW gehabt haben.

Es ist schon beachtlich, dass selbst die Events im Jahr 2023 keinen negativen Einfluss auf die Bewertung der drei großen deutschen Automobilhersteller gehabt haben. Gerade im ersten Halbjahr 2023 wurden sehr viele Kennzahlen veröffentlicht, die einen massiven Vorsprung der chinesischen Hersteller von NEV aufzeigen wie in diesem Aufsatz dargestellt wurde. Als Erklärungsansatz sind zwei Alternativen zu prüfen.

Erstens könnten die Bewertungen der drei großen deutschen Automobilhersteller bereits in den vergangenen Jahren nach unten korrigiert worden sein, so dass die Aktienkurse im Jahr 2023 bereits die schlechtere Wettbewerbsposition von Volkswagen, Mercedes-Benz / Daimler

Truck und BMW bei BEV reflektieren. Hierfür gibt es aber wenige Indizien, weil es nur im Jahr 2021 sehr leichte Aktienkursverluste bei den drei deutschen Automobilunternehmen gegeben hat, die auch statistisch signifikant gewesen sind und die auf die Veröffentlichung relevanter Marktinformationen zu NEV Herstellern aus China zurückzuführen sind.

Zweitens sind die Gewinne von Volkswagen, Mercedes-Benz / Daimler Truck und BMW immer noch sehr hoch. Die drei Unternehmen verkünden immer wieder Rekorde.³⁹ Dies reflektiert die sehr starke Wettbewerbsposition bei konventionell angetriebenen Fahrzeugen. Es ist aber zu erwarten, dass die Gewinne sinken werden, falls der Technologievorsprung zu chinesischen Herstellern von NEV nicht eingeholt werden kann. Zu diesem Zeitpunkt sind dann auch Aktienkursanpassungen zu erwarten.

7. Zusammenfassung

In diesem Aufsatz ging es um die Frage, ob die chinesische NEV Konkurrenz den Erfolg deutscher Automobilhersteller gefährdet? Aus Sicht des Aktienmarktes und der Bewertungen von Volkswagen, Mercedes-Benz / Daimler Truck und BMW gibt es nur sehr wenige Indizien, dass es zu massiven Bewertungsverlusten gekommen ist, die auf die chinesische Vormachtrolle bei NEV zurückzuführen sind. Der Grund mag darin liegen, dass die drei deutschen Automobilunternehmen immer noch sehr hohe Gewinne aus dem Verkauf von konventionell betriebenen Fahrzeugen erzielen. Wenn die drei deutschen Automobilunternehmen nicht in der Lage sind, den chinesischen Technologievorsprung bei NEV aufzuholen, werden aber massive Aktienkursverluste zu erwarten sein.

³⁹ Autoren unbekannt, Deutsche Autohersteller mit Rekordgewinnen an der Spitze, Wirtschaftswoche vom 31.03.2023, <https://www.wiwo.de/unternehmen/auto/automobilmarkt-deutsche-autohersteller-mit-rekordgewinnen-an-der-spitze/29071934.html> (Abruf: 28.03.2023).