



CHINA

Energieeffiziente Komponenten und Ladelösungen für Elektromobilität

Zielmarktanalyse 2019 mit Profilen der Marktakteure

www.german-energy-solutions.de

Impressum

Herausgeber

German Industry & Commerce Greater China | Beijing
Landmark Tower II | Unit 0830 | 8 North Dongsanhuan Road
Chaoyang District | Beijing 100004 | P.R. China

德中工商技术咨询服务(太仓)有限公司 | 北京分公司
中国北京市朝阳区东三环北路8号亮马河大厦二座8层

www.china.ahk.de | www.econet-china.com

Stand

Juli 2019

Autoren

Bernhard Felizeter
Vincent Pursian
Qize Peng
Conghua Xu

Kontaktperson

Bernhard Felizeter (Abteilungsleiter)
felizeter.bernhard@bj.china.ahk.de

Cover Foto: stock.adobe.com

Disclaimer

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsgesetz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Herausgebers. Sämtliche Inhalte wurden mit größtmöglicher Sorgfalt und nach bestem Wissen erstellt. Der Herausgeber übernimmt keine Gewähr für die Aktualität, Richtigkeit, Vollständigkeit oder Qualität der bereitgestellten Informationen. Für Schäden materieller oder immaterieller Art, die durch die Nutzung oder Nichtnutzung der dargebotenen Informationen unmittelbar oder mittelbar verursacht werden, haftet der Herausgeber nicht, sofern ihm nicht nachweislich vorsätzliches oder grob fahrlässiges Verschulden zur Last gelegt werden kann.

Inhaltverzeichnis

Abkürzungen	6
Tabellenverzeichnis	7
Abbildungsverzeichnis	8
Währungen	9
I. Executive Summary	10
II. Einleitung	11
III. Zielmarkt China	12
1. Allgemein	12
2. Politische Situation.....	12
3. Wirtschaft, Struktur und Entwicklung	13
4. Wirtschaftsbeziehungen zu Deutschland	18
5. Investitionsklima und -förderungen.....	20
IV. Automobilmarkt in China	22
1. Entwicklung	22
2. Vorgaben und Ziele.....	27
3. Übersicht chinesischer Hersteller.....	29
V. Der chinesische Elektromobilitätssektor	31
1. Regulatorische Rahmenbedingungen und Ziele	31
1.1. Modernisierungsplan „Made in China 2025“	31
1.2. Subventionen	34
1.3. Elektroautoquote	36
1.4. Fahrzeugkennzeichen	38
2. Elektrofahrzeuge.....	40
2.1. Entwicklung	40
2.1.1. Personenkraftwagen	40
2.1.2. Low Speed Electric Vehicles.....	44
2.1.3. Elektroroller	46
2.1.4. Busse, Lkw, Taxen und Sonderfahrzeuge.....	46
2.2. Neue Akteure und Start-ups	48
3. Ladeinfrastruktur in China	50
3.1. Anzahl Ladestationen und geografische Verteilung	50
3.2. Ausbau der Ladeinfrastruktur	53
3.3. Ladestandards.....	55
3.3.1. Combined Charging System (CCS)	55
3.3.2. Chinesischer Standard (GB/T)	56
3.3.3. CHAdeMO.....	56

3.4.	Weitere Technologien.....	57
3.4.1.	Batterietausch.....	57
3.4.2.	Induktives Laden.....	58
4.	Status und Effizienzsteigerungspotenziale von Technologien im chinesischen Elektromobilitätssektor.....	58
4.1.	Antriebsstrang.....	58
4.1.1.	Batterie.....	58
4.1.2.	Elektromotor.....	60
4.1.3.	Leistungselektronik.....	60
4.2.	Energieeffiziente Komponenten.....	61
4.2.1.	Heiz- und Kühlsysteme (Innenraum).....	61
4.2.2.	Fahrzeugdämmung und -isolierung.....	61
4.2.3.	Leichtbau.....	62
4.2.4.	Außen- und Innenbeleuchtung.....	62
4.3.	Energieeffiziente Ladelösungen.....	63
4.3.1.	Ladestationen.....	63
4.3.2.	Lademanagement.....	63
VI.	Marktchancen und -risiken.....	66
1.	Analyse der Rahmenbedingungen.....	66
2.	Vertriebsstruktur.....	67
2.1.	Direkter Vertrieb.....	67
2.2.	Indirekter Vertrieb.....	67
2.3.	Herangehensweise und Unterstützung.....	67
3.	Öffentliche Ausschreib- und Vergabeverfahren.....	68
4.	Wettbewerbssituation und Chancen für deutsche Unternehmen.....	69
4.1.	Allgemeine Wettbewerbssituation auf dem chinesischen Markt.....	69
4.2.	Chancen und Risiken im chinesischen Elektromobilitätssektor.....	70
5.	Markteintritt.....	72
5.1.	Investitionsanalyse.....	72
5.2.	Standortwahl.....	72
5.3.	Rechtsformwahl.....	73
5.4.	Office-in-Office-Lösung in den Räumlichkeiten der AHK.....	73
5.5.	Repräsentanzen.....	74
5.6.	Joint Ventures.....	75
5.7.	Wholly Foreign Owned Enterprises.....	76
5.8.	Aktiengesellschaft.....	77
5.9.	Mergers & Acquisition.....	78
6.	Steuerwesen.....	78
7.	Marktbarrieren und Herausforderungen auf dem chinesischen Markt.....	83

7.1.	Zentrale Herausforderungen: Mitarbeiter und Lohnkosten	83
7.2.	Sonstige Herausforderungen und Marktbarrieren	84
VII.	Profile der Marktakteure	85
1.	Anlaufstellen	85
1.1.	Chinesische (halb-)staatliche Anlaufstellen	85
1.2.	Anlaufstellen für allgemeine Informationen und Markteintritt	88
2.	Deutsche Akteure.....	90
2.1.	Deutsche Automobilhersteller	90
2.2.	Deutsche Automobilzulieferer	91
3.	Chinesische Akteure	96
3.1.	Chinesische Automobilhersteller	96
3.1.1.	Etablierte Hersteller	96
3.1.2.	Start-ups.....	98
3.1.3.	Low-Speed Electric Vehicle Hersteller	100
3.2.	Chinesische Automobilzulieferer	101
3.3.	Chinesische Netz- und Ladesäulenbetreiber	102
3.4.	Chinesische Anbieter von Ladetechnik und -lösungen	103
VIII.	Fazit	105
IX.	Messen und Events in China	106
X.	Quellenverzeichnis.....	107

Abkürzungen

AC	Wechselstrom
AIC	Administration of Industry and Commerce
AHK	Auslandshandelskammer
B2B	Business to business
BEV	Battery Electric Vehicle
BoC	Bureau of Commerce
BoD	Board of Directors
CAAM	Chinese Association of Automobile Manufacturers
CJV	Contractual Joint Venture
CTBA	China Tendering & Bidding Association
CUV	Crossover Utility Vehicle
DC	Gleichstrom
EJV	Equity Joint Venture
EUCCC	European Chamber of Commerce in China
FCV	Fuel Cell Electric Vehicle
FICE	Foreign Invested Commercial Enterprise
FIE	Foreign Invested Enterprise
GPA	Government Procurement Agreement
HEV	Hybrid Electric Vehicle
ICE	Internal Combustion Engine
IIT	Individual Income Tax
JV	Joint Venture
KMU	Kleine und mittelständische Unternehmen
kW	Kilowatt
kWh	Kilowattstunden
LED	Light-Emitting Diode
LLC	Limited Liability Company
LSEV	Low-Speed Electric Vehicle
MERICs	Mercator Institute for Chinese Studies
MIC 2025	Made in China 2025
MIIT	Ministry of Industry and Information Technology
NDRC	National Development and Reform Commission
NEV	New Energy Vehicle
OEM	Original Equipment Manufacturer
OLED	Organic Light-Emitting Diode
PHEV	Plug-in Hybrid Electric Vehicle
RMB	Renminbi
SUV	Sport Utility Vehicle
TCO	Total Cost of Ownership
VAT	Value Added Tax
VRC	Volksrepublik China
WFOE	Wholly Foreign Owned Enterprises
WLTP	Worldwide Harmonized Light Vehicle Test Procedure
WTO	World Trade Organization

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Währungen	9
Tabelle 2: Auszug Absatz lokal gefertigter Pkw in China nach Marken 2018	24
Tabelle 3: Absatz von Neufahrzeugen nach Segmenten 2018	25
Tabelle 4: Top-10-Modelle in China nach Absatz 2018	26
Tabelle 5: Übersicht über chinesische Automobilhersteller	30
Tabelle 6: Ausgewählte Hauptindikatoren für die fertigende Industrie in den Jahren 2020 und 2025.....	32
Tabelle 7: Mindestreichweite und Punkteanzahl für NEV	36
Tabelle 8: Beispielrechnungen zur Punkteanzahl für in Deutschland erhältliche Elektrofahrzeuge.....	38
Tabelle 9: Top-20-NEV-Modelle im Jahr 2018.....	42
Tabelle 10: Top-20-NEV-Modelle Januar bis April 2019	44
Tabelle 11: Steckbrief dreier NEV-Start-ups	49
Tabelle 12: Steuersätze für ansässige Einzelpersonen	80
Tabelle 13: Steuersätze für nicht-ansässige Einzelpersonen	81

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Prozentuale Veränderung des BIP im Vergleich zum Vorjahr von 2001 bis 2018”	14
Abbildung 2: Chinesische Importe und Exporte von 2008 bis 2018”	16
Abbildung 3: Inflationsrate in China von 2008 bis 2018	17
Abbildung 4: Volumen deutscher Exporte nach und Importe aus China von 2008 bis 2018	19
Abbildung 5: Deutscher Handelsbilanzsaldo mit China von 2003 bis 2018 (in Milliarden Euro)	20
Abbildung 6: Automobilabsatz in China von 2008 bis 2018	23
Abbildung 7: Schematische Darstellung des chinesischen CAFC-Punkte-Systems	28
Abbildung 8: Ausgewählte Ziele der „Made in China 2025 Key Area Technology Roadmap“ für 2020/2025	33
Abbildung 9: Methode zur Berechnung der Punkteanzahl pro NEV für verschiedene NEV-Typen	37
Abbildung 10: Grüne NEV-Kennzeichen für Pkw in China	39
Abbildung 11: Grüne NEV-Kennzeichen für Busse und Lkw in China	40
Abbildung 12: NEV-Pkw-Absatz in China: 2014 bis 2018	41
Abbildung 13: Monatliche Veränderung (absolut) des Pkw-Absatzes im Vergleich zum Vorjahresmonat	42
Abbildung 14: Absatz von Elektrofahrzeugen (normal und LSEV) von 2014 bis 2018	45
Abbildung 15: Absatz von Elektro- und Plug-in-Hybrid-Bussen in China	47
Abbildung 16: Absatz mittlerer und schwerer Nutzfahrzeuge (NEVs) von 2015 bis 2018	48
Abbildung 17: Anzahl öffentlicher Ladesäulen nach Anbietern in China im Jahr 2018	51
Abbildung 18: Anzahl der Lademöglichkeiten nach Provinzen im Jahr 2018	52
Abbildung 19: Chinesisches Autobahn-Ladenetzwerk von State Grid im Jahr 2018	52
Abbildung 20: Ausbauplan für Ladeinfrastruktur in China bis zum Jahr 2020	53
Abbildung 21: CCS-Aufnahme und Stecker	55
Abbildung 22: GB/T-Stecker	56
Abbildung 23: Steckeraufnahme CHAdeMO und Typ 2	57
Abbildung 24: Geschäftsklimaindex - Deutsche Unternehmen in China, Konkurrenzentwicklung 2018/19	69
Abbildung 25: Können chinesische Konkurrenten in den nächsten fünf Jahren Innovationsführer werden?	69
Abbildung 26: Geschäftsklimaindex – Fünf wichtige Unternehmensherausforderungen in China 2018	83

Währungen

Währungsumrechnung

Tabelle 1: Währungen

1 Euro (Euro)	7,82 RMB
1 Yuan (RMB)	0,13 Euro

Stand: 28.06.2019

1 Euro (Euro)	1,14 USD
1 USD (USD)	0,88 Euro

Stand: 28.06.2019¹

¹ Europäische Zentralbank (o. D.)

I. Executive Summary

Chinas Markt für Elektrofahrzeuge wächst, trotz eines schwierigen Marktumfeldes, weiterhin und wird auch dieses Jahr einen neuen Höchststand erreichen. Während der allgemeine Automobilmarkt im Mai 2019 den elften Monat mit rückläufigen Absatzzahlen zu verkraften hatte, zeigt sich der Markt für „New Energy Vehicles“ (NEVs) noch immer äußerst robust – trotz des sich abschwächenden Wirtschaftswachstums sowie sektorspezifischer Herausforderungen. Ende März 2019 kürzte die chinesische Zentralregierung ihre Kaufprämien um 50 Prozent und stoppte zusätzliche lokale Subventionen. Diese Maßnahmen wirkten sich in den folgenden zwei Monaten auf den Absatz aus und ließen das Wachstum sinken. Dennoch wird auch dieses Jahr ein neuer Absatzrekord erreicht werden. Der Sektor ist auf dem besten Weg, die Ziele der chinesischen Regierung – bis 2020 fünf Millionen NEV auf die Straßen zu bringen – zu erreichen. Somit ist und bleibt China der Leitmarkt und Treiber des Fortschrittes im Bereich Elektromobilität und dies nicht nur bei Pkw. Auch bei Bussen und Lkw ist China in einer Vorreiterrolle, was die Anzahl von Fahrzeugen auf den Straßen betrifft, sowie bei kleinen Fahrzeugen. Sogenannte „Low Speed“-Elektrofahrzeuge und 200 Millionen Elektroroller tragen maßgeblich zur urbanen Mobilität in China bei.

2019 ist das Startjahr für Chinas neues NEV-Punktesystem, welches für sämtliche Unternehmen des Automobilssektors Produktionsquoten für NEV definiert. Mit Beginn dieses Jahres müssen alle Hersteller von Pkw ab einer Jahresproduktion von 30.000 Fahrzeugen eine Quote von NEVs an der Gesamtproduktion erfüllen. Dabei müssen die Hersteller Punkte sammeln, welche 10 Prozent (2020: 12 Prozent) des Gesamtproduktionsvolumens entsprechen müssen. Die Anzahl der Punkte pro Fahrzeug ist abhängig von der Reichweite. Waren in der Vergangenheit die staatlichen Kaufprämien der Treiber für die Entwicklung, so wird das Punktesystem rasch diese Rolle übernehmen. Zügig müssen nun all jene Hersteller NEV-Modelle einführen, welche zuvor noch keine oder wenige im Markt hatten. Alternativ müssen Unternehmen von der Konkurrenz fehlende Punkte zukaufen. Mittelfristig wird aber das Gros auf NEVs setzen müssen, denn auch in China gibt es strikte Vorgaben zum durchschnittlichen Flottenverbrauch, welche auch hier nur schwer ohne den Schwenk hin zur Elektromobilität zu erreichen sein dürften.

Mit der Fahrzeuganzahl wächst auch der Bestand an Ladesäulen und -stationen in China, denn ohne ausreichende Lademöglichkeiten ist auch in China der Wechsel zur Elektromobilität nicht zu schaffen. Daher gibt es auch hier klare Ziele bis zum Jahr 2020. So soll eine Vielzahl neuer Lademöglichkeiten entstehen, damit eine nahezu Eins-zu-eins-Abdeckung im Land erreicht wird. Bei öffentlichen Gebäuden sollen zehn Prozent der Parkflächen mit Lademöglichkeiten für NEVs ausgestattet werden. Außerdem sollen gerade Parkplatzbetreiber in Parkhäusern und Einkaufszentren Möglichkeiten des Ladens für NEVs schaffen. Entlang der wichtigsten Autobahnen soll ein dichtes Netz an Schnelllademöglichkeiten entstehen. Aber auch in China geschieht ein Großteil der Ladevorgänge zu Hause und daher hat die chinesische Regierung auch dort klare Vorgaben geschaffen. So müssen sämtlichen Neubauten mit Lademöglichkeiten versehen werden, aber auch bei Bestandsgebäuden sollen Lademöglichkeiten nachträglich entstehen. Alternative Ladekonzepte wie das induktive Laden oder das Tauschen der Batterie werden erprobt und teils sogar bereits in der Praxis eingesetzt.

Elektrofahrzeuge, Fahrzeugkomponenten und Ladelösungen bieten vielfältige Marktchancen für deutsche Firmen in China. Durch die klare Ausrichtung in China auf die Elektromobilität entstehen auch weiterhin vielversprechende Chancen und Möglichkeiten, Produkte und Dienstleistungen auf höchstem Niveau anzubieten. Durch die Einführung der Produktionsquote für NEVs ist für ein konstantes Wachstum der Produktionszahlen gesorgt. Dies stellt zunächst eine Herausforderung für alle Hersteller dar, da viele schnell Kapazitäten aufbauen müssen, aber ermöglicht es auch Firmen, ihre Produkte und Dienstleistungen im Bereich der Elektromobilität anzubieten. Darüber hinaus wird der Absatz der NEVs auch über das Jahr 2020 weiterhin ansteigen. Dies bietet, auch bei schwieriger Lage des Gesamtmarktes, weitere Wachstumschancen in diesem Bereich. Anbieter von energieeffizienzsteigernden Lösungen profitieren durch die strikteren Reichweitenanforderungen bei Kaufprämien und dem Punktesystem. Die Konkurrenz im chinesischen Elektromobilitätssektor ist, nicht erst durch die vielen Neugründungen, stark. Für viele Firmen ergeben sich durch die neuen Akteure allerdings auch zahlreiche neue Kooperationsmöglichkeiten. Schlussendlich ist und bleibt der chinesische der attraktivste Markt für Elektromobilität, auf dem diverse Zukunftstrends und -entwicklungen maßgeblich entstehen und umgesetzt werden. Daher stellt China auch weiterhin der Zukunftsmarkt für deutsche Firmen in diesem Sektor dar.

II. Einleitung

Noch im Jahr 1985 hat es in China lediglich knapp 20.000 Privatfahrzeuge gegeben.² Dreißig Jahre später war zu jedem dieser Fahrzeuge eine Vielzahl neuer hinzugekommen und heute hat der Fahrzeugbestand die 300-Millionen-Marke durchbrochen.³ China erlebte, seit dem Beginn der Öffnungs- und Reformpolitik, eine nie dagewesene Transformation von einem Entwicklungsland hin zur zweitgrößten Volkswirtschaft. Wie die gesamte Ökonomie hat sich auch der Mobilitätsbereich in besonderem Maße entwickelt. Die Anzahl von Fahrzeugen in China hat sich seit Beginn des neuen Jahrtausends um mehr als den Faktor 18 erhöht.⁴ Dieser Wandel ist eine weltweit nie dagewesene Massenmobilisierung, bei der jedes Jahr Millionen Chinesen ein neues Fahrzeug erwerben, wovon noch immer viele Erstkunden sind.

Mit dieser Entwicklung gehen allerdings auch diverse Probleme einher. Zum einen führen mehr Fahrzeuge zu mehr Ausstoß von klimaschädlichen Treibhausgasen. Vor Ort, in den großen Städten, entstand durch gestiegene Verkehrsaufkommen eine Vielzahl von Problemen. Lange Staus zur „Rush Hour“ sind in Beijing und Shanghai eher die Regel als die Ausnahme. Einhergehend mit dem hohen Verkehrsaufkommen tragen die vielen Fahrzeuge zur dramatischen Verschlechterung der Luftqualität in den chinesischen Großstädten bei. Weithin bekannt sind die Impressionen der vom Smog geplagten urbanen Zentren Chinas, in denen teilweise die andere Straßenseite nicht mehr sichtbar ist.

Chinas Regierung hat die Smogproblematik erkannt und bekennt sich darüber hinaus auch zu den Klimazielen von Paris. Um die Treibhausgasemissionen zu reduzieren und die Luftqualität zu verbessern, setzte sich China anspruchsvolle Ziele.^{5,6} Der Mobilitätssektor ist Teil der Strategie, um diese Ziele zu erreichen. Elektrofahrzeuge können Treibhausgase einsparen und für die lokale Vermeidung von Emissionen sorgen, was zur Verbesserung der Luftqualität in den vom Smog geplagten chinesischen Metropolen führt. Neben den umweltpolitischen Zielen enthält die Förderung der Elektromobilität auch eine industriepolitische Motivation. In ihrer Industriestrategie „Made in China 2025“ (MIC 2025) hat die chinesische Regierung die Elektromobilität zu einer Schlüsseltechnologie erklärt, mit der China plant, zur führenden Nation aufzusteigen. Aufgrund der ökologischen wie ökonomischen Vorteile sowie der klar kommunizierten Richtung forciert die chinesische Regierung die Verbreitung der Elektromobilität mit diversen ihr zur Verfügung stehenden Mitteln. Insbesondere mit Hilfe von Kaufanreizen hat China dafür gesorgt Millionen von Elektrofahrzeugen auf die Straßen zu bringen. Die Höhe der Subvention konnte noch in der jüngeren Vergangenheit teils einen beachtlichen Prozentsatz des Anschaffungspreises betragen. Die massive Förderung der Elektromobilität trug dazu bei, dass China heute der Leitmarkt in diesem Bereich ist, aber auch, dass fast 500 neue Firmen in diesem Sektor gegründet wurden, wobei unklar ist, wie viele von diesen dauerhaft bestehen oder jemals profitabel sein können.⁷

Mit dem Beginn des Jahres 2019 hat die chinesische Elektromobilitätsförderung allerdings eine Kehrtwende gemacht – weg vom Fördern, mehr hin zum Fordern. Die Subventionen wurden gekürzt und laufen bald aus. Darüber hinaus ist nun die neue Produktionsquote in Kraft, welche in Zukunft dafür sorgen wird, dass die Elektrifizierung des Verkehrssektors weiter voranschreitet. In Verbindung damit fördert die chinesische Regierung den Ausbau der Ladeinfrastruktur. So hat sie Anreize geschaffen, setzt aber auch klare Anforderungen, damit sowohl Fahrzeugbestand als auch Anzahl der Ladepunkte, den Zielen entsprechend, wachsen.

In der folgenden Analyse wird, nach einer generellen Übersicht über die chinesischen Gegebenheiten, sowohl der chinesische Automobilmarkt als Ganzes als auch der chinesische Markt für Elektromobilität im Speziellen betrachtet. Es werden Regularien und Ziele behandelt sowie auf die zahlenmäßige Entwicklung bei konventionell und alternativ betriebenen Fahrzeugen eingegangen. Anschließend wird der Fokus auf das zweite wichtige Themenfeld beim Umstieg auf die Elektromobilität gelegt: die Ladeinfrastruktur. Anzahl, Ausbau und Besonderheiten in China in diesem Bereich werden behandelt. Abschließend werden Marktpotenziale und -entwicklungen erörtert sowie Informationen für den Markteintritt präsentiert.

² China Statistical Yearbook (2018)

³ Gasgoo (2019a)

⁴ Statista (o. D. d)

⁵ FAZ (2017a)

⁶ The World Bank (2018)

⁷ Knowledge @ Wharton (2019)

III. Zielmarkt China

1. Allgemein

Die Volksrepublik China unterteilt sich in 22 Provinzen (ohne Taiwan), fünf autonome Regionen (Innere Mongolei, Ningxia, Xinjiang, Guangxi, Xizang bzw. Tibet), vier regierungsunmittelbare Stadtgebiete (Peking, Tianjin, Shanghai, Chongqing) und zwei Sonderverwaltungszone (Hongkong und Macao). Mit einer Landfläche von 9,6 Millionen m² ist China nach Russland, Kanada und den USA das viertgrößte Land der Welt. China besitzt eine Reihe natürlicher Grenzen: Im Osten und Südosten wird es durch drei Meere (Gelbes Meer, Ostchinesisches Meer und Südchinesisches Meer), im Südwesten und Westen durch hohe Gebirgsketten, im Norden durch große Steppen und Wüsten und im Nordosten von den Flüssen Amur und Ussuri von seinen Nachbarstaaten getrennt. Mit einer Gesamtlänge von 22.133 Kilometern besitzt China die längste Landgrenze der Welt.

Mit rund 1,4 Milliarden Menschen (Stand: Ende 2017)⁸ ist China der bevölkerungsreichste Staat der Erde. Über 90 Prozent der Menschen leben dabei im östlichen Teil des Landes, vornehmlich in Küstennähe.⁹ In der Geschichte Chinas gelten Überbevölkerung und die damit verbundenen Probleme wie beispielsweise Hungersnöte als Auslöser für viele politische und wirtschaftliche Krisen. Einher mit der Überbevölkerung gingen weitreichende politische Entscheidungen wie die Ein-Kind-Politik und strenge Restriktionen beim Thema Freizügigkeit und Migration der Landbevölkerung in die Städte.

China zählte bei der Staatsgründung am 1. Oktober 1949 zu den ärmsten Ländern der Welt. Dies änderte sich grundlegend mit der Reformpolitik Deng Xiaopings und dem Einsatz der industriellen Landwirtschaft Ende der 1970er Jahre. Laut der Weltbank lag der Anteil der Bevölkerung in China, die unterhalb der Armutsgrenze lebt, also weniger als 1,90 USD täglich zur Verfügung hat, im Jahr 2012 bei 6,5, 2014 bei 1,4 und 2015 bei 0,7 Prozent.¹⁰ Gemäß dem chinesischen Grenzwert von 2.300 RMB pro Monat liegt dieser Wert 2014 bei 6,1 Prozent, für 2016 wird ein Wert von 3,3 Prozent angenommen.¹¹

2. Politische Situation

Die nach dem Prinzip des demokratischen Zentralismus aufgebaute, 1921 gegründete Kommunistische Partei Chinas (KPCh) steht seit der Staatsgründung 1949 an der Spitze des chinesischen Staates. Die KPCh ist mit rund 89 Millionen Mitgliedern¹² die mitgliederstärkste politische Partei der Welt. Aktueller Staatspräsident und Generalsekretär der Partei ist Xi Jinping, Ministerpräsident ist Li Keqiang. Beide gehören zu Chinas fünfter Führungsgeneration, sind Mitglieder im siebenköpfigen Ständigen Ausschuss des Politbüros, dem zentralen Machtorgan der Partei, und lösten ihre Vorgänger Hu Jintao bzw. Wen Jiabao 2013 ab.

Ministerpräsident Li Keqiang versprach bei seinem Amtsantritt, sich weiterhin Wirtschaftswachstum zum Ziel zu setzen, das Sozialversicherungssystem auszubauen, die Urbanisierung voranzutreiben und mehr private Investitionen zu erlauben. Ein weiteres erklärtes Ziel der aktuellen Regierung ist es, die grassierende Umweltverschmutzung zu bekämpfen und besonders die Luftqualität durch weitreichende Maßnahmen zu verbessern. Die Politik von Li und Xi ist offiziell von den Schlagworten Frieden und Harmonie geprägt. Dem chinesischen Volk hat Xi den „chinesischen Traum“ versprochen – eine wohlhabende Gesellschaft, nationale Verjüngung und Zufriedenheit der Bürger. Zudem soll im Land verstärkt gegen korrupte Beamte vorgegangen werden.

⁸ National Bureau of Statistics of China (2017)

⁹ State Council of the People's Republic of China (2014c)

¹⁰ The World Bank (o. D.)

¹¹ CIA (o. D.)

¹² Statista (2018)

Die KPCh ist die offizielle Hauptpartei Chinas und besteht aus folgenden Organen:¹³

- Parteitag;
- Zentralkomitee;
- Politbüro;
- Ständiger Ausschuss des Politbüros.

Der einmal in fünf Jahren stattfindende Parteitag sowie das einmal im Jahr zusammenkommende Zentralkomitee, welches vom Parteitag gewählt wird und quasi der engere Führungskreis der KPCh ist, sind die zentralen Führungsorgane der Partei. Das Politbüro und der Ständige Ausschuss des Politbüros sowie der Generalsekretär des Zentralkomitees stellen die Führungsriege des Zentralkomitees dar. Das Politbüro und sein Ständiger Ausschuss üben zwischen den Plenartagungen des Zentralkomitees die Funktionen und Befugnisse des Zentralkomitees aus. Sie sind die Machtorgane der Partei und besitzen die eigentliche Entscheidungsgewalt über die Richtlinien der chinesischen Politik.

3. Wirtschaft, Struktur und Entwicklung

Geschichte

Mit der Gründung der Volksrepublik 1949 wurde als Wirtschaftsform die Planwirtschaft mit sowjetischem Vorbild eingeführt und gleichzeitig auf Industrialisierung und hohes Wirtschaftswachstum gesetzt. Dies führte in den Jahren von 1952 bis 1975 zu Wachstumsraten von jährlich mehr als 5 Prozent. Maos politische Entscheidungen wie beispielsweise die Kulturrevolution oder der Große Sprung nach vorn warfen die junge Volksrepublik jedoch um Jahre zurück. Nach internen Machtkämpfen und dem Tod Maos übernahm Deng Xiaoping 1979 den Posten des Parteivorsitzenden und begann vor allem im Agrarsektor mit grundlegenden Reformen. Gleichzeitig wurden erste Sonderwirtschaftszonen eingerichtet, um ausländisches Kapital ins Land zu holen. Im Laufe der Zeit durften Bauern ihre Überproduktionen auf dem freien Markt verkaufen und ab 1984 war dies auch für die Industrie möglich, was zu einem kräftigen Wirtschaftswachstum führte.¹⁴

Der Staat zog sich in der Folge mehr und mehr aus den Wirtschaftsangelegenheiten zurück. Ab 1987 wurden die Preise vollkommen freigegeben und das zweigleisige Preissystem aus Plan- und Marktpreisen weitestgehend abgeschafft. Die damit verbundenen Preissteigerungen und Inflationsraten von bis zu 50 Prozent führten unter anderem 1989 zum Tian'anmen-Massaker und bremsten die Wirtschaftsreformen auf Jahre. Mitte der 1990er Jahre wurden die Reformen wieder aufgenommen und die sozialistische Marktwirtschaft zum neuen Wirtschaftsmodell erklärt. 2001 trat China der Welthandelsorganisation (WTO) bei, was zu einem enormen Anstieg der Industrieproduktion führte.¹⁵

Die rasant wachsende Wirtschaft und fortschreitende Industrialisierung brachten jedoch weitreichende Umweltprobleme mit sich. Heute gehören Chinas Großstädte zu den Städten mit der schlechtesten Luftqualität weltweit. Die Luftwerte überschreiten die Maximalwerte der Weltgesundheitsorganisation um ein Vielfaches. Nicht nur die Luft leidet unter der schnellsten Wirtschaftsentwicklung der Menschheitsgeschichte. So gelten beispielsweise auch Böden und Gewässer als stark verschmutzt. Trotz aller wirtschaftlichen Erfolge der letzten Jahrzehnte bleibt – neben der Umwelt – die Ernährung der Bevölkerung eine der zentralen Herausforderungen, denn die landwirtschaftlich nutzbare Fläche gilt im Vergleich zur großen Bevölkerungszahl als viel zu klein. Doch auch soziale Spannungen aufgrund von rasanter Urbanisierung, ungleicher Einkommensentwicklung und Überalterung der Gesellschaft stellen China vor enorme Herausforderungen.¹⁶

Bruttoinlandsprodukt

China ist seit 2010 die zweitgrößte Volkswirtschaft der Welt nach den USA, seit 2014 nach Kaufkraft sogar die größte. Beim Bruttoinlandsprodukt pro Kopf im Jahr 2019 liegt China mit ca. 10.099 USD im weltweiten Mittelfeld.¹⁷ Zudem hält China

¹³ China Internet Information Center (2001)

¹⁴ chinasage.info (o. D.)

¹⁵ chinasage.info (o. D.)

¹⁶ chinasage.info (o. D.)

¹⁷ statisticstimes.com (2019)

die weltweit höchsten Devisenreserven. Diese liegen bei etwa 3,1 Billionen USD (Stand: Ende 2018) und liegen damit seit einigen Jahren auf konstantem Niveau.¹⁸

Seit im März 2013 die fünfte Führungsgeneration die Regierungsgeschäfte übernommen hat, wurden weitreichende Wirtschaftsreformen beschlossen. Schlüsselthemen sind dabei die Stabilisierung des Wachstums, die Modernisierung der Produktionsstrukturen sowie die Partizipation möglichst breiter Bevölkerungsschichten an der weiteren wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Entwicklung. Die Regierung in Peking arbeitet an einer Umstrukturierung der chinesischen Volkswirtschaft weg von einer investitions- und exportorientierten hin zu einer innovationsgetriebenen, stärker auf den Binnenmarkt ausgerichteten Volkswirtschaft.¹⁹

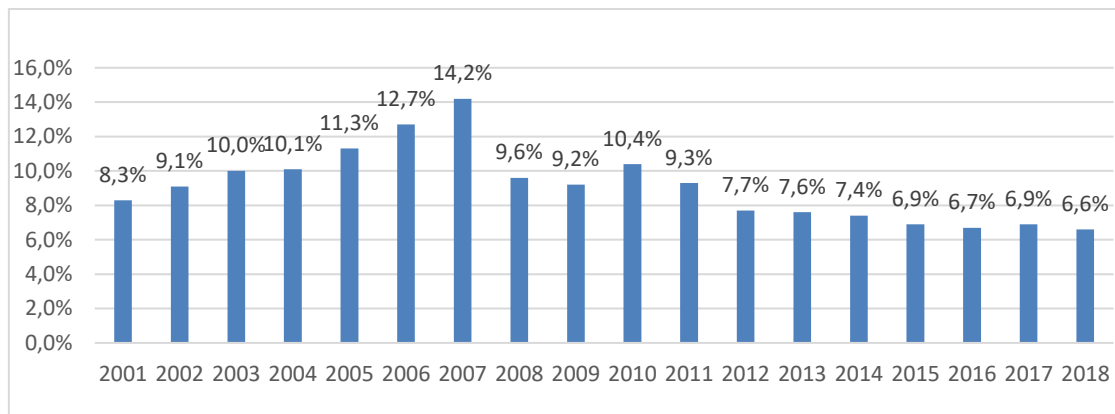


Abbildung 1: Prozentuale Veränderung des BIP im Vergleich zum Vorjahr von 2001 bis 2018^{20,21,22}

Abbildung 1 verdeutlicht die Entwicklung des Bruttoinlandsprodukts (BIP) der vergangenen 18 Jahre in China. Im Jahr 2018 erreichte das Wachstum der chinesischen Volkswirtschaft einen Wert von 6,6 Prozent. Während der Dienstleistungssektor überdurchschnittlich zulegte, gingen vom industriellen Sektor keine Impulse aus. Eine robuste Entwicklung verzeichnete in den vergangenen drei Jahren der Einzelhandel mit einem Wachstum von 10,2 Prozent – insbesondere die Onlinebranche, die ihren Umsatz deutlich steigern konnte. Auch 2015 ist China wieder ein Stück beim Umbau seiner Volkswirtschaft vorangekommen. Der Anteil der Wertschöpfung im Dienstleistungssektor lag 2016 bei mehr als 50 Prozent, rund 10 Prozentpunkte über dem Anteil des industriellen Sektors. Hinsichtlich der Entwicklung der Binnennachfrage ist der Anteil des Konsums weiter gestiegen und liegt nun bei rund zwei Drittel und damit gut zehn Prozentpunkte höher als der Wert von 2015.^{23,24}

Der langfristige Wachstumstrend wird sich aufgrund der demographischen Entwicklung weiter abschwächen, da weniger Menschen auf den Arbeitsmarkt drängen werden. Es wird geschätzt, dass das Wachstumspotenzial der chinesischen Volkswirtschaft mittel- und langfristig niedriger ausfallen wird.²⁵ Für 2019 wird offiziell mit einem Wachstum in einem Bereich von 6,0 bis 6,5 Prozent gerechnet, laut IWF wird ein Wirtschaftswachstum im Bereich von 6,2 bis 6,3 Prozent erwartet²⁶ – angesichts der Zahlen für das erste Quartal 2019, mit einem überraschend positiven Wert von 6,4 Prozent, könnte dieses Ziel durchaus erreichbar sein. Allerdings bestehen auch weiterhin einige Risiken für das Jahr 2019. So ist die weitere Entwicklung des Handelskonfliktes weiterhin unklar, aber auch der hohe Schuldenstand stellt ein Risiko für das laufende Jahr dar.²⁷

¹⁸ Auswärtiges Amt (2019)

¹⁹ Auswärtiges Amt (2019)

²⁰ Finanznachrichten (2015)

²¹ German Chamber of Commerce in China (2019)

²² FAZ (2018a)

²³ Auswärtiges Amt (2019)

²⁴ FAZ (2018a)

²⁵ Auswärtiges Amt (2019)

²⁶ FAZ (2018a)

²⁷ Spiegel Online (2019a)

Staatsverschuldung

Die Staatsverschuldung Chinas stieg seit 2011 in jedem Jahr an und lag 2015 bei rund 41,1 Prozent des BIP und im Jahr 2016 bei 44,2 Prozent. Für das Jahr 2017 liegt der Wert bei ca. 46,8 Prozent und für 2018 bei 50,5 Prozent.²⁸

Außenhandel und ausländische Direktinvestitionen

Der chinesische Außenhandel hat sich in den letzten 12 Jahren mehr als verzehnfacht. Nach diesem Wachstum sanken die chinesischen Exporte 2016 das zweite Jahr in Folge auf insgesamt knapp 2,1 Billionen USD (7,7 Prozent weniger als 2015), während 2014 noch ein Anstieg um 6,1 Prozent zu verzeichnen war. Im Jahr 2017 stiegen diese wieder auf 2.263 Milliarden USD. Die Importe lagen 2017 bei 1,844 Billionen USD. Der Handelsbilanzüberschuss betrug 2017 rund 420 Milliarden USD, ein Rückgang um 90 Milliarden USD im Vergleich zum Vorjahr. China bleibt damit Exportweltmeister vor den USA und Deutschland. Größter Absatzmarkt für chinesische Güter waren auch im Jahr 2018 die USA, wohin das Land mehr als 19 Prozent seiner Waren lieferte. Die EU war mit 16 Prozent der zweitwichtigste Markt. Nach Deutschland gingen rund 3,1 Prozent der chinesischen Produkte im Wert von 100,5 Milliarden USD (viertwichtigstes Abnehmerland chinesischer Waren). Da China aus den USA lediglich 8,4 Prozent seiner Waren importiert, ergibt sich hieraus erneut ein hohes Defizit für die USA im bilateralen Handel mit China in Höhe von 323 Milliarden USD. Dieses Defizit ist einer der Hauptgründe für den Handelskonflikt zwischen China und den USA. Für die EU stellt sich die Situation etwas günstiger dar. Immerhin 13,1 Prozent der chinesischen Importe kommen aus diesem Wirtschaftsraum.²⁹

China hat mit insgesamt 15 Ländern Freihandelsabkommen geschlossen und steht mit zahlreichen weiteren Staaten in Verhandlungen.³⁰ Inzwischen bekundet das Reich der Mitte größeres Interesse an einer aktiven Rolle in multi- und plurilateralen Verhandlungen. Nach jahrelangem Stillstand konnten im Juli 2015 die Verhandlungen über ein revidiertes Abkommen zur Informationstechnologie (ITA) abgeschlossen werden.^{31,32}

Freihandelsabkommen stellen jedoch nur einen Teil der gesamten Außenhandelsstrategie der chinesischen Regierung dar. Seit einigen Jahren initiiert sie Wirtschaftskooperationen und -korridore über Landesgrenzen hinweg. Diese wenig institutionalisierten Konzepte ermöglichen Chinas Regierung große Flexibilität bei der Auswahl der zu fördernden Projekte und Unternehmen sowie der gewährten finanziellen Fördermaßnahmen. Ein Beispiel dafür ist die „Belt and Road“-Initiative („Neue Seidenstraßen“-Initiative). Ihr Ziel ist es, einen mit moderner Infrastruktur ausgestatteten Wirtschaftsgürtel zu schaffen, der von Zentralasien, den baltischen Staaten über Südostasien, den Indischen Ozean sowie den Golfstaaten bis nach Europa reicht.³³ Ende April 2019 fand nun das zweite „Belt and Road“-Forum in Beijing statt, ein Treffen von Staatschefs und führender Politiker der teilnehmenden Länder.³⁴

²⁸ Statista (o. D. a)

²⁹ Auswärtiges Amt (2019)

³⁰ Auswärtiges Amt (2019)

³¹ WTO (o. D.)

³² International Trade Compliance Blog (2015)

³³ The World Bank (2018)

³⁴ CNBC (2019)

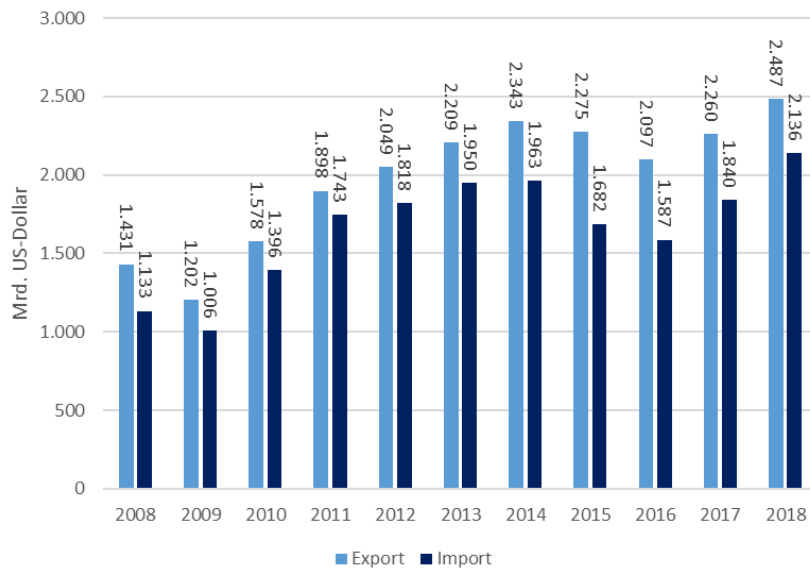


Abbildung 2: Chinesische Importe und Exporte von 2008 bis 2018^{35,36,37,38}

Der Nettozufluss ausländischer Direktinvestitionen blieb in den Jahren 2011 bis 2013 relativ konstant. 2015 wurden 136 Milliarden USD in China investiert. Hauptanteil des Zuflusses 2015 hatte Hongkong mit knapp 64 Prozent. Deutschland liegt mit einem Anteil von 1,15 Prozent auf dem siebten Platz. Am meisten wurde in die verarbeitende Industrie investiert (29 Prozent). Auf der anderen Seite erreichte der Nettoabfluss chinesischer Direktinvestitionen im Ausland im Jahr 2015 mit 128 Milliarden USD einen Rekord.³⁹

Geldpolitik

Seit etwa Mitte der 1990er Jahre ist der chinesische Yuan (CNY, auch Renminbi RMB) mit einer Bandbreite von rund 0,5 Prozent an den USD gekoppelt. Die chinesische Zentralbank sorgt durch gezielte Devisenmarktinterventionen für die Einhaltung des vorgegebenen Wechselkurses. Damit herrscht in China ein sogenanntes festes Wechselkurssystem, welches dem Land in der Vergangenheit – wie auch zum Teil heute noch – große Vorteile beim Thema Inflationsbekämpfung und Zugang zu internationalem Kapital verschaffte. In den vergangenen Jahren wertete der Yuan zum USD mehrmals geringfügig auf. Trotzdem gilt der Yuan insgesamt als stark unterbewertet. Die USA, die EU und Chinas direkte Nachbarn kritisieren die starke Einflussnahme der Zentralbank und fordern die chinesische Regierung immer wieder auf, den Yuan endlich frei konvertibel zu machen. Auf der anderen Seite stützt die chinesische Währungspolitik durch USD-Käufe indirekt die Staatsverschuldung der USA. Eine Aufwertung des Yuan hätte somit für die USA gravierende finanzielle Folgen. Eine Freigabe ist kurzfristig eher nicht zu erwarten, mittel- bis langfristig jedoch wird China um einen frei handelbaren Yuan nicht herumkommen. Die Inflation schwankt teilweise stark und ging 2015 auf 1,4 Prozent zurück. 2016 stieg sie zwar auf 2,0 Prozent, ging jedoch im Jahr 2017 auf 1,56 Prozent zurück. Im Jahr 2018 lag die Inflationsrate bei 2,1 Prozent.^{40,41}

³⁵ WTO (2015)

³⁶ GTAI (2019a)

³⁷ Caixin (2018)

³⁸ China Daily (2019a)

³⁹ fdi.gov.cn (2016)

⁴⁰ German Chamber of Commerce in China (2019)

⁴¹ Statista (o. D. b)

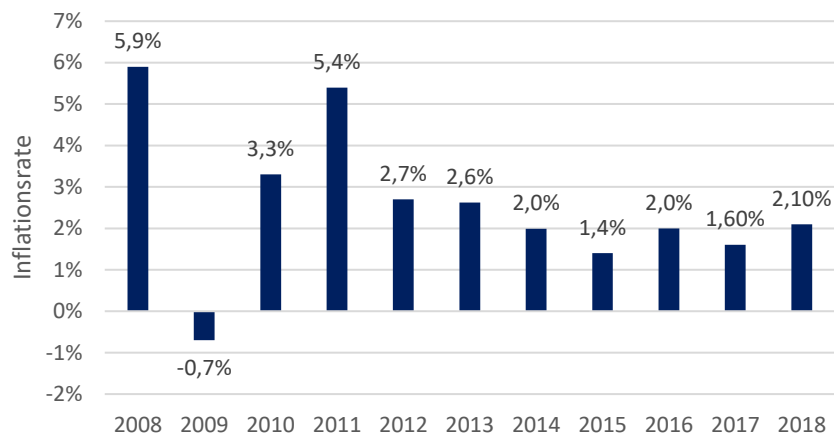


Abbildung 3: Inflationsrate in China von 2008 bis 2018⁴²

Aktuelle Herausforderungen

Bei der Gründung der Volksrepublik im Jahr 1949 lebte jeder zehnte Chinese in einer Stadt – 2011 war es bereits jeder Zweite. Dieses dynamische Wachstum ist aufgrund stark begrenzter Freizügigkeit, welche heute teilweise immer noch besteht, beachtlich und stellt die Zentralregierung in Peking vor enorme Herausforderungen. Sich verschlechternde Umweltbedingungen, Wohnungsmangel und stark steigende Mieten und Kaufpreise für Immobilien, Mängel in der Infrastruktur und der starke Rückgang von landwirtschaftlichen Nutzflächen sind die Begleiterscheinungen dieser Entwicklung. Laut dem 13. Fünfjahresplan (2016-2020) und dem nationalen Urbanisierungsplan (2014-2020) sollen im Jahr 2020 insgesamt 60 Prozent der chinesischen Bevölkerung in Städten leben.

Eine weitere große Herausforderung für Chinas Wirtschaft ist die Überalterung der Gesellschaft. Durch die 1979 eingeführte Ein-Kind-Politik verlangsamte sich das Bevölkerungswachstum in den letzten Jahren stark. Nach westlichem Verständnis ist diese Politik zwar ein massiver Eingriff in die Persönlichkeitsrechte des Einzelnen, im sozialistischen China hingegen stehen die Interessen des Staates allerdings fast immer über denen des Individuums. Die Geburtenkontrolle wird mit zahlreichen Belohnungen und Sanktionen durchgesetzt, die meistens in Form von finanziellen Prämien ausgeschüttet bzw. durch Strafzahlungen verhängt werden. Forscher warnen in diesem Zusammenhang zunehmend vor den wirtschaftlichen Folgen, da die Bevölkerung im arbeitsfähigen Alter seit 2012 zurückgeht. Deshalb wurde von der Regierung die Erweiterung auf eine Zwei-Kind-Politik Anfang 2016 in Kraft gesetzt. Dies führte im Vergleich zu 2015 zu einer Erhöhung der Geburtenzahl um 1,3 Millionen.⁴³ Allerdings reicht dies noch nicht aus, um der Überalterung der Gesellschaft effektiv entgegenzutreten.⁴⁴

Neben fortschreitender Urbanisierung sowie einem wachsenden Verhältnis von alten zu jungen Menschen ist die damit teilweise verbundene Ungleichverteilung des Einkommens eine weitere große Herausforderung Chinas auf dem Weg zu einer wohlhabenden Industrienation. Nur minimal hat sich der Gini-Koeffizient⁴⁵ – der Maßstab für die Einkommens-Ungleichverteilung – verbessert. Er ist von seinem Höchststand 2008 von 0,49 langsam, aber beständig auf 0,462 in 2015 gesunken – allerdings im Jahr 2016 wieder geringfügig auf 0,465 angestiegen. Damit liegt China nach wie vor deutlich über der Grenze, die nach der Definition der Vereinten Nationen eine extreme Ungleichheit anzeigt (0,4).⁴⁶ 2016 war das durchschnittliche Haushaltsnettoeinkommen pro Kopf und Jahr in der Stadt mit 33.616 RMB (ca. 5.060 USD) 2,72-mal so hoch wie in ländlichen Gebieten mit 12.363 RMB (ca. 1.861 USD). Dabei wuchs das Einkommen der Landbevölkerung mit 8,2

⁴² Statista (o. D. b)

⁴³ China Daily (2017a)

⁴⁴ Deutschlandfunk (2018)

⁴⁵ FAO Inequality Analysis (2006)

⁴⁶ United Nations (2013)

Prozent etwas stärker als das der Stadtbewohner mit 7,8 Prozent. Das Monatseinkommen der Wanderarbeiter stieg 2016 durchschnittlich um 6,6 Prozent auf 3.275 RMB an.⁴⁷

Erklärtes Ziel der chinesischen Regierung ist die Verdopplung der Einkommen der Stadt- und Landbewohner bis zum Jahr 2020 im Vergleich zum Jahr 2010. Hierfür soll der Mechanismus der Lohnfindung, welcher aus verschiedenen Systemen zur Festlegung des Mindestlohns und Tarifverhandlungen besteht, ausgebaut werden.⁴⁸

Eine weitere Herausforderung ist das starke Wirtschaftswachstum Chinas, welches zu einer enormen Belastung und Zerstörung der Umwelt geführt hat, deren Ausmaß inzwischen ein Hemmnis für die weitere wirtschaftliche Entwicklung darstellt und einer der Hauptgründe für soziale Unruhen ist. Chinas Führung steht unter großem öffentlichem Druck, rasch Erfolge vorzuweisen. In diesem Zusammenhang verbessert ein neues Umweltschutzgesetz (in Kraft seit Januar 2015) die Informations- und Beteiligungsrechte der Öffentlichkeit und verschärft die Konsequenzen für verantwortliche Unternehmen. Das Problem der Luftverschmutzung ist allerdings weiterhin gravierend: Zwar fiel die Feinstaubkonzentration 2016 gegenüber dem Vorjahr um über 6 Prozent; 75 Prozent der vom Umweltministerium untersuchten chinesischen Städte erfüllten den nationalen PM 2.5-Standard von 35 Mikrogramm/m³ jedoch nicht. Insgesamt kann festgehalten werden, dass China die genannten Probleme erkannt hat und inzwischen vermehrt Gegenmaßnahmen ergreift. Hauptziele sind in diesem Zusammenhang die graduelle Abkehr von fossilen Energieträgern sowie eine Steigerung von Energieeinsparung und -effizienz. Neben administrativen Vorgaben und der massiven Steigerung von Investitionen plant die Regierung für die nächsten fünf Jahre die schrittweise Einführung marktbasierter Instrumente, insbesondere den Aufbau eines nationalen Emissionshandelssystems im Jahr 2017.⁴⁹

Ausblick

China nimmt zunehmend eine aktivere Rolle bei der Ausgestaltung internationaler Handels- und Wirtschaftsbeziehungen ein. Jüngstes Beispiel ist die von China initiierte Einrichtung einer neuen Infrastrukturbank, die sogenannte Asian Infrastructure Investment Bank (AIIB) mit Sitz in Peking. Diese soll in Partnerschaft mit bestehenden multilateralen Investitions- und Entwicklungsbanken arbeiten. Die AIIB soll Kapital für den großen Bedarf an Infrastrukturausbaumaßnahmen in Asien zur Verfügung stellen und so die wirtschaftliche und soziale Entwicklung in der Region fördern und zum Wachstum der Weltwirtschaft beitragen. Die Bank hat im Januar 2016 ihre Geschäftstätigkeit aufgenommen.⁵⁰

4. Wirtschaftsbeziehungen zu Deutschland

Bereits 1922 gründete die Firma Siemens das erste deutsche Unternehmen in Shanghai und baute bis zur Machtergreifung der Nationalsozialisten Mitte der 1930er Jahre das größte Zweigwerk außerhalb Europas auf. Während des Zweiten Weltkrieges und dem darauffolgenden Kalten Krieg kamen die Handelsbeziehungen beider Länder weitestgehend zum Erliegen. Erst in den späten 1970er Jahren und Anfang der 1980er Jahre kehrten deutsche Investoren wieder in das Reich der Mitte zurück. Deutschland bleibt auch 2015 mit einem Handelsvolumen von fast 170 Milliarden Euro mit Abstand Chinas wichtigster Handelspartner in der EU (etwa 30 Prozent des chinesischen Handels mit der EU). China wiederum war 2016 zum ersten Mal der wichtigste Handelspartner Deutschlands und löste damit die USA ab. Dies ist vor allem an den seit 2001 stark gestiegenen Im- und Exportquoten zu erkennen. China gehört zu den wichtigsten Herkunftsländern deutscher Importe. Dies ist auf der einen Seite aufgrund von preisgünstigen Waren zwar gut für ein stabiles Preisniveau in Deutschland. Auf der anderen Seite sehen sich deutsche Hersteller einem wachsenden Wettbewerbsdruck aus dem Reich der Mitte ausgesetzt, denn chinesische Hersteller treten zunehmend auch als Wettbewerber deutscher Unternehmen auf den Weltmärkten auf.

Wegen der schwachen chinesischen Konjunktur hatte Deutschland im Jahr 2015 erstmals seit 1997 in den Handelsbeziehungen zu China einen Exportrückgang zu verzeichnen. So fielen die Ausfuhren in die Volksrepublik um 4 Prozent auf gut 71,4 Milliarden Euro, die Importe aus China stiegen indessen im selben Zeitraum weiter um knapp 15 Prozent auf über 91,7

⁴⁷ Auswärtiges Amt (2019)

⁴⁸ Auswärtiges Amt (2019)

⁴⁹ Auswärtiges Amt (2019)

⁵⁰ Auswärtiges Amt (2019)

Milliarden Euro.⁵¹ Dieser Rückgang erfolgte allerdings bereits auf Basis eines sehr hohen Niveaus: Seit dem Jahr 2001 haben sich die deutschen Exporte in die zweitgrößte Volkswirtschaft der Welt bis 2016 mehr als versechsfacht.⁵² Im Jahr 2016 stiegen die Exporte mit 6,9 Prozent auf gut 76,1 Milliarden Euro allerdings wieder kräftig, während sich die chinesischen Importe um 2,5 Prozent auf 93,8 Milliarden Euro erhöhten. Das Handelsbilanzdefizit hat sich aufgrund der gesunkenen Exporte bei gestiegenen Importen im Jahr 2015 deutlich auf über 20 Milliarden Euro vergrößert, verringerte sich 2016 hingegen wieder auf einen Wert von 17,6 Milliarden Euro.⁵³ Mit einem Handelsvolumen von 169,9 Milliarden Euro wurde China 2016 der wichtigste Handelspartner Deutschlands vor Frankreich (167,2 Milliarden Euro) und den Vereinigten Staaten (164,7 Milliarden Euro). Diese Entwicklung hielt im folgenden Jahr an und auch 2018 war China wieder Deutschlands größter Handelspartner mit einem Volumen von 199,3 Milliarden Euro. In diesem Jahr exportierte Deutschland Güter im Wert von 93,1 Milliarden Euro (+8 Prozent) nach China und andersherum wurden Güter im Wert von 106,2 Milliarden Euro (+5,7 Prozent) importiert.⁵⁴

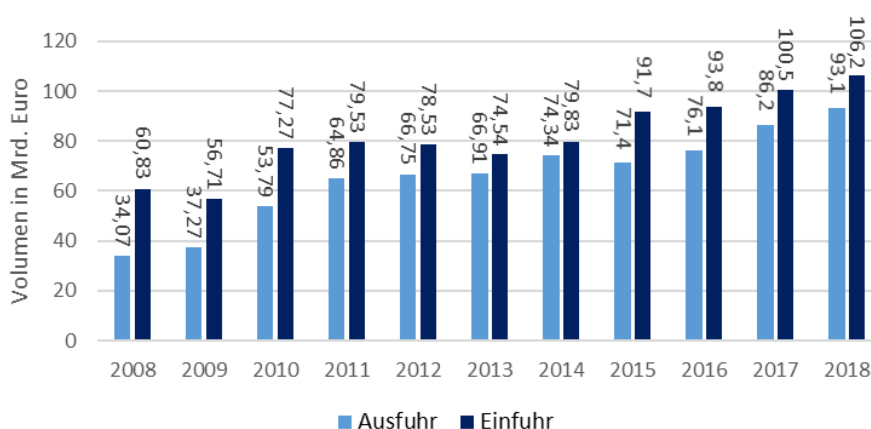


Abbildung 4: Volumen deutscher Exporte nach und Importe aus China von 2008 bis 2018^{55,56}

Im Jahr 2015 war China (nach Frankreich, USA und Großbritannien) der viertgrößte Abnehmer deutscher Exportprodukte und der weltweit wichtigste Absatzmarkt für deutsche Maschinen. In der Volksrepublik werden, nach den USA und Großbritannien, die meisten deutschen Kraftfahrzeuge verkauft. Allein die Volkswagengruppe verkaufte 2016 in China 3,98 Millionen Fahrzeuge. In keinem anderen Land werden mehr deutsche Kraftfahrzeugteile abgesetzt als in China. Die deutschen Elektrotechnik-Ausfuhren nach China betragen 2015 10,4 Milliarden Euro, Maschinen wurden in demselben Jahr im Wert von 16,3 Milliarden Euro verkauft und der Export von Kraftfahrzeugen/Landfahrzeugen lag bei 17,7 Milliarden Euro. Die Exporte deutscher Nahrungs- und Genussmittel nach China (Fleisch, Milcherzeugnisse, Getränke) stiegen 2015 auf etwa 1,1 Milliarden Euro. Damit bleibt China einer der wichtigsten Auslandsmärkte für die deutsche Agrar- und Ernährungsindustrie.⁵⁷

⁵¹ Statista (o. D. c)

⁵² Statista (o. D. c)

⁵³ German Chamber of Commerce in China (2019)

⁵⁴ Auswärtiges Amt (2019)

⁵⁵ GTAI (2019a)

⁵⁶ Auswärtiges Amt (2019)

⁵⁷ Auswärtiges Amt (2019)

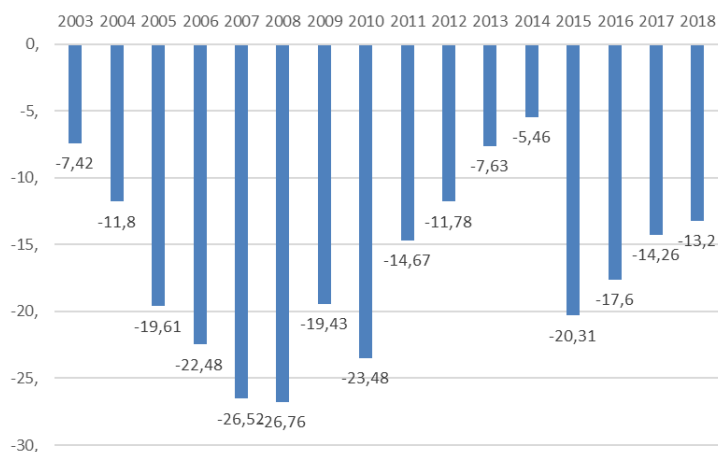


Abbildung 5: Deutscher Handelsbilanzsaldo mit China von 2003 bis 2018 (in Milliarden Euro)⁵⁸

Der Umbau der bisher exportgetriebenen chinesischen Wirtschaft hin zu einem nachhaltigen, innovationsgetriebenen Wachstum und einer Stärkung des Binnenkonsums bietet für die deutsche Wirtschaft große Chancen. Im Januar 2014 wurde in Berlin die erste chinesische Handelskammer in Europa eröffnet, die den Ausbau der Wirtschaftsbeziehungen und Investitionen weiter fördern soll.⁵⁹ Im Mai 2016 haben Deutschland und China eine bilaterale Rückversicherungs-Rahmenvereinbarung im Bereich der staatlichen Exportkreditgarantien getroffen.⁶⁰ Diese Vereinbarung stellt für deutsche Exporteure eine signifikante Verbesserung dar.

5. Investitionsklima und -förderungen

Die deutsche Wirtschaft engagiert sich bis heute deutlich stärker in China als die chinesische in Deutschland, was nicht zuletzt den unterschiedlichen Entwicklungsstand beider Volkswirtschaften widerspiegelt. Derzeit sind in Deutschland rund 900 chinesische Unternehmen tätig. Dem stehen über 5.000 deutsche Unternehmen in China gegenüber. Insgesamt haben deutsche Unternehmen bis heute um ein Vielfaches mehr in China investiert als umgekehrt, allerdings sind stark gestiegene chinesische Aktivitäten feststellbar, auch aufgrund der globalen Investitionsstrategie der chinesischen Regierung („Going-Global-Strategie“), die die chinesische Wirtschaft zu Investitionen im Ausland ermutigt. Im Jahr 2017 haben chinesische Unternehmen 13,7 Milliarden USD in Deutschland investiert. Die chinesischen Investitionsmaßnahmen dienen dabei der Erfüllung der Ziele des „Made in China 2025“-Plans, welcher sich weitgehende industriepolitische Autonomie bzw. Weltmarktführerschaft in zehn Schlüsseltechnologien zum Ziel gesetzt hat. Die Schwerpunkte in Deutschland liegen dabei in den Bereichen Maschinenbau, Elektronik, Konsumgüter und Informations- und Kommunikationstechnologie.⁶¹

China hat in den letzten Jahren sehr erfolgreich ausländische Direktinvestitionen angeworben, gleichwohl müssen noch immer Transparenz und Investitionssicherheit erhöht werden, um den Investitionsstandort besonders für mittelständische Unternehmen attraktiv zu halten. Investoren erwarten mehr Vertragsfreiheit und gleiche Marktzugangsbedingungen, insbesondere denselben Zugang zu öffentlichen Ausschreibungen wie chinesische Unternehmen. Vor allem auch im bisher enorm reglementierten, aber stark wachsenden Dienstleistungssektor wird sich zeigen, ob die Reformpläne der chinesischen Regierung eine Verbesserung bringen.

In China regelt bis heute ein ausführlicher Investitionskatalog für ausländische Unternehmen in jedem Marktsegment, ob und in welcher Form ausländische Investitionen willkommen sind. Er enthält eine ausführliche Liste von Sektoren, die in drei Kategorien eingeordnet werden können und demnach entweder 1. verboten sind, 2. eingeschränkt zulässig sind oder 3. gefördert werden. Nicht aufgezählte Vorhaben sind grundsätzlich erlaubt. Allerdings enthält der Katalog keine gesetzlich

⁵⁸ GTAI (2019)

⁵⁹ BMWi (2014)

⁶⁰ BMWi (2016)

⁶¹ Auswärtiges Amt (2019)

verbindlichen und zudem auch keine abschließenden Vorgaben. Zuletzt wurde dieser Katalog 2018 aktualisiert.⁶² Einige Ausnahmen vom System des Investitionskatalogs gelten versuchsweise schon heute für die im Herbst 2013 gegründete Freihandelszone in Shanghai, die sogenannte „China (Shanghai) Pilot Free-Trade Zone“. Ausländische Investitionen in Bereichen, die nicht in einer Negativliste erfasst sind, bedürfen dort grundsätzlich keiner Genehmigung, sondern müssen lediglich angemeldet werden. Die Liste wird von der chinesischen Regierung in regelmäßigen Abständen gekürzt, ist aber nach wie vor sehr umfangreich.⁶³

Seit 2005 besteht ein bilaterales deutsch-chinesisches Investitionsschutzabkommen, das die Rahmenbedingungen für beiderseitige Investitionen regelt und für eine gleichberechtigte Investitionslage sorgen soll. Zwischen der EU und China wurden im November 2013 Verhandlungen über ein umfassendes Investitionsabkommen aufgenommen, das neben Regelungen zum Investitionsschutz auch Verbesserungen im Marktzugang enthalten soll. Die Verhandlungen darüber dauern auch im Jahr 2019 noch an, ein Ende ist bisher nicht in Sicht.⁶⁴

Neben Freihandelszonen und einem freien Kapitalmarkt spielen allerdings auch grundsätzliche Probleme wie beispielsweise die unzureichende Rechtssicherheit oder die Bevorzugung inländischer Unternehmen bei öffentlichen Ausschreibungen eine wichtige Rolle. Die mangelnde Rechtssicherheit betrifft besonders den Schutz des geistigen Eigentums, denn in China sind Verletzungen gewerblicher Schutzrechte nach wie vor besonders zahlreich. Die chinesische Regierung hat sich des Problems angenommen und mittlerweile eine Rechtslage geschaffen, die den internationalen Standards ähnlich ist. Auf den Verwaltungsebenen und bei der gerichtlichen Praxis gibt es allerdings noch erheblichen Nachholbedarf. Dies hat unter anderem auch damit zu tun, dass die durch den Schutz geistigen Eigentums entstehenden Vorteile noch nicht ausreichend im Bewusstsein aller Beteiligten in China verankert sind.⁶⁵

Die ungleichen Marktbedingungen bzw. die Bevorzugung inländischer Unternehmen bilden einen weiteren Punkt auf der Agenda der bilateralen Wirtschaftsbeziehungen. Zwischen der EU und China sollen Unternehmen die gleichen Wettbewerbsbedingungen vorfinden. Auch wenn die Reformen zur Marktöffnung, welche China beim WTO-Beitritt 2001 zusagte, weitestgehend umgesetzt wurden, sollte der Weg unter anderem „in den Feldern ‚diskriminierungsfreier Marktzugang‘ (zum Beispiel Beteiligungsgrenzen für ausländische Unternehmen, technische Marktzutrittsbeschränkungen durch Standards und Zertifizierungsanforderungen, langwierige Zulassungsverfahren) und ‚öffentliches Beschaffungswesen‘“⁶⁶ fortgesetzt werden. Der Beitrittsprozess Chinas zum Government Procurement Agreement⁶⁷ (GPA) der WTO ist allerdings noch im Gange. Neben der unzureichenden Rechtssicherheit und den ungleichen Marktbedingungen sorgt beim China-Engagement deutscher und europäischer Unternehmen auch der unfreiwillige Technologietransfer für Schwierigkeiten. „Dieses nicht marktwirtschaftliche und unter WTO-Maßstäben bedenkliche Verhalten sollte schnellstmöglich aufgegeben werden.“, so das BMWi.^{68,69}

⁶² Auswärtiges Amt (2019)

⁶³ shanghai-free-trade-zone.org (2013)

⁶⁴ Auswärtiges Amt (2019)

⁶⁵ BMWi (o. D. a)

⁶⁶ BMWi (o. D. a)

⁶⁷ Das Übereinkommen über das öffentliche Beschaffungswesen (Government Procurement Agreement GPA) ist ein internationales multilaterales Abkommen zwischen einzelnen Vertragsstaaten der WTO, das den Zugang zu öffentlichen Aufträgen regelt (Quelle: WTO / Government Procurement Agreement).

⁶⁸ BMWi (o. D. a)

⁶⁹ Auswärtiges Amt (2019)

IV. Automobilmarkt in China

1. Entwicklung

Genau wie die chinesische Wirtschaft als Ganzes hat der Automobilsektor im Speziellen eine rapide Transformation erlebt. Vor vier Jahrzehnten war das Fahrrad Hauptverkehrsmittel und das vorherrschende Bild des Transports in chinesischen Städten war jenes der Heerscharen an Fahrradfahrern. Beides hat sich bis zur heutigen Zeit elementar verändert. Heute ist, wie in anderen wirtschaftlich entwickelten Ländern auch, das Automobil weit verbreitet und die Bilder chinesischer Städte sind stark von den schier endlosen Reihen von Fahrzeugen geprägt. Seit der Ende der 1970er Jahre eingeleiteten wirtschaftlichen Öffnungspolitik hat sich China von einem automobilen Entwicklungsland hin zum führenden Automobilmarkt entwickelt, auf dem internationale und vor allem deutsche Hersteller zum Teil 40 Prozent ihres Gesamtabsatzes erzielen.⁷⁰ China ist heute sowohl der größte Absatzmarkt für Automobile als auch der größte Produzent von Kraftfahrzeugen weltweit. Ab 1990 zeichnete sich der chinesische Automobilmarkt durch konstantes Wachstum aus, bis 2018, zum ersten Mal seit 28 Jahren, ein Rückgang beim Automobilabsatz verzeichnet wurde.⁷¹

Damit nimmt das rasante Wachstum des chinesischen Automobilmarktes vorerst ein Ende, nachdem sich der Absatz allein innerhalb der letzten zehn Jahre nahezu vervierfacht hatte. Seit China die USA als größten Automobilmarkt im Jahr 2009 überholte, wuchs der chinesische Markt um weitere rund 14 Millionen jährlich abgesetzte Fahrzeuge.⁷² Dies verdeutlicht die enorme Größe und dadurch bedingte Relevanz des chinesischen Automobilmarktes. Während vor allem in Europa, aber auch in den USA der Automobilabsatz nach der weltweiten Wirtschafts- und Finanzkrise 2008/2009 schwächelte, konnte nahezu allein der Anstieg auf dem chinesischen Markt den dort stark positionierten deutschen Herstellern helfen, weiterhin gute Ergebnisse zu erzielen.⁷³

Nun stellte das Jahr 2018 eine Kehrtwende dar. Erstmals seit den frühen 1990er Jahren sank der Absatz von Pkw um 4,1 Prozent zum Vorjahr auf 23,7 Millionen Fahrzeuge.^{74,75} Anders als der Pkw-Markt konnte der Markt für Nutzfahrzeuge ein Plus von 5 Prozent zum Vorjahr verbuchen und die Anzahl abgesetzter Fahrzeuge stieg auf 4,37 Millionen. In Summe schrumpfte der Gesamtmarkt, Pkw und Nutzfahrzeuge zusammengenommen, um 2,8 Prozent im Vergleich zum Jahr 2017.⁷⁶ Im Dezember des letzten Jahres sank der Absatz um 13 Prozent im Vergleich zum Vorjahresmonat. Dies war der sechste Monat hintereinander, in dem der Absatz zum jeweiligen Vorjahresmonat einen Rückgang verzeichnete.⁷⁷ Bis zum Mai 2019 setzte sich dieser Trend dort. Dies ließ den Mai zum elften aufeinanderfolgenden Monat werden, in dem der Absatz zum Vorjahreszeitraum sank. In den ersten fünf Monaten des Jahre 2019 wurden in Summe 8,4 Millionen Pkw verkauft. Dies entspricht einem Rückgang um 15 Prozent im Vergleich zum Vorjahreszeitraum. Auch bei den Nutzfahrzeugen ging der Absatz in diesem Zeitraum zurück. Von Januar bis Mai wurden 1,9 Millionen Fahrzeuge verkauft, ein Rückgang um 1,9 Prozent. Zusammengenommen wurden in den ersten fünf Monaten 10,3 Millionen Fahrzeuge abgesetzt, was einem Rückgang um 13 Prozent entspricht.^{78,79}

Ende 2018 stieg die Gesamtzahl an motorisierten Fahrzeugen auf 327 Millionen. Davon entfallen 240 Millionen auf Pkw, von denen sich wiederum 190 Millionen in Privatbesitz befinden.⁸⁰ Unter der Berücksichtigung der chinesischen Bevölkerung von 1,40 Milliarden Einwohnern (Stand: Ende 2018)⁸¹ ergibt sich ein Motorisierungsgrad von 171 Fahrzeugen je 1.000 Einwohner. Betrachtet man lediglich die Pkw in Privatbesitz, so verringert sich das Verhältnis auf 136 Pkw je 1.000 Einwohner. Das Verhältnis liegt deutlich unter dem Verhältnis in westlichen Ländern. In Deutschland liegt der Wert beispielsweise bei 555 Personenwagen je 1.000 Einwohner. Andere Staaten wie Luxemburg oder Italien verfügen sogar über Quoten von mehr als 600 Pkw je 1.000 Einwohner. Selbst Rumänien als EU-Land mit dem niedrigsten Verhältnis hat mit 261 zu

⁷⁰ FAZ (2018c)

⁷¹ Financial Times (2019)

⁷² The Guardian (2010)

⁷³ Welt (2010)

⁷⁴ Financial Times (2019)

⁷⁵ Statista (2019a)

⁷⁶ MarkLines (2019)

⁷⁷ Financial Times (2019)

⁷⁸ CAAM (2019)

⁷⁹ Automotive News China (2019l)

⁸⁰ Gasgoo (2019a)

⁸¹ German Chamber of Commerce in China (2019)

1.000 noch ein höheres Verhältnis als China.⁸² Allerdings ist das Verhältnis von Fahrzeugen zu Einwohnern nicht einheitlich für ganz China. So besteht ein starkes Ost-West-Gefälle, der wirtschaftlichen Entwicklung folgend. Das Verhältnis ist in den entwickelten, wirtschaftlich prosperierenden urbanen Ballungszentren an der chinesischen Ostküste (Städte des 1. & 2. Ranges) deutlich höher als der Landesdurchschnitt und in den wirtschaftlich eher unterentwickelten Regionen Westchinas (Städte des 3. & 4. Ranges) liegt es oftmals unter dem Durchschnitt.⁸³

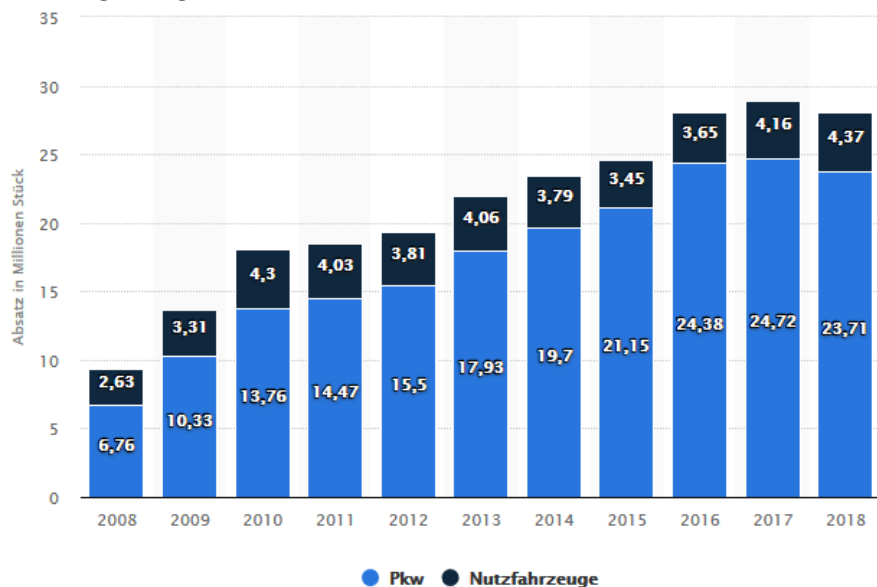


Abbildung 6: Automobilabsatz in China von 2008 bis 2018⁸⁴

Aufgrund des immer noch relativ geringen Pkw-Verhältnisses ergibt sich weiterhin ein großes Potenzial für weiteres Wachstum auf dem chinesischen Automobilmarkt. Allerdings weniger in den Metropolen, da, bedingt durch das hohe Fahrzeugaufkommen und die damit einhergehenden Herausforderungen, bereits Maßnahmen ergriffen wurden, um Neuzulassungen zu beschränken. Von diesen Maßnahmen sind klassische Verbrennungsmotoren besonders betroffen, da zum Teil Umweltaspekte mit industriepolitischen Zielen einhergehen und gerade die Städte ersten Ranges mehr und mehr dazu übergehen die wenigen noch verfügbaren Zulassungslizenzen Fahrzeugen mit alternativen Antrieben vorzuhalten.⁸⁵ Weiteres, neues Wachstum lässt sich daher vor allem in den Städten des 3. und 4. Ranges in China erzielen. Große Hersteller verstärken daher ihre Aktivitäten gezielt in diesen Regionen für preissensible Kunden, die häufig zum ersten Mal ein Fahrzeug erwerben.⁸⁶

Genau wie die Verkaufszahlen von Pkw sank ebenfalls die Automobilproduktion im Vorjahresvergleich. Im Jahr 2018 wurden 23,5 Millionen Fahrzeuge in China hergestellt. Dies entspricht einem Rückgang von 5,1 Prozent im Vergleich zu 2017.⁸⁷ Auch diese Entwicklung setzt sich 2019 weiter fort. So ging laut China Association of Automobile Manufactures (CAAM) auch zu Beginn des Jahres 2019 die Automobilproduktion im Vergleich zum Vorjahreszeitraum zurück. Von Januar bis April sank in jedem Monat die Produktion im Vergleich zum Vorjahresmonat.⁸⁸

Der Anteil von Importfahrzeugen am chinesischen Gesamtmarkt ist relativ gering. In den ersten neun Monaten des Jahres 2018 betrug der Absatz importierter Fahrzeuge lediglich 860.000 Stück. Ein Grund hierfür lag vor allem in den relativ hohen Importzöllen für im Ausland hergestellte Fahrzeuge. Diese lagen in der Vergangenheit bei 25 Prozent, wurden zum 1. Juli 2018 allerdings auf 15 Prozent gesenkt.^{89,90}

⁸² Statistisches Bundesamt (2018)

⁸³ China Statistical Yearbook (2018), eigene Berechnungen

⁸⁴ Statista (2019a)

⁸⁵ China Daily (2017b)

⁸⁶ Volkswagen (2019)

⁸⁷ MarkLines (2019)

⁸⁸ CAAM (o. D.)

⁸⁹ CNN (2018)

⁹⁰ FT (2016)

Nr.	Marke	Land	Absatz 2018	Absatz 2017	Δ	Marktanteil 2018	Marktanteil 2017
1.	Volkswagen	DE	3.129.743	3.139.120	-0,3%	13,4%	13%
2.	Honda	JP	1.452.441	1.417.802	2,4%	6,2%	5,9%
3.	Geely	CN	1.382.119	1.254.896	10,1%	5,9%	5,2%
4.	Toyota	JP	1.243.441	1.137.920	9,3%	5,3%	4,7%
5.	Nissan	JP	1.177.705	1.118.085	5,3%	5,1%	4,6%
6.	Buick	US	1.057.452	1.223.517	-13,6%	4,5%	5%
7.	Baojun	CN	879.077	1.021.307	-13,9%	3,8%	4,2%
8.	Changan	CN	851.361	1.060.536	-19,7%	3,7%	4,4%
9.	Hyundai	KR	790.746	785.426	0,7%	3,4%	3,2%
10.	Haval	CN	766.062	849.554	-9,8%	3,3%	3,5%
11.	Chevrolet	US	673.376	603.137	11,6%	2,9%	2,5%
12.	Audi	DE	620.300	549.117	13%	2,7%	2,3%
13.	GAC	CN	536.267	508.209	5,5%	2,3%	2,1%
14.	Mercedes-Benz	DE	513.108	445.687	15,1%	2,2%	1,8%
15.	BYD	CN	507.127	403.496	25,7%	2,2%	1,7%
16.	SAIC Roewe	CN	479.156	386.622	23,9%	2,1%	1,6%
17.	Wuling	CN	476.539	537.782	-11,4%	2%	2,2%
18.	BMW	DE	465.044	384.849	20,8%	2%	1,6%
19.	Chery	CN	443.702	455.718	-2,6%	1,9%	1,9%
20.	Dongfeng	CN	440.413	639.248	-31,1%	1,9%	2,6%
21.	BAIC	CN	437.763	566.856	-22,8%	1,9%	2,3%
22.	Kia	KR	390.109	364.022	7,2%	1,7%	1,5%
23.	Ford	US	383.485	839.815	-54,3%	1,6%	3,5%
24.	Skoda	CZ	352.000	334.517	5,2%	1,5%	1,4%
25.	SAIC MG	CN	312.906	134.786	132,2%	1,3%	0,6%
26.	Mazda	JP	274.735	318.588	-13,8%	1,2%	1,3%
27.	Zotye	CN	232.409	311.266	-25,3%	1%	1,3%
28.	Cadillac	US	228.043	172.832	31,9%	1%	0,7%
29.	JAC	CN	185.259	219.651	-15,7%	0,8%	0,9%
30.	FAW	CN	160.368	191.179	-16,1%	0,7%	0,8%
31.	Huansu	CN	153.083	255.510	-40,1%	0,7%	1,1%
32.	Mitsubishi	JP	141.148	120.150	17,5%	0,6%	0,5%
33.	Wey	CN	139.486	86.427	61,4%	0,6%	0,4%
34.	Peugeot	FR	139.164	248.992	-44,1%	0,6%	1,0%
35.	Venucia	CN	132.068	145.205	-9,0%	0,6%	0,6%

Tabelle 2: Auszug Absatz lokal gefertigter Pkw in China nach Marken 2018⁹¹

⁹¹ Carsalesbase (2019a)

Importiert werden mehrheitlich Luxusautos ausländischer Marken. Diese werden, sollte der Kaufpreis über 1,3 Millionen RMB liegen, zusätzlich zum Importzoll mit einer weiteren 10-prozentigen Luxussteuer belegt. Diese kann dazu führen, dass zusammen mit der verbrauchsabhängigen Umsatzsteuer der Fahrzeugpreis für den Kunden auf das Doppelte ansteigen kann.⁹² Im Jahr 2015 in der Shanghaier Freihandelszone begonnen und später auf andere Freihandelszonen, wie in Tianjin oder Fujian, erweitert, existiert in China auch ein Markt für Re-Importe von Automobilen. Diese Möglichkeit wird häufig für Premium- und Luxusmodelle verwendet und ermöglicht eine Preisersparnis von bis zu 15 Prozent.⁹³ Die chinesischen Automobilexporte sind ebenfalls vom schwierigen Marktumfeld betroffen. So sank der Export in den ersten fünf Monaten um 14,5 Prozent im Vorjahresvergleich auf nunmehr 259.000 Pkw.⁹⁴

In den letzten Jahren gewannen auch in China „Sports Utility Vehicles“ (SUVs) mehr und mehr an Beliebtheit – ein Trend, der auch in diesem Jahr und in näherer Zukunft anhalten dürfte.⁹⁵

-	2018	Anteil	Δ zum Vorjahr
Stufen-/Kurzheck	11.527.800	41,05%	-2,7%
SUV	9.994.700	35,59%	-2,52%
MPV	1.734.600	6,18%	-16,22%
Minivan	452.600	1,61%	-17,26%
Pkw insgesamt	23.709.800	84,43%	-4,08%
Lkw/Truck insgesamt	4.370.800	15,57%	5,05%
Insgesamt	28.080.600	100%	-2,76%

Tabelle 3: Absatz von Neufahrzeugen nach Segmenten 2018⁹⁶

Chinesische Hersteller sind die insgesamt führenden Akteure auf dem weltgrößten Automobilmarkt mit einem Anteil von 42,09 Prozent am Gesamtmarkt. Deutsche Hersteller haben zusammengenommen einen Marktanteil von 21,43 Prozent (enthält Joint Venture (JV) und Importfahrzeuge). Damit haben sie den größten Anteil unter den ausländischen Herstellern. Nachfolgend sind japanische Marken mit einem Anteil von 18,75 Prozent sowie amerikanische Unternehmen mit 10,45 Prozent. Erwähnenswert ist hierbei auch die 18,48-prozentige Reduktion des amerikanischen Marktanteils, bedingt hauptsächlich durch den im 2. Halbjahr 2018 begonnenen Handelsstreit mit den USA und dadurch erhobene Sonderzölle.⁹⁷

Insgesamt gesehen ist der Volkswagen-Konzern, einschließlich all seiner Marken, Marktführer in China. Volkswagen ist mit 13 Prozent die absatzstärkste Marke in China und auch Audi nimmt eine Spitzenposition unter den deutschen Premiumherstellern ein. Über die absatzstärkste chinesische Marke verfügte zuletzt der aus Hangzhou stammende Geely-Konzern, in Europa insbesondere bekannt durch die Übernahme von Volvo.

Das meistverkaufte Fahrzeug im Jahr 2018 war der Nissan Sylphy mit einem Absatz von 481.216 Fahrzeugen (+18,6%). Damit verwies der Nissan den Vorjahresersten Wuling Hongguang, mit einem Absatz von 476.537 (-10,8%), auf Platz zwei. Dies ist beachtenswert, denn das starke Wachstum des Nissan-Modells erfolgte trotz eines schwierigen Marktumfeldes. Dahinter rangiert der Volkswagen Lavida mit einem Absatz von 457.114 Fahrzeugen (+2,6%). Festzuhalten ist darüber hinaus, dass vier der zehn meistverkauften Fahrzeugmodelle von Volkswagen stammen.⁹⁸ Bei den Modellen handelt es sich um drei Stufenheck-Modelle und ein SUV-Modell (Tiguan).

⁹² CNBC (2016)

⁹³ Reuters (2019a)

⁹⁴ China Daily (2019d)

⁹⁵ GTAI (2019b)

⁹⁶ MarkLines (2019)

⁹⁷ MarkLines (2019)

⁹⁸ MarkLines (2019)

-	Hersteller/ Marke	Modell	Absatz 2018	Absatz 2017	Δ
1.	Nissan	Bluebird Sylphy/ Sylphy	481.216	405.854	18,6%
2.	Wuling	Hongguang	476.537	533.950	-10,8%
3.	Volkswagen	Lavida	468.792	457.114	2,6%
4.	Haval	H6	452.552	506.362	-10,6%
5.	Toyota	Corolla/ New Corolla	376.077	336.018	11,9%
6.	Baojun	510	361.403	363.949	-0,7%
7.	Volkswagen	Jetta	327.686	325.978	0,5%
8.	Volkswagen	Sagitar	309.902	332.733	-6,9%
9.	Volkswagen	Tiguan	303.374	332.402	-8,7%
10.	Geely	Bo Yue	279.056	286.885	-2,7%

Tabelle 4: Top-10-Modelle in China nach Absatz 2018⁹⁹

Der Hauptgrund für den Rückgang der Absatzzahlen im Pkw-Markt liegt vor allem an der gestiegenen Unsicherheit der chinesischen Kunden. Dazu tragen die internen Entwicklungen wie eine sich verlangsamende Wirtschaft bei, externe Entwicklungen sind ein verstärkender Faktor. Vor allem der 2018 begonnene Handelskonflikt zwischen den USA und China macht sich bemerkbar. Zum einen sind es die Zölle selbst, welche auf in den USA produzierte Fahrzeuge erhoben werden, die für Schwierigkeiten sorgen. Zum anderen ist es die mit dem Handelskonflikt einhergehende gestiegene Sorge über die weitere wirtschaftliche Entwicklung Chinas. Außerdem ist derzeit (Stand Juni 2019) nicht abzusehen, wann der Handelskonflikt beigelegt wird. Diese Faktoren tragen weiter zur Verunsicherung der chinesischen Konsumenten bei.¹⁰⁰ Darüber hinaus ist zumindest in den chinesischen Metropolen eine gewisse Sättigung des Marktes zu erkennen bzw. versuchen die lokalen Regierungen dort die Anzahl der Neuzulassungen von Pkw zu reduzieren, um die mit dem Automobilboom einhergehenden Probleme anzugehen.¹⁰¹

Der chinesische Gebrauchtwagenmarkt ist, verglichen mit dem Markt für Neufahrzeuge, noch relativ klein. Nach Angaben der China Automobile Dealer Association stieg die Anzahl gehandelter Gebrauchtwagen in China binnen Jahresfrist um 11 Prozent an. In Summe wurden 2018 damit 13,8 Millionen Fahrzeuge auf diesem Markt gehandelt. Um auch in diesem Bereich den Absatz zu stärken, kündigte die chinesische Regierung die Einrichtung von Pilotstädten an, in denen verstärkt Maßnahmen zur Exportförderung von Gebrauchtwagen ergriffen werden sollen. So sollen Standards für Händler definiert werden, damit die Qualität der Fahrzeuge gewährleistet ist, bevor diese in den Export gehen. Bei den Pilotstädten handelt es sich neben Beijing, Shanghai und Guangzhou um sechs weitere Städte: Xi'an, Tianjin, Ji'ning, Qingdao, Taizhou, Xiamen und Chengdu.¹⁰²

Für das Gesamtjahr 2019 wird allgemein von einem erneuten Schrumpfen des Marktes ausgegangen. Der chinesische Automobilverband erwartet ein undefiniertes Minuswachstum, die Guangzhou Automobile Group erwartet ein Minus auf Vorjahresniveau und ein Forschungsinstitut erwartet einen Rückgang von bis zu fünf Prozent.¹⁰³

⁹⁹ MarkLines (2019)

¹⁰⁰ CNBC (2018)

¹⁰¹ China Daily (2017b)

¹⁰² Automotive News China (2019f)

¹⁰³ Automotive News China (2019n)

2. Vorgaben und Ziele

Seit Volkswagen in den frühen Achtzigern, als erster internationaler Automobilhersteller, den Eintritt in den chinesischen Markt vollzog, folgten sämtliche großen Hersteller und Zulieferer. Für viele dieser Firmen ist China heute der wichtigste Absatzmarkt. In weniger als 35 Jahren vollzog sich ein, in der Geschichte einmaliger, Wandel in der chinesischen Automobilindustrie. Dieser Wandel ist zu großen Teilen bedingt durch die industriepolitischen Entscheidungen der chinesischen Regierung zum Aufbau und zur Förderung der heimischen Industrie zu jener Zeit.

So war eine Bedingung beim Markteintritt von Volkswagen kurz nach Beginn der chinesischen Öffnungspolitik das Eingehen eines Joint Ventures mit chinesischen Partnern. Bei der ersten Partnerschaft mit der Shanghai Automotive Industry Corporation (SAIC) besteht eine gleichmäßige Aufteilung der Besitzverhältnisse, bei der zweiten Partnerschaft mit First Automotive Works (FAW) sogar nur eine Minderheitsbeteiligung. Mehrheitsbeteiligungen an gemeinsamen Joint Ventures sind generell nicht möglich gewesen. Außerdem konnte ein ausländisches Unternehmen maximal mit zwei chinesischen Partnern eine solche Geschäftsbeziehung eingehen.¹⁰⁴ Des Weiteren mussten die Unternehmen ihren chinesischen Partnern Zugang zu ihren Technologien gewähren. Dieser erzwungene Technologietransfer war notwendig, sollte der Markteintritt vollzogen werden. Darüber hinaus sollten die Firmen auch in höheren Managementpositionen chinesische Mitarbeiter einsetzen. All dies, damit die lokalen Hersteller schneller im Vergleich zur ausländischen Konkurrenz aufholen können.¹⁰⁵ Seit jeher, bis einschließlich Renaults Markteintritt im Jahr 2013, konnten alle großen internationalen OEMs nur mit einem chinesischen Joint Venture-Partner ihre Operationen in China beginnen.

Diese Praxis galt bis vor kurzem, als die chinesische Regierung ankündigte die Beschränkungen im Automobilssektor erst zu lockern und dann, bis 2022, ganz aufzuheben. Dies hat künftig zur Folge, dass ausländische Hersteller die Mehrheiten an gemeinsamen Joint Ventures übernehmen können. Im Jahr 2020 wird dies für Hersteller von Nutzfahrzeugen möglich sein, ab dem Jahr 2022 auch für Produzenten von Personenkraftwagen.¹⁰⁶ Als erstes ausländisches Unternehmen machte BMW von dieser neuen Möglichkeit Gebrauch und kündigte an, seine Beteiligung an dem gemeinsamen Joint Venture mit dem chinesischen Hersteller Brilliance für 3,6 Milliarden Euro auf dann nun 75 Prozent zu erhöhen. Weitere Unternehmen dürften zumindest intern prüfen, ob eine Beteiligungserhöhung für sie in Frage kommen könnte. Dabei ist selbstverständlich zu beachten, dass dies nur mit dem Einverständnis und der Akzeptanz des Einflussverlustes der chinesischen Partner möglich ist. Dies kann zur Belastungsprobe für die Joint Ventures werden und bedarf darüber hinaus großen Kapitalaufwendungen. Sehr wahrscheinlich ist aber auch, dass trotz etwaiger Anteilserhöhungen seitens internationaler Unternehmen diese nicht ganz auf chinesische Partner verzichten werden. Die lokalen Gegebenheiten und Vorteile, die aus solch einer Partnerschaft entstehen wie zum Beispiel bessere Beziehungen zur Regierung oder leichterem Zugang zu Kapital dürften die geringeren Gewinnanteile kompensieren.¹⁰⁷ Außerdem entfällt auch die Beschränkung mit nicht mehr als zwei Partnern eine Joint-Venture-Vereinbarung zu schließen, die ähnliche Fahrzeuge herstellen.¹⁰⁸ Die Reichweite dieser Beschränkung war jedoch auch nur begrenzt, da zum Beispiel Joint Ventures mit dem Ziel NEVs zu entwickeln und zu produzieren davon nicht betroffen waren. So schlossen Volkswagen und JAC Ende 2017 ein eben solches Joint Venture.¹⁰⁹

Seit dem Jahr 2014 bestehen Pläne (welche 2018 in Kraft traten) zu Vorgaben zum durchschnittlichen Flottenverbrauch („Corporate Average Fuel Consumption“, CAFC) für alle Hersteller von Automobilen mit Verbrennungsmotoren ab dem Jahr 2020, unabhängig von der jährlichen Produktionsleistung einer Firma. Die Zielvorgaben liegen dabei für 2020 bei durchschnittlich 5,0 Litern/100 km¹¹⁰ und 4,0 Litern/100 km im Jahr 2025¹¹¹ für die gesamte Fahrzeugflotte eines Herstellers. Des Weiteren muss jedes einzelne Fahrzeug individuelle Höchstgrenzen für den Benzinverbrauch einhalten. Diese Höchstwerte sind abhängig vom Fahrzeuggewicht und teilweise auch von der Art des Fahrzeuges (wie zum Beispiel Pkw vs. Minivan). Letztere können aufgrund ihrer Beschaffenheit über andere Grenzwerte verfügen.¹¹² Umgesetzt werden diese Vorgaben mit Hilfe eines Punktesystems (vgl. Abbildung 7). Für alle produzierten Fahrzeuge gilt: individuelle Verbrauchshöchstgrenze – tatsächlicher Verbrauch. Jedes Fahrzeug, das die Vorgaben erfüllt, erhält Pluspunkte. Jedes Fahrzeug, das

¹⁰⁴ Breaking Views (2014)

¹⁰⁵ FAZ (2014)

¹⁰⁶ GTAI (2019)

¹⁰⁷ Automotive News China (2019b)

¹⁰⁸ China Briefing (2018)

¹⁰⁹ Volkswagen Group China (o. D.)

¹¹⁰ Library of Congress (2018)

¹¹¹ ICCT (2018c)

¹¹² ICCT (2014)

sie nicht erfüllt, erhält Minuspunkte. Ein CAFC-Überschuss kann entweder in die nächste Periode übertragen werden („banking“) oder er kann an andere Firmenteile bzw. andere Marken übertragen werden, um dort Defizite auszugleichen. CAFC-Defizite können zum einen mit Punkten aus der Vorperiode oder eben, von anderen Firmenteilen kommend, ausgeglichen werden. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit ein Defizit mit einem selbst erzielten NEV-Punkte-Überschuss (vgl. Kapitel V.1.3. für genauere Infos zum NEV-Punktesystem) auszugleichen. Dies wird bei einem Übertreffen (Mehrproduktion) der eigenen NEV-Ziele erreicht. Außerdem besteht zuletzt noch die Möglichkeit, fehlende NEV-Punkte von Konkurrenten hinzuzukaufen. Bei Nichteinhaltung der CAFC-Vorgaben, nach Ausnutzung sämtlicher Kanäle, kann das Chinesische Ministerium für Industrie und Informationstechnologie (MIIT) die Zulassungen für neue Fahrzeugmodelle verweigern, welche die CAFC-Vorgaben nicht erfüllen.^{113,114}

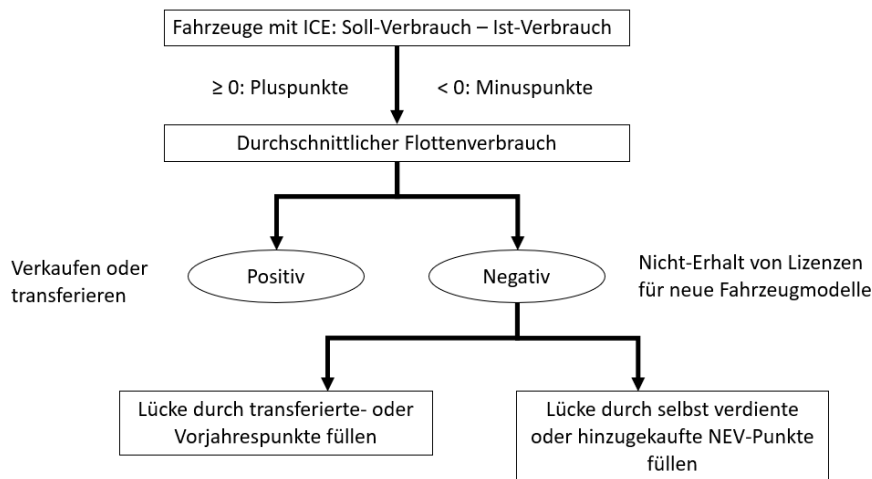


Abbildung 7: Schematische Darstellung des chinesischen CAFC-Punkte-Systems¹¹⁵

Im Juli 2020 setzen neue, strikere Abgasstandards ein. Diese, als „State 6 Emission Standards“ bezeichneten, Standards ähneln den europäischen Euro-6-Normen. Allerdings haben kürzlich bereits elf Provinzen und vier Städte angekündigt, die Einführung dieser strengeren Abgasvorschriften um ein Jahr vorzuziehen und schon zum 01. Juli 2019 einzuführen. Das kurzfristige Vorziehen dieser Verschärfung hat allerdings zur Folge, dass Händler ihre „State 5“-Fahrzeuge de facto ab Juli 2019 nicht mehr verkaufen können, da Fahrer keine Lizenz mehr für diese Fahrzeuge erhalten würden. Dieses Vorgehen wird jene Fahrzeuge de facto über Nacht massiv an Wert verlieren lassen. In betroffenen Städten und Regionen lassen sich daher derzeit hohe Rabatte auf dann nicht mehr regelkonforme Fahrzeuge beobachten, da Händler versuchen Totalverluste zu vermeiden.^{116,117}

Ebenfalls gesteigert werden soll der Selbstversorgungsanteil bei Fahrzeugkomponenten. So plant die Regierung in Beijing den Selbstversorgungsanteil bei energiesparenden Nutzfahrzeugen bis 2020 auf 70 Prozent zu bringen. Dieser Anteil soll dann bis 2025 auf 80 und bis 2030 auf 90 Prozent steigen. Bei energiesparenden Pkw soll 2020 mindestens ein Anteil von 50 Prozent, 2025 ein Anteil von 60 Prozent und 2030 sogar von mindestens 80 Prozent erreicht werden. Bei Hybrid-Fahrzeugen sind die Ziele ähnlich, jedoch noch ambitionierter. So soll ein Anteil von mindestens 80 Prozent bereits im Jahr 2025 erreicht werden. Dieser soll dann allerdings bis 2030 nicht notwendigerweise weiter ansteigen. Bei IT-Lösungen wie Fahrerassistenzsystemen oder Ähnlichem soll die Abhängigkeit von ausländischen Zulieferern teilweise deutlich verringert werden, bis hin zur absoluten Selbstversorgung.¹¹⁸

Ende Mai 2019 wurde bekannt, dass das chinesische Finanzministerium die Umsatzsteuer auf Fahrzeugkäufe ändern wird. Diese Veränderung tritt zum 01. Juli 2019 in Kraft und beinhaltet, dass die Steuer auf Basis des Fahrzeugpreises nach Abzug

¹¹³ ICCT (2018a)

¹¹⁴ Qiao, Lee (2019)

¹¹⁵ Qiao, Lee (2019), eigene Darstellung

¹¹⁶ Automotive News China (2019a)

¹¹⁷ Automotive News China (2019k)

¹¹⁸ GTAI (2016)

etwaiger Rabatte berechnet wird. Dies entspricht potenziell einer signifikanten Reduzierung der Umsatzsteuerlast für Fahrzeugkäufer, da Hersteller mit Beginn des Jahres hohe Rabatte gewähren.¹¹⁹

3. Übersicht chinesischer Hersteller

Der chinesische Automobilmarkt zeichnet sich durch einige Superlative aus. So ist er der größte Markt sowohl für Pkw als auch für Lkw. Des Weiteren verfügt China über ein derart breites und vielfältiges Angebot an heimischen und internationalen Marken und Fahrzeugen wie kein anderes Land. Dabei deckt der chinesische Markt die komplette Preisspanne ab: Sowohl die günstigsten als auch die teuersten Automobile sind in China zu finden. Ersteres ist bedingt durch die große Anzahl einkommensschwacher Kunden, die nach kostengünstigen Transportmitteln suchen. Letzteres wird bedingt durch Zölle, Umsatz- und Luxussteuern sowie kräftige Preisaufläge. Daher können gerade importierte ausländische Fahrzeuge von Luxusmarken enorm hohe Preise erreichen.¹²⁰ Daher soll die folgende Tabelle einen Überblick über lokale Hersteller und deren Marken sowie JV-Beziehungen geben.

Anhui Jianghuai Automobile (JAC Motors) staatlich, Hefei (Anhui)	Marken (Pkw):	Heyue, Refine
	Marken (Lkw):	Sunray, Shuailing, Junling, Kangling
	JV mit Volkswagen AG (Pkw/ NEVs)	Seat, Sol
Beijing Automotive Industry Corporation (BAIC) Motor Group staatlich, Beijing (Beijing)	Marken (Pkw):	Borgward, Changhe, Huansu, Senova
	Marken (Lkw/ Busse):	Foton
	JV mit Daimler (Pkw & Lkw):	Mercedes-Benz, Auman
	JV mit Hyundai (Pkw):	Hyundai
Brilliance staatlich, Shenyang (Liaoning)	Marken (Pkw):	Brilliance, Jinbei, SWM
	JV mit BMW (Pkw):	BMW
	JV mit Renault (Busse & Vans):	Jinbei, Renault
BYD privat, Shenzhen (Guangdong)	Marken (Pkw):	BYD
	JV mit Daimler (Pkw/ NEVs):	Denza
Changan Automobile Group staatlich, Chongqing (Chongqing)	Marken (Pkw):	Changan, Landwind
	Marken (Lkw):	Changan
	JV mit Ford (Pkw):	Ford
	JV mit Mazda (Pkw):	Mazda
	JV mit Suzuki (Pkw):	Suzuki
	JV mit PSA (Pkw):	DS
Chery staatlich, Wuhu (Anhui)	Marken (Pkw):	Chery, Jetour, Karry, Qoros
	JV mit Jaguar Land Rover (Pkw):	Jaguar, Land Rover
Dongfeng Motor Corporation staatlich, Wuhan (Hubei)	Marken (Pkw):	Dongfeng, Venucia
	Marken (Lkw):	Dongfeng
	JV mit Honda (Pkw):	Honda
	JV mit Nissan (Pkw):	Nissan
	JV mit Renault (Pkw):	Renault
	JV mit PSA (Pkw):	Citroen, Peugeot
	JV mit Yueda und Kia (Pkw):	Kia
	JV mit Yulon (Pkw):	Luxgen

¹¹⁹ Automotive News China (2019g)

¹²⁰ Forbes (2016a)

First Automotive Works (FAW) staatlich, Changchun (Jilin)	Marken (Pkw):	Besturn, Haima, Hongqi, Junpai, Senia
	Marken (Lkw):	FAW
	JV mit Volkswagen AG (Pkw):	Volkswagen, Audi
	JV mit General Motors (Lkw & Vans):	
	JV mit Toyota:	Toyota
	JV mit Mazda:	Mazda
Fujian Auto staatlich, Fuzhou (Fujian)	Marken (Pkw):	Qiteng
	JV mit Yulon Motor und Mitsubishi (Pkw):	Soueast
	JV mit Daimler (Lkw):	Mercedes-Benz
Great Wall privat, Baoding (Hebei)	Marken (Pkw):	Great Wall, Haval, Wey
	JV mit BMW (Pkw/ NEVs)	Mini
Guangzhou Automobile Group (GAC) staatlich, Guangzhou (Guangdong)	Marken (Pkw):	Trumpchi, Leopaard
	JV mit Honda (Pkw):	Honda, Acura, Everus
	JV mit Nissan (Pkw):	Nissan
	JV mit Mitsubishi (Pkw):	Mitsubishi
Guangxi Automotive Group (früher Wuling Motors) staatlich, Liuzhou (Guangxi)	JV mit General Motors und SAIC (Pkw & Vans):	Wuling, Baojun
Hawtai privat, Beijing (Beijing)	Marken (Pkw):	Hawtai
	JV mit Hyundai (Pkw):	Hyundai
Jiangxi Hanteng Automobile Co., Ltd privat, Shangrao (Jiangxi)	Marken (Pkw):	Hanteng
Lifan Auto privat, Chongqing (Chongqing)	Marken (Pkw):	Lifan
Shanghai Automotive Industry Corporation (SAIC) staatlich, Shanghai (Shanghai)	Marken (Pkw):	Maxus, MG, Roewe
	Marken (Lkw):	Sunwin, Yuejin
	JV mit Volkswagen AG (Pkw):	Volkswagen, Skoda
	JV mit General Motors (Pkw, Lkw):	Buick, Chevrolet, Cadillac
	JV mit General Motors und Guangxi Automotive Group (Pkw & Vans):	Wuling, Baojun
	JV mit Iveco (Lkw):	Iveco
Zhejiang Geely Holding Group (Geely) privat, Hangzhou (Zhejiang)	Marken (Pkw):	Geely, Lotus, Lynk & Co., Volvo
	JV mit Daimler (Pkw, NEVs)	Smart
Zotye Auto privat, Yongkang (Zhejiang)	Marken (Pkw):	Jiangnan, Traum, Zotye

Tabelle 5: Übersicht über chinesische Automobilhersteller

V. Der chinesische Elektromobilitätssektor

Chinas Markt für Elektrofahrzeuge ist der größte der Welt. In keinem anderen Land werden absolut mehr Fahrzeuge abgesetzt als im Reich der Mitte. Seit einigen Jahren wuchs der Markt jährlich mit beeindruckenden Wachstumsraten, angetrieben von staatlichen Anreizen und Subventionen. Eine Vielzahl chinesischer, aber auch internationaler Hersteller verfügt mittlerweile über New Energy Vehicles (NEVs) in ihrem Portfolio. Hinter dem Begriff NEV stehen eine Reihe verschiedener Technologien. So deckt NEV zum Beispiel batterieelektrische Fahrzeuge (BEVs), Plug-in-Hybride (PHEVs) oder wasserstoffelektrische Antriebe (FCVs) ab. Nicht mehr, wie noch in der Vergangenheit, enthalten sind klassische Hybridantriebe (HEVs) oder gasbetriebene (LPG/CNG) Fahrzeuge. Den größten Anteil unter den NEVs nehmen die BEVs ein.¹²¹ Wie in Kapitel V.2.1. näher behandelt, beschränken sich NEV nicht nur auf Pkw, sondern auch Busse, Lkw, aber auch Roller und Kleinstfahrzeuge werden und wurden auf alternative Antriebe umgestellt.

Ist in den nachfolgenden Kapiteln und Abschnitten die Rede von Elektrofahrzeugen, dann sind damit rein batterieelektrisch betriebene Fahrzeuge (BEVs) gemeint. Ist von NEVs die Rede, entspricht dies der eben genannten Definition.

1. Regulatorische Rahmenbedingungen und Ziele

China verfolgt in stringenter Weise das Ziel die Elektromobilität zu fördern. Von der Zentralregierung in Beijing, mit den nationalen Plänen wie dem nachfolgend erläuterten „Made in China 2025“, bis hin zu den unteren lokalen Ebenen haben sich alle öffentlichen Bereiche dem Ziel verschrieben. Laut den aktuellen NEV-Zielen der chinesischen Regierung sollen im Jahr 2020 zwei Millionen Fahrzeuge ausgeliefert werden. Mittelfristig, bis 2025, soll der Anteil der NEV 20 Prozent des Absatzes betragen oder sieben Millionen Fahrzeuge.¹²² So hat zum Beispiel Shenzhen mittelfristig vor, Verbrennungsmotoren sogar komplett zu verbieten und voll auf Elektromobilität zu setzen.¹²³

Im Sommer 2018 wurde von der National Development and Reform Commission (NDRC) eine Leitlinie erlassen, wonach keine neuen Unternehmen zum Zwecke der Automobilherstellung rein mit Verbrennungsmotoren (inkl. HEVs und PHEVs) gegründet werden dürfen.¹²⁴ Dies bedeutet, dass Hersteller stets Kapazitäten für batterieelektrisch betriebene Fahrzeuge (oder wasserstoffelektrisch) aufbauen müssen. Vorgaben, wie viele Fahrzeuge produziert werden müssen, werden dabei nicht gemacht. Allerdings fallen alle Hersteller mit mehr als 30.000 Fahrzeugen Jahresproduktion ab 2019 unter das neue NEV-Punktesystem.

1.1. Modernisierungsplan „Made in China 2025“

Das Entwicklungsprogramm „Made in China 2025“ wurde am 08. Mai 2015 erlassen und soll China in eine führende Nation im Bereich der Fertigung transformieren. Die MIC 2025-Initiative ist die erste eines dreistufigen Plans, mit dem China sich bis 2049, dem 100. Jahrestag der Gründung der Volksrepublik, als führende globale Fertigungsmacht unabhängig von ausländischen Technologien etablieren will. Der Plan ist auch als Antwort auf die strukturellen Probleme der fertigenden Industrie in China zu sehen, die eine geringe Dichte an international wettbewerbsfähigen Unternehmen und eine hohe Importabhängigkeit von ausländischen Schlüsseltechnologien aufweist. Die Initiative ist vom deutschen Modell „Industrie 4.0“ beeinflusst worden, wobei einige Anpassungen an die Situation Chinas vorgenommen wurden.¹²⁵ Die Transformation von der „Werkbank der Welt“ zu einem hochentwickelten Industrieland wird begleitet von industriepolitischen Programmen und Maßnahmen insbesondere für die ausgewählten Schlüsselindustrien.¹²⁶

MIC 2025 entstand vor dem Hintergrund, dass Chinas Industriezweige nach wie vor sehr wertschöpfungsarm und energieintensiv fertigen, was in der Vergangenheit zu hoher Umweltverschmutzung geführt hat. Um diese Probleme anzugehen,

¹²¹ Automotive News China (2019m)

¹²² Hove, Sandalow (2019)

¹²³ Lauer, Dickhaut (2018)

¹²⁴ NDRC (2018)

¹²⁵ EUCCC (2017)

¹²⁶ Zenglein und Holzmann (2018)

plant China seine industrielle Basis zu modernisieren und die industrielle Transformation voranzutreiben.¹²⁷ Betonten ähnliche Programme zuvor insbesondere die Steigerung der Produktionsmengen, fokussiert sich die Initiative vielmehr auf die Steigerung der Innovationsfähigkeit, Produktivität und Ressourceneffizienz der industriellen Sektoren.¹²⁸ Die Fertigung von minderwertigen Produkten soll durch qualitativ hochwertigere Produkte ersetzt werden, um sowohl die inländische als auch ausländische Nachfrage zu befriedigen.¹²⁹

Zusätzlich zu den neun Hauptaufgaben unter MIC 2025 priorisiert die Initiative auch zehn Schlüsselindustrien. Insbesondere die Importabhängigkeit von ausländischen Technologien soll in den Sektoren reduziert sowie die internationale Wettbewerbsfähigkeit erhöht werden, da chinesische Industrien noch stark von Technologie- und Produktimporten abhängig sind. Auch größere chinesische Hersteller, wie der Telekommunikations- und Netzwerkausrüster ZTE, importieren den Großteil von Halbleiterprodukten von ausländischen Herstellern.¹³⁰ Die chinesische Regierung setzt hierbei auf den intensiven Austausch zwischen Wissenschaft und Industrie, die Implementierung von Demonstrations- und Pilotprojekten sowie die Partizipation der Industrie bei der Entwicklung von Standards.¹³¹

Erste Ziele und Maßnahmen der Initiative hat die chinesische Regierung im MIC 2025-Aktionsplan veröffentlicht. Dieser zeigt insgesamt 12 Hauptindikatoren mit Laufzeiten bis 2020 und 2025 auf, welche die Wettbewerbsfähigkeit inländischer Unternehmen mit dem Ziel adressieren, ausländische Technologien und Produkte schrittweise durch lokale zu substituieren, zunächst im Inland und dann im Ausland (siehe Tabelle 6). Die chinesische Regierung stellt beträchtliche staatliche Mittel zur Unterstützung der Initiative und der ihr zugeordneten Sektoren zur Verfügung. Im November 2017 gab beispielsweise die China Development Bank bekannt, dass sie während des aktuellen Fünfjahresplans insgesamt mindestens 44,9 Milliarden USD für die Umsetzung zur Verfügung stellen wird. Die chinesische Regierung hat davon 20 Milliarden USD beigetragen und Lokalregierungen leisten ebenfalls starke finanzielle Unterstützung.¹³²

Ziel	2015 (tatsächlich)	2020 (Ziel)	2025 (Ziel)
Anteil der F&E Ausgaben am Betriebsumsatz	0,95%	1,26%	1,68%
Anteil von Patenten pro 100 Millionen CNY Gesamtumsatz	0,44	0,7	1,1
Wachstum der industriellen Wertschöpfung	5,9%	7,9%	9,9%
Durchschnittliches jährliches Produktivitätswachstum	6,6%	7,5%	6,5%
Einsatz numerisch gesteuerter Maschinen in Schlüsselprozessen der Produktion	33	50	64
Änderung der industriellen Energieintensität (auf Basis von 2015)	—	-18%	-34%
Änderung der CO ₂ -Intensität (auf Basis von 2015)	—	-22%	-40%
Änderung der Wassernutzungsintensität (auf Basis von 2015)	—	-23%	-41%
Wiederverwendung von festem Industrieabfall als Anteil am Gesamtabfall	65%	73%	79%

Tabelle 6: Ausgewählte Hauptindikatoren für die fertigende Industrie in den Jahren 2020 und 2025

Die Umsetzung von MIC 2025 wird vor allem von der Geschwindigkeit und der Fähigkeit chinesischer Technologieanbieter abhängen, internationale Wettbewerbsfähigkeit zu erlangen. In den kommenden Jahren bis 2025 werden Chinas politische Entscheidungsträger zunehmend in den Markt eingreifen, um diese Ziele zu erreichen. Daher ist damit zu rechnen, dass

¹²⁷ EUCCC (2017)

¹²⁸ Abele (2016)

¹²⁹ NDRC und CNREC (2017)

¹³⁰ Zenglein und Holzmann (2018)

¹³¹ Abele (2016)

¹³² Koleski (2017)

die chinesische Regierung eine Reihe an Instrumentarien für Innovation und Industriepolitik einsetzen wird, um die Wettbewerbsfähigkeit chinesischer Zulieferer in den ausgewählten Schlüsselbranchen zu erhöhen.

Im Oktober 2015 wurde von der Chinese Academy of Engineering (CAE) die erste Version der „Made in China 2025 Key Area Technology Roadmap“ veröffentlicht. Das Dokument wurde von 48 Wissenschaftlern und mehr als 400 technischen Spezialisten und Industrievertretern unter der Führung der CAE erstellt. Es umfasst Ziele für 2020 und 2025 in Bezug auf jeweilige internationale und nationale Marktanteile für bestimmte Sektoren sowie Technologien, die in den zehn Schlüsselindustrien unter der Initiative fokussiert werden sollen. Beispielsweise gibt die Roadmap an, dass der inländische Marktanteil im Sektor alternativ angetriebener Fahrzeuge 2025 circa 80 Prozent betragen soll (siehe Abbildung 4). Es bleibe laut European Chamber of Commerce in China (EUCCC) jedoch unklar, wie der Marktanteil letztendlich genau gemessen werden soll.¹³³

Die Roadmap soll die Aktivitäten von Unternehmen, wissenschaftliche Forschungsinstituten, Bildungseinrichtungen und anderen Institutionen in die festgelegten Schwerpunkte lenken. Neben Regierungsbehörden auf allen Ebenen sollen auch Finanzinstitute die Entwicklung der Bereiche unterstützen. Mit der Lenkung von Finanzströmen in die jeweiligen Schlüsselindustrien will die chinesische Regierung ihre industriepolitischen Ziele erreichen.¹³⁴

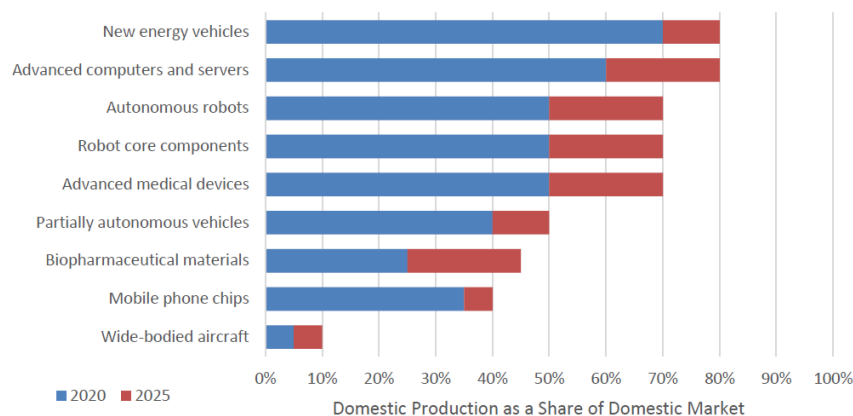


Abbildung 8: Ausgewählte Ziele der „Made in China 2025 Key Area Technology Roadmap“ für 2020/2025¹³⁵

China hat in den Bereichen Informations- und Kommunikationstechnologie, Schienenfahrzeuge und Ausrüstungen zur Stromerzeugung bereits Fortschritte erzielt, doch es herrschen noch Engpässe bei wichtigen Komponenten für viele der Schlüsselindustrien. Herausforderungen bestehen bei der Herstellung zuverlässiger Kernkomponenten – viele Produkte befinden sich noch im mittleren bis unteren Preissegment. Vor diesem Hintergrund sowie aufgrund der technologischen Entwicklungen in den letzten Jahren wurde die Roadmap Anfang des Jahres 2018 aktualisiert. Laut der aktuellen Roadmap werden Chinas heimische Robotik-Industrie und die Industrie im Bereich Fahrzeuge mit alternativen Energien bis 2025 zu den weltweit führenden Ländern zählen. In den Bereichen Halbleiter, Betriebssysteme und industrielle Software bleiben chinesische Hersteller jedoch noch hinter einigen anderen Ländern zurück.¹³⁶ Chinas Halbleiterindustrie hat in diesem Kontext zum zweiten Mal eine hohe Investitionssumme durch den nationalen Investitionsfonds der Halbleiterindustrie erhalten. Neben weiteren Investitionsfonds für die industrielle Umsetzung von Innovationen baut die chinesische Regierung das nationale Innovationssystem auch durch Produktionsinnovationszentren aus, wobei bis 2025 ein Netzwerk von 40 dieser Zentren entstehen soll. Hierbei entstanden bereits Zentren unter anderem in den Bereichen Batterien, Robotik und flexible Displays.¹³⁷

Die Innovationsfähigkeit chinesischer Technologielieferanten wird in den nächsten Jahren vor allem durch die Unterstützung der chinesischen Regierung ansteigen. Chinesische Unternehmen und die Regierung sehen jedoch auch den Techno-

¹³³ EUCCC (2017)

¹³⁴ Heiden und Taube (2017)

¹³⁵ Koleski (2017)

¹³⁶ China Daily (2018d)

¹³⁷ Zenglein und Holzmann (2018)

logietransfer aus dem Ausland als einen wichtigen Weg, um den technologischen Fortschritt in der Volksrepublik zu beschleunigen und die ehrgeizigen politischen Ziele zu erreichen. Das Mercator Institute for Chinese Studies (MERICS) schreibt dazu, dass die Notwendigkeit des Erwerbs von ausländischem Wissen vermutlich am deutlichsten dort zu erkennen sein werde, wo die Diskrepanz zwischen politischem Ehrgeiz und innerstaatlicher technologischer Fähigkeit am größten ist. In diesen Bereichen erhalten chinesische Unternehmen politische Unterstützung für Akquisitionen in Übersee als Teil der „Going-Out“-Strategie.¹³⁸

Der schnelle Aufbau von Kapazitäten und die hohen Investitions- und Subventionssummen bergen jedoch auch das Risiko von Überkapazitäten, was sich negativ auf die globalen Märkte auswirken kann. Ein Report der EUCCC sieht ebenfalls einige kritische Faktoren, die sich für den internationalen Handel aus dem industriepolitischen Modernisierungsprogramm entwickeln könnten. Zum einen ist es wahrscheinlich, dass die staatlichen Unterstützungen zu Überkapazitäten führen können. Dies geht einher mit Erfahrungen aus der Vergangenheit wie beispielsweise die Überkapazitäten im Stahl- und Photovoltaiksektor. Dies könne laut der EUCCC zu Spannungen im internationalen Handel führen. Zum anderen können die von der chinesischen Regierung angestoßenen internationalen Fusionen und Übernahmen, die mit den industriepolitischen Prioritäten Chinas im Einklang stehen, die Bemühungen chinesischer Unternehmen zur Durchführung marktbasierter Auslandsinvestitionen gefährden. Kurz- und mittelfristig bietet MIC 2025 jedoch attraktive Möglichkeiten für ausländische Unternehmen insbesondere bei der Bereitstellung von kritischen Komponenten, Technologien und Managementfähigkeiten für die von MIC 2025 abgedeckten Bereiche. Langfristig wird jedoch mit einer Importsubstitution gerechnet, insbesondere in den Bereichen, in denen chinesische Unternehmen die Technologielücke schließen können.¹³⁹

Im Rahmen der im Mai 2015 veröffentlichten MIC 2025-Strategie hat der chinesische State Council einige Richtlinien erlassen, die die Weiterentwicklung von Elektrofahrzeugen im kommenden Jahrzehnt regulieren sollen. Vor dem Hintergrund von MIC 2025 soll die jährliche inländische Produktion bis 2020 mehr als 1 Millionen Fahrzeuge bei einem Marktanteil chinesischer Hersteller von 70 Prozent übertreffen. Hierbei sollen die Schlüsselkomponenten, wie die Traktionsbatterie und der Elektromotor, internationale Wettbewerbsfähigkeit erreichen und chinesische Unternehmen 80 Prozent des inländischen Marktes bedienen. Bis 2025 sieht die Roadmap vor, dass die jährliche inländische Produktion 3 Millionen Fahrzeuge auf hohem internationalem Standard übersteigt und der Anteil von inländischen NEVs 80 Prozent des Marktes ausmachen.¹⁴⁰

Im Bereich Elektromobilität soll im Rahmen von Forschung und Entwicklung ein Schwerpunkt auf Sicherheitsaspekte, Fahrzeugleichtbau und autonomes Fahren gelegt werden, um die internationale Wettbewerbsfähigkeit chinesischer Elektroautomobilhersteller zu stärken. Langfristig sollen sich chinesische Hersteller ohne staatliche Subventionsmaßnahmen auf dem internationalen Markt behaupten können. Produzenten von Antriebsbatterien sollen sich verstärkt in Bereichen zur Verbesserung von Sicherheitsstandards, der Verlängerung der Nutzungsdauer sowie Erhöhung der Energiedichte von Antriebsbatterien engagieren, um China als führendes Herstellerland von Batterien für Elektrofahrzeuge zu etablieren. Dabei soll auch die Verwendung von alternativen Batteriearten wie etwa Festkörper-Li-Ionen-Batterien für den Antrieb von NEVs untersucht werden.¹⁴¹

1.2. Subventionen

Der Boom des chinesischen NEV-Marktes hängt sehr stark mit dem Ausrollen der Subventionsleistungen durch die chinesische Regierung zusammen. Gestartet wurden diese Zahlungen im Jahr 2010 und trugen seither maßgeblich zum starken Wachstum der NEVs in China bei.¹⁴² Ende März 2019 kündigte die chinesische Zentralregierung allerdings eine erneute, unmittelbar wirksame Änderung der Subventionspolitik an, noch vor dem generellen Auslaufen aller Subventionen am Ende des Jahres 2020. So verschärfte die Regierung die Reichweitenanforderungen für BEV und reduzierte die Höhe der Kaufprämien:

- Mindestreichweite: 250 km
- Reichweite zwischen 250 km und 400 km: 18.000 RMB (2.302 Euro, Stand 28.06.19)

¹³⁸ Wübbecke et al. (2016)

¹³⁹ EUCCC (2017)

¹⁴⁰ U.S. Chamber of Commerce (2017)

¹⁴¹ CAE (2015)

¹⁴² Knowledge @ Wharton (2019)

- Reichweite über 400 km: 25.000 RMB (3.197 Euro, Stand 28.06.19)

Dies bedeutet eine signifikante Veränderung der Subventionsbedingungen. Zuvor war für BEVs eine Mindestreichweite von 150 km ausreichend, um Subventionen in Anspruch nehmen zu können. Des Weiteren waren Fahrzeuge mit einer Reichweite zwischen 150 und 400 km in der Lage Subventionen zwischen 15.000 bis 45.000 RMB (1.918 bis 5.755 Euro, Stand 28.06.19) zu erhalten. Fahrzeuge mit Reichweiten von mehr als 400 km konnten zuvor Subventionen in Höhe von 50.000 RMB (6.395 Euro, Stand 18.04.19) erhalten. Letzteres entspricht daher einer Kürzung um 50 Prozent.¹⁴³

Die tatsächliche Kürzung der Gesamtsubventionen kann sogar noch höher liegen. Denn nicht nur die Subventionen der Zentralregierung wurden gekürzt, sondern auch ein kurzfristiges Ende der Subventionen durch Lokalregierungen verfügt. So müssen alle zusätzlichen Subventionszahlungen von Lokalregierungen binnen drei Monaten (25.06.2019) eingestellt werden. Da diese bis zu 50 Prozent der Subventionen der Zentralregierung betragen konnten, bedeutet dies im Extremfall Subventionskürzungen von bis zu zwei Drittel: Maximal konnten Fahrzeugkäufer bis zu 75.000 RMB an Subventionen erhalten. Mit der neuen Regelung reduziert sich dieser Betrag nun auf 25.000 RMB.¹⁴⁴

Die Zentralregierung kürzte ebenfalls ihre Subventionen für BEV- und PHEV-Busse um 50 Prozent. Das Verbot lokaler Subventionen gilt auch hier. Allerdings ist es derzeit weiterhin möglich für lokale Regierungen Subventionen für batterieelektrisch betriebene Busse und Lkw zu erlassen. Diese waren von der Streichung explizit ausgenommen.^{145,146}

Für Plug-in-Hybride wurden die Subventionen pauschal gekürzt. Lagen sie zuvor bei 22.000 RMB, reduzierten diese sich nun auf 10.000 RMB pro Fahrzeug (1.279 Euro, Stand 28.06.19). Lokale Förderungen sind ebenfalls nicht weiter erlaubt.

Die Aufhebung aller lokalen Subventionen binnen Dreimonatsfrist führt auch dazu, dass Ineffizienzen und die Komplexität deutlich reduziert werden. So versuchten lokale Regierungen oftmals ihre individuelle Förderung so zu gestalten, dass vor allem lokale Produzenten davon profitieren konnten. Verschiedene lokale Regierungen passten zum Beispiel technische Anforderungen zur Erlangung von Subventionen so an, dass diese strenger waren als die Vorgaben der Zentralregierung. Oftmals wurden die zusätzlichen Anforderungen dabei so definiert, dass vor allem Fahrzeuge lokaler Hersteller davon profitierten und Fahrzeuge anderer Hersteller seltener für diese Subventionen in Frage kamen. Dies wurde in vielen Regionen Chinas ähnlich gehandhabt, so dass innerhalb des Landes diverse Marktbarrieren aufgebaut wurden. Es ist davon auszugehen, dass die Lokalregierungen mit der konkreten Ausgestaltung individuelle industriepolitische Ziele verfolgten.¹⁴⁷

Zusätzlich zu den Subventionen gewährt die chinesische Regierung ebenfalls Steueranreize. So besteht eine Befreiung von der Umsatzsteuer für NEV-Fahrzeuge vom 01.01.2018 bis zum 31.12.2020. Lag die Höhe der Steuer in den vergangenen Jahren konstant bei 17 Prozent, wurde sie im Jahr 2018 erst um ein Prozent und dann 2019, im Zuge des Handelskonfliktes und der sich verlangsamenden wirtschaftlichen Dynamik, sogar auf nur noch 13 Prozent gesenkt.^{148,149}

Hinzu kommen noch Steuererleichterungen bei der Kfz-Steuer. Elektrofahrzeuge und bestimmte PHEV-Modelle sind von dieser Steuer ausgenommen, was zu einer durchschnittlichen Ersparnis von 510 RMB (65 Euro, Stand: 28.06.2019) führt verglichen mit entsprechenden Fahrzeugen mit Verbrennungsmotor.¹⁵⁰

Ende Juni 2019 wurde bekannt, dass die sogenannte „weiße Liste“ mit Namen von Batterieherstellern abgeschafft wird. Diese Liste beeinflusste maßgeblich, welche Fahrzeuge Subventionen beziehen konnten und welche nicht, da nur jene Fahrzeuge für Subventionen in Frage kamen, die Batterien von darin genannten Herstellern verbaut hatten. Allerdings waren dies vor allem chinesische Unternehmen. So waren beispielsweise Samsung, LG und Panasonic nicht auf dieser Liste vertreten. Daher hatten Fahrzeuge mit Batterien dieser Unternehmen in China einen starken Wettbewerbsnachteil. Dieser war so bedeutsam, dass es den Firmen nahezu unmöglich war, ihre Produkte in der Volksrepublik erfolgreich anzubieten. Von

¹⁴³ Automotive News China (2019d)

¹⁴⁴ Automotive News China (2019d)

¹⁴⁵ Automotive News China (2019d)

¹⁴⁶ IHS Markit (2019)

¹⁴⁷ ICCT (2018b)

¹⁴⁸ MoF (2017)

¹⁴⁹ Trading Economics (o. D.)

¹⁵⁰ ICCT (2018b)

diesem Umstand konnten chinesische Konkurrenten wie CATL profitieren. Nun, da diese Liste nicht länger existiert, erhoffen sich jene Firmen einen faireren Wettbewerb in China.^{151,152}

Für wasserstoffelektrische Fahrzeuge bestehen ebenfalls Subventionen, deren Höhe 2018 definiert wurde und welche bei der Höchstgrenze unterscheiden zwischen Pkw, leichten Bussen und Nutzfahrzeugen sowie mittleren und schweren Bussen und Nutzfahrzeugen. Generell berechnet sich die Höhe der Subvention in Abhängigkeit der Leistung eines Fahrzeuges. Für jedes kW an Leistung werden 6.000 RMB (767 Euro, Stand: 28.06.2019) ausgezahlt. Für Pkw liegt die Höchstgrenze bei 200.000 RMB, bei leichten Bussen und Nutzfahrzeugen bei 300.000 RMB und schließlich bei 500.000 RMB für ihre mittleren und schweren Gegenstücke (25.579 Euro, 38.369 Euro und 63.948 Euro, Stand: 28.06.2019).¹⁵³

Auch die Subventionen für FCVs waren von den letzten Veränderungen der Subventionsleistungen Ende März betroffen. Allerdings fällt die Kürzung der Subventionshöhe bei ihnen geringer aus. Diese wird lediglich pauschal um 20 Prozent des Niveaus von 2018 gekürzt. Somit reduziert sich die Höhe auf 4.800 RMB pro kW Leistung. Die maximalen Höchstwerte reduzieren sich auf 160.000 RMB, 240.000 RMB und 400.000 RMB.¹⁵⁴ Auch die FVCs sind vom Verbot lokaler Subventionen ausgenommen.¹⁵⁵ Eine Übersicht über lokale Maßnahmen bietet folgende Webseite (auf Chinesisch, Stand März 2019): <https://libattery.ofweek.com/2019-03/ART-36008-8420-30314264.html>

1.3. Elektroautoquote

Die neuste Maßnahme zur Förderung von NEVs ist eine Produktionsquote in Verbindung mit einem Punktesystem, welche am 01. Januar 2019 startete. In diesem System werden sämtliche Hersteller dazu verpflichtet eine Produktionsquote von 10 Prozent im Jahr 2019 und 12 Prozent im Jahr 2020 zu erfüllen. Danach soll die Quote weiter ansteigen und bis zum Jahr 2025 bei 20 Prozentpunkten liegen. Wie die konkrete Ausgestaltung für die Jahre 2021 bis 2024 aussehen soll, ist allerdings noch nicht geklärt.¹⁵⁶ Neue Informationen durch das zuständige MIIT könnten demnächst verkündet werden. Importe von NEVs sind ebenfalls zulässig, um Punkte zu erhalten. Die Maßnahme gilt nur für Pkw sowie Hersteller mit einer jährlichen Produktionsleistung von mehr als 30.000 Stück. Gemessen werden dabei nicht die absoluten Produktionszahlen, sondern für jedes hergestellte NEV werden Punkte vergeben, welche in Summe dann den 10 bzw. ab 2020 12 Prozent des Gesamtvolumens entsprechen müssen. Die Anzahl erhältlicher Punkte liegt dabei zwischen 0 und 6.

Die Anzahl an Punkten, die für ein Fahrzeug vergeben werden, sind zum einen von der Antriebsart abhängig: PHEVs können entweder 1 oder 2 Punkte erhalten. Wasserstoffelektrisch angetriebene Fahrzeuge können 2 bis 5 Punkte, BEVs 1 bis 6 Punkte bekommen. Maßgeblich für die Anzahl an Punkten, die ein Fahrzeug erhält, ist die Reichweite, die rein elektrisch zurückgelegt werden kann. Bei PHEVs muss eine Mindestreichweite von 50 km gegeben sein. Für BEVs gelten mindestens 100 km Reichweite, um Punkte erhalten zu können (150 km weniger als nötig, um für Subventionen in Frage zu kommen). Zudem müssen BEVs eine Mindestgeschwindigkeit von 100 km/h erreichen (in Abgrenzung zu LSEV, vgl. Kapitel V.2.1.2.). Bei Brennstoffzellen-Fahrzeugen liegt die Mindestreichweite bei 300 km.¹⁵⁷ Die genaue Punkteanzahl berechnet sich nach dem in Abbildung 9 dargestellten Berechnungsschema.

Fahrzeugtyp	BEVs	PHEVs	FCVs
Mindestreichweite	100 km	50 km	300 km
Anzahl Punkte	1 - 6	1 - 2	2 - 5

Tabelle 7: Mindestreichweite und Punkteanzahl für NEV

¹⁵¹ Reuters (2019d)

¹⁵² Gasgoo (2019c)

¹⁵³ Xinhua (2019)

¹⁵⁴ MoF (2019)

¹⁵⁵ IHS Markit (2019)

¹⁵⁶ Canadas´ s National Observer (2019)

¹⁵⁷ ICCT (2018a)

Für die genaue Ermittlung des finalen Punktwertes werden das Gewicht eines Fahrzeuges, die Reichweite und der Stromverbrauch in kWh/100 km herangezogen. Gewicht und Stromverbrauch beeinflussen, welche Höchstgrenze für ein Fahrzeug bei der Punktevergabe gilt. Abschließend entscheidet die Reichweite unmittelbar über den erzielten Punktwert. Somit entscheidet nicht einzig allein die Größe der Batterie über den erzielten Wert, sondern ebenfalls wie effizient ein Fahrzeug die zur Verfügung stehende Energie nutzen kann. Zur Veranschaulichung des Rechenschemas sind in Tabelle 8 einige Beispiele in Deutschland erhältlicher Elektrofahrzeuge aufgeführt. Würde (Stand Mai 2019) eines dieser Fahrzeuge in der aktuellen Form in China angeboten, so ergäben sich die dort aufgeführten Werte.

Für jeden Audi etron würde Audi 5 Punkte gutgeschrieben bekommen. Wird Audis Absatzzahl von 620.300 Fahrzeugen im Jahr 2018 herangezogen (vgl. Tabelle 2), angenommen, dass diese im Jahr 2019 konstant bliebe und der Absatz der Summe aus Produktion und Importen entspricht, dann müsste Audi im Jahr 2019 62.030 Punkte sammeln. Wird jetzt weiter angenommen, dass sämtliche der 620.300 Fahrzeuge einen Punktwert von Null haben (reine Verbrennungsmotoren), so müsste Audi 12.406 etron-Modelle im Jahr 2019 zusätzlich produzieren. Dies ist selbstverständlich eine grobe Vereinfachung und jegliche anderweitige Kombination aus BEV-, PHEV- und FCV-Modellen, die mindestens den erforderlichen Wert erfüllen, ist zulässig. Besonders zu betonen ist hier noch einmal, dass diese Fahrzeuge lediglich produziert, aber nicht zwangsläufig verkauft werden müssen.

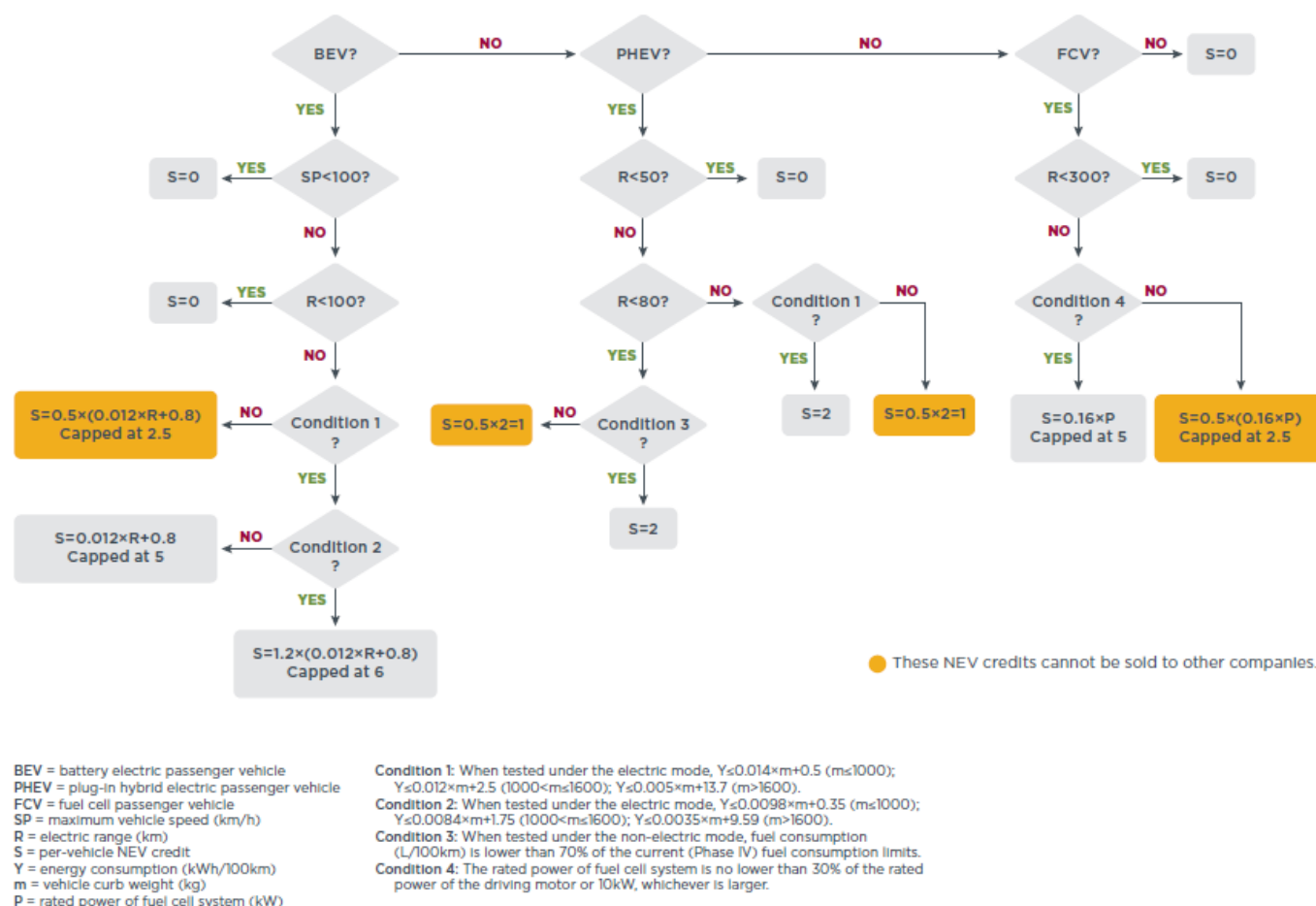


Abbildung 9: Methode zur Berechnung der Punkteanzahl pro NEV für verschiedene NEV-Typen¹⁵⁸

Durch das Punktesystem entsprechen die vorgegebenen Quoten nicht automatisch dem Marktanteil von NEVs. Sollten alle Fahrzeuge, wie eben im Audi-Fall, fünf Punkte erhalten, dann entspräche dies einem Marktanteil von 2 Prozent im Jahr 2019 und 2,4 Prozent im Jahr 2020, gegeben einer Übereinstimmung zwischen Produktion und Absatz. Also variiert der

¹⁵⁸ ICCT (2018)

Marktanteil von NEV abhängig von der Qualität der Fahrzeuge. Sollte eine Firma einen Überschuss an Punkten erzielen, so kann diese die überschüssigen Punkte an andere Firmen, die über ein Defizit verfügen, veräußern. Dies zeigt auf, welche Möglichkeit Firmen haben, die die NEV-Zielvorgaben nicht erfüllen konnten, nämlich, anstatt weitere Fahrzeuge zu produzieren, von anderen Herstellern die fehlenden Punkte hinzuzukaufen.

Fahrzeug	Reichweite in km nach WLTP ¹⁵⁹	Verbrauch kWh/100 km nach WLTP	Leergewicht in kg	Bedingungen erfüllt	Resultierende Punkte
Audi etron	417	26,2 – 22,6	2.565	1	5 (rechnerisch 5,8)
VW e-Golf	231	14,1 – 13,2	1.615	1 & 2	4,28
VW e-up!	160	11,7 (kombiniert)	1.229	1 & 2	3,26
BMW i3	260	13,1 (kombiniert)	1.345	1	3,92
Renault ZOE	316	17,5 – 16,3	1.475	1	4,59

Tabelle 8: Beispielrechnungen zur Punkteanzahl für in Deutschland erhältliche Elektrofahrzeuge^{160,161,162,163,164,165}

Die Möglichkeit des „Banking“, also überschüssige Punkte in die nächste Periode mitzunehmen, besteht im NEV-Punktesystem nicht. Ebenfalls ist es nicht möglich ein Vorjahresdefizit mit einem Überschuss in der nachfolgenden Periode rückwirkend auszugleichen. In den ersten beiden Jahren ist dies beides jedoch jeweils einmal möglich. So lassen sich Überschüsse von 2019 nach 2020 übertragen und Defizite von 2019 rückwirkend mit Punkten des Folgejahres ausgleichen.¹⁶⁶

Wie aus Abbildung 9 ersichtlich wird, gibt es vier Fälle, in denen die erhaltenen Punkte nicht veräußert werden können. Für BEVs ist dies beispielsweise der Fall, wenn ein Fahrzeug mehr Energie verbraucht, als es laut Bedingung 1 verbrauchen sollte, um diese zu erfüllen, also der kW/h-Verbrauch pro 100 km über einer gewissen Schwelle liegt, die primär durch das Fahrzeuggewicht definiert wird. Damit wird zusätzlicher Druck aufgebaut, um zur energieeffizienten Gestaltung von Fahrzeugen beizutragen.

Des Weiteren lassen sich die NEV-Punkte dazu nutzen, Defizite bei den CAFC-Zielen, dem durchschnittlichen Firmenflottenverbrauch, auszugleichen. Sollte ein Hersteller dort die Ziele verfehlt haben, können etwaige Überschüsse oder hinzugekaufte NEV-Punkte dafür verwendet werden dieses Defizit auszugleichen. Dies kann Hersteller auch dazu veranlassen, geringere Anstrengungen zur weiteren Verbesserung der Effizienz von Verbrennungsmotoren vorzunehmen bzw. ermöglicht es Herstellern mit verbrauchsstarken Fahrzeugflotten ihre CAFC-Ziele anderweitig zu erreichen. So könnten Hersteller verstärkt auf NEVs setzen und auf diese Weise ihre Flottenverbrauchsvorgaben erfüllen. Dies hat nicht zwangsläufig negative ökologische Auswirkungen, sondern verstärkt eher noch den schnelleren Abschied von Verbrennungsmotoren.¹⁶⁷

1.4. Fahrzeugkennzeichen

In Deutschland an einem „E“ am Ende des Nummernschildes identifizierbar, lassen sich auch in China NEVs an einem besonderen Kennzeichen erkennen. So wurde zum 01.12.2016 das grüne Nummernschild (vgl. Abbildung 10) erstmalig

¹⁵⁹ Worldwide Harmonized Light Vehicle Test Procedure

¹⁶⁰ Eigene Berechnungen

¹⁶¹ Audi (o. D.)

¹⁶² Volkswagen (o. D. a)

¹⁶³ Volkswagen (o. D. b)

¹⁶⁴ BMW (o. D.)

¹⁶⁵ Renault (o. D.)

¹⁶⁶ ICCT (2018a)

¹⁶⁷ ICCT (2018a)

eingeführt. Die Verbreitung der neuen Kennzeichen erfolgte dabei in drei Phasen mit, wie für China nicht unüblich, einigen ersten Pilotstädten, in denen die neue Politik erstmals erprobt wurde. Begonnen wurde Ende 2016 mit den Städten Shanghai, Nanjing, Wuxi, Jinan und Shenzhen. Anschließend, mit der zweiten Phase, kamen weitere Städte hinzu: Mit Wirkung zum 20.11.2017 wurden die grünen Kennzeichen in Baoding, Changchun, Fuzhou, Qingdao, Zhengzhou, Zhongshan, Liuzhou, Chongqing, Chengdu, Kunming, Langfang und Hebei eingeführt. Während der ersten Hälfte des Jahres 2018 wurde das System der grünen Nummernschilder auf das gesamte Land ausgeweitet.¹⁶⁸

Nummernschilder in Chinas großen Metropolen sind ein sehr knappes Gut, bedingt durch die Versuche der lokalen Regierungen Verkehrs- und Umweltprobleme in den Griff zu bekommen. Daher sind die jährlich verfügbaren Nummernschilder in Beijing stark begrenzt. In der Stadt gab es im Jahr 2017 150.000 Lizenzen und 2018 wurde diese Zahl auf 100.000 reduziert. Dabei teilten sich die 150.000 Lizenzen im Jahr 2017 auf 90.000 blaue Kennzeichen und 60.000 grüne Kennzeichen auf. Die Reduktion um 50.000 ging 2018 vollkommen zu Lasten der blauen Kennzeichen, so dass 2018 lediglich 40.000 Kennzeichen für Fahrzeuge mit Verbrennungsantrieb erhältlich waren. Somit sank die Chance eines der begehrten Kennzeichen im Rahmen des Lotterieverfahrens zu erhalten noch weiter. Dort ermöglichte der Wechsel hin zu einem NEV in der Vergangenheit die Möglichkeit sicherzustellen, zeitnah einen neuen Pkw kaufen zu können. Aufgrund der zuletzt gestiegenen Nachfrage übersteigt nicht nur in Beijing die Nachfrage auch nun bei grünen Kennzeichen das Angebot. Weitere Städte wie zum Beispiel Shanghai, Tianjin oder Hangzhou, aber auch Guangzhou und Shenzhen in der boomenden Perlflossdeltaregion haben Zulassungsbeschränkungen für Neuwagen eingeführt. Dort werden die Kennzeichen teilweise mit Hilfe von Versteigerungen vergeben. Dies hat zur Folge, dass die Preise für Kennzeichen teilweise höher liegen als der Kaufpreis so manches Fahrzeuges.^{169,170}



Abbildung 10: Grüne NEV-Kennzeichen für Pkw in China¹⁷¹

Die Möglichkeit schneller oder kostengünstiger an ein neues Fahrzeug zu gelangen ist allerdings nicht der einzige Vorteil, den die grünen Kennzeichen bieten. So existiert in Beijing ein Fahrverbot für Privatfahrzeuge mit Verbrennungsmotoren an bestimmten Werktagen, abhängig von der Endziffer des Kennzeichens. Je zwei Ziffern von 0 bis 9 sind pro Tag, Montag bis Freitag, von der Maßnahme betroffen und deren Halter dürfen an diesen Tagen ihr Fahrzeug nicht nutzen.¹⁷² Von diesen Einschränkungen sind NEVs derzeit ausgenommen.

Sechs Städte, darunter Shenzhen und Hefei, haben zum Teil drastisch die Parkgebühren für Elektrofahrzeuge gesenkt. In Shenzhen ist die erste Stunde parken sogar gänzlich kostenlos.¹⁷³ Außerdem wurden teilweise besondere Parkplätze für Elektrofahrzeuge gekennzeichnet. Neue Technik ermöglicht es dort, mit Hilfe von speziellen Schranken, Fahrzeuge die Zufahrt zu diesen Parkplätzen zu verwehren. Dabei kommen Kameras zum Einsatz, die das grüne Kennzeichen erkennen. Erst dann gewährt das System die Zufahrt.

Hefei, Shijiazhuang und Xi'an haben die Kennzeichengebühren in Höhe von 125 RMB (16 Euro, Stand: 28.06.2019) komplett gestrichen. Darüber hinaus ermöglicht Shijiazhuang Elektrofahrzeugen die kostenfreie Nutzung von Mautstrecken.¹⁷⁴

Für Großfahrzeuge, Busse und Lkw, gibt es ebenfalls, leicht abgewandelt, grüne Kennzeichen für Fahrzeuge mit alternativen Antrieben (vgl. Abbildung 11). Bei diesen Kennzeichen ist der linke Bereich des Kennzeichens, mit den Angaben zu Provinz und Kreis, weiterhin gelb. Auch bei der genauen Anordnung von Zahlen und Buchstaben gibt es Unterschiede zwischen Pkw und Lkw/Bussen. Wie auf den beiden Abbildungen zu erkennen, befindet sich der Buchstabe in der Zahlenreihe rechts an unterschiedlichen Positionen. Auf Pkw-Kennzeichen ist er den Zahlen voran, bei Bussen/Lkw den Zahlen

¹⁶⁸ EV Obsession (2017)

¹⁶⁹ ICCT (2018a)

¹⁷⁰ China Daily (2017b)

¹⁷¹ Gasgoo (2019b)

¹⁷² Global Times (2018)

¹⁷³ ICCT (2018b)

¹⁷⁴ ICCT (2018b)

nachgestellt. Unterschiede bei dem in der Zahlenreihe enthaltenen Buchstaben weisen auf unterschiedliche NEV-Varianten hin.



Abbildung 11: Grüne NEV-Kennzeichen für Busse und Lkw in China¹⁷⁵

2. Elektrofahrzeuge

2.1. Entwicklung

In der jüngeren Vergangenheit ist eine Vielzahl von neuen Unternehmen im Bereich der Elektromobilität entstanden. Neben einigen Unternehmen, die bereits erste fertige Modelle auf den Markt gebracht haben, gibt es noch eine beachtliche Zahl von Firmen, die Fahrzeuge ankündigten, ggf. Studien oder Konzeptfahrzeuge präsentierten, aber noch kein einziges Fahrzeug an Kunden ausliefern konnten. Aktuell gibt es etwa 500 Unternehmen, welche im Bereich der NEVs agieren bzw. entstanden sein sollen, zumindest 486 Unternehmen verfügen über eine Lizenz.^{176,177} Dennoch liegt die Anzahl der NEV-Start-ups, welche bereits Fahrzeuge an ihre Kunden ausliefern konnten, bei lediglich drei.¹⁷⁸ Bei der führenden Fahrzeugmesse des Landes, der Auto China, waren 2019 ebenfalls nur ca. 20 Start-ups vertreten, die ihre Fahrzeuge oder Konzepte präsentierten.¹⁷⁹

2.1.1. Personenkraftwagen

Der chinesische Markt für New Energy Vehicles entwickelte sich innerhalb der letzten Jahre zum größten Markt für (teil-)elektrisch betriebene Fahrzeuge. Der Absatz von NEVs hat seit 2015 ein rasantes Wachstum erlebt. Bis einschließlich 2013 war der chinesische Markt zahlenmäßig relativ klein und deutlich kleiner als jener in den USA. Das Jahr 2014 war das erste mit einem signifikanten Anstieg der Absatzzahlen, obwohl diese immer noch unter 100.000 Stück blieben. Im Jahr 2015 überholte der chinesische Markt erstmals den US-amerikanischen und erreichte im Jahr 2016 einen Gesamtabsatz von 371.000 Fahrzeugen. Ein Jahr später wurden bereits 648.000 NEVs im Pkw-Segment abgesetzt.

¹⁷⁵ EV Obsession (2017)

¹⁷⁶ Jiemian (2019)

¹⁷⁷ Knowledge @ Wharton

¹⁷⁸ Automotive News China (2019e)

¹⁷⁹ Automotive News China (2019e)

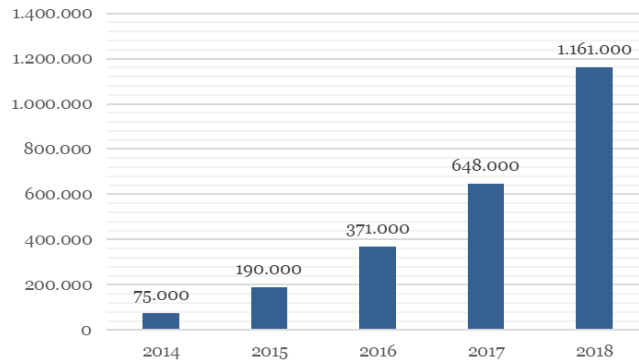


Abbildung 12: NEV-Pkw-Absatz in China: 2014 bis 2018^{180,181}

Vom Jahr 2017 zum Jahr 2018 stieg der NEV-Absatz um über 60 Prozent und überschritt zum ersten Mal die Millionengrenze. Insgesamt 1.161.000 elektrifizierte Pkw wurden im Jahr 2018 an chinesische Kunden ausgeliefert. Dies ist mehr als das Dreifache im Vergleich zum zweitgrößten Markt für Elektromobilität: den USA. Dort wurden im selben Zeitraum insgesamt „nur“ 361.307 Fahrzeuge abgesetzt.^{182,183} Der Marktanteil von NEVs in China legte im Jahr 2018 ebenfalls weiter zu und erreichte den Wert von 4,2 Prozent.¹⁸⁴ Die beliebtesten NEV-Modelle stammen alle von chinesischen Herstellern und Marken (vgl. Tabelle 9). Enthalten sind dabei sowohl BEV- als auch PHEV-Modelle. Insbesondere die beiden Hersteller BAIC und BYD sind recht erfolgreich.

Nr.	Hersteller	Modell	Absatz 2018	Marktanteil
1.	BAIC	EC-Series	90.637	8%
2.	BYD	Qin PHEV (Gen 1 &2)	47.424	4%
3.	JAC	iEV S/E	46.586	4%
4.	BYD	e5	46.213	4%
5.	Chery	eQ	39.374	4%
6.	BYD	Song PHEV	39.318	4%
7.	BAIC	EU-Series	37.343	3%
8.	BYD	Tang PHEV	37.146	3%
9.	BYD	Yuan EV	35.699	3%
10.	SAIC Roewe	Ei6 PHEV	33.347	3%
11.	BAIC	EX-Series	32.810	3%
12.	JMC	E200	31.750	3%
13.	Geely	Emgrand EV	31.426	3%
14.	Hawtai	EV160	29.731	3%
15.	SAIC Roewe	Ei5 EV	26.008	2%
16.	SAIC Baojun	E100	25.888	2%

¹⁸⁰ Inside EVs (2016)

¹⁸¹ EV Volumes (o. D.)

¹⁸² Statista (2019b)

¹⁸³ GTAI (2018a)

¹⁸⁴ Clean Technica (2019)

17.	SAIC Roewe	eRX5 PHEV	22.711	2%
18.	Dongfen Junfeng	Skio	19.226	2%
19.	Zotye	E200	18.865	2%
20.	Hawtai	xEV	17.776	2%
+	Weitere	Weitere	410.873	37%
	Gesamt	Gesamt	1.102.375	100%

Tabelle 9: Top-20-NEV-Modelle im Jahr 2018¹⁸⁵

Im ersten Quartal des Jahres 2019 wurden fast 300.000 NEV abgesetzt. Diese beinhalten 227.000 BEV, 72.000 PHEV und 273 wasserstoffelektrisch betriebene Fahrzeuge. Dies entspricht einem Anstieg der Absatzzahlen für das erste Quartal um 110 Prozent im Vergleich zum Vorjahreszeitraum.¹⁸⁶ Abbildung 13 zeigt, dass die positive Entwicklung im NEV-Markt, trotz des insgesamt schwierigen Marktumfeldes, weiterhin anhält. Die monatlichen Absatzzahlen steigen weiterhin im Vergleich zum Vorjahreszeitraum – ein Zeichen dafür, dass das NEV-Wachstum weiter anhält.

Spannend wird allerdings zu sehen sein, wie sich die Zahlen im zweiten Quartal 2019 weiter entwickeln werden, denn die Regierung in Beijing hat im April eine drastische Veränderung der Subventionspolitik angekündigt. Diese Veränderung wird einen unmittelbaren Einfluss auf die Absatzzahlen haben, da die Kaufprämien ein entscheidender Treiber des NEV-Booms der letzten Jahre gewesen sind. Für die Monate April und Mai lässt sich bereits festhalten, dass die signifikante Reduzierung der Subventionsleistungen zu einer Verlangsamung des Wachstums geführt hat. Stiegen die Verkaufszahlen im April noch um 18 Prozent im Vergleich zum Vorjahr, so verlangsamte sich das Wachstum im Mai auf lediglich 1,8 Prozent.¹⁸⁷ Zusammen betrachtet wurden laut CAAM 464.000 NEVs abgesetzt. Dies entspricht einem Anstieg um 42 Prozent im Vergleich zum Vorjahr.¹⁸⁸

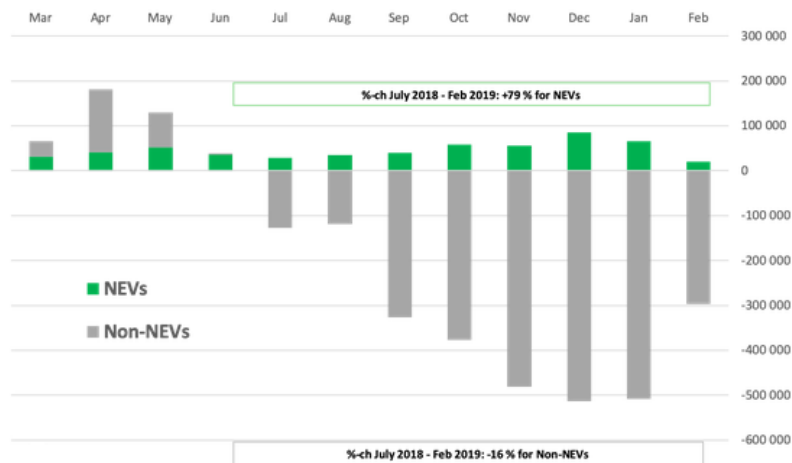


Abbildung 13: Monatliche Veränderung (absolut) des Pkw-Absatzes im Vergleich zum Vorjahresmonat (NEVs und Nicht-NEVs)¹⁸⁹

Generell lässt sich auch bei NEVs das Gefälle zwischen Küstenprovinzen und Metropolen gegenüber den inländischen, weiter westlichen Provinzen erkennen, denn der Großteil des NEV-Absatzes entfällt auf die entwickelten Regionen. Damit folgt der NEV-Absatz ebenfalls der allgemeinen wirtschaftlichen Entwicklung Chinas. Interessant dabei sind auch die an-

¹⁸⁵ Carsalesbase (2019b)

¹⁸⁶ Automotive News China (2019c)

¹⁸⁷ Automotive News China (2019m)

¹⁸⁸ Automotive News China (2019n)

¹⁸⁹ EV Volumes (o. D.)

reizbedingten Unterschiede zwischen den Städten und Provinzen in China. Dadurch, dass lokale Regierungen selbst Anreize setzen können und bis vor kurzem auch Subventionen zahlen durften, ergaben sich unterschiedliche Absatzmuster. So beherrschen in Beijing nahezu vollständig die batterieelektrischen Fahrzeuge den Markt. Im Gegensatz dazu werden in der Wirtschaftsmetropole Shanghai bevorzugt PHEV-Modelle gekauft.¹⁹⁰ Einen weiteren Anteil an den regionalen Unterschieden hat der ungleiche Ausbaustand der Ladeinfrastruktur, der wiederum mit der Fahrzeuganzahl zusammenhängt (vgl. Kapitel V.3.1.).¹⁹¹

Prognosen für das Jahr 2019 erwarten einen weiteren Anstieg der Absatzzahlen für NEVs. Dies, obwohl auch in der ersten Hälfte des Jahres der Gesamtmarkt für Automobile, trotz vielfältiger Maßnahmen der Regierung wie zum Beispiel Tauschprämien in Shanghai,¹⁹² weiterhin schrumpfte. Es wird, laut CAAM, ein Anstieg der Absatzzahlen auf etwa 1,7 Millionen Fahrzeuge erwartet.¹⁹³ Damit würde der chinesische Markt das Wachstum der vergangenen Jahre weiter fortsetzen. Allerdings verlangsamte sich das Wachstum zuletzt und somit verbleibt eine gewisse Unsicherheit ob der Erreichbarkeit dieses Zieles. Für das Jahr 2020 soll bereits das Ziel von zwei Millionen Fahrzeugen erreicht werden.¹⁹⁴ Im Jahr 2025 sollen NEVs einen Anteil von 20 Prozent bei Produktion und Absatz erreichen, was ca. sieben Millionen Fahrzeugen entsprechen könnte. Bis zum Jahr 2040 soll dieser Anteil bereits auf 40 Prozent ansteigen.¹⁹⁵

-	Hersteller	Modell	Absatz 01 bis 04 2019	Marktanteil
1.	BYD	Yuan EV	30.874	8%
2.	BAIC	EU-Series	24.081	7%
3.	BYD	e5	19.129	5%
4.	BYD	Tang PHEV	18.720	5%
5.	Geely	Emgrand EV	15.902	4%
6.	Chery	eQ	13.499	4%
7.	SAIC Roewe	Ei5 EV	12.590	3%
8.	SAIC Baojun	E100	11.772	3%
9.	Great Wall Ora	R1 EV	10.993	3%
10.	JAC	iEV E-Series	9.615	3%
11.	VW	Passat GTE	8.846	2%
12.	JMC	E200	7.794	2%
13.	BYD	Qin PHEV	7.684	2%
14.	Great Wall Ora	iQ5 EV	7.617	2%
15.	Tesla	Model 3	6.738	2%
16.	SAIC Roewe	Ei6 PHEV	6.409	2%
17.	Changan	Eado EV	6.054	2%
18.	Geely	Emgrand GSE EV	5.537	2%
19.	NIO	ES8	5.321	1%

¹⁹⁰ Bloomberg NEF (2019)

¹⁹¹ ICCT (2018b)

¹⁹² Caijing (2019)

¹⁹³ SMM (2019)

¹⁹⁴ MIT (2017)

¹⁹⁵ Hove, Sandalow (2019)

20.	Weltmeister	EX5 EV	5.303	1%
+	Weitere	Weitere	133.284	36%
	Gesamt	Gesamt	367.762	100%

Tabelle 10: Top-20-NEV-Modelle Januar bis April 2019¹⁹⁶

Unter den 20 meistverkauften Fahrzeugen befinden sich vor allem Modelle von etablierten Herstellern, welche ihren Ursprung in der Fertigung von Pkw mit Verbrennungsmotoren haben. Zwei Firmen sind erwähnenswert, die eine etwas andere Geschichte aufweisen. Zum einen ist BYD („Build Your Dream“) zu nennen, ein in den 1990er Jahren als Batteriehersteller gegründetes Unternehmen, welches sich frühzeitig entlang der Wertschöpfungskette entwickelte und mit der Produktion von elektrischen Pkw bis hin zu Lkw und Bussen begann. Dabei ist BYD allerdings kein alleiniger Hersteller von NEVs, sondern hat ebenfalls Fahrzeuge mit klassischen Verbrennungsmotoren im Portfolio. Als zweites ist das Unternehmen „NIO“ aus dieser Liste zu nennen. NIO ist das wohl derzeit kommerziell erfolgreichste Unternehmen unter den chinesischen NEV-Start-ups und verfügt, Stand Juni 2019, mit dem ES6 und seinem ersten Modell, dem ES8, über zwei batterieelektrische Fahrzeuge im Markt.¹⁹⁷

In den letzten Jahren entstand in China eine Vielzahl von Unternehmen mit dem Ziel NEVs zu entwickeln, zu produzieren und an Kunden zu verkaufen. Der Fokus der meisten dieser Start-ups lag dabei insbesondere auf BEVs. So sind sämtliche bisher auf dem Markt erschienenen Fahrzeuge der bisher einzigen drei Start-ups mit verkauften Fahrzeugen rein batterieelektrisch.^{198,199,200,201} Unter den Start-ups auf der Messe „Auto Shanghai 2019“ (die Auto China findet jährlich wechselnd in Beijing oder Shanghai statt), welche Prototypen oder Konzeptfahrzeuge präsentierten, lag der Fokus ebenfalls ganz klar auf BEV-Modellen. Damit folgen sie einem, dem Ziel der chinesischen Regierung entsprechenden Weg. Als Vorbild dieser Unternehmen gilt der große Konkurrent aus dem Silicon Valley, Tesla, so dass viele der Elektro-Start-ups mit ihren Produkten ganz klar die Konkurrenz zu den Tesla-Modellen aufzunehmen versuchen. Etablierte chinesische Hersteller haben in der jüngeren Vergangenheit verstärkt einen Fokus auf die Entwicklung von NEVs gelegt. Oftmals verfügen diese sowohl über PHEV- als auch BEV-Modelle. Darüber hinaus haben einige der Hersteller neue Marken für NEV-Modelle gegründet, so zum Beispiel Great Wall die Marke „Ora“.²⁰²

2.1.2. Low Speed Electric Vehicles

In China gibt es neben den „klassischen“ Elektrofahrzeugen ein weiteres, zahlenmäßig derzeit noch größeres Segment von sehr kleinen Modellen: die „Low-Speed-Electric-Vehicles“ (LSEVs). Diese Fahrzeuge, in der Regel kleiner als ein Fahrzeug aus dem Mini-Segment, sind sehr einfach gehalten, daher besonders kostengünstig und somit für breite, einkommensschwächere Käuferschichten zugänglich. Grob definiert werden LSEVs als rein batterieelektrisch betriebene Fahrzeuge mit einer Spitzengeschwindigkeit von unter 70 km/h.²⁰³ Wie aus Abbildung 14 zu entnehmen, spielen diese Kleinstfahrzeuge mittlerweile eine gewichtige Rolle bei der Elektrifizierung des chinesischen Mobilitätssektors. Bereits 2016 überschritt die Absatzzahl von LSEV die 1-Millionen-Marke und 2017 stieg die Zahl weiter auf 1,5 Millionen Fahrzeuge. In diesem Zeitraum stieg der Absatz konventioneller Elektrofahrzeuge lediglich auf einen in etwa halb so großen Wert. Dieser Unterschied ist insofern beachtlich, da LSEV für keinerlei Subventionsleistungen in Frage kommen, weil sie nicht die geforderte Mindestreichweite erfüllen.

¹⁹⁶ Clean Technica (2019a)

¹⁹⁷ NIO (o. D.)

¹⁹⁸ Automotive News China (2019e)

¹⁹⁹ NIO (o. D.)

²⁰⁰ Xiao Peng (o. D.)

²⁰¹ WM Motor (o. D.)

²⁰² Cision (2018)

²⁰³ IHS Markit (2018)

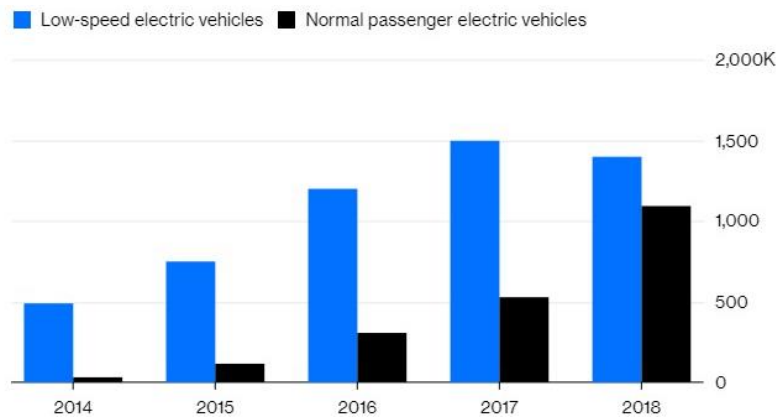


Abbildung 14: Absatz von Elektrofahrzeugen (normal und LSEV) von 2014 bis 2018^{204,205}

Wie in Kapitel V.1.2. beschrieben, bedarf es derzeit einer Mindestreichweite von 250 km, um für Subventionen in Frage zu kommen. Auch vor der Verschärfung dieser war es bereits eher unwahrscheinlich für LSEVs, die zuvor geforderten 150 km Reichweite zu erreichen. Außerdem sind die Modelle ebenfalls nicht geeignet NEV-Punkte zu erhalten, da sie die Mindestgeschwindigkeit nicht erreichen (vgl. Kapitel V.1.3.). Aus diesen zwei Gründen unterliegen LSEVs keinerlei Steuerung durch die beiden Anreizmechanismen der Regierung.

Der Vorteil dieser drei- oder vierrädrigen Fahrzeuge gegenüber konventionellen Elektrofahrzeugen, neben dem Preis, ist für viele Käufer die fehlende Notwendigkeit eines Führerscheines. Bis zum Herbst 2016 waren diese Fahrzeuge tatsächlich noch komplett unreguliert. Seither erhalten sie zum Beispiel Nummernschilder. Allerdings verfügten 2018 noch immer sehr viele dieser kleinen Fahrzeuge über kein Kennzeichen – ein Umstand, den die Regierung in jüngerer Vergangenheit verstärkt bemüht ist zu ändern.^{206,207} Ein weiterer Aspekt, welcher der Regierung ebenso missfällt, ist die häufige Nutzung von kostengünstigeren, jedoch umweltschädlicheren Blei-Batterien in LSEV des unteren Preisspektrums. So wurden ab Herbst 2016 die technischen Anforderungen an LSEVs erhöht.²⁰⁸ Zuletzt ist die erhöhte Unfallträchtigkeit von LSEVs ebenfalls Grund zum Unmut der Mobilitätsplaner in China. So sollen in den vergangenen ca. fünf Jahren etwa 830.000 Unfälle mit LSEV-Beteiligung geschehen sein, bei denen 186.000 Menschen verletzt wurden und sogar 18.000 Menschen tödlich verunglückten. Ein weiterer großer Kritikpunkt ist, dass LSEVs trotz der oftmals erreichten hohen Geschwindigkeiten nur über wenige Sicherheitseigenschaften verfügen.²⁰⁹

Generell wird das Umfeld für LSEVs schwieriger. Der Druck seitens der Regierung diesen Sektor zu regulieren nimmt auch aus Herstellersicht zu. So setzte die Regierung im Herbst 2018 Maßnahmen durch, um die Produktion durch nicht lizenzierte Hersteller zu stoppen und diese auch daran zu hindern, ihre Fahrzeuge bei lizenzierten Herstellern produzieren zu lassen. Außerdem sollen auch keine weiteren Produktionskapazitäten durch die Gründung neuer Fabriken geschaffen werden dürfen. Darüber hinaus sollen lokale Regierungen langfristig Zeitpläne erstellen, wie sie ein Ende der LSEVs gestalten wollen. Als Beispiele für Maßnahmen werden dabei etwa Abwrackprämien und Rückkaufprogramme in Betracht gezogen.²¹⁰

Allerdings bleibt abzuwarten, ob tatsächlich ein Ende dieser Kleinstfahrzeuge kommen wird, zumindest auf mittlere Sicht, denn der Bedarf für kostengünstige Mobilität in China ist noch immer groß und die LSEVs bieten gerade unteren Einkommensschichten viele Vorteile. Darüber hinaus ist seit dem Aufkommen von E-Commerce-Anbietern wie Alibaba (taobao.com, tmall.com) oder Jing Dong (jd.com) der Bedarf an Kurierdienstleistungen stark gestiegen. Oftmals werden Pakete in offenen oder geschlossenen Kleinsttransportern ausgeliefert. Dabei handelt es sich zum Großteil um LSEVs. Somit ist auch hier der Bedarf an diesen Fahrzeugen gegeben und sogar essenziell für den boomenden Onlinehandel in China.

²⁰⁴ Bloomberg (2019a)

²⁰⁵ LSEV-Absatz für 2018 ist eine Schätzung

²⁰⁶ The Conversation (2016)

²⁰⁷ China Daily (2018)

²⁰⁸ Bloomberg (2016)

²⁰⁹ China Daily (2018)

²¹⁰ Automotive News China (2018)

2.1.3. Elektroroller

Eine weitere, zahlenmäßig große Gruppe im urbanen Verkehr ist jene der Elektroroller. In Folge der Verbote von Motorrollern in vielen Großstädten Chinas wurde ihr elektrisch betriebener Ersatz immer verbreiteter. Seither stiegen der jährliche Absatz und die Gesamtanzahl der Elektroroller auf ein beachtliches Niveau und die produzierenden Firmen verbuchten Umsätze in Milliardenhöhe. So soll der Bestand an Elektrorollern bei ca. 200 Millionen Stück liegen und jedes Jahr sollen zwischen 20 und 30 Millionen neue Roller von den Kunden gekauft werden.^{211,212} Dabei können kostengünstige Modelle bereits ab etwa 300 Euro erworben werden. Ebenfalls angeboten werden technisch fortgeschrittene Modelle, die dann zum Beispiel Lithium-Ionen-Batterien anstatt der veralteten und umweltschädlichen Bleisäure-Batterien verwenden. Die Elektroroller erreichen mit Leichtigkeit Geschwindigkeiten von 50 km/h und haben eine Reichweite von, je nach Batteriegröße, 50-70 km, höherpreisige Modelle sogar bis zu 100 km.²¹³ In China sind Elektroroller so populär, da sie eine kostengünstige Alternative darstellen, um vor allem dort, wo öffentliche Nahverkehrsnetze nicht so dicht und effizient sind, kostengünstige Mobilität zu gewährleisten. Denn oftmals bieten Elektroroller die Möglichkeit dem dichten Verkehr auszuweichen, da sie sich zügig auf Zweiradspuren oder direkt zwischen Fahrzeugen hindurchbewegen können. Ebenfalls benötigen Elektroroller nur einen Bruchteil der Parkfläche eines Pkw. Hier leisten Roller einen Beitrag zur Verbesserung der angespannten Parkplatzsituation in Chinas Großstädten. Was die LSEVs für den Paketversand sind, ist der Elektroroller für die Lieferdienste. Wer heute in Chinas Städten unterwegs ist, wird nicht umhin kommen auf die unzähligen Lieferboten aufmerksam zu werden, die Elektroroller dazu benutzen, um Essensbestellungen zügig auszuliefern.^{214,215}

Die gestiegene Zahl der Fahrzeuge führt vielerorts dazu, dass Zweiradspuren überfüllt sind oder Fahrer die Verkehrsregeln missachten. Zusammen mit fehlenden Regularien bezüglich Fahrerlaubnis oder Helmpflicht – in China gelten für Roller die gleichen Regeln wie für Fahrräder²¹⁶ – bergen die Elektroroller ein ähnliches Problem, wie es bei den LSEV besteht: ein hohes Unfallrisiko. Allein in Beijing kam es im Jahr 2015 zu 31.000 Unfällen, die von Elektroroller-Fahrern verursacht wurden. Dabei wurden 21.000 Menschen verletzt und 113 Menschen kamen zu Tode.²¹⁷ Auch in anderen chinesischen Städten kommt es zu vielen Unfällen mit Beteiligung von Elektrorollern.²¹⁸ Wie bei den LSEVs liegt auch hier in den hohen Unfallzahlen einer der Gründe, weshalb auch Elektroroller den Widerstand der (lokalen) Regierung auf sich ziehen. So kam es vielerorts bereits zu Verboten von Elektrorollern wie beispielsweise in Beijing, Shanghai, Guangzhou, Shenzhen oder Xiamen. Oftmals wurden diese aber nur unzureichend durchgesetzt. Allerdings ist in der jüngeren Vergangenheit der Wandel erkennbar. So wurde zum 15. April ein neuer Standard für Elektroroller wirksam. Dieser definiert genaue Anforderungen an das Gesamtgewicht, die Motorleistung sowie die Pedale. Des Weiteren wurden genaue Anforderung an den Feuerchutz, Manipulationsschutz und die Ladesicherheit gestellt. Außerdem werden auch vermehrt Kennzeichenpflichten durchgesetzt.²¹⁹

2.1.4. Busse, Lkw, Taxen und Sonderfahrzeuge

Der öffentliche Personennahverkehr mit Stadtbussen und Taxen ist ebenfalls im Fokus der Planer. Busse und Taxen eignen sich besonders für den Umstieg auf elektrische Alternativen, da diese im Vergleich zu privaten Kraftfahrzeugen wesentlich intensiver genutzt werden und dadurch der positive Effekt einer Umstellung deutlich höher liegt. Mit dem Ende des Jahres 2018 waren weltweit 385.000 Elektrobusse auf den Straßen unterwegs, 99 Prozent davon in China. Der Absatz von Elektrobussen hatte in den vergangenen Jahren stetig zugelegt und 2016 einen Höchstwert erreicht, woraufhin 2017 dann der Absatz, vor allem subventionsbedingt, etwas geringer ausfiel (vgl. Abbildung 15). Diese Zahlen verdeutlichen die tragende Rolle, der China bei der Verbreitung von Elektrobussen zukommt.^{220,221}

²¹¹ FAZ (2016)

²¹² Forbes (2016b)

²¹³ Welt (2014)

²¹⁴ FAZ (2016)

²¹⁵ Global Times (2016)

²¹⁶ Forbes (2016b)

²¹⁷ FAZ (2016)

²¹⁸ Forbes (2016b)

²¹⁹ China Daily (2019b)

²²⁰ Electrek (2019)

²²¹ Sustainable Transport in China (2018)

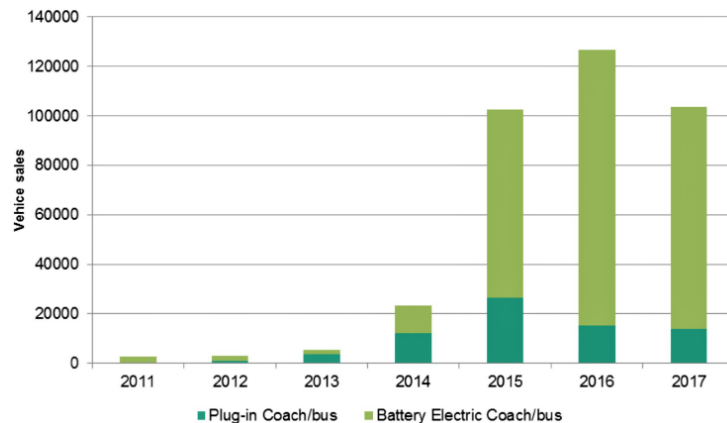


Abbildung 15: Absatz von Elektro- und Plug-in-Hybrid-Bussen in China²²²

Die südchinesische Metropole Shenzhen zum Beispiel hat die gesamte Busflotte bereits Ende 2017 elektrifiziert. Dort können sich die Bewohner nun in mehr als 16.000 elektrisch angetriebenen Bussen durch die Stadt bewegen.²²³ Weitere 30 chinesische Städte haben angekündigt, bis zum Jahr 2020 ihre gesamte Busflotte auf elektrischen Antrieb umzustellen, anders als in Deutschland, wo Elektrobusse noch eine Seltenheit darstellen und oftmals nur testweise eingesetzt werden.^{224,225} Genau wie bei den Pkw wurde die Verbreitung von Elektrobussen stark mit Hilfe von Subventionen gefördert. In der aktuellsten Förderrunde für den Zeitraum von 2016 bis 2020 konnten die Subventionen ursprünglich 120.000 RMB bis 500.000 RMB (15.347 Euro bis 63.948 Euro, Stand 28.06.2019) je Fahrzeug betragen.^{226,227} Allerdings wurden die Kaufprämien später ebenfalls gekürzt.^{228,229} Einer der Gründe soll Subventionsbetrug gewesen sein.²³⁰

Ähnlich wie Busse werden auch Taxen überall im Land elektrifiziert. Auch hier ist die südchinesische Hafenstadt Shenzhen einer der Vorreiter und kurz nach der vollständigen Elektrifizierung der Busflotte konnte auch die Taxiflotte Ende 2018 vollständig auf elektrischen Antrieb umgestellt werden. Bei Taxen gibt es ebenfalls Subventionen, um den Umstieg zu befördern, diese sind aber nicht einheitlich. In Beijing zum Beispiel gab es Subventionen relativ zum Preisunterschied zu einem äquivalenten Fahrzeug mit Verbrennungsmotor. Lag der Preisunterschied bei weniger oder gleich 50.000 RMB (6.395 Euro, Stand 28.06.2019), dann gab es eine Subvention in genau der Höhe des Preisunterschiedes. Lag der Preisunterschied bei mehr als 50.000 RMB, so betrug der Subventionsbetrag einheitlich 50.000 RMB.²³¹

Der schnelle Umstieg auf den Elektroantrieb für Busse und Taxen bringt für viele smoggeplagte Städte unmittelbare Vorteile durch die Vermeidung lokaler Emissionen und der Verbesserung der innerstädtischen Luftqualität. Allerdings lagen dem raschen Umstieg mancher Städte auch industriepolitische Motivationen zugrunde. So ist gerade der Fall von Shenzhen ein gutes Beispiel dafür, da einer der führenden Hersteller für Elektrofahrzeuge, BYD, aus Shenzhen stammt. Mittlerweile ist BYD der weltweit größte Hersteller von Elektrobussen, ein Ergebnis, welches auch durch die zahlenmäßig großen Aufträge durch die Stadt Shenzhen zustande kam.²³²

In Zukunft werden nicht nur Personen, sondern auch vermehrt Güter elektrisch von Ort zu Ort transportiert. Auch auf diesem Feld nimmt China eine führende Rolle ein. Nach dem Spitzenjahr 2016 mit 207.000 abgesetzten mittleren und schweren Nutzfahrzeugen sank der Wert in den letzten Jahren allerdings wieder auf zuletzt 119.000 Fahrzeuge.

²²² Sustainable Transport in China (2018)

²²³ Shenzhen Daily (2017)

²²⁴ The Guardian (2018)

²²⁵ Lauer, Dickhaut (2018)

²²⁶ Sustainable Transport in China (2018)

²²⁷ The Guardian (2018)

²²⁸ Sustainable Transport in China (2018)

²²⁹ Automotive News China (2019d)

²³⁰ Sustainable Transport in China (2018)

²³¹ ICCT (2018b)

²³² Techcrunch (2019)

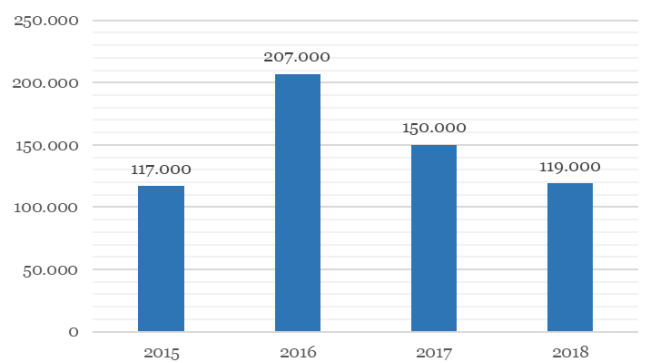




Abbildung 16: Absatz mittlerer und schwerer Nutzfahrzeuge (NEVs) von 2015 bis 2018²³³

2.2. Neue Akteure und Start-ups

Mit der massiven Förderung und dem zunehmenden Erfolg von NEVs in China stieg die Anzahl von Akteuren in diesem Markt. So soll die Zahl der registrierten neuen Unternehmen in diesem Sektor bei 486 liegen.²³⁴ Allerdings ist die Zahl von Firmen, die fertige Fahrzeuge entwickelt haben, geschweige denn diese erfolgreich in den Markt einführen konnten, noch immer relativ gering. Mit Stand Frühjahr 2019 haben drei der neu gegründeten Unternehmen Fahrzeuge an ihre Kunden ausliefern können.

<p>NIO (蔚来汽车)</p> 	Firmensitz:	Shanghai
	Produktionsstätte:	JAC-Werk, Hefei (Anhui); Planungen für Werk in Beijing
	Absatz 2018:	8.101 Fahrzeuge
	Absatz Januar bis April 2019:	5.321 Fahrzeuge
	Modelle:	ES6, ES8 (beide SUV)
<p>Xiao Peng/ Xpeng (小鹏汽车)</p> 	Firmensitz:	Guangzhou
	Produktionsstätte:	Haima-Werk; Eröffnung eigener für Ende 2019 geplant
	Absatz 2018:	371 Fahrzeuge
	Absatz Januar bis April 2019:	4.655 Fahrzeuge
	Modelle:	G3 (SUV), P7 (Sedan)

²³³ EV Volumes (o. D.)

²³⁴ Jiemian (2019)

<p>Weltmeister (威马汽车)</p> 	Firmensitz:	Shanghai
	Produktionsstätte:	Wenzhou (Zhejiang)
	Absatz 2018:	Keine Fahrzeuge
	Absatz Januar bis April 2019:	5.303 Fahrzeuge
	Modelle:	EX5, EX5 Pro (SUV/CUV)

Tabelle 11: Steckbrief dreier NEV-Start-ups^{235,236}

Dabei handelt es sich zum einen um das Shanghaier Unternehmen NIO, welches in der Öffentlichkeit gern auch als das „chinesische Tesla“ bezeichnet wird. Die Firma verfügt derzeit noch über keine eigene Produktionsstätte. Pläne für eine eigene Fabrik in Shanghai scheiterten Anfang 2019, doch nun wurde bekannt, dass neue Pläne für eine eigene Fabrik in Beijing existieren.²³⁷ Vor kurzem begann die Serienproduktion des zweiten NIO-Modells ES6, eines kleineren SUV-Modells im Vergleich zum großen „Bruder“ ES8. Beide Modelle werden im JAC-Werk in Hefei hergestellt.²³⁸ Die anderen beiden Firmen sind Xiao Peng (oder Xpeng) und WM Motor mit ihrem Selbstbewusstsein ausstrahlenden Markennamen „Weltmeister“. WM Motor ist die einzige Firma von den drei, die bereits in der eigenen Fabrik Fahrzeuge fertigen kann. Ende Juni 2019 wurde bekannt, dass NIO 4.803 Fahrzeuge des ES8-Modells aufgrund von Sicherheitsbedenken bezüglich der Batterie zurückruft.²³⁹

Die folgende Auflistung von Start-ups soll einige weitere interessante NEV-Start-ups nennen. In dieser Liste tauchen nicht noch einmal jene Hersteller auf, die bereits in Kapitel IV.3. erwähnt wurden. Der Großteil der etablierten Hersteller hat auch eigene NEVs im Portfolio der bestehenden Marken enthalten. Lediglich relativ neue, reine für den NEV-Bereich konzipierte Marken werden hier genannt. Die nachfolgenden Start-ups haben bis einschließlich März noch keine Fahrzeuge absetzen können.²⁴⁰ Die Fortschritte bei der Entwicklung sind ganz unterschiedlich und noch immer relativ schwer zu bewerten. Manche Hersteller sind weiter, manche weniger weit in der Entwicklung von marktreifen Fahrzeugen. Der Großteil von ihnen war allerdings schon mit Konzept- oder Vorserienfahrzeugen auf Messen vertreten. Daher werden die Namen der Firmen hier lediglich, ohne jegliche Wertung, genannt:

- Aiways
- Bordrin
- Byton
- Enovate
- Faraday Future
- Gyon
- Hangzhou Changjiang Automobile
- Iconiq
- Kandi
- Leap Motor
- Lixiang (CHJ Automotive)
- Qiantu Motor
- Qingyuan
- Singulato
- Zedriv
- Zhidou

²³⁵ Zahlen von: Carsalesbase (o. D. a),

²³⁶ Bildquellen: NIO (o. D.), Xiao Peng (o. D.) und WM Motors (o. D.)

²³⁷ Electrive (2019)

²³⁸ Electrive (2019)

²³⁹ The Driven (2019b)

²⁴⁰ Carsalesbase (o. D. b)

Nachfolgend stehen einige Beispiele von Marken, die auf NEVs spezialisiert sind, aber zu einem etablierten Hersteller gehören:

- Arcfox (BAIC)
- Dearcc (Soueast)
- Denza (BYD & Daimler)
- Dorcen (eine Gründung von JMC)
- Geometry (Geely)
- Ora (Great Wall)
- Polestar (Geely/Volvo)
- Seres (Dongfeng)
- Wey (Great Wall)

Marken wie Denza, Ora oder Arcfox haben auch bereits erfolgreich Modelle in den Markt eingeführt. Ora konnte sich in den ersten vier Monaten des Jahres 2019 mit zwei Modellen erfolgreich unter den Top-20 der meistverkauften NEVs positionieren (vgl. Tabelle 10). Mehr als 18.000 Fahrzeuge wurden in diesem Jahr ausgeliefert.

Die Aussicht auf Erfolge und Wachstum locken auch weitere Unternehmen an und ermutigen diese, den Schritt in ein neues Feld zu wagen. Sehr prominentes Beispiel hierbei ist die Evergrande-Gruppe, ein chinesisches Immobilienunternehmen aus dem Süden Chinas. Anfang des Jahres 2019 übernahm die Firma das NEV-Start-up „NEVS“ und nun im Juni 2019 verkündete das Unternehmen einen 23-Milliarden-USD-Plan zum Bau von drei Fabriken für Fahrzeuge und Komponenten, eine davon mit einer jährlichen Produktionskapazität von bis zu einer Million Fahrzeugen.^{241,242} Anfang Juli 2019 begann in Tianjin die Produktion eines ersten Modells der Firma.²⁴³

Weitere Informationen über chinesische NEV-Start-ups und -Firmen sind am Ende im Kapitel VII.3.2. zu finden.

3. Ladeinfrastruktur in China

3.1. Anzahl Ladestationen und geografische Verteilung

Wie in anderen Ländern auch entscheidet über den Erfolg der Elektromobilität ebenfalls die Verfügbarkeit von ausreichender und angemessen schneller Ladeinfrastruktur. Dazu gehört die Möglichkeit Elektrofahrzeuge zu Hause laden zu können, da der Großteil der Ladevorgänge daheim und über Nacht stattfindet, aber auch die Verfügbarkeit von öffentlichen (Schnell-)Ladesäulen, die es Fahrern erlauben, bei Bedarf die Batterie möglichst zügig wieder aufzuladen. Mit Stand Januar 2019 verfügt China über ein Netz von 808.000 Ladesäulen. Davon sind etwa 330.000 öffentliche Ladesäulen²⁴⁴ und 480.000 privat.

Bei den Anbietern von öffentlichen Lademöglichkeiten entfällt ein Großteil auf drei Firmen (vgl. Abbildung 17). Die mit Abstand größte Firma ist der private Anbieter Tgood, der die Anzahl an Ladesäulen im Vergleich zum Vorjahr verdoppelt hat.²⁴⁵ Auf Platz zwei liegt der staatliche Netzbetreiber State Grid, dicht gefolgt von einem weiteren privaten Anbieter, die Firma Star Charge. Zusammen stellen diese drei Firmen mehr als 230.000 der öffentlich betriebenen Ladesäulen zur Verfügung. Das südchinesische Pendant zu State Grid, China Southern Power Grid, betreibt 2.118 Säulen. Der amerikanische Elektroautopionier Tesla betreibt 1.540 seiner „Super-Charger“ in China.²⁴⁶

²⁴¹ Automotive News China (2019i)

²⁴² Automotive News China (2019j)

²⁴³ Automotive News China (2019o)

²⁴⁴ MIT Technology Review (2019)

²⁴⁵ Vorjahreszahlen in Lee, Qiao (2019)

²⁴⁶ Hove, Sandalow (2019)

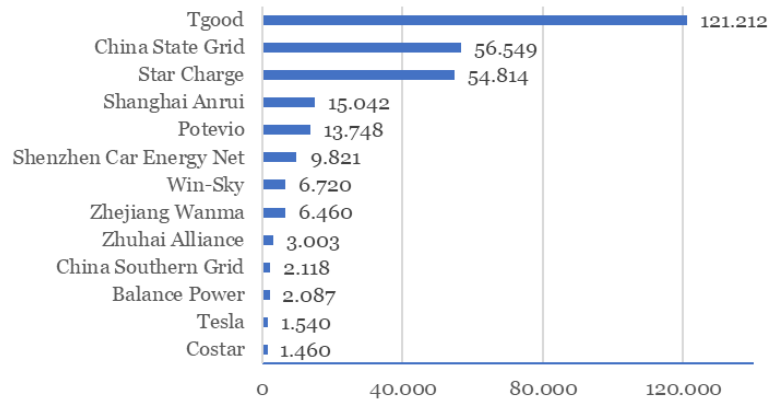


Abbildung 17: Anzahl öffentlicher Ladesäulen nach Anbietern in China im Jahr 2018²⁴⁷

Laut China Electric Vehicle Charging Infrastructure Promotion Alliance (EVCIPA) ist die Anzahl der Ladepunkte insgesamt um 80 Prozent gegenüber dem Vorjahr gestiegen.²⁴⁸ Im Jahr 2019 soll die Zahl der öffentlichen Ladestationen um weitere 120.000 Stationen auf dann 480.000 ansteigen. Darüber hinaus soll sich die Anzahl privater Ladestellen um weitere 480.000 auf dann insgesamt 950.000 erhöhen. Dies würde dazu führen, dass zum Ende des Jahres 2019 das Netz von Lademöglichkeiten in China auf 1,4 Millionen angewachsen sein wird. Damit würde sich das Verhältnis von NEV zu Lademöglichkeit von derzeit 3,7 zu 1 auf dann 3,2 zu 1 verbessern.²⁴⁹ Mittlerweile sind auch ausländische Firmen, neben Tesla mit dem eigenen Super-Charger-Netzwerk, dabei, in den Ausbau der Ladeinfrastruktur zu investieren. So hat Volkswagen angekündigt zusammen mit dem Joint Venture-Partner FAW in den Ausbau von Schnellladesäulen zu investieren, um die Elektromobilität weiter zu fördern.²⁵⁰

Ein signifikanter Anteil der Ladesäulen in China befindet sich in den großen Städten entlang der Ostküste. So entfallen 40 Prozent der Lademöglichkeiten auf die Hauptstadt Beijing, Shanghai und die Provinz Guangdong mit ihren beiden Metropolen Guangzhou und Shenzhen. Weitere Regionen mit relativ vielen Ladestationen sind die Provinzen Jiangsu und Zhejiang, jeweils an Shanghai angrenzend mit den beiden Metropolen Nanjing und Hangzhou. Diese starke Konzentration der Ladeinfrastruktur entlang der Küstenregionen liegt einerseits an der deutlich weiter fortgeschrittenen wirtschaftlichen Entwicklung, sind diese drei Regionen doch die wirtschaftlich stärksten und dynamischsten Chinas. Andererseits profitierten vor allem die großen Städte von den frühen Förderprogrammen zur Entwicklung der Elektromobilität wie zum Beispiel des 2009 gestarteten „10 Städte - 1.000 Fahrzeuge-Programms“. Allerdings ist in ganz China die Elektromobilität auf dem Vormarsch und der Ausbau der Ladeinfrastruktur wird in nahezu allen Provinzen forciert. So hat der Großteil aller chinesischen Provinzen 2018 mehr als 1.000 neue Ladesäulen hinzugefügt und verfügt nun über ein Netz von 2.000+ öffentlicher Ladesäulen.²⁵¹

²⁴⁷ Hove, Sandalow (2019)

²⁴⁸ Hove, Sandalow (2019)

²⁴⁹ EVCIPA (2019)

²⁵⁰ China Daily (2019b)

²⁵¹ Hove, Sandalow (2019)

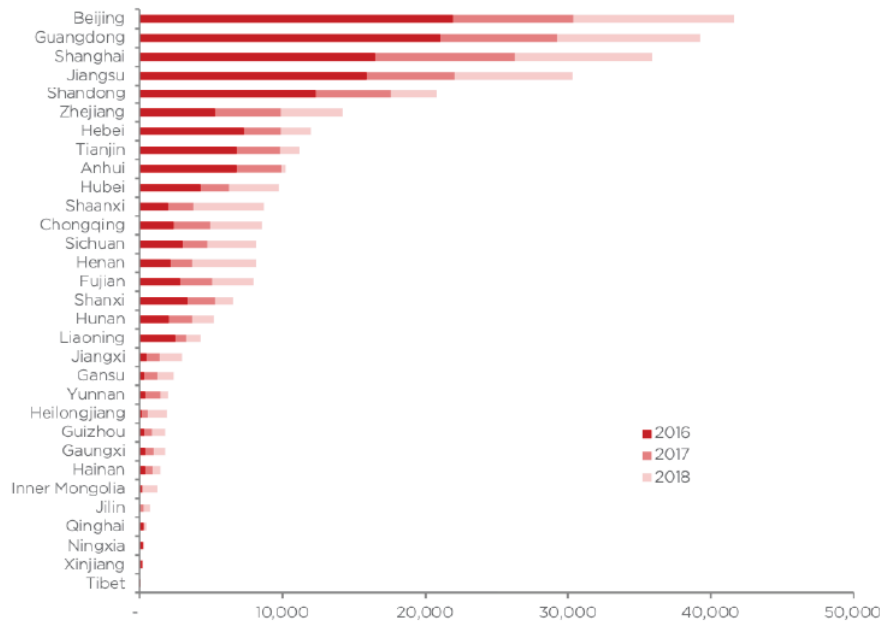


Abbildung 18: Anzahl der Lademöglichkeiten nach Provinzen im Jahr 2018²⁵²

Ein weiterer entscheidender Aspekt beim Ausbau der Ladeinfrastruktur ist die Verfügbarkeit von Ladestationen an Autobahnen. Laut State Grid verfügt China, zumeist in den östlicheren Regionen, über ein bereits sehr dichtes Netz an Ladesäulen entlang wichtiger Autobahnen (siehe Abbildung 19). So hat das Unternehmen entlang der Autobahnen über 1.521 Ladestationen installiert, an denen sich in der Regel drei bis vier Ladesäulen befinden.²⁵³ Das Netz von State Grid erstreckt sich über nahezu ganz China. Lediglich die fünf südlichen, von China Southern Power Grid bedienten Provinzen Guangdong, Guangxi, Guizhou, Hainan und Yunnan gehören nicht dazu. Stoßzeiten bei der Nutzung von Autobahn-Ladestationen sind insbesondere die Wochenenden oder die nationalen Feiertage, insbesondere das Chinesische Neujahrsfest und die Feierlichkeiten Anfang Oktober.²⁵⁴ Auf der Karte nicht dargestellt sind jene Ladestationen aus den südlichen, zu China Southern Power Grid gehörigen Provinzen. Daher dürfte die Gesamtzahl der Ladesäulen an Autobahnen noch höher liegen.



Abbildung 19: Chinesisches Autobahn-Ladenetzwerk von State Grid im Jahr 2018²⁵⁵

²⁵² EVCIPA, in Hove, Sandalow (2019)

²⁵³ d1ev.com (2018)

²⁵⁴ Hove, Sandalow (2019)

²⁵⁵ State Grid, Hove, Sandalow (2019)

Die Strompreise für das Laden eines Elektrofahrzeuges unterscheiden sich je nach Stromquelle. Wird das Fahrzeug am eigenen Wohnort geladen, so bezahlt der Kunde den günstigen, normalen Kilowattstunden-Preis. An öffentlichen Ladepunkten sind die Preise für das Beladen des Fahrzeuges höher. Im Jahr 2016 hatten drei Provinzen und über 20 Städte Beschränkungen für die Preisbildung bei Ladestrom gesetzt. In der Regel handelte es sich dabei um Höchstpreise, die in einem Bereich von 2,36 RMB/kWh in der Provinz Jiangxi bis hin zu nur 0,45 RMB/kWh in der Stadt Taiyuan liegen.²⁵⁶ Grundsätzlich lässt sich dabei festhalten, dass die Preise für das Laden eines Elektrofahrzeuges relativ gering sind.²⁵⁷ Motiviert ist dies durch den Wunsch, auch über diesen Weg geringe „Total Cost of Ownership“ (TCO) zu erzielen, um so die in der Regel höheren Anschaffungskosten über die Nutzungsdauer hinweg auszugleichen. Des Weiteren sind die Preise für den Strom nicht nachfrageabhängig. Dies hat zur Folge, dass die Nachfrage bei Spitzen nicht über den Preis gesteuert werden kann bzw. die Strompreise nicht die tatsächliche Nachfrage abbilden. Relevant ist dies, wenn der NEV-Bestand weiter ansteigt und die meisten NEVs am frühen Abend zum Laden angeschlossen werden. Mit festen Preisen fehlt dann die Steuermöglichkeit, um Kunden dazu zu bewegen, Ladevorgänge bewusst in die Nacht zu verschieben bzw. zu Zeiten vorzunehmen, wenn das Angebot höher ist und/oder die Nachfrage geringer.

3.2. Ausbau der Ladeinfrastruktur

Für die erwarteten Entwicklungen beim Ausbau der Ladeinfrastruktur über 2019 hinaus gibt es weitere Pläne und Prognosen. In den Richtlinien zur Entwicklung der Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge der NDRC von Oktober 2015 wurde das Ziel ausgegeben bis 2020 120.000 Ladestationen und 4,8 Millionen Ladesäulen zu errichten.²⁵⁸ Dabei wird das Land in drei Bereiche eingeteilt (vgl. Abbildung 20). Den Küstenregionen im Osten (rot) kommt dabei eine besondere Bedeutung zu. Dort soll mehr als die Hälfte der 4,8 Millionen Ladepunkte entstehen. Die inländischen Provinzen weiter westlich (blau) erhalten ähnlich viele Ladepunkte, aber deutlich weniger Ladestationen und all dies verteilt auf eine wesentlich größere Fläche. Die wirtschaftlich weniger entwickelten, teilweise auch dünner besiedelten Provinzen, welche gelb eingefärbt sind, erhalten vergleichsweise wenige neue Ladepunkte und -stationen. Allgemein lässt sich hier zusammenfassen, dass die Ausbaupläne sehr stark mit der Verteilung der Elektrofahrzeuge zusammenhängen. Dort, wo bereits viele NEVs unterwegs sind, soll auch vermehrt die Ladeinfrastruktur ausgebaut werden.²⁵⁹

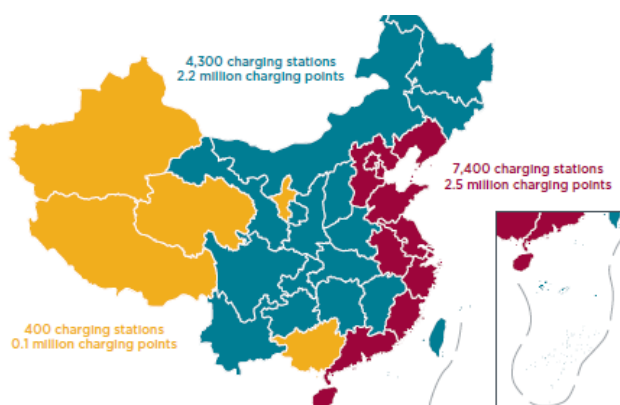


Abbildung 20: Ausbauplan für Ladeinfrastruktur in China bis zum Jahr 2020²⁶⁰

Die Entwicklung des Ausbaus der Ladeinfrastruktur in China hängt dabei maßgeblich von vier Faktoren ab:²⁶¹

- Der, sowohl prognostizierte als auch tatsächliche, Absatz von Elektrofahrzeugen.

²⁵⁶ Hove, Sandalow (2019)

²⁵⁷ Hove, Sandalow (2019)

²⁵⁸ NDRC (2015)

²⁵⁹ ICCT (2018b)

²⁶⁰ ICCT (2018b)

²⁶¹ Hove, Sandalow (2019)

- Öffentlicher Personennahverkehr sowie alternative Mobilitätskonzepte. Ein dichtes U-Bahnnetz wie zum Beispiel in Beijing führt dazu, dass weniger Personen auf Privatfahrzeuge angewiesen sind. Dies hat zur Folge, dass weniger Elektrofahrzeuge benötigt werden und somit unmittelbar auch eine Reduzierung des Bedarfs an Ladesäulen. Alternative Mobilitätsangebote wie Ride-Sharing oder Ride-Hailing führen ebenfalls dazu, dass die allgemeine Nachfrage nach Elektrofahrzeugen zurückgeht, genau wie nach Ladesäulen. Trotz des kürzlich angekündigten Ausstiegs von car2go aus dem chinesischen Car-Sharing-Markt²⁶² gibt es in vielen Städten solche Angebote, die sich durchaus großer Beliebtheit erfreuen. Insbesondere der chinesische Ride-Hailing-Sektor, mit Uber-Bezwinger „DiDi ChuXing“, erfreut sich größter Beliebtheit und zeigt auf, dass viele Bewohner der großen chinesischen Metropolen häufig solche Dienste nutzen.
- Die Weiterentwicklung alternativer Ladekonzepte wie zum Beispiel „wireless charging“ oder Fortschritte bei Batterietausch-Technologien. Diese beiden Beispiele haben heutzutage noch relativ geringe Relevanz. In China arbeiten einige Firmen an Konzepten für den Batterietausch und haben auch schon erste Anlagen in Betrieb sowie Fahrzeuge im Markt.²⁶³
- Der vierte und wichtigste Punkt beim Ausbau der Ladeinfrastruktur in China ist die Rolle der Regierung. Die Elektromobilität als Ganzes entwickelt sich in China so rasch, weil insbesondere die chinesische Regierung diese Entwicklung forciert und massiv fördert. Daher hängt die zukünftige Entwicklung unmittelbar davon ab, wie die Ziele der Regierung für den Ausbau nach 2020 aussehen und welche Fördermaßnahmen ergriffen werden.

Die chinesische Regierung fördert und steuert den Ausbau der Ladeinfrastruktur auf verschiedenen Ebenen. Die Zentralregierung in Beijing setzt Standards fest, gibt Ziele vor, aber bietet auch finanzielle Anreize und Subventionen. Im September 2015 verkündete die Zentralregierung das Ziel, bis 2020 die erforderliche Ladeinfrastruktur für fünf Millionen Elektrofahrzeuge zu installieren. Des Weiteren soll eine Quote von einer Ladestation für je 2.000 Fahrzeuge erreicht werden.

Alle neu gebauten Wohngebäude müssen fortan Lademöglichkeiten für Elektrofahrzeuge bieten. Alle öffentlichen Gebäude sollen zehn Prozent ihrer Parkflächen für Elektrofahrzeuge vorhalten. Außerdem sollen gerade für Parkhäuser, Einkaufszentren oder Supermärkte Anreize geschaffen werden, damit die dortigen Parkflächen mit öffentlich zugänglichen Lademöglichkeiten ausgestattet werden.

Die bereits erwähnte Richtlinie der NDRC liefert klare numerische Zielvorgaben, wie viele Ladestationen und -säulen im Jahr 2020 zur Verfügung stehen sollen. Dabei liegt der Fokus im Besonderen im Ausbau der Ladeinfrastruktur innerhalb der Städte und entlang von Autobahnen. Das chinesische Finanzministerium und weitere Ministerien sowie die NDRC verkündeten finanzielle Anreize zum Ausbau der Ladeinfrastruktur im Rahmen des 13. Fünfjahresplans. Dabei werden 90 Millionen RMB zur Verfügung gestellt, von denen all jene Projekte profitieren können, die eine gewisse Mindestanzahl an Ladesäulen bieten.^{264,265}

Von lokaler Seite werden ebenso Schritte unternommen, um den Ausbau der Ladeinfrastruktur weiter zu fördern. Die Stadt Shenzhen bietet zum Beispiel direkte Subventionen in Höhe von 20.000 RMB (2.558 Euro, Stand 28.06.2019) für Fahrzeugversicherungen und die Schaffung einer Lademöglichkeit nach dem Kauf eines Fahrzeuges an. Dreißig weitere Städte sollen ebenfalls Subventionen für die Schaffung von Lademöglichkeiten zur Verfügung stellen.^{266,267}

Mit der Reduzierung der Kaufprämien für NEVs Ende März 2019 geht auch eine Veränderung des Schwerpunktes in der Förderung der NEVs einher. Die Zentralregierung in Beijing plant die freien fiskalischen Kapazitäten in eine verstärkte Förderung des Ausbaus der Ladeinfrastruktur zu investieren. Des Weiteren werden auch die lokalen Regierungen angehalten den Ausbau der Ladeinfrastruktur verstärkt zu fördern, da ihnen sonst Zahlungen aus Beijing gestrichen werden könnten.²⁶⁸ Insofern forciert die chinesische Regierung noch zusätzlich den weiteren Ausbau der Ladeinfrastruktur.

²⁶² China Daily (2019c)

²⁶³ Electrive (2018a)

²⁶⁴ Hove, Sandalow (2019)

²⁶⁵ NDRC (2015)

²⁶⁶ Nationale Energieagentur Chinas (2017)

²⁶⁷ Hove, Sandalow (2019)

²⁶⁸ Bloomberg (2019b)

3.3. Ladestandards

3.3.1. Combined Charging System (CCS)

Derzeit gibt es international vier relativ weit verbreitete Varianten für Ladestecker. Eine ist das in Europa, den USA und Südkorea weit verbreitete, von Herstellern wie Volkswagen, Daimler oder BMW auf deutscher Seite, aber auch von internationalen Herstellern wie Ford oder Hyundai verwendete und geförderte „Combined Charging System“, kurz CCS. Die damit verbundene Norm (DIN EN 62196) wurde ebenfalls von der Europäischen Union als Standard festgelegt. Das CCS-System verbindet den Standard-Wechselstromstecker vom Typ 2 (Europa) mit zwei Gleichstrom-Polen. Dies ermöglicht es mit dem CCS-System Ladeleistungen jenseits der mit einem reinen Typ 2-Stecker maximal möglichen 43 kW zu erreichen. Die Verbindung ermöglicht somit höhere Ladeleistungen bis weit in den dreistelligen kW-Bereich hinein. Mit dem aktuellen CCS 2.0 sind theoretische Ladeleistungen bis hin zu 350 kW denkbar. Meist sind jedoch aufgrund fahrzeugspezifischer Restriktionen lediglich geringere Ladeleistungen möglich. Sichergestellt wird die korrekte Ladeleistung über das sogenannte FF-Kommunikationsprotokoll (Europa). Nachfolgende Abbildungen dienen zur weiteren Veranschaulichung des CCS-Systems.²⁶⁹



(Combo2 DC-Stecker)



(Aufnahme)



(Typ 2 AC-Stecker)

Abbildung 21: CCS-Aufnahme und Stecker²⁷⁰

²⁶⁹ Ingenieur.de (2018)

²⁷⁰ Wikipedia (o. D. a)

3.3.2. Chinesischer Standard (GB/T)

Die in China vorgeschriebenen Standards für das Laden von Elektrofahrzeugen sind die GB/T 20234-Standards (GB: Guobiao = Nationaler Standard). Obwohl es sich bei dem GB/T-Standard eigentlich um einen „freiwilligen nationalen Standard“²⁷¹ handelt, ist der GB/T 20234-Standard in China verpflichtend.²⁷² Derzeit sind Ladeleistungen bis zu 237,5 kW mit dem GB/T-Standard möglich, wobei auch hier, abhängig vom Fahrzeugtyp, häufig geringere Leistungen erzielt werden.²⁷³

Des Weiteren wird derzeit auch an einer nächsten Generation dieses Standards gearbeitet, der Laden mit einer Leistung bis zu 900 kW möglich machen soll.²⁷⁴ Bei Exporten chinesischer Hersteller werden deren Fahrzeuge mit anderen Ladestandards ausgeliefert.²⁷⁵ In Zukunft soll jedoch ein gemeinsamer Ladestandard in Zusammenarbeit mit dem CHAdeMO-Konsortium entstehen. Dabei wurde im Sommer 2018 eine Vereinbarung unterzeichnet, die dies zum Ziel hat. Hervorzuheben ist hierbei, dass der neue Standard rückwärtskompatibel zu sowohl dem GB/T als auch zum CHAdeMO-Standard sein soll.²⁷⁶



Abbildung 22: GB/T-Stecker²⁷⁷

3.3.3. CHAdeMO

Das CHAdeMO-System ist ein in Japan entwickeltes und von einem breiten Konsortium japanischer Firmen gefördertes Lade- und Batteriemanagementsystem, das mit Gleichstrom arbeitet. Die am weitesten verbreitete Variante ist jene mit 50 kW Ladeleistung. In Elektrofahrzeugen japanischer Hersteller wird dieses Ladesystem serienmäßig verbaut, sowohl in Japan, Europa als auch den USA. Daher beteiligen sich Hersteller wie Mitsubishi, Nissan oder Toyota aktiv an der Verbreitung von CHAdeMO. Fahrzeuge wie zum Beispiel das in Europa 2018 meistverkaufte Elektroauto, Nissan Leaf, werden daher in Deutschland mit CHAdeMO-Anschluss für DC-Laden und Typ 2-Anschluss zum AC-Laden ausgeliefert.²⁷⁸ In China hingegen werden japanische Elektrofahrzeuge stets mit GB/T-Standard ausgeliefert, da die lokalen Regularien dies erforderlich machen.

Im zweiten Halbjahr 2018 beschlossen CHAdeMO und der China Electricity Council (CEC) in Zukunft bei der Entwicklung neuer Ladestandards zusammenzuarbeiten.²⁷⁹ Die neue Kooperation bezieht sich dabei sowohl auf die Form des Steckers als auch auf Ladeprotokolle. Ein weiteres Ziel ist es eine Rückwärtskompatibilität zu älteren GB/T- und CHAdeMO-Steckern zu erreichen. Dies würde dazu führen, dass die beiden am weitesten verbreiteten Ladestandards de facto zu einem einzigen Standard zusammenwachsen würden. Dies wäre ein beachtlicher Schritt im Wettstreit mit dem CCS-System um die weltweite Führungsrolle im Bereich der Ladestecker/-systeme.²⁸⁰

²⁷¹ standardsportal.org (o. D.)

²⁷² Hove, Sandalow (2019)

²⁷³ Hove, Sandalow (2019)

²⁷⁴ Hove, Sandalow (2019)

²⁷⁵ Hove, Sandalow (2019)

²⁷⁶ CHAdeMO (2018a)

²⁷⁷ Eigene Darstellung

²⁷⁸ Nissan (o. D.)

²⁷⁹ CHAdeMO (2018b)

²⁸⁰ Electrive (2018b)



(CHAdeMO-Stecker)



(CHAdeMO- und Typ 2-Aufnahme)

Abbildung 23: Steckeraufnahme CHAdeMO und Typ 2^{281,282}

3.4. Weitere Technologien

Neben der am weitesten verbreiteten Variante des Ladens mittels Stecker und Kabel gibt es vor allem zwei weitere nennenswerte Ladetechnologien: Batterietausch und induktives Laden. Darüber hinaus bestehen auch weitere Ladeangebote von Herstellern wie zum Beispiel von NIO. Dabei bietet die Firma mobiles Laden mit Hilfe von Vans an. Die Fahrzeuge können bei Bedarf angefordert werden und stellen bis zu 100 km Reichweite in zehn Minuten bereit.²⁸³

3.4.1. Batterietausch

Der Vorteil dieser Technologie liegt insbesondere in der Geschwindigkeit. Die Dauer des Ladevorganges ist ein häufiger Kritikpunkt an Elektrofahrzeugen und viele Kunden würden Elektrofahrzeuge oftmals erst in Betracht ziehen, wenn die Ladedauer ein akzeptables Niveau erreicht hat.²⁸⁴ Hier verfügt der Batterietausch über einiges an Potenzial, da die leere Batterie innerhalb kurzer Zeit durch eine andere, vollständig geladene Batterie ersetzt wird. Bei diesem Verfahren wird die Batterie vom Hersteller an den Kunden vermietet, somit entfällt für die Kunden auch die Sorge um eine ausreichende Lebensdauer der Batterie. In China haben bereits mehrere Großstädte, zum Beispiel Beijing und Hangzhou, Experimente mit Batterietauschtechnologien bei ihren Bus- oder Taxifloten durchgeführt.²⁸⁵ Auch in diesem Bereich ist das chinesische NEV-Start-up NIO einer der Vorreiter. So hatte das Unternehmen Anfang 2018 ein Netz von 18 Batteriewechselstationen in Betrieb, vor allem an Autobahnen, in denen ein Batterietausch Herstellerangaben zufolge in drei Minuten vollzogen werden kann.^{286,287}

Die Nachteile dieser Technologie sind allerdings nicht zu vernachlässigen. Zum einen ist die Batterie sehr schwer. Dies bedeutet, dass sie nicht manuell gewechselt werden kann und es technischer Lösungen bedarf, diesen Vorgang durchzuführen. Die nötigen Stationen, an denen Batterien gelagert und gewechselt werden können, müssen daher auch erst einmal errichtet werden. Da ein Großteil der Ladevorgänge zu Hause geschieht, lösen Batteriewechselstationen nicht grundsätzlich das Reichweitenproblem, sondern erfüllen vorrangig einen ähnlichen Zweck wie DC-Ladesäulen. Des Weiteren ist die Batterie derart im Fahrzeug verbaut, dass ein Herausnehmen relativ anspruchsvoll ist und sehr hoher Präzision bedarf, da die Batterie zentral im Boden des Fahrzeuges verbaut ist. Außerdem verfügen Traktionsbatterien in der Regel über flüssigkeitsbasierte Kühlsysteme, die beim Wechsel ebenfalls von der Batterie getrennt und anschließend wieder präzise angeschlossen

²⁸¹ Wikipedia (o. D. b)

²⁸² Nissan (o. D.)

²⁸³ NIO (o. D.)

²⁸⁴ Consors Finanz (2019)

²⁸⁵ Hove, Sandalow (2019)

²⁸⁶ SAE International (2019)

²⁸⁷ NIO (o. D.)

werden müssen. Darüber hinaus ist die Gestaltung des gesamten Antriebstranges zwischen den Herstellern unterschiedlich und eine solch elementare Kernkompetenz, dass es deutlich schwerer werden dürfte, Industriestandards zu schaffen, als dies bei Ladekabeln und -protokollen der Fall ist.^{288,289,290}

Es sprechen einige gewichtige Gründe gegen die Batterietauschtechnologie, die die Chance auf weltweite Verbreitung dieser Technologie stark reduzieren. In China allerdings hängt viel davon ab, wie stark diese Technologie gefördert wird und es kann durchaus sein, dass diese Technologie vor allem bei Flottenfahrzeugen und Fahrzeugen aus dem Premiumsegment zum Einsatz kommt.

3.4.2. Induktives Laden

Eine Technik, vor allem mehr und mehr bekannt durch den gestiegenen Einsatz bei Smartphones, könnte auch für Elektrofahrzeuge von Interesse sein. Das induktive Laden ermöglicht den Verzicht auf das Ladekabel. Potenziell könnte die Technologie so eingesetzt werden, dass nicht nur während Standzeiten geladen werden kann, sondern ebenfalls während der Fahrt. Dies hätte den Vorteil, dass Elektrofahrzeuge ihre Reichweite deutlich erhöhen könnten, wenn zum Beispiel auf Autobahnen die Fahrzeuge im Betrieb gleichzeitig über die Fahrbahn Strom aufnehmen könnten und dann nach der Abfahrt immer noch ausreichend Energie gespeichert hätten, um den Zielort erreichen zu können.

Neben den Kosten, die für die baulichen Veränderungen notwendig wären, hat die Technologie allerdings noch andere Herausforderungen zu bewältigen. So liegt die Effizienz beim induktiven Laden bei lediglich ca. 90 Prozent.^{291,292} Außerdem muss beim Ladevorgang sichergestellt werden, dass das Fahrzeug genau (gegen-)über der Strom abgebenden Einheit (zum Beispiel Bodenplatte) positioniert wird, um weitere Ladeverluste zu vermeiden.²⁹³ Zusätzlich dazu sind die Anschaffungskosten für das induktive Laden relativ hoch. Für viele Kunden sind diese Fähigkeiten deshalb auch von nicht von entscheidender Bedeutung und vor allem die Kosten abschreckend.²⁹⁴ Aus diesen Gründen bleibt abzuwarten, inwieweit diese Technologie größeren Einsatz finden wird. Allerdings ist China auch hier bei der Entwicklung vorn dabei. So ist zum Beispiel in Jinan eine Teststrecke für den Betrieb einer Solarstraße entstanden.²⁹⁵ Diese Technologie könnte direkt vor Ort Energie für induktives Laden bereitstellen.

4. Status und Effizienzsteigerungspotenziale von Technologien im chinesischen Elektromobilitätssektor

4.1. Antriebsstrang

4.1.1. Batterie

Das Herzstück eines jeden Elektrofahrzeuges ist die Batterie. In modernen Elektrofahrzeugen werden heutzutage sogenannte Traktionsbatterien verbaut. Je größer eine solche Batterie, bei gleich hoher Energiedichte, ist, desto höher ist prinzipiell auch die Reichweite. Dies ist selbstverständlich eine grobe Vereinfachung, da Aspekte wie Fahrweise, Fahrzeuggewicht, Energieverbrauch des Motors oder eingeschaltete Nebenverbraucher einen erheblichen Einfluss auf die Reichweite nehmen können. Dies sind allerdings auch alle Bereiche, die sich beeinflussen lassen. Ein Punkt, auf den der Mensch in der Regel keinen Einfluss hat, ist hingegen die Außentemperatur, denn die Reichweite einer Batterie kann, abhängig von den äußeren Temperaturbedingungen, stark schwanken. Moderne Lithium-Eisenphosphat-Batterien lassen sich optimal

²⁸⁸ Hove, Sandalow (2019)

²⁸⁹ Digital Trends (2018)

²⁹⁰ Green Car Reports (2014)

²⁹¹ FAZ (2018b)

²⁹² Sustainable Transportation Lab (2016)

²⁹³ FAZ (2018b)

²⁹⁴ Green Car Reports (2017)

²⁹⁵ China Daily (2018)

im Temperaturbereich um 20 Grad Celsius betreiben. Abweichende Temperaturen können teilweise erhebliche Auswirkungen auf die Leistung der Batterie haben. Insbesondere niedrige Temperaturen wirken sich negativ auf die Reichweite eines Fahrzeuges aus. Entfaltet eine Batterie bei ca. 20 Grad Celsius ihr volles Potenzial, so sinkt die Reichweite bei -20 Grad Celsius um 50 Prozent.²⁹⁶ Außerdem sind hohe Temperaturen ebenfalls schädlich für die Langlebigkeit der Batterie. Wird eine Batterie dauerhaft bei 40 bis 45 Grad Celsius betrieben, so kann dies die Lebensdauer um 40 bis 50 Prozent reduzieren. Gleiches gilt auch für die Erwärmung der Batterie während des Betriebes. Bei hohen Geschwindigkeiten kann sich die Batterie teils stark erwärmen. Gleiches gilt für das Laden der Batterie mit hohen Spannungen. Grundsätzlich wird die Lebensdauer der Batterie in Ladezyklen gemessen.^{297,298}

Aus diesen Gründen ist es nötig, die Batterie innerhalb des optimalen Temperaturkorridors zu halten. Bei hohen Temperaturen muss die Batterie gekühlt, bei niedrigen Temperaturen beheizt werden. Bei der Kühlung bestehen vor allem zwei Varianten: Luftkühlung und Wasserkühlung. Bei der Luftkühlung kann entweder Fahrtwind genutzt werden oder aber auch die gekühlte Luft des Innenraums (grundsätzlich auch beides). Allerdings wird heutzutage bei fast allen rein elektrischen Fahrzeugen eine Wasserkühlung verwendet.²⁹⁹ Dabei gilt: Je näher die Kühlflüssigkeit an die Batteriezellen gelangen kann, desto höher die Effektivität. Die Kühlflüssigkeit kann auch zum Beheizen der Batterie verwendet werden. Die Energie zum Heizen und Kühlen der Batterie stammt dabei aus der Batterie des Fahrzeuges. Je geringer also der Energieverbrauch, desto geringer der negative Effekt auf die Reichweite. Moderne Elektrofahrzeuge verfügen deshalb zum Beispiel über Wärmepumpen, um den Wirkungsgrad zu maximieren.³⁰⁰

Vor diesem Hintergrund bietet die Batterie diverse Möglichkeiten, um Effizienz und Reichweite von Elektrofahrzeugen zu steigern. Je weniger die Batterie aktiv gekühlt werden muss, desto besser. Materialien, die die Wärme besser ableiten oder speichern können und so für natürliche Temperierung sorgen können, haben Einfluss auf den Energiebedarf. So wurde im Rahmen des Verbundprojekts „Fraunhofer Systemforschung Elektromobilität“ ein Fluid vorgestellt, welches passiv wärmt oder kühlt. Es kann Abwärme hoher Temperaturen aufnehmen und ableiten sowie bei tiefen Temperaturen die innerhalb der Batterie entstehende Wärme aufnehmen und speichern.³⁰¹ Solche Neuerungen können dazu beitragen, den Energiebedarf zur Batteriekühlung zu senken und eröffnen Marktchancen für entsprechende innovative Lösungsanbieter.

Mit der weiteren Verbreitung von Elektrofahrzeugen gewinnt auch das Thema der Batterienachnutzung oder des -recyclings mehr und mehr an Wichtigkeit. Konzepte wie die Verwendung von nicht mehr ausreichend leistungsfähigen Traktionsbatterien als stationäre Speicher für überschüssige erneuerbare Energien bieten die Chance, die Lebensdauer einer Batterie zu verlängern und sie einer Nachnutzung zuzuführen.³⁰² Gerade in China mit einem einheitlichen nationalen Standard und einer Vielzahl von Elektrofahrzeugen ist dies eine vielversprechende Möglichkeit. Schlussendlich wird der Zeitpunkt kommen, an dem die Batterie dennoch entsorgt werden muss und hier ist es entscheidend, dass aus Umweltschutzgründen die ausgemusterten Batterien recycelt werden. Je mehr Elektrofahrzeuge nachgefragt werden, desto knapper könnten auch die für die Batterieherstellung notwendigen Rohstoffe werden und daher das Recycling auch aus wirtschaftlicher Perspektive attraktiver werden.³⁰³ Nichtsdestotrotz spricht der Umweltaspekt für das Recycling und in einigen Jahren erreichen die ersten Batterien der frühen Elektrofahrzeuge Chinas das Ende ihres Lebenszyklus. Somit ergeben sich in naher Zukunft auch Chancen, die Technologien zum Recycling von Batterien in China zu verbreiten. Aufgrund der Größe des Marktes bieten sich in China hervorragende Möglichkeiten für deutsche Firmen aus diesem Bereich.

Längerfristig werden neue Batterietechnologien interessant. Feststoffbatterien sind dabei besonders hervorzuheben. Sie verfügen gleich über mehrere Vorteile gegenüber den derzeit verwendeten Lithium-Ionen-Batterien. Zum einen existiert bei der Feststoffbatterie keine entflammare Batterieflüssigkeit, die sich bei einem Unfall oder beim Beladen mit hohen Spannungen (dadurch resultierende Hitze) entzünden könnte. Dadurch entfällt auch die Notwendigkeit die Batterie zu kühlen, was das eben beschriebene Batteriekühlungssystem hinfällig werden lässt. Der Wegfall des Kühlsystems, verbunden mit der generell höheren Energiedichte der Feststoffbatterie, führt dazu, dass, bei gleichem Volumen der Batterie,

²⁹⁶ Battery University (2018)

²⁹⁷ Battery University (2018)

²⁹⁸ e-auto-journal (2017)

²⁹⁹ FAZ (2017b)

³⁰⁰ FAZ (2017b)

³⁰¹ Fraunhofer Systemforschung Elektromobilität (o. D.)

³⁰² Die Zeit (2016)

³⁰³ China Daily (2019f)

erheblich mehr Energie gespeichert und somit eine deutlich größere Reichweite erzielt werden kann.³⁰⁴ Hierbei ergeben sich Chancen bei der Entwicklung und der frühzeitigen Umsetzung bis hin zur Serienfertigung. Dass die Festkörperbatterie keine weit entfernte Zukunftphantasie mehr ist, zeigen Ankündigungen von Toyota im Juni 2019, dass ihnen ein Durchbruch bei der Entwicklung einer Festkörperbatterie gelungen sein soll und geplant ist, diese bereits im nächsten Jahr vorzustellen.³⁰⁵

4.1.2. Elektromotor

Das Grundprinzip des Elektromotors ist bereits seit über einem Jahrhundert bekannt. In modernen Elektrofahrzeugen werden zum Großteil sogenannte „umrichtergeführte permanentmagneterregte Dreiphasen-Synchronmaschinen“ verbaut. Beim Fahren sorgt der Motor für den nötigen Vortrieb. Beim Bremsen kehrt sich die Drehrichtung des Motors um und der Motor wird zum Generator. Bei der sogenannten Rekuperation wandelt der Motor die Bremsenergie in elektrische Energie um und der Strom wird wieder in der Traktionsbatterie gespeichert. Die so erzeugte Energie trägt dazu bei, die Reichweite teilweise erheblich zu steigern. Eine Veränderung ist, dass teilweise nicht mehr nur ein Motor im Fahrzeug verbaut wird. Manche Modelle verfügen über zwei Elektromotoren, je einen vorne und hinten, was einen Allradantrieb ermöglicht. Auch Radnabenmotoren sind möglich – also ein Motor je Rad.³⁰⁶ Der Vorteil der Drehstrommotoren gegenüber anderen Bauarten ist die geringere Verschleißanfälligkeit. Der Nachteil ist allerdings, dass um den „permanentenerregten“ Zustand zu erreichen Seltene Erden erforderlich sind, deren Förderung größtenteils auf China beschränkt ist und deren Abbau zu erheblichen Umweltbelastungen führt.³⁰⁷ Alternative Motorenkonzepte, die auf Seltene Erden verzichten, sind bereits bekannt, verfügen aber ebenfalls über spezifische Nachteile wie zum Beispiel einen schlechteren Wirkungsgrad oder die Notwendigkeit eines Übersetzungsgetriebes.³⁰⁸ Der Wirkungsgrad und die weitere Reduzierung des Einsatzes Seltener Erden, derzeit bei ca. 1,5 kg/100 kW, dürften daher die aktuell wesentlichsten Themenfelder im Bereich der Motorenoptimierung sein.

4.1.3. Leistungselektronik

Der dritte wichtige Bestandteil des Antriebsstranges bei Elektrofahrzeugen ist die Leistungselektronik. Dabei handelt es sich um das Verbindungsstück zwischen Batterie, Motor, Ladesäule und Nebenverbrauchern. Somit kann die Leistungselektronik als das Gehirn eines Elektrofahrzeuges betrachtet werden. Auch bei Hybrid- und Plug-in-Hybrid-Fahrzeugen wird Leistungselektronik benötigt, denn sie kommt überall dort zum Einsatz, wo hohe Spannungen vorhanden sind. Die Leistungselektronik besteht aus mehreren Bauteilen. Zuerst ist der Inverter zu nennen, welcher den Energiefluss von der Traktionsbatterie zum Motor (beim Vortrieb) und beim Bremsen die dabei gewonnene Energie zurück in die Batterie führt (Rekuperation).³⁰⁹ Ein weiterer Bestandteil der Leistungselektronik ist das On-board-Ladegerät. Oftmals werden Elektrofahrzeuge zu Hause oder an Stromtankstellen mit Wechselstrom geladen. Gespeichert wird der Strom in der Batterie allerdings als Gleichstrom. Daher wandelt das On-board-Ladegerät den geladenen Strom in die geeignete Spannung um (auch bei Gleichstrom mit hoher Spannung). Wenn das Fahrzeug, wie in einem der folgenden Abschnitte nochmals genauer betrachtet wird, auch dazu in der Lage ist Strom wieder an das Netz abzugeben, dann ist das On-board-Ladegerät auch dafür zuständig, den Strom aus der Batterie wieder auf ein für das Netz passendes Level umzuwandeln.³¹⁰ Auch in Elektrofahrzeugen werden die Nebenverbraucher über ein 12 (48)-Volt-Bordnetz mit Energie versorgt. Hier übernimmt ein DC/DC-Wandler die Aufgabe den Strom aus der Batterie in auf das geeignete Spannungsniveau umzuwandeln und so die Nebenverbraucher mit der notwendigen Energie zu versorgen.³¹¹ Neue Entwicklungen wie zum Beispiel bei der Halbleitertechnik werden in Zukunft weitere Verbesserungen ermöglichen, die unter anderem zu weniger Wärmeverluste bei der Stromumwandlung führen.

³⁰⁴ Auto Motor Sport (2018)

³⁰⁵ Automobilwoche (2019a)

³⁰⁶ Auto Motor Sport (2017)

³⁰⁷ Auto Motor Sport (2017)

³⁰⁸ Auto Motor Sport (2017)

³⁰⁹ Querom (o. D.)

³¹⁰ Querom (o. D.)

³¹¹ Querom (o. D.)

4.2. Energieeffiziente Komponenten

Durch die verringerten Subventionszahlungen, bei gleichzeitiger Verschärfung der Anforderungen für diese, sowie das neue NEV-Punktesystem ergeben sich neue Notwendigkeiten und Möglichkeiten. Die neuen NEV-Start-ups, aber auch die großen, volumenstarken Produzenten müssen vermehrt Fahrzeuge mit größerer Reichweite anbieten. Da es schlicht nicht immer praktikabel und vorteilhaft ist, wegen des Gewichtes die Batteriegröße zu erhöhen, bieten sich vermehrt Möglichkeiten energiesparende Komponente und Lösungen in NEVs einzusetzen. Genau hier können deutsche Firmen verstärkt auftreten und ihre Produkte und Dienstleistungen anbieten und die bestehenden Potenziale nutzen.

4.2.1. Heiz- und Kühlsysteme (Innenraum)

Als mit Abstand größtem Nebenverbraucher bei Elektrofahrzeugen kommt dem Heiz- und Kühlsystem eine entscheidende Rolle zu. Bei hohen Temperaturen genau wie bei Minusgraden ist der Energiebedarf zur Temperierung enorm. Anders als bei Verbrennungsmotoren, bei denen zumindest die anfallende Abwärme dazu verwendet werden kann, den Innenraum aufzuheizen, muss bei Elektrofahrzeugen Energie aus der Batterie aufgewendet werden, da beim Betrieb lediglich geringe Mengen an Abwärme anfallen, die keinesfalls für die Beheizung des Fahrzeuges ausreichen. Ähnliches gilt für die Kühlung des Fahrzeuges. Bei Fahrzeugen mit Verbrennungsmotoren treibt das Aggregat die sogenannte Lichtmaschine mit an, einen Generator, der für die Stromversorgung der elektrischen Nebenverbraucher zuständig ist. Der Betrieb der Klimaanlage hat Auswirkungen auf den Gesamtverbrauch des Fahrzeuges und daher auch auf die Reichweite eines Fahrzeuges, was bei konventionell betriebenen Fahrzeugen ein vernachlässigbares Problem darstellt. Anders ist dies hingegen bei elektrisch betriebenen Fahrzeugen. Auch hier muss die in der Batterie gespeicherte Energie verwendet werden, um die Kühlung des Fahrzeuges zu gewährleisten. Daher besteht für beide Komponenten ein Bedarf nach möglichst energieeffizienten Lösungen. Je sparsamer der Prozess durchgeführt werden kann, desto geringer der Gesamtverbrauch des Automobils und größer die Reichweite. Das gesamte Wärmemanagement innerhalb des Fahrzeuges wird daher stetig wichtiger. Zum einen können neue Techniken eingesetzt werden, um bestehende Wärme einzusetzen. So ist beispielsweise der Rotor des Elektromotors der wärmste Ort eines Elektrofahrzeuges. Daher können der Wärmekreislauf des Motors und der für den Innenraum miteinander verbunden werden. Bei Fahrzeugen mit Verbrennungsmotor sind diese noch getrennt.³¹²

Des Weiteren kann die Verbrauchsseite optimiert werden. So kann der Einsatz der Heiz- und Kühlsysteme auf ein notwendiges Minimum reduziert werden. Oftmals wird zum Beispiel im Winter die Heizung nur dazu eingeschaltet, um das Beschlagen der Scheiben zu verhindern. In diesem Fall könnte eine (Front-) Scheibenheizung diese Aufgabe energieeffizienter übernehmen.³¹³ Sämtliche Lösungen, die einen Beitrag dazu leisten können, den Energieverbrauch durch die Klimatisierung des Fahrzeuges zu reduzieren, sind potenziell interessant für Hersteller von Elektrofahrzeugen, um deren Reichweite zu steigern – insbesondere in Ländern wie China, wo die Reichweite auf vielfältige Art und Weise Vorteile mit sich bringt.

4.2.2. Fahrzeugdämmung und -isolierung

Wie zuvor erwähnt, stellt die Heizung und Kühlung des Fahrzeuges eine besondere Herausforderung dar, da eine direkte Verbindung von Nebenverbrauchern zur Gesamtreichweite besteht. Ein weiterer Ansatzpunkt ist es, neben dem Bedarf an Elektrizität die Notwendigkeit von deren Nutzung zu reduzieren. Deshalb kommt der optimalen Dämmung und Isolierung von Elektrofahrzeugen eine immer größere Rolle zu. In diesem Zusammenhang bestehen zahlreiche Möglichkeiten. Fenster müssen im Sommer dazu im Stande sein, die Sonneneinstrahlung möglichst zu minimieren und im Winter ebenfalls dazu beitragen, den Wärmeverlust zu begrenzen. Firmen, die Fenstersysteme anbieten können, haben gute Chancen in China, mit häufig sehr kalten Wintern und sehr heißen Sommern, Kunden zu finden. An anderen Stellen des Fahrzeuges können Dämmmaterialien eingesetzt werden, um, je nach Jahreszeit, Wärme und/oder Kälte entweder im Fahrzeug oder außerhalb zu halten. Entscheidend ist es hierbei kosteneffiziente Materialien anzubieten, die nicht übermäßig zur Gewichtssteigerung beitragen. Eine genaue Abwägung zwischen Gewichtszunahme und Energieeinsparungspotenzial ist hier ausschlaggebend und bietet Firmen, die Erfahrungen im Leichtbau und mit leichten Dämmstoffen haben, die Möglichkeit, von den steigenden Absatzzahlen und Anforderungen im chinesischen NEV-Sektor zu profitieren.

³¹² FAZ (2017b)

³¹³ FAZ (2017b)

4.2.3. Leichtbau

Sowohl physikalisch als auch regulatorisch (NEV-Punktesystem) ist das Gewicht eines Fahrzeuges von großer Bedeutung. Je schwerer das Fahrzeug, desto höher der Stromverbrauch und geringer die Reichweite. Aus diesem Grund ist es auch nicht immer ratsam einfach nur die Batterie zu vergrößern, um die Reichweite zu verlängern – denn es ist gerade die Batterie, welche das mit Abstand schwerste Bauteil eines Elektrofahrzeuges darstellt. Auch bei PHEV-Modellen trägt die Batterie dazu bei, das Gesamtgewicht sehr stark zu erhöhen und sie ist auch dort das schwerste Bauteil – zumal bei diesem Fahrzeugtyp auch noch Verbrennungsmotor und Getriebe hinzukommen.

Aus diesem Grund bieten Leichtbaumaterialien Möglichkeiten, durch gezielte Gewichtsreduzierung positiv zur Gesamtreichweite des Fahrzeuges beizutragen.³¹⁴ Dabei können sämtliche Bauteile eines Fahrzeugs, gegeben einer positiven Kosten-Nutzen-Relation und Sicherheitsbescheinigung, dies unterstützen. Einsatzmöglichkeiten bestehen beispielsweise bei der Karosserie des Fahrzeuges, beim Batteriegehäuse, bei den Gestellen der Fahrzeugsitze, den Reifen und beim Infotainment. Die Verwendung von Aluminium, kohlenstofffaserverstärkten Kunststoffen oder Hohl- anstatt Massivbauweise kann dazu beitragen, das Gewicht der einzelnen Bauteile zu reduzieren. Außerdem können durch veränderte Bedürfnisse, wie zum Beispiel geringere Temperaturen und Neuentwicklungen von Hochleistungskunststoffen, verstärkt Kunststoffbauteile in Elektrofahrzeugen zum Einsatz kommen und zu weiteren Gewichtseinsparungen beitragen.

4.2.4. Außen- und Innenbeleuchtung

Die Beleuchtung bei Automobilen erfüllt zum einen eine Sicherheits- und zum anderen eine Designfunktion. Dies gilt sowohl für die Innenbeleuchtung als auch für die Außenbeleuchtung eines Fahrzeuges. Das Aufkommen der LED-Technik, LED steht dabei für „light-emitting diode“, ermöglicht es Herstellern, vermehrt Beleuchtung als ganz individuelles Designelement einzusetzen und Beleuchtung punktuell zu steuern. So erwähnte auch die Süddeutsche Zeitung in diesem Zusammenhang, dass Licht „das neue Chrom“ sei.³¹⁵ Im Bereich der Innenbeleuchtung lassen sich durch vielfach einsetzbare LED-Beleuchtung unterschiedlichste Ambiente erzeugen, was gerade bei chinesischen Kunden auf großes Interesse stößt. Einfarbige Beleuchtung gehört dabei der Vergangenheit an. Moderne LED-Technik macht es möglich, dass diverse Farb- und Intensitätsstufen erreicht werden können – ganz nach den Wünschen und Stimmungen der Insassen. Diverse Lichtkompositionen lassen sich dabei individuell designen.

Im Bereich der Außenbeleuchtung treten LED-Leuchten vermehrt seit der Jahrtausendwende, zuerst als Rückleuchten, später auch als Frontbeleuchtung, auf. Seit einigen Jahren sind nun „organic light-emitting diode“, kurz: OLED-Leuchten, die neuste Entwicklung, die bei Rückleuchten eingesetzt werden. Diese bieten den Vorteil, dass sie gleichmäßiger leuchten und weniger blenden.³¹⁶ Bei Frontscheinwerfern bieten LED-Leuchten ebenfalls den Vorteil der besseren Ausleuchtung der Straße. Problematisch ist dabei, dass Fahrer entgegenkommender Fahrzeuge eben von diesen hellen Leuchten geblendet werden können. Daher bieten Matrix-LED-Scheinwerfer die Möglichkeit dieses Problem zu vermeiden, indem Sensoren entgegenkommende Verkehrsteilnehmer erkennen und diese gezielt ausblenden können.³¹⁷

Entscheidender Faktor bei der Beleuchtung, wie sonst bei allen Bauteilen auch, sind die Kosten der neuen Lampentechnik. LED-Beleuchtung wird immer mehr zum Standard. Die meisten Hersteller bieten LED-Beleuchtung für ihre Fahrzeuge an, immer häufiger auch schon als Serienausstattung, da die LED-Technik in letzter Zeit kostengünstiger geworden ist. Gerade auch bei Elektrofahrzeugen bieten sich LED-Leuchten an, da sie energieeffizient sind und ein modernes Design vermitteln.³¹⁸ Auch Sicherheitsvorteile durch Lichtassistenten und Ähnliches spielen eine Rolle. Allerdings ist moderne Matrix-LED-Technik noch immer relativ teuer, vor allem mit erhöhter Pixeldichte. Auch weitere neue Entwicklungen wie Laserlicht dürften vorerst nur etwas für Premiummodelle sein. Aber wie zuvor bei der regulären LED-Technik kann auch hier eine Kostenreduktion erwartet werden.

³¹⁴ BMWi (o. D. b)

³¹⁵ Süddeutsche Zeitung (2017)

³¹⁶ Die Welt (2016)

³¹⁷ Die Welt (2016)

³¹⁸ Süddeutsche Zeitung (2017)

4.3. Energieeffiziente Ladelösungen

Bis zum Jahr 2020 sollen 4,8 Millionen Ladepunkte in China geschaffen werden, bis 2025 soll der Anteil von Elektrofahrzeugen an den Neuzulassungen 20 Prozent erreichen. Dementsprechend groß wird der Bedarf an innovativen, effizienten und kostengünstigen Ladelösungen sein.

4.3.1. Ladestationen

Bei Ladestationen – mit Kabeltechnik oder kabellos – kommt es insbesondere auf die Ladedauer und die Effizienz an. In den nächsten Jahren wird gerade beim öffentlichen Laden die Entwicklung vermehrt in Richtung noch schnellerer, leistungsfähigerer Ladestationen gehen. Ein wichtiges Kriterium bei der Entscheidung für oder gegen ein Elektrofahrzeug ist die begrenzte Reichweite vieler Modelle, da insbesondere das Wiederaufladen eines Fahrzeuges zu viel Zeit in Anspruch nimmt.³¹⁹ Je höher die Leistung, mit der gerade die Ladesäule ein Elektrofahrzeug beladen kann, desto schneller lässt sich die Batterie eines Elektrofahrzeuges wieder vollständig aufladen und umso früher kann die Fahrt fortgesetzt werden. Ließe sich die Ladezeit auf eine kürzere Dauer reduzieren, würde dies sicherlich zur weiteren Akzeptanz von Elektrofahrzeugen beitragen. Es bedarf daher eines umfassenden Netzes an schneller Ladeinfrastruktur, nicht nur entlang der Autobahnen, sondern auch innerhalb der Städte. Befänden sich ausreichend Schnellademöglichkeiten innerhalb der Städte, die zügige Ladevorgänge ermöglichen, dann reduziert sich auch der Bedarf an eigenen, heimischen Lademöglichkeiten – gerade in China, wo Platz ein seltenes Gut ist, ein großer Vorteil. Allerdings sind der Geschwindigkeit beim Laden auch physikalische Grenzen gesetzt. Je höher die Spannung beim Laden, desto größer die Verluste. Einfluss haben aber nicht nur die Ladeleistung, sondern auch fahrzeugseitige Komponenten. So führen zum Beispiel hohe Spannungen bei kleinen Fahrzeugen mit kleiner Batterie zu größeren Ladeverlusten als bei Fahrzeugen mit größerer Batterie. Außerdem bedarf die Ladestation an sich bei sehr hohen Leistungen einer Kühlung, die wiederum den Energieverbrauch erhöht. Es bestehen somit Grenzen für das Schnellladen, bis zu welchem Punkt ein bestimmtes Fahrzeug noch effizient geladen werden kann.³²⁰ Um Ladeverluste möglichst gering zu halten, bedarf es Ladetechnik mit möglichst hohen Effizienzgraden und akzeptablen Preisen.

In Zukunft, mit fortschreitender Ausbreitung von wasserstoffelektrisch angetriebenen Fahrzeugen, wird auch der Bedarf an Anlagen zum Betanken von FCVs steigen. Da in China, nachdem nun Kaufprämien zurückgefahren werden, der Fokus insbesondere bei Nutzfahrzeugen verstärkt auf die „Fuel Cell“-Technik gelegt wird,³²¹ wird in Zukunft die Anzahl von FCVs steigen. Damit in Verbindung stehende Stationen könnten separat oder in die bestehende Tankstelleninfrastruktur integriert werden. Für die Erzeugung des Wasserstoffs bedarf es Anlagen, in denen aus Elektrizität, bestmöglich aus erneuerbaren Energien, der Wasserstoff hergestellt wird (Power to Gas).

Generell wird sich in den nächsten Jahrzehnten, abhängig von den Anteilen der verschiedenen Antriebskonzepte, die Art und Weise verändern, wie die Menschen ihre Fahrzeuge wieder mit Energie versorgen. Viele Ladevorgänge geschehen zu Hause. Für all jene, die nicht über eine eigene Lademöglichkeit verfügen oder unterwegs nachladen müssen, bieten Schnellladesäulen Abhilfe. Fahrer von wasserstoffelektrisch betriebenen Fahrzeugen werden ihr Fahrzeug, an speziellen Stationen, mit Wasserstoff versorgen müssen. Die Nachfrage nach konventionellen Kraftstoffen wird zurückgehen, insofern werden sich Tankstellen verändern und anpassen müssen. Hier werden viele Investitionen geschehen und sich Chancen auftun, damit sich die Tankstellen zu Anbietern diverser Energiequellen entwickeln können.³²²

4.3.2. Lademanagement

Ganz simpel betrachtet gestaltet sich der Ladevorgang eines Elektrofahrzeuges wie folgt: Zuerst wird das Fahrzeug durch den Fahrer an die Ladesäule angeschlossen (der Einfachheit halber wird vom Laden mittels Ladekabel ausgegangen). Anschließend lädt das Fahrzeug mit der durch die Ladesäule zur Verfügung gestellten und vom Fahrzeug verwendbaren Stromstärke, bis es vollständig aufgeladen ist. Ist dieser Punkt erreicht, ist der Ladevorgang beendet und das Fahrzeug

³¹⁹ Consors Finanz (2019)

³²⁰ Edison (2019d)

³²¹ China Daily (2019e)

³²² Edison (2019c)

bleibt, angeschlossen an der Ladesäule, stehen, bis der Fahrer den Stecker wieder entfernt und das Fahrzeug benutzt. Während dieser Zeit bleibt sowohl das Fahrzeug als auch die im Fahrzeug gespeicherte Energie ungenutzt. Dieser Umstand brachte einige Konzepte und Ideen hervor, wie der Ladevorgang besser gesteuert und die Batteriekapazitäten von Elektrofahrzeugen effizienter genutzt werden können.

Vehicle to Grid (V2G)

Das erste dieser Konzepte ist Vehicle to Grid (V2G). Dabei handelt es sich um die Idee, die potenziell enorme Speicherkapazität einer großen Flotte von Elektrofahrzeugen dementsprechend zu nutzen, dass diese in die Stromversorgung und das Stromnetz integriert werden und die Fahrzeuge als gewaltige, dezentrale Batteriespeicher fungieren. Dies hätte den Vorteil, dass mit weiterem Ansteigen des Einsatzes von erneuerbaren Energien bei der Stromproduktion, welcher teils starken Schwankungen unterliegt, bei Überangebot der überschüssige Strom in den geparkten Elektrofahrzeugen gespeichert werden kann. Zu Zeiten hoher Nachfrage und/oder geringen Angebots (Dunkelflaute) kann auf die in den Fahrzeugen gespeicherte Energie zurückgegriffen und dieser wieder in das Stromnetz rückgeführt werden. Dies hätte darüber hinaus den Vorteil, dass durch den Ausgleich von Spitzen in Angebot und Nachfrage die Netzstabilität ebenfalls gewährleistet werden kann.

Noch befindet sich die Entwicklung von V2G in der Anfangsphase, da insbesondere die notwendigen Softwarelösungen außerordentlich komplex sind. Diverse Firmen arbeiten jedoch bereits intensiv an Konzepten zur Umsetzung.³²³ Des Weiteren bedarf es an Fahrzeugen und Ladesäulen, die geeignet sind für bi-direktionales Laden. Derzeit gibt es nur wenige Fahrzeuge und Ladestationen, die dies können und oftmals handelt es sich dabei um Testprojekte. Außerdem besteht die Problematik der unterschiedlichen Ladeprotokolle bei CCS, CHAdeMO und GB/T. Ein flächendeckender Einsatz der V2G-Technologie profitiert erheblich von möglichst einheitlichen oder kompatiblen Ladestandards. Allerdings verspricht diese Technik großes Potenzial für die Lösung des Problems der Speicherung erneuerbarer Energien, ohne große, extra dafür erforderliche Infrastrukturinvestitionen.^{324,325}

Vehicle to Home (V2H)

Eine Stufe vor V2G ist die Integration des Elektrofahrzeuges in das häusliche Stromnetz. Dies macht umso mehr Sinn, wenn zum Beispiel das Gebäude über eine Solaranlage als Quelle erneuerbarer Energie verfügt. Dabei kann das Elektrofahrzeug dazu dienen den erzeugten Strom zwischenspeichern und bei hohem Bedarf und/oder hohen Strompreisen wieder abzugeben. Dies erfordert lediglich ein Fahrzeug und eine Wallbox, die für bi-direktionales Laden geeignet sind, und „Smart Home“-Technik, die alle Komponenten miteinander verbindet. Auch hier sind erste Hersteller dabei entsprechende Angebote zu erstellen.³²⁶ Diese Technik könnte auch in China überall dort zum Einsatz kommen, wo eigene Häuser und eigene Stellplätze zur Verfügung stehen und Bedarf besteht, eine gewisse Unabhängigkeit vom Stromnetz zu erzielen.³²⁷

Intelligentes Lademanagement

Eine etwas weniger umfangreiche Lösung ist es, den Ladevorgang so zu steuern, dass Elektrofahrzeuge genau dann geladen werden, wenn die Energienachfrage gering und/oder das Angebot am Strommarkt groß ist. Problematisch für die Netzstabilität wird es, wenn beispielsweise abends alle Elektrofahrzeuge angeschlossen und geladen werden.³²⁸ Damit dies vermieden wird, kann der Ladevorgang derart gesteuert werden, dass Fahrzeuge zum Beispiel erst mitten in der Nacht geladen werden, wenn die Stromnachfrage geringer ist. Dies hat den Vorteil, dass Elektrofahrzeuge so abends nicht zu noch weiterer Nachfrage beitragen und für die Kunden, dass sie von günstigeren Strompreisen profitieren dürften. Die Fahrzeugsoftware erkennt bzw. der Fahrer selbst gibt an, wann das Fahrzeug wieder aufgeladen sein muss. Die Software stellt somit sicher, dass stets die Einsatzfähigkeit des Fahrzeugs gegeben ist. Für die Umsetzung bedarf es insbesondere vernetzter Ladesäulen und Wallboxen, die mit dem Fahrzeug bzw. über eine App mit dem Fahrer interagieren können. Solche Angebote können via App zur Verfügung gestellt werden und Kunden an Ladesäulenbetreiber binden.³²⁹

³²³ Clean Technica (2019b)

³²⁴ The Driven (2018)

³²⁵ Global Times (2019)

³²⁶ Edison (2019a)

³²⁷ The Driven (2018)

³²⁸ Automobilwoche (2019b)

³²⁹ Edison (2019a)

Ein weiterer Punkt, der durch das intelligente Lademanagement gesteuert werden kann, ist die Vorklimatisierung des Fahrzeuges. Sowohl das Heizen als auch das Kühlen des Fahrzeuges sind sehr energieintensiv. Gerade das erstmalige Aufheizen eines Fahrzeuges bedarf besonders viel Energie. Geschieht dies mit Hilfe des Stroms aus der Batterie, kann dies die Reichweite bereits zu Beginn der Fahrt teils erheblich reduzieren. Daher ist es vorteilhaft diesen Prozess über Strom aus der Ladesäule zu vollziehen, da so wertvolle Energie aus der Batterie eingespart werden kann. Weiß das Fahrzeug, zu welchem Zeitpunkt eine Fahrt beginnen soll, so kann es automatisch eine gewisse Zeit vor Fahrtbeginn mit dem Klimatisierungsprozess beginnen und so das Fahrzeug zum Einsatzzeitpunkt auf eine gewünschte Temperatur bringen. Dies ermöglicht den Fahrern signifikante Reichweiten- und Komfortvorteile. Diese Technik eignet sich für sämtliche vernetzte Ladesäulen, bei denen zumindest der Kunde selbst angeben kann, wann eine Fahrt beginnen soll. Aufgrund der einfachen Umsetzung eignet sich diese Technik auch für einen flächendeckenden Einsatz in China.

VI. Marktchancen und -risiken

1. Analyse der Rahmenbedingungen

Ungeachtet der eher zurückhaltenden Grundstimmung ist und bleibt China für die deutsche Wirtschaft weiterhin einer der bedeutendsten Märkte weltweit. So erwarten deutsche Unternehmen in China für die kommenden Jahre sowohl höhere Umsätze als auch steigende Gewinne, die vor allem in Zusammenhang mit einer umfassenden Steigerung der Produktionseffizienz einhergehen. China entwickelt sich für die deutsche Wirtschaft somit zu einem Schlüsselmarkt und im Zuge der Schwäche in den USA und Europa zu einem bedeutenden Wachstumstreiber. Für 59 Prozent der befragten Mitgliedsunternehmen der Deutschen Handelskammer in China war der chinesische Markt einer der Top drei-Märkte oder sogar der wichtigste Markt weltweit. Auch beim Beitrag zum globalen Gesamtgewinn war der chinesische Markt für 15 Prozent der wichtigste und für 50 Prozent einer der Top drei globalen Märkte. Nach den Jahren 2015 und 2016, in denen der chinesische Markt, gemessen am Beitrag zum weltweiten Umsatz und Gewinn, etwas an Bedeutung verlor, steigen die Anteile und Bedeutung Chinas für deutsche Unternehmen wieder an.³³⁰

Die Mehrheit der deutschen Unternehmen (ca. 60 Prozent) operierte 2018 in den hochentwickelten Metropolen Shanghai, Peking, Guangzhou und Shenzhen. Diese Städte bilden die Zentren der drei wichtigsten chinesischen Ballungsräume im Yangtze-Delta, der Bohai-Region sowie dem Perfluss-Delta. Investitionen außerhalb dieser vier Kernstädte befinden sich meist in den unmittelbar angrenzenden Gebieten um die Ballungsräume herum, so dass sich insgesamt ca. 85 Prozent der Unternehmen in den drei wirtschaftlichen Zentren sammeln. Dennoch ist eine, wenn auch langsam voranschreitende regionale Diversifikation in andere Wirtschaftszentren in Westchina (Chengdu und Chongqing), Zentralchina (Wuhan) sowie den Nordosten Chinas (Shenyang, Changchun und Dalian) feststellbar, wo sich bereits kleinere Cluster deutscher Unternehmen gebildet haben. Diese regionale Diversifizierung hat sich durch einen Anstieg der Aktivitäten in diesen Regionen um ca. 10 Prozent im Vergleich zum Vorjahr deutlich gemacht.³³¹

Seitdem die rechtlichen Rahmenbedingungen für weitere Wirtschaftszweige gelockert wurden, sind Wholly Foreign Owned Enterprises (WFOE), also Gesellschaften mit ausschließlich ausländischer Beteiligung, die dominierende Rechtsform für deutsche Unternehmen in China. Im Vergleich zu 2007 erhöhte sich der Anteil deutscher Unternehmen, welche als WFOE registriert sind, von 52 Prozent auf 74 Prozent. Der Zuwachs gegenüber den Vorjahren war allerdings weiterhin sehr gering. Somit ist davon auszugehen, dass sich der Anteil der Unternehmen mit dieser Rechtsform auf diesem Niveau stabilisiert hat. Im Gegensatz dazu stehen die Repräsentanz-Büros, die aufgrund einer restriktiveren Gesetzgebung sowie einer strikteren Durchsetzung im Zeitraum zwischen 2007 und 2016 von einem Anteil von 27 Prozent auf nunmehr 5 Prozent sanken. Dieser scheint sich aber auch hier auf diesem niedrigeren Niveau eingependelt zu haben. Joint Ventures (JV) (10 Prozent) und Holdings (4 Prozent) sowie andere Rechtsformen (7 Prozent) folgen mit klarem Abstand. Weitere Details dazu sind im Kapitel „Markteintritt“ zu finden.³³²

Wie in Deutschland selbst sind auch die in China operierenden deutschen Firmen überwiegend kleine und mittlere Unternehmen (KMU), was die nationale und internationale Bedeutung dieses Unternehmenssektors weiter herausstellt. So beschäftigten 68 Prozent der Firmen 2017 weniger als 250 Mitarbeiter, während nur 10 Prozent mehr als 1.000 Mitarbeiter an den jeweiligen lokalen Standorten hatten. In Ergänzung dessen zeigen auch die Umsatzzahlen, dass in China vorwiegend KMUs vertreten sind: 61 Prozent aller teilnehmenden Unternehmen gaben an, einen Umsatz von weniger als 250 Millionen RMB zu erwirtschaften.³³³

Auch aufgrund der zahlreichen Herausforderungen, wie beispielsweise der steigenden Lohnkosten, des vorherrschenden Fachkräftemangels, der rechtlichen Unsicherheiten, des lokalen Protektionismus, des zunehmenden chinesischen Wettbewerbs sowie der Restriktionen hinsichtlich der Internetnutzung, zeigen sich die deutschen Unternehmen im Hinblick auf Investitionen in neue Standorte etwas zurückhaltender. Die überwiegende Mehrheit (89 Prozent) denkt jedoch nicht daran, China in der näheren Zukunft als Unternehmensstandort aufzugeben.

³³⁰ German Chamber of Commerce in China (2018)

³³¹ German Chamber of Commerce in China (2018)

³³² German Chamber of Commerce in China (2018)

³³³ German Chamber of Commerce in China (2018)

2. Vertriebsstruktur

Der richtige Vertrieb trägt auch im Elektromobilitätssektor entscheidend zum Erfolg auf dem chinesischen Markt bei. Dabei wird – wie auch in anderen Ländern – zwischen dem direkten Vertrieb, zum Beispiel über eine Präsenz vor Ort (Repräsentanz-Büro, WFOE), oder dem indirekten Vertrieb, beispielsweise über Großhändler, Importeure, Distributoren oder Handelsvertreter, unterschieden. Beim Aufbau eines erfolgreichen Vertriebs bestehen allerdings noch immer einige Herausforderungen.³³⁴

2.1. Direkter Vertrieb

Allgemein ist ein starker Trend zum Direktvertrieb beim B2B-Geschäft in China zu erkennen. Grundsätzlich gibt es zwei Wege zum direkten Vertrieb: erstens, der Verkauf wird direkt über eine Handelsgesellschaft organisiert, oder zweitens, der Direktverkauf erfolgt bei einem eigenen Werk über eine dafür gegründete Vertriebsgesellschaft. Eine eigene Produktionsstätte oder zumindest ein großes Lager zur Endmontage wird aufgrund von immer wieder auftretenden Importschwierigkeiten (Zölle, Zeitaufwand etc.) und engen Lieferterminen für viele Branchen mittlerweile immer wichtiger. Produkte, bei denen der Lieferzeitraum eine untergeordnete Rolle spielt, wollen chinesische Industriekunden zunehmend lieber direkt von deutschen Herstellern kaufen, vor allem um die chinesischen Zwischenhändler mit all ihren Nachteilen, wie beispielsweise höheren Preisen oder schlechter bzw. kaum vorhandener Beratung und Betreuung, zu umgehen.³³⁵

2.2. Indirekter Vertrieb

Noch vor zehn bis 20 Jahren ging der Vertriebsweg meistens über Hongkong. Nach der weiteren Öffnung Chinas und dem Beitritt zur WTO Anfang der 2000er Jahre verlor der Standort Hongkong für das Geschäft mit China zunehmend an Bedeutung. Heute gehen die meisten deutschen Unternehmen direkt nach China – ohne Umweg über Hongkong. In China gibt es kaum Händler, die in allen Regionen stark und aktiv sind. Die flächendeckenden Handelsgesellschaften sind überwiegend staatlich und nicht besonders leistungsstark. Deutsche Unternehmen sollten aus jeder wichtigen Wirtschaftsregion geeignete Großhändler und Distributoren auswählen, um in China erfolgreich agieren zu können.³³⁶

2.3. Herangehensweise und Unterstützung

Erst mit dem Beitritt Chinas zur WTO 2001 wurde die bereits zuvor prinzipiell existierende Möglichkeit, eine hundertprozentige Tochtergesellschaft zu gründen, eine echte Option für ausländische Investoren. Das Recht für Ausländer, in China hundertprozentige Tochtergesellschaften in Form von Handelsgesellschaften zu gründen, gibt es sogar erst seit 2004. Im Zuge dessen wollen mehr und mehr deutsche Unternehmen selbst vor Ort verkaufen – teils mit gemischten Erfolgsaussichten. Einer der häufigsten Fehler liegt dabei im zentralen Vertrieb. Aufgrund seiner Diversität ist China meistens nicht nur von einem Ort aus zu steuern. Lokale Vertriebler kennen die Besonderheiten und sprechen die Dialekte. Des Weiteren spart ein dezentraler Vertrieb Reisekosten und ermöglicht dem Vertriebler eine intensivere Kundenbetreuung. Ein dezentraler Vertrieb, auch wenn er hohe Anforderungen an das Vertriebscontrolling stellt, wird deshalb oft von Experten empfohlen.³³⁷

Unterstützung für deutsche Unternehmen im Bereich Elektromobilität und verwandten Branchen bieten auch Beratungsstellen vor Ort – etwa die AHK Greater China. Sie organisiert regelmäßige Veranstaltungen zu Umwelt- und Energiethemen in China und bietet die Möglichkeit, mit chinesischen Entscheidungsträgern in Kontakt zu treten. Aufbauend auf dem entwickelten Marktwissen und Kontaktnetzwerk im Umwelt- und Energiesektor bietet die AHK Greater China gezielt Unterstützung bei der Vertriebspartnersuche und beim Markteintritt an.

³³⁴ Lin, Kuang-Hua (2007)

³³⁵ Lin, Kuang-Hua (2007)

³³⁶ Lin, Kuang-Hua (2007)

³³⁷ Lin, Kuang-Hua (2007)

3. Öffentliche Ausschreibe- und Vergabeverfahren

Zu öffentlichen Ausschreibe- und Vergabeverfahren in China sind in englischer Sprache relativ wenige Informationen zu finden. Allgemein werden zwar Ausschreibungen bekanntgegeben, der Prozess ist aber letztendlich immer noch sehr intransparent. Laut der China Tendering & Bidding Association (CTBA) bzw. dem „Tendering and Bidding Law“ der Volksrepublik China müssen folgende Projekte öffentlich ausgeschrieben werden:

- Große Infrastrukturprojekte und öffentliche Versorgungsprojekte, welche das öffentliche Interesse und die öffentliche Sicherheit betreffen;
- Projekte, die entweder zum Teil oder komplett von der Regierung oder aus staatlichen Mitteln finanziert werden;
- Projekte, die durch Gelder aus einem Hilfsfonds oder Kredite von internationalen Organisationen oder ausländischen Regierungen finanziert werden.

Zu den oben genannten Punkten zählen ausdrücklich die Vermessung und Untersuchung, die Planung, der Bau und die Bauüberwachung solcher Projekte sowie die Beschaffung von relevanten Geräten und Materialien. Das Gesetz wurde als Vorbereitung auf den Beitritt Chinas zur WTO verabschiedet und seitdem regelmäßig aktualisiert. Zur Durchführung des Gesetzes wurde 2011 eine Durchführungsverordnung namens „Implementation Regulations for the Law of the People's Republic of China on Tenders and Bids“ erlassen, die 2019 erneut aktualisiert wurde. Wie bereits in Kapitel III.4. „Wirtschaftsbeziehungen zu Deutschland“ erwähnt, dauert der Beitrittsprozess Chinas zum GPA der WTO noch an. In der Eröffnungsrede der Jahrestagung des Boao Forums 2018 hat der chinesische Staatspräsident Xi Jinping zwar sich explizit dafür ausgesprochen, dass China den Beitritt zum GPA der Welthandelsorganisation beschleunigen werde, zugleich aber auch Verhandlungsbedingungen als Anforderungen an die Industrieländer gestellt. Somit konnte bisher noch keine Übereinkunft erzielt werden.

Zwei Beispiele von Ausschreibungen in China aus den Jahren 2018 und 2019 im Bereich der Batteriefertigung sind zum einen der Bau einer zweiten Fabrik für die Batteriefertigung durch LG Chem in Nanjing und zum anderen ebenfalls der Bau einer Fabrik für die Batteriefertigung durch SK Innovation. Die Finanzierung für beide Projekte stammt jeweils aus dem privaten Sektor. Das Investitionsvolumen des ersten Projektes beträgt 1,9 Milliarden USD, die Summe soll schrittweise über den Zeitraum von 2018 bis 2023 investiert werden. Das Projekt von SK Innovation ist ebenfalls privat finanziert und das Investitionsvolumen beläuft sich auf 580 Millionen USD. Begonnen mit dem Bau soll im Jahr 2019 und die Fabrik wird die Produktion im Folgejahr aufnehmen.^{338,339}

Drei andere Projektbeispiele aus dem Elektromobilitätssektor sind die Anschaffung von Elektrobussen für chinesische Städte sowie die Schaffung der notwendigen Ladeinfrastruktur. Die Finanzierung der Projekte erfolgt durch die Asiatische Entwicklungsbank.^{340,341,342}

Es ist zu erwarten, dass – vor allem nach einem Beitritt Chinas zum GPA – solche Ausschreibungen zukünftig deutlich häufiger vorkommen. Nichtsdestotrotz ist der Energiesektor ein heikles Thema. Eine Liberalisierung, wie 1998 in Deutschland, ist vorerst nicht abzusehen. Hinzu kommt, dass die beiden Projekte von internationalen Organisationen finanziert werden und diese die Freigabe der finanziellen Mittel an die öffentliche Ausschreibung knüpfen. Bei Staatsaufträgen ist und bleibt der Prozess undurchsichtig.

Eine hilfreiche englischsprachige Webseite, die über aktuelle Ausschreibungen in China informiert ist www.chinabidding.com.

³³⁸ GTAI (2019c)

³³⁹ GTAI (2018b)

³⁴⁰ GTAI (2019d)

³⁴¹ GTAI (2019e)

³⁴² GTAI (2019f)

4. Wettbewerbssituation und Chancen für deutsche Unternehmen

4.1. Allgemeine Wettbewerbssituation auf dem chinesischen Markt

Der chinesische Markt ist hart umkämpft. Nicht nur die ausländische Konkurrenz, sondern zunehmend auch chinesische Unternehmen mit detaillierten Marktkenntnissen und günstigen Preisen nutzen das Wirtschaftswachstum Chinas für sich. Besonders im Bereich der öffentlichen Ausschreibungen beklagen sich ausländische Unternehmen über Benachteiligungen. Im Geschäftsklimaindex/Business Confidence Survey 2018/19 der Deutschen Handelskammer China gaben die befragten Unternehmer an, dass insbesondere die Konkurrenz durch private chinesische Firmen steigt.

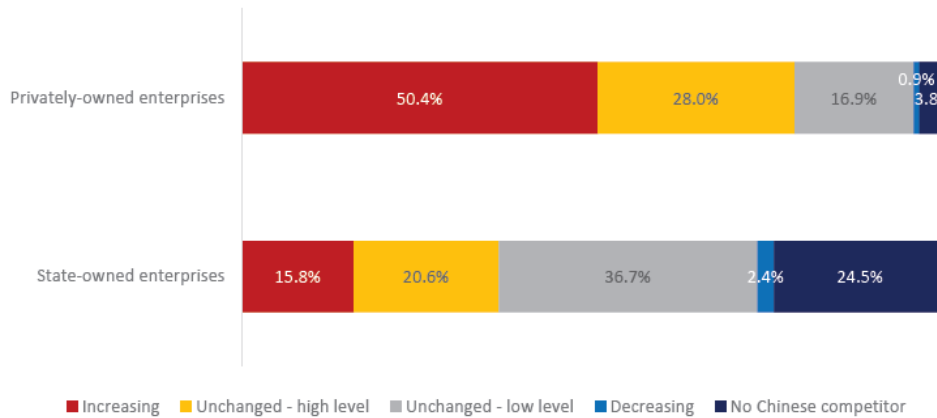


Abbildung 24: Geschäftsklimaindex - Deutsche Unternehmen in China, Konkurrenzentwicklung 2018/19³⁴³

Durch das intensive Wachstum des lokalen Binnenmarkts wächst die Konkurrenz inländischer Unternehmen insbesondere seit 2011, dem Startjahr des 12. Fünfjahresplans – und damit auch der Druck auf deutsche Unternehmen, die sich in China angesiedelt haben. Für drei Viertel der Unternehmen stellen inländische Unternehmen ernsthafte Konkurrenz dar.

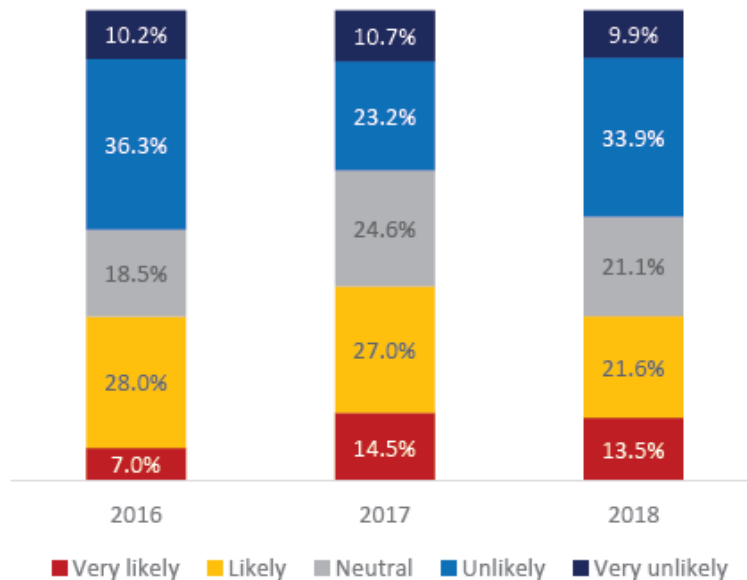


Abbildung 25: Können chinesische Konkurrenten in den nächsten fünf Jahren Innovationsführer werden?³⁴⁴

³⁴³ German Chamber of Commerce in China (2018)

³⁴⁴ German Chamber of Commerce in China (2018)

China ist ein hart umkämpfter Markt mit globaler Konkurrenz und stellt für zahlreiche Branchen den weltgrößten Absatzmarkt dar. Konkurrenz aus dem In- und Ausland übt starken Druck auf deutsche Unternehmen aus, den technischen Vorsprung zu halten. Zumindest bei inländischer Konkurrenz gehen weniger Unternehmen davon aus, dass lokale Wettbewerber diesen Vorsprung auf absehbare Zeit streitig machen können, als das noch im Vorjahr der Fall war.³⁴⁵

4.2. Chancen und Risiken im chinesischen Elektromobilitätssektor

Der chinesische Markt für Elektromobilität – für Fahrzeuge wie Ladelösungen – ist bereits heute der größte der Welt. China verfügt über den größten Markt für Automobile, derzeit noch über die größte Bevölkerung weltweit und wird auf absehbare Zeit zur größten Volkswirtschaft aufsteigen. Allein diese Grundbedingungen sprechen für ein gewaltiges Marktpotenzial in China, da selbst heute ein Prozent des Marktes einer sechsstelligen Fahrzeuganzahl entspricht. Dabei sind die Grenzen des Wachstums noch lange nicht erreicht, denn die Fahrzeugquote in China ist noch deutlich geringer als in den Industrienationen, wobei in den östlichen Metropolen bereits eine deutliche Beschränkung des Wachstums erreicht ist, welche durch die Begrenzung der jährlichen Zulassungszahlen deutlich wird. Diese Begrenzungen wurden allerdings vor kurzem aufgrund des Handelskonfliktes mit den USA gelockert. Die lokalen Fahrzeugkontingente fördern Elektrofahrzeuge sehr stark, da diesen Fahrzeugen ein großer Anteil des Kontingentes zugesprochen wird.³⁴⁶ Auch die vielen LSEVs und Elektroroller unterliegen immer häufiger strengeren Anforderungen und bedürfen besserer technischer Ausstattungen.

Insofern ist bereits durch die grundlegenden Voraussetzungen innerhalb Chinas ein starkes Wachstumspotenzial gegeben. Dies bietet Geschäftsmöglichkeiten in sämtlichen Bereichen entlang der Wertschöpfungskette. Von der Entwicklung über die Produktion von Komponenten oder Fahrzeugen bis hin zur Nachnutzung von Batterien oder zum Recycling dieser und anderer Fahrzeugteile – überall bestehen Chancen deutsches Know-how und Technik in China einzubringen.

Maßgeblich angetrieben wird die rasante Entwicklung der Elektromobilität in China durch die Rahmenbedingungen der Regierung. Ihr Handeln war es, das den Boom auslöste, und ihr Handeln ist es, das entscheidet, wohin sich die Elektromobilität in China entwickelt. Die von der Regierung eingeführten Subventionen verhalfen Elektrofahrzeugen zum Durchbruch. Mit dem Auslaufen der Subventionen zum Jahresende 2020 endet diese Phase und wird durch das Punktesystem abgelöst. Mit diesem System ist der weitere Rahmen für die Entwicklung der nächsten Jahre gesetzt. Damit hat sich die chinesische Regierung weiter dem Ziel verschrieben den Anteil von elektrisch betriebenen Fahrzeugen zu erhöhen. Somit wird deutlich, dass dieser Markt weiterwachsen wird, selbst wenn der Automobilmarkt als Ganzes stagniert.

Ein Risiko besteht darin, dass die Karten im Bereich der Elektromobilität prinzipiell neu gemischt werden. Lange Zeit konnten sich ausländische Hersteller eines gewissen Technologievorsprungs sicher sein, der auch Teil des gehobeneren Images der internationalen Marken war. Gerade deutsche Hersteller profitierten vom Image des Technologieführers und in diversen Bereichen bezüglich der Verbrennungsmotorentechnologie sind sie auch führend. Deutsche Hersteller haben zusammen einen Marktanteil von über 20 Prozent in China, wenn es um konventionelle Antriebe geht. Bei den alternativen Antrieben ist dieser Anteil noch deutlich geringer und beträgt derzeit lediglich 5,1 Prozent.³⁴⁷ Erkennbar wird dieses Problem, wenn die Zahlen der volumenstärksten, konventionell betriebenen und alternativ betriebenen Fahrzeuge in China miteinander verglichen werden. So sind unter den meist-abgesetzten Fahrzeugen im Jahr 2018 mehrere ausländische Fahrzeuge und vier der Marke Volkswagen.³⁴⁸ In der Liste der absatzstärksten NEV-Modelle im Jahr 2018 taucht allerdings weder ein deutsches Modell noch ein Modell eines anderen internationalen Herstellers auf. Im Jahr 2019 wird sich dieser Trend mehr oder weniger fortsetzen, denn noch immer sind 19 von 20 Modellen aus chinesischer Produktion. Lediglich der Volkswagen Passat GTE konnte die Phalanx der chinesischen Hersteller brechen.³⁴⁹ Wollen die Hersteller ihre Marktanteile halten, müssen sie innerhalb der nächsten Jahre eine Reihe neuer elektrischer Modelle und Innovationen auf den Markt bringen, was zumindest bereits angekündigt wurde^{350,351} – somit ergeben sich auch hier Chancen für zuliefernde Unternehmen.

³⁴⁵ German Chamber of Commerce in China (2018)

³⁴⁶ Reuters (2019b)

³⁴⁷ Spiegel Online (2019c)

³⁴⁸ Siehe Tabelle 4

³⁴⁹ Siehe Tabellen 9 und 10

³⁵⁰ Automotive News China (2019h)

³⁵¹ Spiegel Online (2019b)

Für jene Unternehmen, die mit umfangreichem Angebot in den Bereichen Elektrik, Elektronik und weiteren Bereichen vom Umstieg hin zur Elektromobilität profitieren, bietet China weiterhin hervorragende Geschäftschancen. Allerdings für jene, deren Schwerpunkte beim und im Umfeld des Verbrennungsmotors liegen, dürfte das Marktumfeld in China deutlich schwieriger werden. Erschwerend kommen etwaige Bemühungen der Regierung hinzu, die lokale Wirtschaft unabhängiger von ausländischer Technik zu machen.³⁵²

Der Umstand, dass deutsche Hersteller derzeit noch relativ wenige NEV-Modelle absetzen, ist vor dem Hintergrund des diesjährigen Beginns des Punktesystems sowie der durchschnittlichen Flottenverbrauchsziele problematisch. Gerade für volumenstarke Hersteller bedeuten die Quoten zum Teil enorme Anstrengungen bei der Ausweitung und Umstellung von Produktionskapazitäten sowie sich verändernde Lieferketten, wie zum Beispiel die zur Verfügungstellung ausreichender Batteriekapazitäten. Denn hier musste bis vor kurzem auf lokale Quellen zurückgegriffen werden.^{353,354} Somit erfordert nicht nur der Wettbewerbsdruck der chinesischen Konkurrenz große Anstrengungen, sondern schlicht die Notwendigkeit, die strengen chinesischen Vorgaben erfüllen zu können. Für deutsche Zulieferer bieten sie Chancen besonders energieeffiziente Komponenten abzusetzen, denn gerade der Energieverbrauch eines NEV ist mitentscheidend, wie viele Punkte ein Modell erhalten kann.

Darüber hinaus ergeben sich im Bereich der Ladetechnik und Ladeinfrastruktur in China auch in den nächsten Jahren große Geschäftschancen. Bis 2020 soll ein Verhältnis von einer Lademöglichkeit zu 1,1 Fahrzeugen erreicht werden. Allerdings wird dieses Ziel auch erreicht, da in China ganz klare Vorgaben gesetzt werden, wie dieses erfüllt werden soll, während in Deutschland der Ausbau noch immer nicht recht an Fahrt gewinnt.³⁵⁵ Die Zahl der Ladestationen wird auch über 2020 hinaus weiter steigen. Neuere Ladekonzepte wie induktives Laden oder die Einbindung von Lademöglichkeiten in Parkplätze von automatisierten Parkhäusern werden genauso relevant sein wie die weitere Steigerung von Geschwindigkeit und Effizienz des Ladevorganges bei Einhaltung hoher Sicherheitsstandards. Da die Einbindung von Lademöglichkeiten in Neubauten verpflichtend wird und auch Bestandsgebäude diese zur Verfügung stellen müssen, wird auch dort Bedarf bestehen.

Eine weitere Herausforderung wird die in China schneller voranschreitende Digitalisierung des Fahrzeuges sein. Kunden in China sind offener gegenüber neuen Trends und erachten diese als wichtiges Kaufkriterium.³⁵⁶ Das Auto dient mehr und mehr als digitale Plattform und muss dementsprechend in der Lage sein, diverse Onlinedienste nutzen zu können. Aber auch Hersteller müssen „content“ bereitstellen, damit sie von diesen Entwicklungen profitieren können. Auch das (teil-)autonome Fahren wird in China stark vorangetrieben. Generell sind sämtliche chinesischen Technologiekonzerne in die Entwicklung von Dienstleistungen und Software in und um das Automobil involviert. Damit Hersteller nicht nur zu Bereitstellern von Plattformen werden, müssen sie gerade auch in China, mit der speziellen Struktur des Internetsektors, frühzeitig Trends und Entwicklungen erkennen, in eigene Kapazitäten investieren und, wenn nötig, Kooperationen eingehen. Dieses gilt auch für Ladesäulenbetreiber. Das Auffinden freier oder passender Ladesäulen wird mit Hilfe von Apps deutlich einfacher, genau wie die Überwachung des Ladestands sowie die Bezahlung.

Die Aufhebung der Joint-Venture-Beschränkungen im Automobilbereich ab dem Jahr 2022 eröffnet Firmen die Chance, in Abstimmung mit den Partnern, Mehrheiten an Joint Ventures zu übernehmen und somit mehr Kontrolle zu gewinnen.

Allerdings bleibt das generelle Marktumfeld in China weiter schwierig. Seit einem Jahr sinkt der monatliche Automobilabsatz in China,³⁵⁷ was zusätzlich belastend wirkt in einer Zeit massiver Umstellungen.

³⁵² GTAI (2016)

³⁵³ Tagesschau (2019)

³⁵⁴ Gasgoo (2019c)

³⁵⁵ Edison (2019b)

³⁵⁶ Deutschlandfunkkultur (2018)

³⁵⁷ Automobilwoche (2019c)

5. Markteintritt

Die folgenden Informationen stammen aus dem Informationssheet der AHK Greater China Beijing, das Unternehmen im Rahmen der Markteintrittsberatung zur Verfügung gestellt wird.

Eine Investition in China ist für viele deutsche Unternehmen der erste Schritt in eine neue Welt. Der scheinbar riesige Absatzmarkt ist für ausländische Investoren unterschiedlicher Branchen ein Hauptargument, um nach China zu expandieren. Mit dem Eintritt der Volksrepublik China (VRC) in die Welthandelsorganisation (WTO) wurden einige, für ausländische Beteiligungen bisher nicht zugängliche Wirtschaftsbereiche, besonders im Dienstleistungssektor, geöffnet.

Demnach werden nach der Erlassung des Gesetzes für ausländische Investitionen 2019 drei zentralisierte Gesetze für auswärtige Investitionen ersetzt. Zukünftig werden alle ausländischen Investitionsangelegenheiten, die keine besondere Aufsicht benötigen, den allgemeinen chinesischen Gesetzen und Vorschriften unterstellt. Diese Gesetze sind unter anderem die allgemeinen Grundsätze des Zivilrechts, Gesellschaftsrechts, Partnerschaftsrechts und Vertragsrechts, die sich auf die Gründung, Änderung, Durchführung, Liquidation und ähnliche Aktivitäten der Unternehmen mit ausländischem Kapital beziehen. Dies führt dazu, dass ausländische und inländische Unternehmen von der gleichen Behandlung profitieren, wodurch die Anwendung der genannten Gesetze großflächiger und gerechter wird. Das Modell „Inländerbehandlung vor Eintritt + Negativliste“ vereinfacht den Verwaltungsaufwand der Unternehmen mit ausländischer Beteiligung beginnend mit der Gründung bis zum Abmeldungsprozess und erweitert den Umfang ausländischer Investitionen erheblich. Das Gesetz schreibt einen freien Devisentransfer, den Schutz der Rechte des geistigen Eigentums und Schutz der Geschäftsgeheimnisse vor, was den Willen zeigt, mit dem Gesetz die Reform- und Öffnungspolitik verstärkt voranzutreiben. Im Allgemeinen ist das Gesetz für ausländischen Investoren in China von bahnbrechender Bedeutung und wird sicherlich eine neue Ära für internationale Investitionen eröffnen. Die folgenden Informationen geben einen Überblick über Markteintritt und Direktinvestitionen in China. Für Details stehen die Büros der AHK Greater China gerne zur Verfügung.

5.1. Investitionsanalyse

Obwohl auch weiterhin immer mehr deutsche Unternehmen in die VRC streben, sollten die Risiken einer Geschäftstätigkeit nicht unterschätzt werden. Vorbereitung und Planung einer Investition sollten auf einer Analyse der eigenen Stärken und Schwächen basieren und langfristig ausgerichtet sein. Im Vorfeld der Investition müssen zunächst Geschäftsumfeld, Marktpotenziale und Produktparameter definiert und der Unternehmensschwerpunkt von der bereits ansässigen Konkurrenz abgegrenzt werden. Ein dauerhaftes Engagement auf dem chinesischen Markt schließt in der Regel eine Direktinvestition, d.h. die Gründung eines Unternehmens mit ausländischer Kapitalbeteiligung [Foreign Invested Enterprise (FIE)], ein. Die klassischen Formen der Direktinvestitionen sind das Joint Venture und die Wholly Foreign Owned Enterprise (WFOE). Weitere Formen der Direktinvestition sind die Gründung einer Holdinggesellschaft, einer Partnerschaftsgesellschaft oder einer Aktiengesellschaft. Nach dem neu erlassenen Gesetz für ausländische Investitionen sollte mit einer Übergangszeit von fünf Jahren gerechnet werden, bis die bisherige klassische Form in ihrer einheitlichen Rechtsform dem inländischen Regelwerk bezüglich des Gesellschaftsgesetzes und Personengesellschaftsgesetzes angepasst wird.

5.2. Standortwahl

Die richtige Standortwahl ist gerade für Produktionsunternehmen von großer finanzieller Bedeutung, da Grundstückspreise, Mietzinsen und Lohnkosten je nach Region und Stadt sehr stark voneinander abweichen können. Zudem werden aufgrund des Wettbewerbs der Standorte interessante Vergünstigungen geboten, die die Standortentscheidung beeinflussen können. Auf der anderen Seite bieten Regionen und Städte mit einer niedrigeren Kostenstruktur häufig ein weniger entwickeltes Investitions- und Lebensumfeld, als dies in den chinesischen Wirtschaftszentren der Fall ist.

Bei der Standortwahl sind unter anderem die folgenden Faktoren zu beachten:

- Nähe zum chinesischen Partner, Lieferanten und Kunden;

- Zugang zu Häfen und guter Infrastruktur (Import/Export von Teilen und fertigen Produkten);
- Personalkosten sowie Verfügbarkeit qualifizierter Arbeitskräfte;
- Steuervorteile und andere Investitionsanreize;
- Grundstücks- und Mietkosten.

Mit lokaler Expertise erhält man leichteren Zugang zu den gewünschten Informationen bzw. kann diese erst im erforderlichen Maße analysieren. Mit unserem Netzwerk zu zahlreichen „2nd Tier“-Städten³⁵⁸ sowie unserer Erfahrung im Umgang mit chinesischen Verwaltungsorganen unterstützen wir deutsche Unternehmen bei allen Schritten einer Standortsuche.

5.3. Rechtsformwahl

Die Möglichkeiten für ausländische Investitionen werden in der Volksrepublik China auf bestimmte Sektoren der chinesischen Wirtschaft beschränkt. Im Vorfeld ist deshalb eine sorgfältige Prüfung der Zulässigkeit der geplanten Investition vorzunehmen. Auf nationaler Ebene wurden die Sonderverwaltungsmaßnahmen für ausländische Investitionen in China 2018 (die sogenannte „Negativliste“) von der NDRC und dem Handelsministerium gemeinsam herausgegeben, die den früheren Katalog der Leitlinien für ausländische Investitionsindustrien ersetzen sollen. Früher wurden die Auslandsinvestitionsvorhaben in drei Kategorien eingestuft und zwar in geförderte, beschränkte und verbotene Branchen. Nach der neuen Liste erhalten ausländische Unternehmen nun einen erweiterten Zugang zu Sektoren, indem die Zahl der Beschränkungen, die bisher für ausländische Unternehmen galten, von 63 auf 48 verringert wurde. Insbesondere werden Beschränkungen für ausländische Investitionen in den Sektoren Landwirtschaft, Bergbau und Infrastruktur aufgehoben und Beschränkungen in der Nfz-Herstellung, Pkw-Herstellung und im Finanzsektor ab jeweils 2020, 2021, 2022 niedergelegt. Trotzdem sollte generell beachtet werden, dass die Negativliste relativ vage gestaltet wurde, wie es für Chinas Gesetzgebung in vielen Bereichen üblich ist. Das heißt, dass die Einsicht in die neue Negativliste nicht als Ersatz für eine sorgfältige rechtliche Recherche angesehen werden darf und man stets informiert bleiben sollte.

Für die Gründung einer FIE, die außerhalb der Negativliste ist, wird ein erleichtertes Record-Filing-System eingeführt. Das Verfahren zum Record-Filing ist nun relativ einfach: Seit Ende Juni 2018 wurden landesweit zwei getrennte Registrierungen eingeführt, die eine bei der lokalen Administration of Industry and Commerce (AIC) und die andere beim lokalen Bureau of Commerce (BoC). Mit der Einführung der „Single-Window-Single-Form“-Registrierung wird eine einheitliche Registrierung umgesetzt, so dass die Bearbeitungszeit und Gründungskosten durch den Informations- und Datenaustausch zwischen AIC und BoC stark reduziert werden. Für die Gründung ausländischer Unternehmen, die von der Negativliste abgedeckt werden, gilt nach wie vor das strenge Genehmigungssystem. Wo und wie das Unternehmen die Unterlagen vorlegen und die Genehmigung abholen sollte, hängt von dem Investitionsplan ab. Deswegen sollten die ausländischen Unternehmen außerhalb der Negativliste die zuständigen Behörden je nach ihrem Investitionsplan ermitteln und dadurch genau über das abweichende Verfahren informieren.

5.4. Office-in-Office-Lösung in den Räumlichkeiten der AHK

Viele Unternehmen erachten es als schwierig, Auslandstätigkeiten zu koordinieren, ohne ständig lokal präsent zu sein. Bereits seit 1999 bietet daher die AHK eine kostengünstige Möglichkeit, Unternehmen bei ihren Geschäftsaktivitäten in China zu begleiten. Die AHK stellt dafür in ihren eigenen Geschäftsräumen einen Arbeitsplatz zur Verfügung und rekrutiert in Abstimmung mit dem deutschen Unternehmen Mitarbeiter, die sich um die Bereiche Einkauf und Qualitätskontrolle, Sales, Vertrieb und Marketing sowie technischen Support und After-Sales-Service kümmern.

³⁵⁸ In den letzten zwei Jahrzehnten haben sich viele Städte in China unterschiedlich schnell entwickelt, was ein Klassifizierungssystem notwendig machte – das „Tier“-System. Faktoren wie beispielsweise Einwohnerzahl, Größe des Dienstleistungssektors und vorhandene Infrastruktur werden zur Einteilung herangezogen. 2nd Tier-Städte bieten niedrigere Lohnkosten, weniger Wettbewerb und schnelles Wachstum. Es handelt sich hierbei häufig um Provinzhauptstädte.

Eine solche Office-in-Office-Lösung bietet insbesondere die nachfolgenden Vorteile:

- Risikominimierung durch geringe Kapitalbindung;
- Kein zeit- und kostenintensives Gründungsverfahren in China für das Unternehmen;
- Kein Erfordernis, eine eigene Personal- und Finanzbuchhaltung aufbauen zu müssen;
- Nutzung der Infrastruktur und räumlichen Kapazitäten der AHK einschließlich ihrer Konferenzräume;
- Kontrolle durch AHK-Mitarbeiter, auch wenn der für das Unternehmen eingestellte Mitarbeiter einmal nicht vor Ort ist;
- Nutzung der bestehenden intensiven Kontakte der AHK;
- Kurze Reaktionszeiten auf Fragen von Kunden und Lieferanten;
- Minimierung von Kommunikationsschwierigkeiten durch multilinguale Mitarbeiter.

Die Firmen bleiben normalerweise einige Jahre bei der AHK, danach sind sie in der Regel in China eigenständig (via Gründung einer Gesellschaft etc.) operativ tätig.

5.5. Repräsentanzen

Die einfachste Form einer ausländischen Marktpräsenz in China ist die Eröffnung einer Repräsentanz. Unter einem Repräsentanz-Büro versteht man eine ständige Vertretung eines ausländischen Unternehmens in China. Es zählt nicht zu den chinesischen Unternehmen mit ausländischer Kapitalbeteiligung, da es rechtlich unselbstständig ist und in seiner Geschäftstätigkeit vollkommen vom ausländischen Unternehmen abhängig bleibt. Im Vergleich zu einer Direktinvestition in Form eines JV oder einer WFOE stellen Repräsentanz-Büros eine relativ kostengünstige Möglichkeit dar, auf dem chinesischen Markt vertreten zu sein.

Repräsentanz-Büros ist es allerdings untersagt, selbst unmittelbare Geschäftstätigkeiten zu betreiben. Der Begriff unmittelbare Geschäftstätigkeit ist nicht genau definiert. Fest steht jedoch, dass ein Repräsentanz-Büro operativen Geschäften in der Volksrepublik China nicht nachgehen darf. Das bedeutet, dass Repräsentanzen lediglich Hilfstätigkeiten für ihre ausländische Gesellschaft ausführen dürfen. Aus diesem Grund ist der Rahmen der gestatteten Tätigkeiten hauptsächlich beschränkt auf:³⁵⁹

- Die Erforschung des Marktes zur Versorgung des Mutterunternehmens mit Informationen;
- Die Anbahnung von Kontakten zu chinesischen Geschäftspartnern;
- Die Verbreitung des Handelsnamens und Förderung des Ansehens des Mutterunternehmens;
- Den Druck von Visitenkarten des Unternehmens mit Angaben eines Ansprechpartners vor Ort.

Obwohl ein Repräsentanz-Büro zwar keine unmittelbare Geschäftstätigkeit entfalten darf, unterliegt es trotzdem in China der Steuerpflicht nach der „Cost-Plus“-Methode, d.h. es wird letztlich anhand seiner Ausgaben, wie Gehälter und Miete etc., besteuert.

Die Gründung eines Repräsentanz-Büros erfolgt im Wesentlichen in zwei Schritten:

- Behördliche Genehmigung beim örtlichen Amt für Industrie und Handel sowie Ausstellung des Registrierungszerifikates;
- Anfertigung offizieller Stempel und Hinterlegung eines Protokolls beim Amt für Öffentliche Sicherheit; Veröffentlichung in dem hierfür vorgesehenen Medium; Anmeldung bei der Steuerbehörde mit der Eröffnung eines Kontos bei einer chinesischen Bank.

³⁵⁹ Gemäß § 14 der „Verwaltungsvorschriften über die Registrierung von Repräsentanzen ausländischer Unternehmen“ darf eine Repräsentanz folgende Tätigkeiten ausüben, die sich auf die Geschäfte des ausländischen Unternehmens beziehen:

(1) Marktforschung, Ausstellung oder Verkaufsförderung in Bezug auf die Produkte oder Dienstleistungen des ausländischen Unternehmens und
(2) Verbindungsaktivitäten in Bezug auf den Verkauf von Produkten, die Erbringung von Dienstleistungen, die Beschaffung und Investitionen des ausländischen Unternehmens in China.

Mit der Erteilung des Zertifikates ist das Vertretungsbüro offiziell gegründet und kann seinen Aktivitäten nachgehen.

5.6. Joint Ventures

Unter einem JV in China versteht man ein gemeinsam geführtes Unternehmen unter Beteiligung von mindestens zwei Partnern, wobei einer der Partner aus China stammt. Zur Verfolgung eines gemeinsamen Ziels vereinen zwei oder mehrere Unternehmen idealtypisch ihre Unternehmensstärken. In China ist bei JV zwischen Gemeinschaftsunternehmen, sogenannten Equity Joint Ventures (EJV), und Kooperationsunternehmen, sogenannten Contractual Joint Ventures (CJV), zu unterscheiden.

Equity Joint Ventures

Ein EJV wird in Form einer Limited Liability Company (LLC), vergleichbar mit der Rechtsform einer deutschen GmbH (Gesellschaft mit beschränkter Haftung), errichtet. Bei der Entscheidung, ob eine Direktinvestition in der Form eines JV oder einer WFOE getätigt werden soll, ist unter anderem auch zu berücksichtigen, dass in China Kenntnisse der chinesischen Sprache und Kultur sowie ein persönliches Netzwerk auch im geschäftlichen Bereich noch immer ein Vorteil sein kann. Ein chinesischer Partner, der über die richtigen Beziehungen verfügt, kann die Erteilung der erforderlichen Genehmigungen erleichtern und einen wesentlichen Beitrag zum geschäftlichen Erfolg leisten. Allerdings kann in einem JV die Alltagskooperation zum Teil mit erheblichen Konflikten verbunden sein.

JV stellen in China unter Managementgesichtspunkten die anspruchsvollste und komplizierteste Unternehmens- und Investitionsform dar. Das Risiko des Scheiterns eines JV ist keineswegs geringer als bei einem 100-prozentigen Tochterunternehmen. Wie die Erfahrung lehrt, ist dieses Risiko bei JV unter Umständen sogar noch höher. Viele Faktoren spielen eine Rolle, wobei insbesondere die Wahl des richtigen Partners von herausragender Bedeutung ist.

Der Anteil eines ausländischen Investors an einem EJV sollte vorher nicht weniger als 25 Prozent betragen. Nach der Bekanntmachung des Staatsrates über die Verkündung des Systems zur Reform des Kapitalregistrierungssystems ist 2014 die Beschränkung des ausländischen Investorenanteils am JV weggefallen. Das chinesische Gesetz unterscheidet zwischen dem Stammkapital und der Gesamtinvestitionssumme. Das Stammkapital ist derjenige Betrag, der in dem von der Satzung vorgeschriebenen Zeitraum tatsächlich einzuzahlen ist und in AIC eingetragen werden muss. Die Einzahlung kann auf einmal oder in Raten erfolgen. Da seit 2013 die Bestimmungen für die Anzahlung und die Kapitaleinlagefrist gestrichen worden sind, können der konkrete Betrag der Anzahlung und die Frist der Kapitaleinlage durch Vereinbarung in der Satzung oder im Investmentvertrag frei festgelegt werden. Die Kapitaleinlagen eines JV können in bar, in Form patentierter Technologien, Maschinen und Materialien oder sonstiger Eigentumsrechte geleistet werden. Gewinn und Verlust des JV werden zwischen den Investoren im Grunde im Verhältnis ihrer prozentualen Beteiligung am Stammkapital aufgeteilt. Aber nach dem Inkrafttreten des neuen Gesetzes über ausländische Investitionen ist es möglich, die Gewinnverteilung durch eindeutige Vereinbarung in der Satzung oder durch einstimmige Vereinbarung flexibel zu gestalten.

Oberstes Geschäftsführungsorgan eines EJV ist das Board of Directors (BoD). Das BoD muss aus mindestens drei Mitgliedern bestehen. Neben dem BoD sollte ein JV auch ein Board of Supervisors oder bei kleineren Unternehmen ein oder zwei Supervisors haben. Die Aufgabe des Supervisors ist es, die Management- sowie Finanzüberwachung im Unternehmen auszuüben sowie zu verhindern, dass die Arbeitsausführung der Direktoren rechtswidrig ist, und gegebenenfalls einzuschreiten. Die Sitzverteilung im BoD erfolgt durch Vereinbarung der Gesellschafter unter Berücksichtigung ihrer Geschäftsanteile. Die Entscheidungsfindung im BoD kann grundsätzlich mit einfacher Mehrheit erfolgen. Eine Reihe grundlegender Angelegenheiten, wie zum Beispiel Änderungen des Stammkapitals, Änderungen der Satzung, Übertragung von Geschäftsanteilen, Auflösung des JV etc., bedürfen jedoch eines einstimmigen Beschlusses aller bei der entsprechenden Sitzung anwesenden Mitglieder. Der Vorsitzende des BoD ist gesetzlicher Vertreter der Gesellschaft. Auch ein ausländischer Manager kann den Vorsitz des BoD innehaben, der stellvertretende Vorsitzende wird dann allerdings von der chinesischen Seite gestellt.

Contractual Joint Ventures

Der grundlegende Unterschied zwischen einem CJV und einem EJV besteht darin, dass ein EJV eine juristische Person sein muss, und zwar eine GmbH, während ein CJV keine juristische Person sein kann. Ein CJV kann als Gesellschaft mit beschränkter Haftung oder als Unternehmen ohne eigene Rechtspersönlichkeit errichtet werden. Die Gesellschafter im Rahmen eines CJV bringen die sogenannten Kooperationsbedingungen ein. Kooperationsbedingungen können aus Landnutzungsrechten, gewerblichen Schutzrechten, Know-how und anderen Eigentumsrechten bestehen. Zudem haben die Gesellschafter mehr Freiheit bei der Gestaltung des JV-Vertrages, beispielsweise ist hier die Gewinnausschüttung nicht an das Verhältnis der jeweiligen Gesellschafteranteile geknüpft. Sie werden nicht Bestandteil des Stammkapitals. Anstelle eines BoD kann ein gemeinsames Verwaltungskomitee als oberstes Geschäftsführungsorgan eingesetzt werden. Bei CJV ohne eigene Rechtspersönlichkeit ersetzt dieses Komitee das BoD. In der Praxis werden CJV häufig für Einzelprojekte, wie zum Beispiel Bauprojekte, verwendet.

5.7. Wholly Foreign Owned Enterprises

Anders als bei einem JV bietet eine WFOE den Vorteil, dass der ausländische Investor die Geschäftsführung der Gesellschaft vollständig kontrolliert und die Organisation des Unternehmens flexibler gestalten kann. In einer WFOE kann auch die Geheimhaltung von Technologie und Know-how effektiver kontrolliert werden als in einem JV. Diese Gesichtspunkte führen dazu, dass in der Praxis derzeit die Mehrheit der ausländischen Investoren bei Neuinvestitionen zur Errichtung einer WFOE tendiert. Eine WFOE kann als Produktions-, Handels- oder Dienstleistungsunternehmen gegründet werden. Gemäß der jüngsten Änderung des chinesischen Gesellschaftsrechts und der Durchführungsbestimmungen zum WFOE-Gesetz der VR China, die seit dem 1. März 2014 in Kraft sind, ist das Aufbringen eines Mindestbetrags zur Einzahlung des Stammkapitals gesetzlich nicht mehr vorgeschrieben. Den Gründern wird damit grundsätzlich die Einschätzung überlassen, welche Summe für die Errichtung des WFOE notwendig ist. Allerdings ist in diesem Zusammenhang zu berücksichtigen, dass es trotz dieser Neuerungen in verschiedenen Städten weiterhin häufig dazu kommt, dass die Aufbringung eines Mindeststammkapitals – variierend in der Höhe – gefordert wird. Es erscheint daher sinnvoll, im Vorfeld einer Investition entsprechende Informationen einzuholen.

Durch die vorgenannten Änderungen ist weiterhin das Erfordernis weggefallen, dass der gesetzliche Zeitplan zur vollständigen Einzahlung des Stammkapitals vorgelegt werden muss. Entschließt sich der Investor dazu, das Mindestkapital in bar zu erbringen, hat er nun in umfangreicherem Maße die Möglichkeit, diese Einlage mittels Ratenzahlung aufzubringen.

Die interne Organisation einer 100-prozentigen Tochtergesellschaft (WFOE) und damit auch einer FIE bestimmt sich nach den Vorschriften des Gesellschaftsgesetzes der Volksrepublik China. Danach müssen alle WFOE zusätzlich zum BoD/Executive Director eine Gesellschafterversammlung und ein im Regelfall aus mindestens drei Mitgliedern bestehendes Aufsichtsorgan (Supervisory Board) bzw. ein bis zwei Supervisors für kleine Gesellschaften einrichten. Die Gesellschafterversammlung ist somit nunmehr das oberste Organ der Gesellschaft. Das BoD/der Executive Director sollen die Beschlüsse der Gesellschafterversammlung im Tagesgeschäft umsetzen, allerdings unter Aufsicht des Supervisory Board/der Supervisor.

WFOEs werden grundsätzlich als GmbH gegründet. Besonderes Augenmerk ist bei der Gründung einer 100-prozentigen Tochtergesellschaft auf die Formulierung des geplanten Geschäftsbereichs in der Satzung zu legen.

Für die Anmeldung sind verschiedene Formalitäten zu berücksichtigen. So muss unter anderem ein von der chinesischen Botschaft im Ausland beglaubigter Handelsregistrauszug des ausländischen Investors und ein chinesischer Firmenname bei den Behörden eingereicht werden. Für den Erhalt der Genehmigungsurkunde müssen die Satzung (Articles of Association, AoA), in der der Geschäftsbereich (Business Scope) definiert wird, und weitere Unterlagen erstellt und bei verschiedenen Behörden eingereicht werden.

Je nach Größe und Umfang einer Investition dauert der gesamte Gründungsprozess bis zum Erhalt der Geschäftslizenz unterschiedlich lange. Mit der Ausstellung der Geschäftslizenz ist ein chinesisches Unternehmen offiziell gegründet. Allerdings müssen noch diverse Behördengänge erledigt werden, wie die Hinterlegung eines Protokolls beim Bureau of Commerce und die Registrierung bei der Devisen- und Zollbehörde sowie dem Finanzamt.

Produktionsgesellschaft

Wenn eine Produktionsgesellschaft in China errichtet werden soll, kann dies entweder durch eine WFOE oder als JV geschehen. Die Gründung eines JV bietet sich vor allem dann an, wenn angestrebt wird, bereits bestehende Partnerschaften auszubauen oder Distributionskanäle zu nutzen.

Produzierende Unternehmen müssen zusätzlich zu dem Antrag auf eine Geschäftslizenz die Auflagen einer von Behörden-seite durchgeführten Umweltschutzprüfung besonders berücksichtigen. Chemieunternehmen beispielsweise müssen sich einer umfangreichen und kostenintensiven Prüfung unterziehen.

Handelsgesellschaft

Ausländische Firmen, die in den Bereichen Wholesale, Retail und Franchising in China tätig werden wollen, können eine Handelsgesellschaft, eine sogenannte Foreign Invested Commercial Enterprise (FICE), gründen. Handelsgesellschaften können importierte und lokale Produkte über ihr eigenes Wholesale-, Retail- und Franchise-System vertreiben. In manchen Wirtschaftsgebieten unterscheidet das chinesische Handelsrecht zwischen Groß- und Einzelhandel. Dem Großhändler ist nur gestattet, Handel mit anderen Groß- und Einzelhändlern zu betreiben. Einzelhändler wiederum dürfen nur an den Endkunden verkaufen. Bei dem Handel mit Waren, für die bestimmte Vorschriften oder für deren Import und Export Quoten und Lizenzkontrollen bestehen, muss die Handelsgesellschaft die Regelungen in den jeweils einschlägigen chinesischen Gesetzen beachten. Restriktionen bestehen beispielsweise für einige Produkte aus den Bereichen Chemie, Landwirtschaft und Medizin. Der Gründungsprozess einer Handelsgesellschaft entspricht grundsätzlich dem für Produktionsunternehmen, wobei jedoch die Prüfung des Umweltschutzes wegfällt.

Die Möglichkeit, Handelsgesellschaften zu gründen, bietet deutschen Firmen neue Perspektiven, wie beispielsweise den Vertrieb von Ersatz- und Zulieferteilen, den dazugehörigen Service sowie den Aufbau eines After-Sales-Bereichs.

Dienstleistungsgesellschaft

Auch Dienstleistungsgesellschaften können in Form einer WFOE gegründet werden. Der Ablauf des Gründungsprozesses ist mit dem der Handelsgesellschaften vergleichbar. Seit dem WTO-Beitritt ist der Markteintritt in viele Dienstleistungs-bereiche, beispielsweise Consulting und Design, in China möglich.

5.8. Aktiengesellschaft

Seit 1995 können ausländische Investoren auch Aktiengesellschaften in China mitbegründen. Eine Aktiengesellschaft für Auslandsinvestitionen besteht aus Kapital, das denselben Gegenwert der Aktien aufweisen muss. Die chinesischen und ausländischen Aktionäre halten gemeinsam die Aktien an der Gesellschaft, wobei die Aktien der ausländischen Aktionäre mehr als 25% des Stammkapitals der Gesellschaft ausmachen sollen. Zudem wird die Gründung von technologisch fortgeschrittenen Produktionsgesellschaften vom chinesischen Staat gefördert. Eine Aktiengesellschaft mit ausländischer Kapitalbeteiligung kann durch Förderung oder die Aktien-Float-Methode gegründet werden. Im Fall der Gründung durch eine Förderung sollten zwischen zwei und 200 Personen als Förderer anwesend sein. Mehr als die Hälfte derer sollten ihren Wohnsitz in China gemeldet haben und mindestens eine Person sollte eine ausländische Staatsbürgerschaft besitzen. Im Fall der Gründung durch die Aktien-Float-Methode muss zusätzlich zu den genannten Regelungen mindestens einer der Förderer in den letzten drei Jahren vor der Aufstockung der Aktien einen kontinuierlichen Gewinn verzeichnet haben. Wenn der Förderer aus China stammt, so ist der von der chinesischen CPA geprüfte Finanzbericht der letzten drei Jahre vorzulegen. Wenn der Förderer allerdings ein Ausländer ist, muss dieser einen Finanzbericht durch einen Wirtschaftsprüfer vorlegen, der an dem Ort des Wohnsitzes des Förderers zugelassen ist. Wegen der relativ strikten Gründungsvoraussetzungen haben Aktiengesellschaften mit ausländischer Kapitalbeteiligung in der Praxis bisher keine besondere Bedeutung erlangt. So dürfen die Anteilhaber beispielsweise ihre Aktien auch in den ersten drei Jahren nach der Gründung der Aktiengesellschaft nicht veräußern.

5.9. Mergers & Acquisition

Neben einer Neugründung besteht die Möglichkeit, in ein bestehendes chinesisches Unternehmen zu investieren. In Betracht gezogen werden kann der Erwerb eines Teils oder aller Geschäftsanteile eines bereits bestehenden Unternehmens mit ausländischer Kapitalbeteiligung oder einer rein chinesischen Gesellschaft. Inzwischen werden vor allem rein chinesische Unternehmen erworben. Mit einem Unternehmenskauf verbinden viele ausländische Investoren die Möglichkeit eines schnellen Markteintritts in China.

Eine anteilige oder komplette Beteiligung setzt voraus, dass man das Unternehmen gründlich überprüft hat. Bei einem Anteilskauf (Share Deal) sollte man die Buchführung und Dokumentation chinesischer Unternehmen und deren Bewertung besonders genau prüfen. Oftmals sind der Kauf von einzelnen Vermögensgegenständen (Asset Deals) und die Neugründung eines Unternehmens vorteilhafter, da die Verbindlichkeiten des chinesischen Unternehmens nicht übernommen werden und oftmals die genaue Prüfung der einzelnen Vermögensgegenstände übersichtlicher ist.

6. Steuerwesen

Unternehmen, die in China tätig sind, unterliegen grundsätzlich folgenden Steuern:

- Körperschaftsteuer;
- Einkommensteuer für natürliche Personen;
- Mehrwertsteuer;
- Konsumsteuer;
- Andere Steuern (Stempelsteuer, Grundübertragungssteuer, Kfz-Steuer etc.).

Körperschaftsteuer:

Am 16. März 2007 wurde das neue chinesische Körperschaftsteuergesetz (Enterprise Income Tax Law) verabschiedet. Statt bisher 15 bis 33 Prozent für FIE und 33 Prozent für chinesische Unternehmen gilt seit dem 1. Januar 2008 ein einheitlicher Steuersatz von 25 Prozent für alle in China steuerlich ansässigen Unternehmen.

Für Unternehmen, die sich als kleine Unternehmen mit kleinen Gewinnen qualifiziert haben, gilt ein begünstigter Steuersatz von 20 Prozent. Dieser Steuersatz fällt nach geltendem Recht aber lediglich auf die Hälfte der von diesen sogenannten kleinen Unternehmen erzielten Gewinne an. Damit liegt der eigentliche effektive Steuersatz sogar bei nur 10 Prozent. Ab 1. Januar 2019 bis 31. Dezember 2021 wird ein Anteil des jährlichen Steuereinkommens von kleinen Unternehmen mit niedrigen Gewinnen – nicht 1 Million RMB überschreitend – mit einer reduzierten Rate von 25% und einer Körperschaftsteuer von 20% berechnet. Des Weiteren soll der Anteil des jährlichen Steuereinkommens, der über 1 Million RMB, aber unter 3 Millionen RMB liegt, mit einer reduzierten Rate von 50% und einer Körperschaftsteuer von 20% berechnet werden.

High- bzw. New-Tech-Unternehmen unterliegen einem Steuersatz von 15 Prozent. Produktionsgesellschaften, die als High-/New-Tech-Unternehmen anerkannt werden möchten, müssen gleichzeitig die folgenden Bedingungen erfüllen:³⁶⁰

- 1.1.1. das Unternehmen besteht im Zeitpunkt der Antragstellung bereits seit mindestens einem Jahr;
- 1.1.2. das Unternehmen hat die Rechte bezüglich des geistigen Eigentums für die Kerntechnologie seiner Schlüsselprodukte (und Dienstleistungen) durch eigenständige Forschung und Entwicklung, Zuweisung, Annahme von Geschenken, Fusion und Übernahme etc. originär erworben;
- 1.1.3. die Schlüsseltechnologie der Hauptprodukte (und/oder Dienstleistungen) fällt in den Kompetenzbereich derjenigen Clusterregionen, in denen Spitzentechnologie von staatlicher Seite gefördert wird;

³⁶⁰ China Master Tax Guide (2012)

- 1.1.4. die technischen Angestellten, die im Bereich Forschung und Entwicklung arbeiten und wichtige technologische Innovationen entwickeln, repräsentieren im jeweiligen Antragsjahr 10 Prozent der gesamten Mitarbeiterschaft des Unternehmens;
- 1.1.5. der prozentuale Anteil von Forschung und Entwicklung an den Gesamtausgaben aus den drei vorangegangenen Geschäftsjahren (im Falle einer kürzeren Betriebszeit des Unternehmens wird diese entsprechend angesetzt):
- (a) beträgt mind. 5 Prozent für Unternehmen, deren Verkaufserlöse im letzten Jahr weniger als 50 Millionen RMB erreichten;
 - (b) beträgt mind. 4 Prozent für Unternehmen, deren Verkaufserlöse im letzten Jahr zwischen 50 Millionen RMB und 200 Millionen RMB lagen;
 - (c) beträgt mind. 3 Prozent für Unternehmen, deren Verkaufserlöse im letzten Jahr bei mindestens 200 Millionen RMB lagen.
- Der Anteil der Gesamtausgaben für Forschung und Entwicklung des Unternehmens in China stellt nicht weniger als 60 Prozent der gesamten Ausgaben des Unternehmens für Forschung und Entwicklung dar;
- 1.1.6. die Erlöse des Unternehmens durch High-Tech-Produkte (und Dienstleistungen) sind für mindestens 60 Prozent der gesamten Einnahmen im aktuellen Zeitraum verantwortlich;
- (7) eine Auswertung zur Innovationskapazität des Unternehmens erfüllt die gesetzlichen Anforderungen;
 - (8) das Unternehmen verzeichnete für das Jahr vor der Antragstellung keine bedeutenden Sicherheits- oder Qualitätsvorfälle bzw. schwerwiegenden Umweltverstöße.

Mit dem neuen Gesetz werden viele Steuerermäßigungen abgeschafft. Steuerermäßigungen und Steuerbefreiungen werden weiterhin Unternehmen, die im Bereich Infrastruktur, Land- und Forstwirtschaft oder Fischerei aktiv sind, gewährt. Auch sowohl Einkünfte aus energie- und wassersparenden sowie umweltfreundlichen Aktivitäten als auch Einkünfte aus qualifizierten Technologietransfers können Gegenstand von Steuerermäßigungen sein.

Einkommensteuer natürlicher Personen:

Das chinesische Einkommensteuersystem (Individual Income Tax „IIT“) ist ein Stufensystem, wodurch unterschiedliche Einkunftsarten auch verschiedenen Steuersätzen unterliegen. Anders als das deutsche Steuerrecht hingegen kennt das chinesische Steuerrecht keine Vergünstigungen für Kinder oder Ehegatten. Ehepartner werden getrennt versteuert.

Chinas neues IIT-Steuerrecht ist am 1. Januar 2019 in Kraft getreten. Die daraus entstandene wichtigste Veränderung ist die nun abweichende Klassifizierung des Steuerzahlers in ansässige und nicht ansässige Einzelpersonen. Diese Klassifizierung wird je nach der rechtlichen Definition bestimmt und ist den verschiedenen IIT-Berechnungsmethoden entsprechend unterworfen. Zudem wird das Einkommen aus Gehalt, Entlohnung für persönliche Dienstleistungen, Autorentlohnung und Lizenzgebühren zusammenfassend als konsolidiertes Einkommen gezählt und unter dem neuen Steuersatz (Appendix 1&2) berechnet. Es ist zu vermerken, dass das neue IIT-Steuerrecht erst vor wenigen Monaten veröffentlicht wurde und daher noch weitere darauf bezogene Regelungen zur Durchführung erwartet werden.

1. Ansässige Einzelpersonen

Der Begriff „ansässige Einzelperson“ bezieht sich auf Einzelpersonen mit einem Wohnsitz in China oder Einzelpersonen, die zwar ihren Wohnsitz nicht in China haben, aber länger als 183 Tage kumulativ innerhalb eines Steuerjahres in China ansässig waren. Für ansässige Einzelpersonen wird sowohl das chinesische als auch ausländisch erwirtschaftete Einkom-

men unter der IIT-Steuer jährlich berechnet. Die Steuer soll jedoch vom Bruttogehalt abgezogen und monatlich vorausbezahlt werden. Zudem sollen ansässige Einzelpersonen ihren jährlichen IIT-Steuerbescheid zwischen März und Juni des nächsten Jahres fertigstellen.

Allerdings können Einzelpersonen, deren Wohnsitz nicht in China ist, die sich jedoch mehr als 183 Tage kumulativ innerhalb eines Steuerjahres, aber für insgesamt weniger als sechs Jahre in China aufgehalten haben und deren ausländisches Einkommen durch eine ausländische Organisation oder Einzelperson ausgehändigt wurde, von der IIT-Steuer in China befreien lassen. Zudem soll die Berechnung der aufeinanderfolgenden sechs Jahre von neuem beginnen, sobald die Einzelperson China für mehr als 30 Tage am Stück innerhalb eines Jahres, in dem er oder sie mindestens 183 Tage in China verbracht hat, verlässt.

Für ansässige Einzelpersonen ist der angesetzte Steuersatz wie folgt:

Stufe	Jährlich versteuertes Einkommen	Steuersatz (%)
1	36.000 RMB oder weniger	3
2	von 36.000 RMB bis zu 144.000 RMB	10
3	von 144.000 RMB bis zu 300.000 RMB	20
4	von 300.000 RMB bis zu 420.000 RMB	25
5	von 420.000 RMB bis zu 660.000 RMB	30
6	von 660.000 RMB bis zu 960.000 RMB	35
7	über 960.000 RMB	45

Tabelle 12: Steuersätze für ansässige Einzelpersonen

Neben der aufgelisteten Tabelle soll das jährlich versteuerte Einkommen einer ansässigen Einzelperson erst nach einem Abzug von 60.000 RMB und anderen Abgaben und Steuerbefreiungen gemäß dem vorgegebenen Gesetz versteuert werden.

2. Nicht ansässige Einzelpersonen

Der Begriff „nicht ansässige Einzelpersonen“ bezieht sich auf Einzelpersonen, die keinen Wohnsitz in China haben und nicht in China ansässig sind oder keinen Wohnsitz in China haben, aber sich kumulativ innerhalb eines Steuerjahres weniger als 183 Tage in China aufgehalten haben. Für diese nicht ansässigen Einzelpersonen soll das in China erwirtschaftete Einkommen unter dem IIT-Steuersatz versteuert werden, wobei die Steuer monatlich einbehalten und vorbezahlt werden soll oder auf jede Einkommensquelle bezogen wird.

Für nicht-ansässige Einzelpersonen ist der angesetzte Steuersatz wie folgt:

Stufe	Monatlich versteuertes Einkommen	Steuersatz (%)
1	3.000 RMB oder weniger	3
2	von 3.000 RMB bis zu 12.000 RMB	10
3	von 12.000 RMB bis zu 25.000 RMB	20
4	von 25.000 RMB bis zu 35.000 RMB	25
5	von 35.000 RMB bis zu 55.000 RMB	30
6	von 55.000 RMB bis zu 80.000 RMB	35
7	über 80.000 RMB	45

Tabelle 13: Steuersätze für nicht-ansässige Einzelpersonen

Neben der in Tabelle 13 aufgelisteten Angaben soll das Einkommen einer nicht ansässigen Einzelperson erst nach einem Abzug von 5.000 RMB und anderen Abgaben und Steuerbevorzugungen gemäß dem vorgegebenen Gesetz versteuert werden. Es sollte jedoch zur Kenntnis genommen werden, dass der Abzug der 5.000 RMB nicht zulässig ist für Einkommen aus Entlohnung für persönliche Dienstleistungen, Autorenentlohnung, Lizenzgebühren oder Einkommen durch Vermietungen.

3. Steuervergünstigungen

Gemäß Chinas neuem Steuergesetz können ansässige Einzelpersonen folgende sechs spezielle zusätzliche Steuerabzüge erhalten:

- Schulbildung der Kinder
- Weiterführende Ausbildung
- Medizinische Behandlung für ernsthafte Erkrankungen
- Wohnbaudarlehen
- Haus- oder Wohnungsmiete
- Altenpflege

Wie auch zuvor können ausländische Einzelpersonen acht Arten der von der IIT-Steuer ausgenommenen Zuschüsse beantragen:

- Mietausgaben
- Essensausgaben
- Wäschereiausgaben
- Ausgaben in Verbindung zum Wegzug aus China
- Angemessene Urlaubsausgaben
- Heimaturlaubsausgaben
- Sprachtrainingskosten
- Schulbildung der Kinder

Bis zum jetzigen Zeitpunkt haben die meisten ausländischen Einzelpersonen eine der acht Arten ausgenommener Zuschüsse ausgewählt. Jedoch müssen ausländische Einzelpersonen, die ebenfalls unter den Begriff der ansässigen Einzelperson fallen, sich entscheiden, ob sie die Steuervergünstigungen unter der Liste der sechs speziellen Steuerabzüge oder die acht ausgenommenen Zuschüsse beantragen. Sobald die Präferenz fixiert wurde, kann diese innerhalb des Steuerjahres nicht geändert werden.

Umsatzsteuer:

Der chinesischen Umsatzsteuer unterliegen Unternehmen sowie natürliche Personen. Hauptanwendungsbereiche sind der Verkauf und Import von Produkten, die Erbringung von Leistungen zur Instandsetzung oder Weiterverarbeitung, die Lieferung, Lohnveredlung, Reparatur und Austauschdienstleistung sowie die Wareneinfuhr auf jeder Produktions- und Handelsstufe. Der Steuersatz variiert je nach Art der Güter. Der allgemeine Steuersatz für Waren beträgt 17 Prozent. Ein reduzierter Steuersatz in Höhe von 13 Prozent ist anwendbar auf bestimmte lebenswichtige Güter wie Getreide, Leitungswasser, Kohle, Gas, Nahrungsmittel, Bücher, Rohöl, Moschus, Zucker, Kupfer, Platin, elektronische Publikationen und Software-Produktlizenzen. Umsatzsteuerfrei sind gebrauchte Waren und unmittelbar vom Landwirt vertriebene Agrarerzeugnisse.

Mit dem 1. Juli 2017 wurde der bisherige Steuersatz von 13 Prozent abgeschafft und die Produkte, die normalerweise mit 13 Prozent versteuert wurden, werden nunmehr mit einem Steuersatz von 11 Prozent belegt. Ab Mai 2018 werden zudem die bisherigen Steuersätze von 17 Prozent bzw. 11 Prozent, welche bisher auf umsatzsteuerrelevante Verkaufsaktivitäten bzw. importierte Güter anfielen, auf 16 Prozent bzw. 10 Prozent gesenkt.

In China unterscheidet man zwischen dem „allgemeinen“ und dem „geringen“ Umsatzsteuerzahler. Der Steuerzahler mit einem jährlichen Umsatz von weniger als 5 Millionen RMB kann beantragen, als geringer Umsatzsteuerzahler gewertet zu werden, wodurch eine Umsatzsteuer in Höhe von 3% erhoben wird. Sollte man jedoch als allgemeiner Umsatzsteuerzahler gewertet werden, ist hingegen die Differenz zwischen Umsatzsteuer (Output VAT) und zum Abzug berechtigter Vorsteuer (Input VAT) monatlich an das Finanzamt abzuführen.

Wenn die jährlichen Verkäufe eines Steuerzahlers nicht die vorgeschriebenen Standards erreichen und es ihm möglich ist exakte Steuerunterlagen vorzulegen, ist es dem Steuerzahler erlaubt die generelle Steuerzahlerregistrierung der Steuerbehörden zu beantragen. Allerdings kommen keine natürlichen Personen für eine Mehrwertsteuerregistrierung in Frage.

Vor dem 1. April 2019 musste ein Umsatzsteuerzahler für Verkaufsaktivitäten oder Importaktivitäten eine Umsatzsteuer von 16% oder 10% zahlen, die jedoch nun auf jeweils 13% und 9% verringert wurden.

Mit dem 1. Mai 2016 wurde die Geschäftssteuer („Business Tax“) in China abgeschafft und die Umsatzsteuerpflicht auf alle Wirtschaftsbereiche ausgeweitet. Zusätzlich werden bei der Umsatzsteuer regionale Aufschläge, abhängig vom Firmensitz, fällig. Aktuell führt dies bei einer Dienstleistungsumsatzsteuer von 6 Prozent in Shanghai (Stadt) zu einem tatsächlichen Umsatzsteuersatz von 6,78 Prozent, in Beijing (Stadt) von 6,72 Prozent.

Ab 1. Januar 2019 bis 31. Dezember 2021 sollen Kleinunternehmen mit einem niedrigen Gewinn und geringe Umsatzsteuerzahler mit monatlich geringerem Verkauf von bis zu inkl. 100.000 RMB von der Umsatzsteuer ausgenommen werden.

Für grenzüberschreitende Dienstleistungen (zum Beispiel zwischen der deutschen Mutter- und der chinesischen Tochtergesellschaft) gelten einige Besonderheiten: Chinesische Dienstleistungsempfänger, die Dienstleistungen eines ausländischen Unternehmens in Anspruch nehmen, sind für die Abführung der Umsatzsteuer und regionalen Aufschläge verantwortlich. Ausgenommen davon sind Dienstleistungen, die vollständig im Ausland konsumiert werden.

Weil in China keine Rückzahlungsmethodik besteht, kann die in China gezahlte Umsatzsteuer nicht direkt an die deutsche Gesellschaft zurückbezahlt werden, sondern wird von dem steuerpflichtigen Steuereinkommen der chinesischen Gesellschaft abgezogen. Zudem sollte die Körperschaftsteuer ebenfalls zu der Art des Einkommens zählen, die aus China ausgelagert wird, so wie beispielsweise steuerliche Betriebsstätte, Lizenzgebühren und Vermietungen von Immobilien innerhalb Chinas usw.

Verbrauchsteuer:

Diese Steuer ist anwendbar auf die Herstellung, Verarbeitung und den Import von bestimmten Luxusgütern wie Autos, Zigaretten, Alkohol, Schmuck etc.

7. Marktbarrieren und Herausforderungen auf dem chinesischen Markt

Im Geschäftsklimaindex 2018/2019 der AHK Greater China wurden, wie bereits in den meisten Jahren zuvor, steigende Lohnkosten als größte Herausforderung genannt. Im Jahr 2017 wurde dagegen die Personalsuche als Hauptproblem angesehen.³⁶¹ Viele der Herausforderungen, wie Fachkräftemangel, hohe Personalfuktuation und langsames Internet, treffen auch auf die Branchen im Bereich der Elektromobilität zu. Eine der zentralen Hürden für deutsche Unternehmen ist und bleibt auch der ungleiche Zugang zu Informationen und eine fehlende Transparenz von öffentlichen Ausschreibungen.

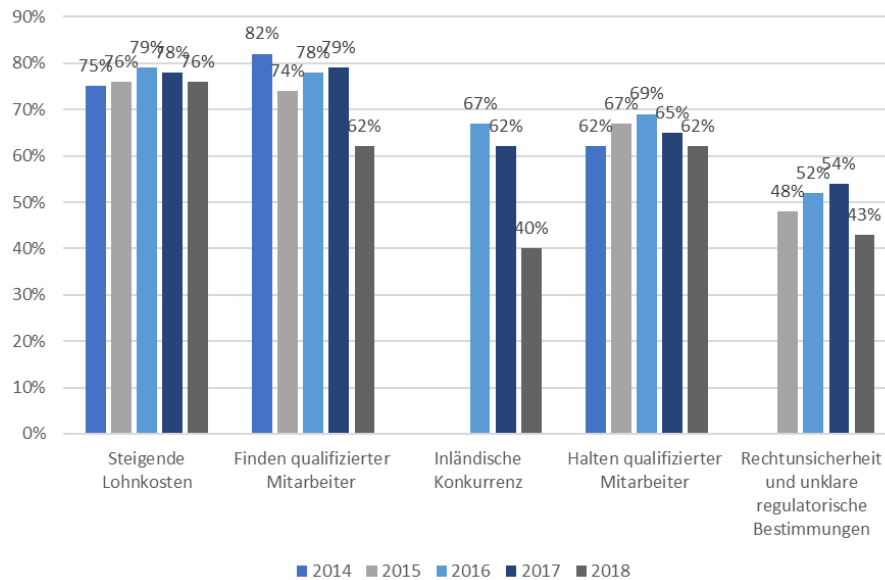


Abbildung 26: Geschäftsklimaindex – Fünf wichtige Unternehmensherausforderungen in China 2018³⁶²

(* „Inländische Konkurrenz“ 2016 erstmals abgefragt, Vorjahresangaben aus früheren Ausgaben des Business Confidence Survey)

7.1. Zentrale Herausforderungen: Mitarbeiter und Lohnkosten

Auf den vorderen beiden Plätzen stehen Probleme bezüglich der steigenden Lohnkosten im Reich der Mitte sowie dem Finden von qualifizierten Mitarbeitern. Viele deutsche Unternehmen werden während des Markteintritts sowie bei einer Expansion der Firma durch einen Mangel an passend ausgebildeten chinesischen Mitarbeitern gebremst. Qualifiziertes Personal zu finden ist noch immer für 62 Prozent der Unternehmen ein großes oder sehr großes Problem, auch wenn dieser Wert deutlich im Vergleich zum Vorjahr sank. Die steigenden Lohnkosten, die von drei Viertel der Firmen als Hauptproblem angesehen werden, haben zwar als Herausforderung seit 2014 nicht zugenommen, aber bleiben auf einem konstant hohen Niveau und insgesamt die größte Sorge für deutsche Unternehmen in China. Der Druck der inländischen Konkurrenz auf deutsche Unternehmen hat zumindest deutlich nachgelassen und auch das Thema der Rechtsunsicherheit scheint sich im Jahresverlauf signifikant gebessert zu haben. Weiterhin bereitet das Halten qualifizierten Personals für 62 Prozent der befragten Unternehmen Schwierigkeiten. Dieses Problem hat sich allerdings angesichts des sich weiterhin verlangsamenden Wirtschaftswachstums und der daraus resultierenden höheren Unsicherheiten im Arbeitsmarkt leicht entspannt. Insgesamt bleibt das Finden und Halten von qualifiziertem Personal damit weiter ein Kernproblem und verdeutlicht nicht nur den Mangel an gut ausgebildeten Arbeitskräften in China, sondern erweist sich auch als eine zentrale Hürde im Transformationsprozess der chinesischen Wirtschaft.

³⁶¹ German Chamber of Commerce in China (2018)

³⁶² German Chamber of Commerce in China (2018)

Chinesische Mitarbeiter bewerten einen Arbeitsplatz in erster Linie nach dem Gehalt. Mit steigendem Wohlstand spielen jedoch auch Faktoren wie die Sicherheit des Arbeitsplatzes, Angebote zur Weiterbildung, Aufstiegschancen im Unternehmen, projektunabhängige bzw. langfristige Verträge, überdurchschnittlich gute Arbeits- und Lebensbedingungen, flexible Regelungen bei einer Mutterschaft, außerbetriebliche Aktivitäten der Belegschaft oder Angebote für Kurse und Sportvereine eine zunehmend wichtige Rolle. Besonders hohe Fluktuationsquoten sind bei Unternehmen in relativ neuen Branchen, wie beispielsweise der Umweltechnologie, zu beobachten. Steigt jedoch die Marktreife, binden sich Mitarbeiter immer intensiver an ihr Unternehmen.

7.2. Sonstige Herausforderungen und Marktbarrieren

Geschäftspartner, Zölle, Grundstücke und interkulturelle Barrieren

Neben steigenden Lohnkosten und Problemen beim Finden und Halten von qualifizierten Mitarbeitern spielen auch Schwierigkeiten bei der Kooperation mit den passenden Geschäftspartnern in China eine Rolle. Staatliche oder ehemals staatliche chinesische Unternehmen leiden unter Problemen wie ungeeignetes Personal, ineffiziente Managementstrukturen, veraltete Produktionsstätten und Marketing-Methoden. Auch bei privaten Firmen sollten zur Sicherheit Bilanzen gründlich geprüft werden – bestenfalls von einem externen Berater. In jedem Fall sollte im Vorfeld genügend Zeit für Recherchen und Sondierungsgespräche einplant werden, denn nur so kann ein chinesisches Unternehmen detailliert analysiert und dann richtig eingeschätzt werden.

Grundsätzlich hat sich die Lage beim Thema Zölle in der jüngeren Vergangenheit positiv entwickelt. So wurden im Sommer 2018 die Zölle für Automobileinfuhren auf 15 Prozent gesenkt, ein zumindest wichtiger Schritt in Richtung offenerer Marktzugänge.³⁶³ Allerdings beeinflusst auch hier der Handelskonflikt deutsche OEMs. So verfügen mit BMW und Daimler zwei der deutschen Premiumhersteller über große Werke in den USA, in denen auch Fahrzeuge für den chinesischen Markt hergestellt werden. Noch sind chinesische Gegenzölle ausgesetzt, doch sollte sich der Konflikt weiter zuspitzen, so ist nicht ausgeschlossen, dass auch deutsche Firmen stark davon betroffen sein könnten.³⁶⁴

Mit dem Beitritt Chinas in die WTO liefen die Importquoten für chinesische Unternehmen, JVs und WFOE aus. Darüber hinaus strich die chinesische Regierung die Auflagen zur Beschaffung von Betriebsmitteln und Rohstoffen aus China. Des Weiteren ist der Besitz von Grundstücken in China nicht möglich. Grundstücke können lediglich für gewisse Zeiträume gepachtet werden. Hier gelten folgende Zeiträume: 40 Jahre für Gewerbe, 50 Jahre für industrielle Nutzung und 70 Jahre für Wohngebäude. Zum Erwerb einer Immobilie benötigen ausländische Firmen eine Unternehmensform, die dem chinesischen Rechtsstatus gerecht wird. Neben dem Erwerb von Grundstücken gibt es schlussendlich auch kulturelle Barrieren: So treten Schwierigkeiten nicht nur bei der Landessprache auf, sondern auch bei der Mentalität – gerade in der Geschäftswelt. Durch die Intransparenz und die vielschichtigen Verzweigungen der chinesischen Geschäftswelt sind die Vorgänge zur Abwicklung von Geschäften komplex. Eine vollständige Dokumentation von Transaktionen, technischen und legalen Dokumenten gehört in China beispielsweise nicht zum Standard.

Öffentliche Ausschreibungen

Zurzeit besitzt China im GPA der WTO ausschließlich den Status des Beobachters. Alle bisher von China bezüglich einer Öffnung abgegebenen Angebote wurden abgelehnt, da diese von der Mehrheit der WTO-Mitglieder als unzureichend angesehen wurden.³⁶⁵ Der Weg muss unter anderem in den Feldern „diskriminierungsfreier Marktzugang“ (zum Beispiel durch Abbau der Beteiligungsgrenzen ausländischer Unternehmen, Behebung technischer Marktzutrittsbeschränkungen durch Standards und Zertifizierungsanforderungen, Verschlinkung langwieriger Zulassungsverfahren), aber auch im Bereich „öffentliches Beschaffungswesen“ fortgesetzt werden.³⁶⁶

³⁶³ Spiegel Online (2018)

³⁶⁴ Reuters (2019c)

³⁶⁵ Auswärtiges Amt (2019)

³⁶⁶ BMWi (o. D.)

VII. Profile der Marktakteure

Das folgende Kapitel gibt eine Übersicht über ausgewählte/relevante Marktakteure in Verbindung mit dem Automobil- und Elektromobilitätssektor in China. Dazu zählen Kontakte aus dem politischen und administrativen Bereich, Organisationen, welche deutsche Unternehmen bei einem Markteintritt in China unterstützen können, sowie eine Liste von Unternehmen bzw. potenziellen Wettbewerbern oder Partnern. Aufgrund der Datenschutzbestimmungen können in der vorliegenden Publikation (weitestgehend) nur die allgemeinen Kontaktdaten der Marktakteure zur Verfügung gestellt werden. Bei konkretem Interesse kann gerne mit der AHK Greater China Kontakt aufgenommen werden.

1. Anlaufstellen

1.1. Chinesische (halb-)staatliche Anlaufstellen

Im Folgenden findet sich eine Auflistung relevanter politischer und administrativer Anlaufstellen innerhalb der chinesischen Regierung mit den dazugehörigen Kontaktdaten.

China Automotive Technology and Research Center Co., Ltd. (CATARC)		
CATARC ist eine der führenden staatlichen Institutionen in China im Bereich Mobilität. Des Weiteren beschäftigt sich CATARC mit Forschung und Zertifizierung von Automobilen und berät die chinesische Regierung zu aktuellen Politikmaßnahmen, insbesondere auch zur weiteren Ausgestaltung des CAFC- und NEV-Punktesystems.	Adresse: Telefon: E-Mail: Webseite:	No. 68, East Xianfeng Road, Dongli District, Tianjin, 300300, China +86 22 8437 0000 - www.catarc.ac.cn
China Electricity Council (CEC)		
Der CEC ist ein Dachverband der chinesischen Elektrizitätsindustrie. Er veröffentlicht neben Statistiken zum chinesischen Stromsektor auch Standards und organisiert Events.	Adresse: Telefon: E-Mail: Webseite:	No. 1, Lane 2, Baiguang Road Xicheng District, Beijing China +86 10 6341 5533 cecintl@cec.org.cn www.english.cec.org.cn
China National Renewable Energy Centre (CNREC)		
Das CNREC unterstützt die chinesischen Energiebehörden bei der Erforschung und Koordinierung von politischen Richtlinien und Regelwerken im Bereich der erneuerbaren Energien. Weitere Aufgaben sind die Entwicklung von Strategien, Standards sowie die Beobachtung von Trends in der Erneuerbare-Energien-Branche und den Sektoren verwandter Technologien. Auch das Monitoring und die Bewertung von Pilotprojekten zählen zu den Aufgaben des CNREC.	Adresse: Telefon: E-Mail: Webseite:	Room B2204-2209, Guohong Mansion Muxidibeili, No. 11 Beijing, China +86 10 6390 8022 editor@cnrec.org.cn www.cnrec.org.cn
China Tendering & Bidding Association (CTBA)		
Die CTBA ist eine gemeinnützige Organisation, die Firmen, öffentliche Institutionen und Wissenschaftler – welche sich mit Ausschreibungsverfahren beschäftigen – vereint. Die Hauptaufgaben der CTBA sind die Integration und Koordinierung von allen Ausschreibungsaktivitäten und -systemen sowie die Regulierung des Ausschreibungsmarktes, um eine faire, objektive und vertrauensvolle Ausschreibung zu gewährleisten. Mit mehr als 1.500 Mitgliedern ist die CTBA die einzige Organisation, die China in internationalen Ausschreibungen repräsentiert.	Adresse: Telefon: E-Mail: Webseite:	10/F, Xinhua Building No. 59, Yuetan South Street Xicheng District, Beijing China +86 10 8865 3324 ctba@ctba.org.cn english.ctba.org.cn

Chinese Association of Automobile Manufacturers (CAAM)		
Der chinesische Automobilverband ist die offizielle Vertretung der chinesischen Automobilindustrie. Durch ihn werden alle großen chinesischen Pkw-, Lkw- und Motorradhersteller vertreten sowie diverse Zulieferfirmen.	Adresse: Telefon: E-Mail: Webseite:	15/F, Block A, Huirong Building 106 Lianhuachi E. Rd Xicheng District, Beijing 100055, China +86 10 9397 9900 4196 hyxxb@caam.org.cn www.caam.org.cn
Chinese Renewable Energy Industry Association (CREIA)		
CREIA dient als Brücke zwischen Behörden, Forschungsinstituten und der Industrie. Die Vereinigung bietet ein Forum für Diskussionen über die Entwicklung von erneuerbaren Energien in China und berät die chinesische Regierung bei der Formulierung von Strategien. CREIA bringt nationale und internationale Projektierer und Investoren zusammen, fördert Technologieaustausch und zeigt Investitionsmöglichkeiten auf.	Adresse: Telefon: E-Mail: Webseite:	A2106, Wuhua Plaza A4 Chegongzhuang Dajie Xicheng District, Beijing China +86 10 6800 2617 creia@creia.net www.creia.net
Ministry of Ecology and Environment (MEE)		
Das MEE entwickelt Gesetze, Richtlinien und Verordnungen, die den Umweltschutz betreffen. Es ist zuständig für das Management von Pilotprojekten, Bereitstellung eines politischen, technischen und wirtschaftlichen Beratungsdienstes für Bauprojekte und die Industrie, Organisation und Entwicklung von nationalen Standards und Richtlinien bezüglich der Vermeidung von Luft-, Wasser- und Umweltverschmutzung, Evaluierung und Förderung von innovativen Technologien im Bereich erneuerbare Energien sowie Sicherung und Überwachung von Umweltstandards bei Stadtentwicklungsplänen.	Adresse: Telefon: E-Mail: Webseite:	No.115 Xizhimennei Nanxiaojie, Xicheng District, Beijing China +86 10 6655 6006 advice@mep.gov.cn www.english.mep.gov.cn
Ministry of Housing and Urban-Rural Development (MOHURD)		
MOHURD entwirft Richtlinien, Gesetze und Entwicklungspläne im Zusammenhang mit städtischer und regionaler Planungs- und Bauzeit, der Bauindustrie und den Stadtwerken. MOHURD setzt nationale Standards für Bauprojekte ein und beaufsichtigt Marktzugänge sowie Projektschreibungen.	Adresse: Telefon: E-Mail: Webseite:	9 Sanlihe Road Beijing, China +86 10 6839 4114 cin@mail.cin.gov.cn www.mohurd.gov.cn
Ministry of Industry and Information Technology (MIIT)		
Das MIIT wurde erst im März 2008 gegründet und ist hauptsächlich verantwortlich für die Regulierung und Entwicklung des Postdienstes, Internets, Rundfunks, Kommunikationsdienstes sowie der Produktion von elektronischen und IT-Gütern. Des Weiteren ist das MIIT verantwortlich für die industriepolitische Planung sowie für die Entwicklung von Richtlinien und Standards.	Adresse: Telefon: E-Mail: Webseite:	13 West Chang'an Road Beijing, China +86 10 6820 8025 - www.miit.gov.cn
Ministry of Science & Technology (MOST)		
Zuständigkeiten des MOST liegen in der Entwicklung und Darlegung von politischen Strategien, um den Bereich Forschung und Technologie des Landes zu fördern, im Entwurf von Richtlinien und Normen Forschung und Technologie betreffend sowie in der Förderung wirtschaftlicher und sozialer Entwicklung.	Adresse: Telefon: E-Mail: Webseite:	15B Fuxing Road Beijing, China +86 10 5888 1385 - www.most.gov.cn

National Development and Reform Commission (NDRC)		
Die NDRC ist eine makroökonomische Regulierungsbehörde des chinesischen Staatsrates. Ihre Zuständigkeiten sind der Entwurf und die Gestaltung von Richtlinien zur wirtschaftlichen und sozialen Entwicklung sowie deren Reformen.	Adresse: Telefon: E-Mail: Webseite:	No. 38 Yuetan Street (S) Xicheng District, Beijing China +86 10 6850 2087 - www.ndrc.gov.cn
National Energy Administration (NEA)		
Die NEA ist direkt der NDRC unterstellt. Hauptaufgaben der NEA sind unter anderem: Forschung, Überwachung der nationalen Energiestrategie(n), Erstellung von Plänen, Analysen, Standards und Regularien bezüglich des chinesischen Energiesektors, Entwicklung von Strategien zur Deckung des chinesischen Energiebedarfs sowie die Koordinierung von Energieprojekten. Die NEA wurde 2008 gegründet und ersetzte das damalige National Energy Bureau.	Adresse: Telefon: E-Mail: Webseite:	No. 38 Yuetan Street (S) Xicheng District, Beijing China +86 10 6850 5860 nea@nea.gov.cn www.nea.gov.cn
National Energy Conservation Center (NECC)		
Das NECC wurde im Mai 2009 gegründet und ist direkt der NDRC unterstellt. Es forscht in den Bereichen Energieeinsparungsrichtlinien, -regularien, -planung und -administration.	Adresse: Telefon: E-Mail: Webseite:	No. 12 Sanlihe Street Beijing, China +86 10 6858 5777 necc@chinanecc.cn www.chinanecc.cn
National Engineering Laboratory for Electric Vehicles		
Führende chinesische Forschungseinrichtung zu Themen rund um die Elektromobilität.	Adresse: Telefon: E-Mail: Webseite:	No.5 Zhongguancun South Avenue, Haidian District, Beijing (100081) China +86 10 68940589 - www.bitev.org.cn

1.2. Anlaufstellen für allgemeine Informationen und Markteintritt

In Verbindung mit dem Bereich Elektromobilität gibt es bereits eine Reihe von Anlaufstellen in Form von Instituten und Gesellschaften. Im Folgenden findet sich eine Zusammenstellung von deutschen Organisationen, welche im Zielmarkt China bereits aktiv sind und bei einem Markteintritt behilflich sein können.

German Industry & Commerce Greater China (AHK Greater China) / econet china		
<p>Mit ihrer Informations-, Netzwerk- und Marketingplattform unterstützen die Umweltabteilungen der AHK Greater China gezielt mittelständische Unternehmen aus den Branchen Energie, Umwelt und Bau, die daran interessiert sind, Geschäftsbeziehungen in China aufzubauen bzw. zu intensivieren. Zu ihren Dienstleistungen zählen die Beratung von deutschen Unternehmen, die Bereitstellung von Marktinformationen und die Organisation von regelmäßigen Veranstaltungen im Umwelt- und Energiebereich.</p>	<p>Kontakt: Telefon: E-Mail: Telefon: E-Mail: Webseite:</p>	<p>Bernhard Felizeter Head of Department Building, Energy & Environment – econet china in Beijing +86 10 6539 6650 felizeter.bernhard@bj.china.ahk.de Daniel Eckmann Head of Department Building, Energy & Environment – econet china in Shanghai +86 21 3858 5020 eckmann.daniel@sh.china.ahk.de www.china.ahk.de www.econet-china.com</p>
European Union Chamber of Commerce in China (EUCCC)		
<p>Die EUCCC wurde im Jahr 2000 von 51 Mitgliedsfirmen, welche das Ziel einer einheitlichen Stimme für verschiedene Geschäftsbereiche der Europäischen Union und europäischen Firmen verfolgen, gegründet. Die EUCCC ist eine mitgliedergetriebene, gemeinnützige und auf Beiträgen aufgebaute Organisation mit einer Kernstruktur von insgesamt 50 Arbeitsgruppen. Wichtige Arbeitsgruppen im Bereich Automobilindustrie und Energie sind die „Automotive Working Group“, die „Auto Components Working Group“, die „Energy Working Group“ mit ihren Sub Working Groups „Renewable Energy Working Group“ und „Smart Grid Working Group“ und die „Environment Working Group“. Die Arbeitsgruppen der EUCCC veröffentlichen regelmäßig Positionspapiere und organisieren Treffen und Meetings mit chinesischen Entscheidungsträgern, Behörden und Organisationen.</p>	<p>Adresse: Telefon: E-Mail: Webseite:</p>	<p>Peking Lufthansa Center Office C412 No. 50 Liangmaqiao Road Beijing, China +86 10 6462 2066 euccc@european-chamber.com.cn www.european-chamber.com.cn</p>
Germany Trade & Invest (GTAI)		
<p>Germany Trade & Invest – Wirtschaftsförderungsgesellschaft der Bundesrepublik Deutschland – verbindet die Analysekompetenz von ausländischen Märkten mit der Branchenexpertise des Investitions- und Technologiestandortes Deutschland. Gestützt auf das Wissen von 60 Auslandsmitarbeitern und die enge Zusammenarbeit mit den AHKs deckt die Wirtschaftsförderungsgesellschaft der BRD den Bedarf der deutschen Außenwirtschaft nach umfassenden, konsistenten und branchenspezifischen Marktinformationen.</p>	<p>Adresse: Telefon: E-Mail: Webseite:</p>	<p>Unit 0811, Landmark Tower II 8 North Dongsanhuan Road Beijing, China +49 228 24 993 392 - www.gtai.de</p>

EU SME Centre		
Das EU SME Centre ist eine Initiative der EU, um KMU beim Markteintritt in China behilflich zu sein. Der Service beinhaltet praktische Hinweise, Ratschläge und Training in den Feldern Business Development, Legal Issues, Standards und Human Resources, um den Markteintritt zu erleichtern. Ein Schwerpunkt des EU SME Centre ist Energieeffizienz in China.	Adresse: Telefon: E-Mail: Webseite:	Room 910, Sunflower Tower, No. 37 Maizidian West Street Beijing, China +86 10 85275300 - www.eusmecentre.org.cn
Vertretungen der Bundesrepublik Deutschland in der Volksrepublik China		
Aufgrund von Weisungen des Auswärtigen Amtes vertreten die Auslandsvertretungen den deutschen Staat, wahren seine Interessen und schützen seine Bürgerinnen und Bürger im Gastland. Sie verhandeln mit der dortigen Regierung und fördern die politischen Beziehungen sowie die wirtschaftliche, kulturelle und wissenschaftliche Zusammenarbeit.	Adresse: Telefon: E-Mail: Webseite:	17 Dongzhimenwai Dajie Chaoyang District, Beijing China +86 10 8532 9000 - www.china.diplo.de
China IPR SME Helpdesk		
China IPR SME Helpdesk unterstützt Europäische KMU, ihre Intellectual Property Rights (geistige Eigentumsrechte) zu schützen und durchzusetzen. Informationen und Dienstleistungen hierzu stehen frei zur Verfügung.	Adresse: Telefon: E-Mail: Webseite:	Room 2480, Peking Sunflower Tower, No.37 Maizidian Street Beijing, China +86 (10) 6462 0892 question@china-iprhelpdesk.eu www.china-iprhelpdesk.eu
Deutsche Energie-Agentur (dena)		
Die dena ist das Kompetenzzentrum für Energieeffizienz, erneuerbare Energien und intelligente Energiesysteme. Sie unterstützt die Umsetzung der Energiewende in Politik, Wirtschaft und Gesellschaft. Dabei blickt sie auf das Energiesystem als Ganzes und setzt sich dafür ein, Energie so effizient, sicher, preiswert und klimaschonend wie möglich zu erzeugen und zu verwenden – national sowie international.	Adresse: Telefon: E-Mail: Webseite:	Chausseestraße 128a 10115 Berlin, Deutschland +49 (0)30 66 777 – 0 info@dena.de www.dena.de
Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ)		
Als Bundesunternehmen unterstützt die GIZ die Bundesregierung dabei, ihre Ziele in der internationalen Zusammenarbeit für nachhaltige Entwicklung zu erreichen.	Adresse: Telefon: E-Mail: Webseite:	Sunflower Tower, Room 1100 Maizidian Street 37 Chaoyang District, Beijing, China +86 10 8527 5180 giz-china@giz.de www.giz.de
Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW)		
Seit 1948 finanziert und fördert die KfW im In- und Ausland nachhaltige Projekte in Wirtschaft, Gesellschaft und Umwelt. Im Auftrag der Bundesregierung betreut der Geschäftsbereich KfW Entwicklungsbank die finanzielle Zusammenarbeit Deutschlands in mehr als 100 Entwicklungs- und Schwellenländern Afrikas, Asiens, Süd- und Mittelamerikas, des Nahen Ostens und des Kaukasus und legt seinen Schwerpunkt unter anderem auch auf den Umwelt- und Klimaschutz.	Adresse: Telefon: E-Mail: Webseite:	Suite 1170, Sunflower Tower 37 Maizidian Street Chaoyang District, Beijing 100125 China +86 10 8527 5171 kfw.beijing@kfw.de www.kfw.de

Deutsche Investitions- und Entwicklungsgesellschaft (DEG)		
Die DEG ist ein Tochterunternehmen der KfW und hat den Auftrag, unternehmerische Initiative in Entwicklungs- und Schwellenländern zu fördern, um zu nachhaltigem Wachstum und besseren Lebensbedingungen der Menschen vor Ort beizutragen. Dazu werden privaten Unternehmen für ihre Investitionen langfristige Finanzierungen zur Verfügung gestellt.	Adresse:	Peking Sunflower Tower, Suite 1110 No. 37 Maizidian Street Chaoyang District 100125 Peking China
	Telefon:	+86 10 8527 5168
	E-Mail:	florian.borgmann@deginvest.de
	Webseite:	www.deginvest.de

2. Deutsche Akteure

2.1. Deutsche Automobilhersteller

BMW		
Die Bayerischen Motorenwerke sind der andere große, deutsche Premiumhersteller. Die Firma ist in China mit den Kernmarken BMW und Mini vertreten und kooperiert insbesondere mit dem Joint-Venture Partner Brilliance.	Adresse:	28/F, Tower B, Gateway Plaza , 18 Xianguang Li, Dongsanhuan Road, Chaoyang District, Beijing, 100027, China
	Telefon:	-
	E-Mail:	-
	Webseite:	www.bmw.com/
Daimler Greater China Ltd.		
Die Daimler AG, bekannt vor allem für die Marke mit dem Stern, Mercedes-Benz, ist ein großer Hersteller von Premiumfahrzeugen. Außerdem aktiv in der Herstellung von Lkw und Bussen oder ganz kleinen Fahrzeugen unter der Marke Smart. Für all diese Zwecke verfügt auch Daimler über diverse chinesische Joint-Venture-Partner.	Adresse:	Daimler Tower 8 Wangjing Street, Chaoyang District, Beijing 100102, China
	Telefon:	-
	E-Mail:	-
	Webseite:	www.daimler.com/
Volkswagen Group China		
Volkswagen war einer der ersten ausländischen Automobilhersteller, die den Weg nach China gingen. Seitdem entwickelte sich der Konzern, mit Hilfe seiner Joint-Venture-Partner, zum Marktführer für Pkw. Zusammen mit allen Marken verfügt der Volkswagen-Konzern in China über einen Marktanteil von rund 20 Prozent. 40 Prozent des gesamten Konzernabsatzes entfallen auf das Reich der Mitte und macht es somit schon seit einigen Jahren zum wichtigsten Zielmarkt für die Wolfsburger.	Adresse:	3A, Xi Liu Jie, Sanlitun Road, Chao- yang District, Beijing, 100027, China
	Telefon:	+86 10 6531 3131 / 6531 3000
	E-Mail:	-
	Webseite:	www.volkswagengroupchina.com.cn/

2.2. Deutsche Automobilzulieferer

ABL SURSUM Bayerische Elektrozubehör GmbH & Co. KG		
Ein fränkisches Unternehmen für Ladestecker und Ladeinfrastruktur. Gestartet 1925 als Erfinder des „Schuko“-Steckers.	Adresse: Telefon: E-Mail: Webseite:	Albert-Büttner-Str. 11 91207 Lauf / Pegnitz Germany +49 9123 1880 info@abl.de www.abl.de
Aunde		
Hersteller von vollständigen Sitzgarnituren in allen Facetten sowie weiterer Innenausstattungssteile.	Adresse: Telefon: E-Mail: Webseite:	Unit 18E, Double Dove Tower No.438 Pudian Rd, Pudong District, Shanghai, 200122, China +86 21 61050688 info@aunde-isri.cn www.aunde-isri.cn/
Benteler		
Anbieter von Chassis in Leichtbauweise, Antriebssträngen für Verbrennungsmotoren, aber auch komplette Antriebssysteme für Elektrofahrzeuge. All diese Lösungen bietet Benteler ihren Kunden.	Adresse: Telefon: E-Mail: Webseite:	No.4089, Chengbei Road Jiading District, Shanghai, 201800, China +86 21 6708 9480 [Kontaktformular] www.benteler.com
Bosch		
Die Robert Bosch GmbH ist der derzeit weltweit größte Automobilzulieferer (Stand 2017). Die Automobilzuliefersparte von Bosch verfügt über eine sehr breite Angebotspalette: Von Steuerungssoftware über Brems- und Fahrerassistenzsystemen bis hin zu Abgasbehandlung oder Elektroantrieben findet sich eine Vielzahl von Komponenten und Lösungen für Automobile.	Adresse: Telefon: E-Mail: Webseite:	13F, Building E2-1, Unit E, Tianfu Software Park, No. 1268 Mid-Section Tianfu Avenue, Chengdu, Sichuan, China +86 400 831 0669 [Kontaktformular] www.bosch.com.cn/
Brose		
Die Firma Brose hat ihr Haupttätigkeitsfeld im Bereich der mechatronischen Komponente für Fahrzeugtüren, -sitze und der Karosserie.	Adresse: Telefon: E-Mail: Webseite:	No. 258 Anchen Rd., Jiading District 201814 Shanghai, China +86 21 3957 5555 shanghai@brose.com www.brose-china.cn/
Carl Bechem GmbH		
Einer der führenden Produzenten für Gleit- und Schmiermittel im Automobilbereich. Stellt diverse Stoffe für sämtliche bewegliche Bauteile innerhalb eines Fahrzeuges her.	Adresse: Telefon: E-Mail: Webseite:	Weststraße 120 58089 Hagen, Germany +49 2331 9350 bechem@bechem.de www.bechem.com

Carcoustics Automotive Parts (Langfang) Co. Ltd.		
Eine Firma mit den Schwerpunkten auf Geräusch- und Wärmeisolierung bei Verbrennungsmotoren, aber zunehmend auch bei Isolierungen für alternative Antriebstechnologien.	Adresse: Telefon: E-Mail: Webseite:	No. 600 Chuangze Road, Langfang Economic and Technological, Development Area, Hebei, 065001, China +86 316 591050 langfang@carcoustics.com www.carcoustics.com
Continental AG		
Die Continental AG ist ein führendes Unternehmen in den Bereichen Reifenproduktion und Fahrwerk- und Fahrzeugsicherheitssysteme wie z.B. Bremsen, ESB und weitere Sensoren	Adresse: Telefon: E-Mail: Webseite:	No. 600 Xingxian Road, Jiading District, Shanghai, 201815, China - [Kontaktformular] www.continental-corporation.com/
Draexlmaier (Shenyang) Automotive Components Co.		
Dräxlmaier ist die führende Firma im Bereich Elektronik, Elektronikkomponenten und Bordnetze im Premiumsegment. Zu den Kunden zählen nahezu alle Premiumhersteller. Ebenfalls werden vollwertige Speichersysteme angeboten.	Adresse: Telefon: E-Mail: Webseite:	No. 70 Hushitai Dawang Street 110045 Shenyang, Liaoning, 110045, China +49 8741 470 [Kontaktformular] www.draexlmaier.com
Eberspächer		
Das Esslinger Unternehmen Eberspächer ist ein führendes Unternehmen in den Bereichen Abgastechnik sowie Heizung- und Kühlsysteme. Des Weiteren engagiert das Unternehmen sich ebenfalls im Bereich der Fahrzeugelektronik.	Adresse: Telefon: E-Mail: Webseite:	No. 3525 Cheng Bei Road Jiading District, Shanghai 201807, China +86 21 6016 3000 info-cn@eberspaecher.com www.eberspaecher.com
ElringKlinger AG		
ElringKlinger verfügt über eine diversifizierte Palette mit Produkten aus den Bereichen Leichtbaumaterialien, Isolation oder Batterie- und Brennstoffzellentechnologie. Das Unternehmen beliefert alle großen OEMs und eine Vielzahl von Zulieferern und bietet ebenfalls Entwicklungsdienstleistungen an. Die Firma verfügt derzeit über vier Standorte in Festlandchina.	Adresse: Telefon: E-Mail: Webseite:	Max-Eyth-Straße 2 72581 Dettingen/Erms Germany +49 7123 7240 info@elringklinger.com www.elringklinger.com
Ernst Metal Technologies (Wujiang) Co. Ltd.		
Die Firma produziert eine große Anzahl an verschiedenen metallischen Bauteilen für Automobile. Dabei können alle Schritte von der Entwicklung bis hin zum fertigen Bauteil abgedeckt werden und so sämtliche Kundenbedürfnisse befriedigt werden.	Adresse: Telefon: E-Mail: Webseite:	1010 Pangjin Road, Wujiang, Jiangsu 215200, China +86 512 6395 5200 info@ernst-cn.com www.ernst-cn.com

Freudenberg		
Freudenberg verfügt über ein breites Angebot für Kunden aus der Automobilindustrie sowie unterschiedlichen anderen Bereichen. Unter anderem im Bereich Thermo- und Druckmanagement im Batteriebereich verfügt die Firma über Kompetenzen in diesem Zukunftsfeld.	Adresse: Telefon: E-Mail: Webseite:	No. 720 Pudong Avenue (Suite 24 D) Shanghai, 200120, China +86 21 5036 6800 roy.li@freudenberg.com.cn www.freudenberg.cn
Hella KG Hueck		
Hella ist ein Unternehmen mit den Kernbereichen Licht und Elektronik. Zu den wichtigsten Produkten gehören Scheinwerfer, Beleuchtungssysteme, kamerabasierte Fahrerassistenzsysteme, Bordnetze und Steuerungsgeräte.	Adresse: Telefon: E-Mail: Webseite:	12th Floor, Building 2, No.58 Haiqu Road, Zhangjiang High-Tec Zone, 201210, Shanghai, China - [Kontaktformular] www.hella.com
Infineon		
Unternehmen aus der Halbleiterindustrie. Führend im Bereich Computerchips und deren Anwendung in der Automobilindustrie.	Adresse: Telefon: E-Mail: Webseite:	18/F, Tower B, Zhao Lin Plaza No.19 Ronghua Middle Road Beijing Economic-Technological Development Area, Beijing, 100176, China +49 89 234 65555 - www.infineon.com
Isabellenhütte Heusler GmbH & Co. KG		
Die Isabellenhütte ist ein Hessisches Unternehmen mit drei Geschäftsfeldern: Messtechnik, Präzisions- und Leistungswiderstände und Legierungen. Mit diesen hochwertigen Produkten beliefert sie diverse Unternehmen der Automobilindustrie.	Adresse: Telefon: E-Mail: Webseite:	Eibacher Weg 3-5 35683 Dillenburg, Germany +49 2771 9340 sales.asia@isabellenhuette.de www.isabellenhuette.de
Kirchhoff Automotive (Suzhou) Co., Ltd.		
Als größter Unternehmensbereich innerhalb der Kirchhoff-Gruppe beliefert der Automotive-Bereich alle großen Automobilhersteller mit Karosserieteilen und Leichtbaukomponente. Dabei offeriert die Firma Lösungen von der Entwicklung bis hin zum fertigen Bauteil.	Adresse: Telefon: E-Mail: Webseite:	No. 35 Jingdong Road Suzhou Industrial Park 215121 Suzhou, Jiangsu, China +86 512 6287 1288 suzhou.cn@kirchhoff-automotive.com www.kirchhoff-automotive.com
Knorr-Bremse		
In der Automobilsparte ist Knorr-Bremse ein, wie der Name bereits verrät, Hersteller von Bremssystemen für Nutzfahrzeuge und deckt dabei sämtlich Belange ab. Darüber hinaus werden ebenfalls weitere Komponenten des Lenkungsstranges angeboten und die Firma entwickelt sich weiter in Richtung eines Anbieters vollständiger Lenkungssysteme.	Adresse: Telefon: E-Mail: Webseite:	Block B, Silver Square, 666 Shengxia Road, Pudong District, Shanghai, 201210, China +86 21 3858 5800 [Kontaktformular] www.knorr-bremse.com.cn

Leoni Group		
Die Leoni AG ist ein aus Nürnberg stammender Automobilzulieferer mit den Geschäftsfeldern Drähte, Kabel und Bordnetze.	Adresse: Telefon: E-Mail: Webseite:	No .10110 Donghuan Road, Changchun, Jilin, 130036, China - info@leoni.com www.leoni.com
Mahle		
Die Geschäftsbereiche der Mahle GmbH umfassen Motoren, Motorkomponenten (Kolben, Pleuel, Gleitlager etc.) sowie Produkte aus der Motorperipherie wie z.B. Pumpen- oder Filtersysteme, darüber hinaus Lösungen zur Temperaturregelung von Motoren und des Fahrzeuginnenraums. Ebenfalls werden Elektromotoren und Komponenten für Elektrofahrzeuge angeboten.	Adresse: Telefon: E-Mail: Webseite:	1299 Huanchengbei Road, Fengpu District, Shanghai, 201401, China +86 21 5136 0595 [Kontaktformular auf Webseite] www.cn.mahle.com/
Mann + Hummel		
Spezialist für den Bereich der Filterungstechnik. Flüssigkeits- wie Luftfilterung gehören zum Tätigkeitsfeld der Firma. Dies beinhaltet beispielsweise die Feinstaubfilterung zur Verbesserung von Abgaswerten.	Adresse: Telefon: E-Mail: Webseite:	Feng Yue Road, Automobile Economic and Technological Development Zone 2177 130013 Changchun, Jilin, China +86 431 8122 6819 info@mann-hummel.com www.mann-hummel.com
Rheinmetall Automotive		
Hersteller von Motorblöcken, Kolben und weiteren Motorbauteilen. Darüber hinaus werden Pumpen und Klappen zur Flüssigkeitssteuerung angeboten. Für den NEV-Bereich bietet die Firma u.a. Range Extender und Thermomodule an.	Adresse: Telefon: E-Mail: Webseite:	9th Floor, Building 1, Lane 988, Shenchang Road, Minhang District, Shanghai, 201106, China - - www.cn.rheinmetall-automotive.com
Schaeffler-Gruppe		
Die Schaeffler-Gruppe ist ein börsennotierter Automobilzulieferer für z.B. Getriebeteile, Kupplungssysteme, Lager oder Lineartechnik.	Adresse: Telefon: E-Mail: Webseite:	No. 1 Antuo Road, Anting, Jiading District, 201804, Shanghai, China +86 21 3957 6666 info_china@schaeffler.com www.schaeffler.cn/
Schunk		
Die Schunk-Gruppe ist eine Firma mit Schwerpunkt in den Bereichen Kohlenstoff- und Keramiktechnologien bzw. Klimatisierung. Die Produkte können vielfach im Wärme- und Kälte-Management eingesetzt werden, z.B. im Fahrzeuginnenraum oder für die Batterie.	Adresse: Telefon: E-Mail: Webseite:	No. 140 Yingbin Road, Unit A606 Panyu District, Guangzhou, Guangdong, 511431, China +86 020 3801 1159 infobox@schunk-group.com www.schunk-group.com

Silver Atena		
Silver Atena stellt diverse elektronische Bauteile für moderne Pkw her. Insbesondere im Bereich der Leistungselektronik und der angrenzenden Bereiche verfügt die Firma über starke Kompetenzen. Außerdem werden intelligente Ladelösungen angeboten.	Adresse: Telefon: E-Mail: Webseite:	Dachauer Straße 655 80995 Munich, Germany +49 891 896 000 info@silver-atenade www.silver-atenade
ThyssenKrupp Automotive		
ThyssenKrupp Automotives ist die Automobilsparte des DAX-Konzerns ThyssenKrupp. Zur vielfältigen Produktpalette gehören Produktionsanlagen und Maschinen zur Antriebsstrang-, (Elektro-)Motoren- und Batteriefertigung.	Adresse: Telefon: E-Mail: Webseite:	thyssenkrupp System Engineering (Shanghai) Co., Ltd. No. 695, Jianye Road, Pudong District, Shanghai, China +86 21 20522600 systemengineering@thyssenkrupp.com www.thyssenkrupp-system-engineering.com
Vibracoustic		
Hersteller von Stabilisatoren, Dämpfern und Isolatoren für diverse Einsatzgebiete bei unterschiedlichen Kraftfahrzeugtypen.	Adresse: Telefon: E-Mail: Webseite:	No. 83 Lou Shan Guan Road, Room 1102-1103, Changning District 200336 Shanghai, China +86 12 3456 7890 [Kontaktformular] www.vibracoustic.com
Webasto Thermo & Comfort SE		
Webasto ist ein Hersteller von Heiz- und Kühlsystemen für Pkw, Lkw und Busse – von klein bis groß und für herkömmliche, aber auch elektrisch betriebene Fahrzeuge – gerade dort, wo der Bedarf für energiesparende Lösungen groß ist. Komplettiert wird das Angebot von Bereichen wie z.B. modernen und effizienten Ladelösungen.	Adresse: Telefon: E-Mail: Webseite:	No 1398 Fua Road, Automotive Industries Development Area, Changchun, Jilin, 130011, China +49 89 8 57 94-0 - www.webasto-group.com
Witol – Witte-Velbert GmbH & Co. KG		
Witol ist ein Teilbereich der WITTE-Velbert GmbH & Co. KG, welcher im Bereich der automobilen Fertigungsanlagen tätig ist. Die Firma bietet ihren Kunden Lösungen zur millimetergenauen Ausrichtung von Bauteilen, um Präzision und Geschwindigkeit im Produktionsprozess zu gewährleisten.	Adresse: Telefon: E-Mail: Webseite:	Höferstraße 3-15 42551 Velbert, Germany +49 2051 498 768 2 info@witol.de www.witol.com
ZF Friedrichshafen		
ZF Friedrichshafen ist einer der weltweit größten Hersteller für Antriebs- und Fahrwerktechnik. Das Angebot enthält eine Vielzahl von Produkten wie z.B. Getriebe, Achsen, Antriebsmodule und -komponenten oder Federungen. Die Produktpalette umfasst sowohl Lösungen für Automobile mit Verbrennungsmotoren als auch mit Elektroantrieben.	Adresse: Telefon: E-Mail: Webseite:	No.889 Jiujing Road, Jiuting Town, Songjiang District, Shanghai, 201615, China +86 21 3761 7000 [Kontaktformular] www.zf.com/

3. Chinesische Akteure

3.1. Chinesische Automobilhersteller

3.1.1. Etablierte Hersteller

Anhui Jianghuai Automobile Group Corp., Ltd (JAC Motors)		
Automobilhersteller mit Sitz in Hefei, Anhui. Seit 2017 Joint-Venture-Partner mit Volkswagen für die Entwicklung von Elektrofahrzeugen.	Adresse:	No. 176 Dongliu Road Hefei, Anhui Province 230022, China
	Telefon:	+86 80 9669 9848
	E-Mail:	peter.liu@jac.com.cn
	Webseite:	www.jacen.jac.com.cn
Beijing Automotive Group Co., Ltd. (BAIC)		
BAIC ist einer der ältesten Automobilhersteller des Landes, gegründet 1958. Zugleich gehört das Unternehmen aus der Hauptstadt auch zu den absatzstärksten.	Adresse:	No.99 Shuanghe Street Shunyi District, Beijing 101300, China
	Telefon:	+86 010 8766 4009
	E-Mail:	-
	Webseite:	www.en.baicgroup.com.cn
BYD		
Vielleicht der große Pionier der chinesischen Elektromobilitätsbranche. Produzent von NEV-Autos bis hin zu NEV-Bussen. Ebenfalls ein bedeutender Produzent von Lithium-Ionen-Batterien.	Adresse:	3009 BYD Road, Pingshan District, Shenzhen, Guangdong, China
	Telefon:	+86 755 8988 8888
	E-Mail:	-
	Webseite:	www.byd.com
Changan		
Einer der Top-4 einheimischen Automobilhersteller und nach eigenen Angaben die Marke mit dem größten Absatz unter allen lokalen Marken.	Adresse:	No.260 Jianxin East Rd. Jiangbei District, Chongqing, China
	Telefon:	-
	E-Mail:	[Kontaktformular]
	Webseite:	www.globalchangan.com
Chery Automobile Co., Ltd.		
Chinesischer Automobilhersteller aus der Provinz Anhui.	Adresse:	No. 8, Changchun Road, Economic and Technological Development Zone, Wuhu City, Anhui, China
	Telefon:	+86 400 883 8888
	E-Mail:	qiruitousu@mychery.com
	Webseite:	www.chery.cn
China FAW Group Import & Export Co., Ltd.		
Chinas „erste Automobilwerke“ aus dem Nordosten des Landes. Einer der großen Pkw- und Lkw-Produzenten des Landes und einer der ersten Firmen mit ausländischen Joint-Venture-Partnern.	Adresse:	No. 288 TianFu Road Jingyue Development Zone, Changchun Jilin Province, 130011, China
	Telefon:	+86 431 8112 1212
	E-Mail:	yuyang_iec@faw.com.cn
	Webseite:	www.faw.com

China National Heavy Duty Truck Group Co. Ltd. (Sinotruck)		
Sinotruck ist der älteste chinesische Produzent von Lkw und hat mit dem Huanghe JN150 1960 den ersten Lkw der VR China hergestellt. Heute ist das Unternehmen noch immer eines der führenden Unternehmen in diesem Bereich.	Adresse: Telefon: E-Mail: Webseite:	No. 777 Hua'ao Road Gaoxin District, Jinan Shandong Province, China +86 22 2699 1489 howo@sinotrucks.net www.sinotrucks.net
Dongfeng Motor Co., Ltd.		
Chinesischer Automobilhersteller mit Joint Ventures mit Firmen wie z.B. Nissan und Renault. Aufgeteilt ist der Konzern in sieben Teilbereiche bzw. Marken.	Adresse: Telefon: E-Mail: Webseite:	No. 10 Dongfeng Road Wuhan, Hubei, 430056, China - diverse E-Mail-Adressen www.dfl.com.cn
Great Wall Motor Co. Ltd.		
Great Wall ist bereits seit mehr als zehn Jahren Chinas größter lokaler Hersteller für SUV mit seinen zwei Marken Great Wall und Haval.	Adresse: Telefon: E-Mail: Webseite:	2266 Chaoyang South Street Baoding city, Hebei Province, China +86 312 219 6670 gwmomd@gwm.cn www.gwm-global.com
Guangzhou Automobile Group Co., Ltd (GAC Group)		
Die GAC Group ist der Mutterkonzern für diverse Tochterfirmen und Joint Venture.	Adresse: Telefon: E-Mail: Webseite:	GAC Center, No.23, Xingguo Road, Zhujiang New Town, Tianhe District, Guangzhou, Guangdong, 510623, China +86 020 8315 1139 webmaster@gac.com.cn www.gac.com.cn
SAIC Motor		
Der größte chinesische Automobilhersteller aus Shanghai. Erster Hersteller des Landes, der zu Beginn der Öffnungspolitik ein Joint-Venture mit einem deutschen Hersteller einging.	Adresse: Telefon: E-Mail: Webseite:	No. 489 Weihai Road Shanghai, 200041, China +86 021 2201 1888 - www.saicgroup.com
Xiamen King Long United Automotive Industry Co. Ltd.		
Großer chinesischer Hersteller von Bussen und Vans aus der Hafenstadt Xiamen.	Adresse: Telefon: E-Mail: Webseite:	No. 31, Donggang North Road, Huli Street, Huli District, Xiamen, Fujian, China (7th and 11th floors of Port Af- fairs Building) +86 59 2637 0689 service@mail.king-long.com.cn www.king-long.com

Zhejiang Geely Holding Group (ZGH)		
Geely ist ein privater Automobilhersteller aus Hangzhou, welcher in Deutschland besonders durch den Kauf von Volvo Bekanntheit erlangen konnte. Außerdem ist Geely größter Einzelaktionär der Daimler AG, mit denen ebenfalls ein Joint-Venture besteht.	Adresse:	1760 Jiangling Road Binjiang District, Hangzhou Zhejiang Province, 310051, China
	Telefon:	-
	E-Mail:	[Kontaktformular]
	Webseite:	www.global.geely.com
Zhengzhou Yutong Bus Co., Ltd. (Yutong Bus)		
Großer chinesischer Bushersteller. Nach Unternehmensangaben erstes Unternehmen dieser Art, das an der Shanghai Börse gelistet wurde	Adresse:	Zhengzhou Yutong Industrial Park, Zhengzhou, Henan Province, China
	Telefon:	+86 176 0371 0899
	E-Mail:	sales@yutong.com
	Webseite:	www.en.yutong.com

3.1.2. Start-ups

NIO (蔚来汽车)		
Das wohl bekannteste Unternehmen unter den chinesischen NEV-Start-ups. Mittlerweile auch an der Börse gelistet und in der Presse als „chinesisches Tesla“ beschrieben.	Adresse:	20 Building, No. 56 AnTuo Road AnTing Town, JiaDing District, Shanghai, China
	Telefon:	-
	E-Mail:	comms@nio.com
	Webseite:	www.nio.cn
WM Motor (威马汽车)		
WM Motor vertreibt seine Modelle unter der „Weltmeister“-Marke, eine bewusst gewählte Anspielung an das deutsche Wort. WM Motor verfügt, als nach eigenen Angaben einziges Start-up, über eine eigene Produktionsanlage in Wenzhou, Zhejiang.	Adresse:	No. 333 Songze Ave, NECC, Qingpu District, Gate 17, Building C, 5th Floor Shanghai, China
	Telefon:	+86 4006 999 666
	E-Mail:	pr@wm-motor.com
	Webseite:	www.wm-motor.com
XPENG Motor (小鹏汽车)		
Südchinesisches NEV-Start-up, ebenfalls mit ersten Absatzfolgen.	Adresse:	No. 8 Songgang Street, Changxing Street, Tianhe District, Guangzhou, 510640, China
	Telefon:	+86 20 6680 6680
	E-Mail:	-
	Webseite:	www.xiaopeng.com
Byton (拜腾)		
Chinesisches NEV-Start-up. Verfügt über ein Büro in München.	Adresse:	D4 Building, Maple Science Park (MSP) Nanjing Economic and Technological Development Zone, Nanjing, Jiangsu, China
	Telefon:	-
	E-Mail:	team@byton.com
	Webseite:	www.byton.com

Singulato (奇点汽车)		
Chinesisches NEV-Start-up.	Adresse:	2nd Floor, Block B, Jiaming Center, No. 27 East Third Ring North Road, Chaoyang District, Beijing, China
	Telefon:	+86 10 6586 9596
	E-Mail:	bd@singulato.com
	Webseite:	www.singulato.com
Leap Motor (零跑汽车)		
Chinesisches NEV-Start-up.	Adresse:	No. 451, Internet of Things Street, Binjiang District, Hangzhou, Zhejiang, China
	Telefon:	+86 40 0008 1234
	E-Mail:	scm@leapmotor.com
	Webseite:	www.leapmotor.com
SiTech (新特汽车)		
Chinesisches NEV-Start-up.	Adresse:	Block 1, Huamao Office Building, Chaoyang District, Beijing, China
	Telefon:	+ 86 186 0107 3787
	E-Mail:	ethan_zhao@xtev.cn
	Webseite:	www.sitechdev.com
CHJ Automotive (车和家)		
Chinesisches NEV-Start-up. Produkte firmieren unter der Lixiang/Leading Ideal-Marke (理想).	Adresse:	E-floor, Liaison Building, 3rd Floor, No. 10, Wangjing Street, Wangjing Street, Chaoyang District, Beijing
	Telefon:	+86 40 0686 0900
	E-Mail:	press@lixiang.com
	Webseite:	www.lixiang.com
Qiantu Motor (前途汽车)		
Chinesisches NEV-Start-up.	Adresse:	No. 368, Songhuajiang Road, High-tech Zone, Suzhou, Jiangsu, China
	Telefon:	+86 10 8305 8966
	E-Mail:	contact@qiantumotor.com
	Webseite:	www.qiantumotor.com
Aiways (爱驰汽车)		
Chinesisches NEV-Start-up.	Adresse:	Building D, Changyang Chuanggu, No. 1687 Changyang Road, Yangpu District, Shanghai, China
	Telefon:	+86 4 0082 0555
	E-Mail:	bd@ai-ways.com
	Webseite:	www.ai-ways.com
Enovate (天际汽车)		
Chinesisches NEV-Start-up.	Adresse:	No. 1688 Fuhai Road, Jiading District, Shanghai, China
	Telefon:	+86 40 0977 1777
	E-Mail:	e-club@enovatemotors.com
	Webseite:	www.enovatemotors.com

Qingyuan Motor (清源汽车)		
Chinesisches NEV-Start-up.	Adresse:	No. 19, Xinye 5th Street, West District, Tianjin Economic and Technological Development Zone, Tianjin, 300462, China
	Telefon:	+86 22 6632 0012
	E-Mail:	wangruijun@qyev.com
	Webseite:	www.qyev.com
NEVS (国能新能源汽车)		
Chinesisch-Schwedisches-NEV-Start-up. Von der Evergrande-Gruppe, einem der größten chinesischen Immobilienunternehmen, wurden 51 Prozent übernommen.	Adresse:	No.7018, Incubator Development Promotion Center, No.2, Huatian Road, Huayuan Industrial Area, Tianjin, China
	Telefon:	+86 22 2796 8122
	E-Mail:	[Kontaktformular]
	Webseite:	www.nevs.com

3.1.3. Low-Speed Electric Vehicle Hersteller

Levdeo		
Chinesischer Hersteller von Low-Speed Electric Vehicles	Adresse:	Changle 309 National Road Redding Industrial Park Weifang, Shandong Province, China
	Telefon:	+86 53 6666 6666
	E-Mail:	-
	Webseite:	www.levdeo.com
Xinxiang Hezon Xinhui Vehicle Co. Ltd		
Chinesischer Hersteller von Low-Speed Electric Vehicles	Adresse:	No.111 Deyuan Road Xinxiang, Henan, China
	Telefon:	86 37 3578 5565
	E-Mail:	info@hezonev.com
	Webseite:	www.hezonev.com
Yogomo		
Chinesischer Hersteller von Low-Speed Electric Vehicles	Adresse:	No. 12 Hualong Avenue, Jiulong Industrial Park, Jiulongpo District, Chongqing, China
	Telefon:	+86 23 6151 0000
	E-Mail:	export@yogomo.org
	Webseite:	www.yogomo.org

3.2. Chinesische Automobilzulieferer

CITIC Dicastal Co., Ltd		
Chinesischer Anbieter von Aluminium-Gussteilen und Aluminiumrädern	Adresse:	No. 185 Longhai Ave., Economic & Technological Development Zone, Qinhuangdao City, Hebei Province, 066011, China
	Telefon:	+86 33 5535 8888
	E-Mail:	-
	Webseite:	www.dicastal.com
Contemporary Amperex Technology Co. Ltd. (CATL)		
Führender chinesischer Produzent von Lithium-Ionen-Batterien. Im Jahr 2014 gegründet und mittlerweile der größte Batterieproduzent der Welt.	Adresse:	No. 2 Xingang Road, Zhangwan Town, Jiaocheng District, Ningde City, Fujian, 352100, China
	Telefon:	+86 59 3258 3668
	E-Mail:	customer-care@catlbattery.com
	Webseite:	www.catlbattery.com
Fuyao Glass		
Chinesisches Unternehmen für Windschutzscheiben, Rohflach- und Verbundglas.	Adresse:	Fuyao Industrial Zone II, Fuqing City, Fujian Province, China
	Telefon:	+86 591 8538 3777
	E-Mail:	-
	Webseite:	www.fuyaogroup.com
Huayu Automotive Systems		
Chinesischer Anbieter von Umformtechnik, Interieur- und Außengestaltungen, elektrische und elektronische Komponenten sowie zur Gussherstellung	Adresse:	No. 489 Weihai Rd. Jingan District, Shanghai 200041, China
	Telefon:	+86 21 2201 6988
	E-Mail:	-
	Webseite:	www.hasco-group.com
Joyson Group		
Eine weitere chinesische Firma für Elektrik und Elektronik, Sicherheitsteile und Interieur	Adresse:	Ningbo, Zhejiang, China
	Telefon:	-
	E-Mail:	-
	Webseite:	www.en.joyson.cn
Liuzhou Wuling Automobile Industry Co., Ltd. (Wuling Industries)		
Chinesischer Anbieter für Elektromotoren, Aktuatoren, Schalter sowie Interieur und Exterieur. Stellt auch im Joint-Venture mit SAIC und GM Fahrzeuge her.	Adresse:	No. 18 Hexi Road Liuzhou, Guangxi Province, China
	Telefon:	+86 772 3755066
	E-Mail:	wulingmotor@gmail.com
	Webseite:	www.wulingauto.com.cn

Minth Group		
Chinesischer Anbieter für Karosserie-Strukturteile, dekorative Teile und Batteriegehäuse.	Adresse: Telefon: E-Mail: Webseite:	No.8 Dagang 6 Rd, Dagang Industry City Beilun District Ningbo City, Zhejiang Province, China +86 574 8680 1018 - www.minthgroup.com
Ningbo Huaxiang		
Chinesisches Unternehmen für Interieur und Exterieur, Instrumentenpanels und Windschutzscheiben.	Adresse: Telefon: E-Mail: Webseite:	No.3388 Jichang Road, Hailian Industrial Park, Yinzhou Area, Ningbo city, Zhejiang Province, China +86 574 8726 1974 - www.nbhxwy.com
Wanxiang Gruppe		
Chinesischer Hersteller von Wälzlagern, Bremsen, Stoßdämpfern und Antriebswellen. Ebenfalls Produzent von Batterien.	Adresse: Telefon: E-Mail: Webseite:	Wanxiang Rd., Xiaoshan District Hangzhou City, 311215, China +86 571 8283 2999 wanxiang@wanxiang.com.cn www.wanxiang.com.cn
Yanfeng Automotive Interior Systems		
Chinesische Firma für Fahrzeuginterieur und -exterieur, Sitze, Elektronik und Sicherheitsteile	Adresse: Telefon: E-Mail: Webseite:	No. 399 Liuzhou Road Shanghai 200235, China +86 21 3338 1888 [Kontaktformular] www.yfai.com

3.3. Chinesische Netz- und Ladesäulenbetreiber

State Grid Corporation of China (SGCC)		
SGCC ist ein Energieunternehmen der Volksrepublik China, das für den Großteil des elektrischen Netzbetriebes zuständig ist. SGCC wurde am 29. Dezember 2002 als ein Pilotstaatsunternehmen vom Staatsrat gegründet und ist für die Zuverlässigkeit und Sicherheit des Netzbetriebes sowie dessen ständigen Ausbau zuständig. Es ging im Zuge der im Jahr 2000 durchgeführten „Kraftwerk-Netz-Trennung“ (Unbundling) aus der staatlichen State Power Corporation of China hervor. SGCC besitzt fünf Tochtergesellschaften, die folgende Regionen verwalten: Northeast China Grid (NECG), North China Grid (NCGC), East China Grid (ECGC), Central China Grid (CCG), Northwest China Grid (NWG).	Adresse: Telefon: E-Mail: Webseite:	No. 86, West Chang'an Street Xicheng District, Beijing China +86 10 95598 sgcc-info@sgcc.com.cn www.sgcc.com.cn

China Southern Power Grid Co., Ltd. (CSG)		
CSG ist der zweitgrößte Stromnetzbetreiber der Volksrepublik China. Seit der Organisationsreform der chinesischen Energieindustrie im Jahr 2000 sind die SGCC und die CSG gemeinsam für die Stromversorgung Chinas zuständig. Aufgrund der Vorgaben des Staatsrates für die Energieindustrie wurde CSG am 29. Dezember 2002 gegründet. CSG ist für Investitionen, Aufbau und Betriebsführung der Netze in den fünf südchinesischen Provinzen Guangdong, Guangxi, Yunnan, Guizhou und Hainan verantwortlich. CSG hat in den jeweiligen Provinzen eigene Tochtergesellschaften.	Adresse: Telefon: E-Mail: Webseite:	No. 6, Huahui Road Zhujiang Xincheng Tianhe District, Guangzhou China +86 20 3812 2222 - www.csg.cn
TGOOD Global Ltd.		
TGood ist Chinas größter privater Anbieter und Betreiber von Ladesäulen und nach eigenen Angaben ebenfalls der größte weltweit. Darüber hinaus bietet die Firma Lösungen für Batteriespeicher und andere „e-Home“-Technologien an.	Adresse: Telefon: E-Mail: Webseite:	No. 336 Songling Road, Laoshan District, Qingdao, Shandong, China +86 (0)532 5578 6737 tgood@qdtgood.com www.tgood.com
Star Charge		
Chinesischer Betreiber von Ladestationen und -säulen.	Adresse: Telefon: E-Mail: Webseite:	Nr. 39, Longhui Road, Hightech-Zone Wujin, Changzhou, Jiangsu, 213161, China + 86 40 0828 0768 starcharge@wanbangauto.com www.en.starcharge.com
Potevio		
Chinesischer Betreiber von Ladestationen und -säulen. Weiteres Produkt- und Dienstleistungsangebot.	Adresse: Telefon: E-Mail: Webseite:	No. 6, Haidian North 2nd Street, Haidian District, Beijing, 100080, China +86 10 6268 3861 kangshu@potevio-intl.com www.potevio.com

3.4. Chinesische Anbieter von Ladetechnik und -lösungen

Beijing Dynamic Power Co., Ltd.		
Anbieter für Ladesäulen des gesamten Produktspektrums. Von der Wallbox für das Laden zu Hause bis hin zur DC-Ladesäule wird alles angeboten. Darüber hinaus werden weitere Bauteile aus dem Antriebsstrang und der Leistungselektronik von Elektrofahrzeugen angeboten.	Adresse: Telefon: E-Mail: Webseite:	No.8 Xinghuo Road, Science City, Fengtai District, Beijing, China +86 10 8368 2266 hwyx@dpc.com.cn www.en.dpc.com.cn

Hangzhou Zhongheng Electric Co., Ltd.		
Die Firma aus Hangzhou verfügt über ein breites Angebot an verschiedenster Ladetechnik und Ladelösungen. Ladesäulen in sämtlichen Größen und ganze Ladestationen – für Pkw und auch Busse – gehören zum Angebot der Firma.	Adresse: Telefon: E-Mail: Webseite:	No. 69 Dongxin Ave., Binjiang District, Hangzhou, Zhejiang Province, 310053, China +86 571 5653 2188 - www.hzzh.com
Phihong Technology Co., Ltd.		
Hersteller von stationären und mobilen Ladesäulen in sämtlichen Größen. Ebenfalls angeboten werden Lademodule für Elektrofahrzeuge. Hauptsitz in Taiwan.	Adresse: Telefon: E-Mail: Webseite:	Science & Technology Road, Silver Lake Industrial Area, Qingxi Town, Dongguan, Guangdong Province, China +86 769 8731 9026 phsales@phihong.com.tw www.phihong.com.tw
Tangshan SX Mechanical Equipment Co., Ltd.		
Nordchinesischer Hersteller für Ladetechnik und Ladelösungen. Ladesäulen in diversen Größen gehören wie ganze Ladestationen zum Angebot. Außerdem die Verknüpfung von Laden und Parken bei z.B. platzsparenden Parklösungen und -garagen.	Adresse: Telefon: E-Mail: Webseite:	No. 8 Wenmei North Road, West Industrial Park, Zunhua City, Hebei Province, China +86 315 531 2888 bangongshi@hbsxpw.com www.hbsxpw.com

VIII. Fazit

Ziel der vorliegenden Analyse war es, den Status quo und das Potenzial von energieeffizienten Lösungen im Bereich der Elektromobilität sichtbar zu machen. Im Rahmen der Analyse wurden in diesem Zusammenhang auch die Marktchancen für deutsche Unternehmen genauer betrachtet. Zu diesem Zweck wurden die chinesische Politik, Wirtschaft sowie gesellschaftliche Entwicklung kurz beleuchtet und ein Überblick über den chinesischen Automobilmarkt als Ganzes und den für Elektromobilität im Speziellen vermittelt. Auf dieser Grundlage wurde die Bedeutung von Energieeffizienz im chinesischen Elektromobilitätssektor herausgestellt und dabei im Besonderen auf die Rolle der neuen Anreizmechanismen in der Planungspolitik des Landes eingegangen. Anschließend erfolgte eine detaillierte Evaluierung der aktuellen Situation anhand der regulatorischen Bedingungen. Aufbauend auf dieser Untersuchung fand eine genauere Betrachtung der Marktchancen deutscher Unternehmen statt – generell in China und bezogen auf die Produktions- und Dienstleistungsfelder für Elektrofahrzeuge, deren Komponenten sowie die notwendige Ladeinfrastruktur.

Seit Beginn der Reform- und Öffnungspolitik war und ist China ein Land der schnellen Entwicklungen und großen Herausforderungen. Der Transformationsprozess der vergangenen Jahrzehnte ist unvergleichbar und die wirtschaftliche Entwicklung hat das Land fundamental verändert. Um vom Wirtschaftswachstum in China zu profitieren, ist es notwendig, die Markttrends, lokalen Gegebenheiten und Bedingungen sowie bestehende rechtliche Einschränkungen zu verstehen. Lokale Schlüsselorganisationen und Ansprechpartner zu kennen ist ein deutlicher Vorteil für den Markteintritt. Sowohl für die Regierungsziele und -pläne als auch für öffentliche Ausschreibungen ist technische und finanzielle Unterstützung unentbehrlich. Reine Anbieter von Beratungsleistungen haben aktuell noch einen schwierigen Stand in China, da oftmals erwartet wird, dass Produkthanbieter die Beratungs Komponente pro bono leisten. Ebenso schwer tun sich Anbieter hochpreisiger Komponenten, für die es preiswerte Alternativen mit vergleichbarem Effizienzgrad gibt. Die Differenz zwischen dem technischen Potenzial in China und den bisher umgesetzten Maßnahmen ist vielversprechend – genau wie Chinas erwartetes Wachstum in den kommenden Jahrzehnten insgesamt. Inwieweit diese Entwicklungen es auch deutschen Unternehmen möglich macht, ihre Geschäfte in China auszubauen, wird künftig stark davon abhängen, ob sie innovative, auf chinesische Anforderungen angepasste Lösungen anbieten und wie geschickt sie ihre Projektpartner auswählen.

Für Unternehmen der Automobilbranche waren die vergangenen Jahrzehnte von Erfolg geprägt – insbesondere die letzten zehn Jahre verzeichneten ein sehr dynamisches Wachstum. Aktuell kommt diese Phase des stetigen Anstieges der Produktions- und Verkaufszahlen zu einem – zumindest zeitlich begrenzten – Halt. Die Jahre des kontinuierlichen Wachstums boten sämtlichen Herstellern die Möglichkeit, ihre Kapazitäten auszubauen – es war sprichwörtlich genug für alle da. Mit dem begonnenen Umstieg auf die Elektromobilität öffnete sich nun ein neues Tätigkeitsfeld für Chinas Automobilbranche. Beschleunigt durch diverse Kaufanreize stieg in der nahen Vergangenheit der Absatz von NEVs rasant an. Etablierte Hersteller und eine Vielzahl neuer Akteure versuchen von der Entwicklung zu profitieren. Das Angebot an NEVs ist in China so vielfältig wie in keinem anderen Land.

Mit den neuen, von der Regierung eingeführten Maßnahmen zur weiteren Förderung der Elektromobilität wird China weiter auf dem Weg zur Elektrifizierung der Mobilität voranschreiten. Der chinesische Markt für Automobile ist groß, er wird mittelfristig weiterwachsen und der Anteil der NEVs am jährlichen Absatz soll von derzeit einstelligen Werten auf 40 Prozent in zwanzig Jahren ansteigen. Bedenkt man all diese Entwicklungen, dann lässt sich eindeutig festhalten, dass ein gewaltiges Potenzial im chinesischen Markt steckt. Per se ist China immer ein großer Markt mit großen Chancen, aber zusammen mit der absoluten Entschlossenheit der Regierung, ihre Ziele zu erreichen, ist zu erwarten, dass die Zukunft in China definitiv elektrisch sein wird.

Für deutsche Unternehmen bieten sich vielfältige Chancen, aber es gibt auch gewisse Risiken. Zum einen muss der Wandel hin zur Elektromobilität gemeistert werden. Neue Produkte müssen entwickelt und Produktionen umgestellt werden. Zum anderen entstehen in China neue Wettbewerber, die unter anderem mit Unterstützung der Regierung versuchen den Wechsel zur Elektromobilität dazu zu nutzen den Vorsprung ausländischer Firmen obsolet zu machen. Viele von ihnen können ohne existierende Strukturen neu beginnen. Herausfordernd wird es, die gute deutsche Marktposition in Zukunft halten zu können. Innovative Lösungen und Verfahren im Bereich der Energieeffizienz sind eine Stärke deutscher Unternehmen und für die deutsche Automobilindustrie ist und bleibt China der bedeutendste und zukunftsreichste Auslandsmarkt weltweit.

IX. Messen und Events in China

13th Shanghai International Electric Vehicle Supply Equipments Fair	
Termin:	28.08.2019 - 30.08.2019
Veranstaltungsort:	New International Expo Center, Shanghai
Webseite:	http://www.evsechina.com/en/
Chengdu Motor Show	
Termin:	06.09.2019 - 15.09. 2019
Veranstaltungsort:	Western China International Expo City, Chengdu
Webseite:	http://www.cd-motorshow.com/En/
New Energy Auto Show	
Termin:	17.09.2019 - 21.09.2019
Veranstaltungsort:	National Exhibition and Convention Center, Shanghai
Webseite:	http://www.ciif-expo.com/plus/list.php?tid=332
Wuhan Motor Show	
Termin:	12.11.2019 - 17.11.2019
Veranstaltungsort:	Wuhan International Expo Center, Wuhan
Webseite:	http://www.wh-motorshow.com/En/
Guangzhou International Automobile Exhibition	
Termin:	22.11.2019 - 01.12. 2019
Veranstaltungsort:	China Import and Export Fair Complex, Guangzhou
Webseite:	http://www.autoguangzhou.com.cn/index_en.aspx
Automechanika Shanghai	
Termin:	03.12.2019 - 06.12. 2019
Veranstaltungsort:	National Exhibition and Convention Center, Shanghai
Webseite:	https://automechanika-shanghai.hk.messefrankfurt.com/shanghai/en.html
Beijing International Energy Saving, New Energy Vehicle and Charging Pile Exhibition	
Termin:	13.12.2019 - 15.12.2019
Veranstaltungsort:	China International Exhibition Center, Beijing
Webseite:	http://www.ievechina.com/index.html
4th Beijing International Urban New Energy Logistics Vehicle Exhibition	
Termin:	13.12.2019 - 15.12. 2019
Veranstaltungsort:	China International Exhibition Center, Beijing
Webseite:	http://sx.ievechina.com/
Auto China 2020	
Termin:	April 2020
Veranstaltungsort:	China International Exhibition Centre, Beijing
Webseite:	
Transport Logistic China 2020	
Termin:	16.06.2020 - 18.06.2020
Veranstaltungsort:	Shanghai New International Expo Center, Shanghai
Webseite:	http://www.transportlogistic-china.com/

X. Quellenverzeichnis

Abele, Corinne (2016): Reich der Mitte will mit „Made in China“ an die Weltspitze. Hg. v. GTAI. Online verfügbar unter <https://www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/Maerkte/suche.t=reich-der-mitte-will-mit-made-in-china-an-die-weltspitze.did=1539384.html> (letzter Zugriff: 28.06.2019)

Audi (o. D.): [Informationen über Audi e-tron], Online verfügbar unter: <https://www.audi.de/de/brand/de/neuwagen/tron/audi-e-tron.html> (letzter Zugriff: 30.04.2019)

Auswärtiges Amt (2019): „Deutschland und China: bilaterale Beziehungen.“, Online verfügbar unter: <https://www.auswaertiges-amt.de/de/aussenpolitik/laender/china-node/-/200468> (letzter Zugriff: 28.06.2019)

Automobilwoche (2019a): „Japaner beschleunigen Elektrifizierung: Toyota meldet Durchbruch bei Festkörper-Akku“, Online verfügbar unter: <https://www.automobilwoche.de/article/20190607/NACHRICHTEN/190609925/japaner-beschleunigen-elektrifizierung-toyota-meldet-durchbruch-bei-festkoerper-akku> (letzter Zugriff: 28.06.2019)

Automobilwoche (2019b): „Kein Blackout-Risiko": Eon steckt 2,5 Milliarden Euro in Netzausbau für E-Mobilität“, Online verfügbar unter: <https://www.automobilwoche.de/article/20190521/AGENTURMELDUNGEN/305219937/kein-blackout-risiko-eon-steckt--milliarden-euro-in-netzausbau-fuer-e-mobilitaet> (letzter Zugriff: 28.06.2019)

Automobilwoche (2019c): „Premiumabsatz steigt: Chinas Automarkt seit einem Jahr im Sinkflug“, Online verfügbar unter: https://www.automobilwoche.de/article/20190611/AGENTURMELDUNGEN/306119967/1276/premiumabsatz-steigt-chinas-automarkt-seit-einem-jahr-im-sinkflug?utm_source=mailchimp&utm_medium=newsletter&utm_campaign=nachrichten (letzter Zugriff: 28.06.2019)

Automotive News China (2019a): „New-vehicle demand slips 11th straight month“, Online verfügbar unter: <http://www.autonewschina.com/en/article.asp?id=19029> (letzter Zugriff: 28.06.2019)

Automotive News China (2019b): „For global automakers, the urgent but delicate need to take control of China JVs“, Online verfügbar unter: <http://www.autonewschina.com/en/article.asp?id=18809> (letzter Zugriff: 28.06.2019)

Automotive News China (2019c): „New-car market contraction slows in March“, Online verfügbar unter: <http://www.autonewschina.com/en/article.asp?id=18892> (letzter Zugriff: 28.06.2019)

Automotive News China (2019d): „Beijing slashes subsidies for EVs and plug-in hybrids“, Online verfügbar unter: <http://www.autonewschina.com/en/printarticle.asp?id=18842> (letzter Zugriff: 28.06.2019)

Automotive News China (2019e): „At Shanghai auto show, a dim future for most China EV startups“, Online verfügbar unter: <http://www.autonewschina.com/en/article.asp?id=18916> (letzter Zugriff: 28.06.2019)

Automotive News China (2019f): „Beijing rolls out pilot program for used-vehicle exports“, Online verfügbar unter: <http://www.autonewschina.com/en/article.asp?id=18942> (letzter Zugriff: 28.06.2019)

Automotive News China (2019g): „Beijing sets vehicle sales tax on price after discounts“, Online verfügbar unter: <http://www.autonewschina.com/en/article.asp?id=18992> (letzter Zugriff: 28.06.2019)

Automotive News China (2019h): „VW brand to launch 3 electric cars in mid-2019“, Online verfügbar unter: <http://www.autonewschina.com/en/printarticle.asp?id=18841> (letzter Zugriff: 28.06.2019)

Automotive News China (2019j): „Real estate developer Evergrande to build EV production complex in Guangzhou“, Online verfügbar unter: <http://www.autonewschina.com/en/article.asp?id=19030> (letzter Zugriff: 28.06.2019)

Automotive News China (2019j): „Elektromobilität: Evergrande plant drei E-Auto-Werke in China“, Online verfügbar unter: https://www.automobilwoche.de/article/20190615/NACHRICHTEN/190619955/1276/elektromobilitaet-evergrande-plant-drei-e-auto-werke-in-china?utm_source=mailchimp&utm_medium=newsletter&utm_campaign=nachrichten (letzter Zugriff: 28.06.2019)

Automotive News China (2019k): „Dealerships rush to cut stockpiles ahead of tougher emission control rules“, Online verfügbar unter: <http://www.autonewschina.com/en/article.asp?id=19041> (letzter Zugriff: 28.06.2019)

Automotive News China (2019l): „New-vehicle demand slips 11th straight month“, Online verfügbar unter: <http://www.autonewschina.com/en/article.asp?id=19029> (letzter Zugriff: 28.06.2019)

Automotive News China (2019m): „China's red-hot EV market cools“, Online verfügbar unter: <http://www.autonewschina.com/en/article.asp?id=19031> (letzter Zugriff: 28.06.2019)

Automotive News China (2019n): „New-vehicle sales forecast to fall for second straight year“, Online verfügbar unter: <http://www.autonewschina.com/en/article.asp?id=19065> (letzter Zugriff: 28.06.2019)

Automotive News China (2019o): „NEVS, with Saab 9-3 platform, launches EV output at Tianjin plant“, Online verfügbar unter: <http://www.autonewschina.com/en/article.asp?id=19074> (letzter Zugriff: 02.07.2019)

Auto Motor Sport (2018): „Neue Super-Akkus für Elektroautos“, Online verfügbar unter: <https://www.auto-motor-und-sport.de/tech-zukunft/alternative-antriebe/feststoffbatterien-nachfolger-lithium-ionen-elektroauto/> (letzter Zugriff: 28.06.2019)

Auto Motor Sport (2017): „Wie funktioniert der Antrieb der Zukunft?“, Online verfügbar unter: <https://www.auto-motor-und-sport.de/technik/elektro-auto-technik-erklart/> (letzter Zugriff 28.06.2019)

Battery University (2018): „BU-502: Discharging at High and Low Temperatures“, Online verfügbar unter: https://batteryuniversity.com/learn/article/discharging_at_high_and_low_temperatures (letzter Zugriff: 28.06.2019)

Bloomberg (2019a): „Dispelling the Myths of China’s EV Market“, Online verfügbar unter: <https://www.bloomberg.com/opinion/articles/2019-02-08/china-s-electric-vehicles-put-traditional-engines-on-notice> (letzter Zugriff: 21.06.2019)

Bloomberg (2019b): „China’s Closing the \$6 Trillion Electric-Car Gap“, Online verfügbar unter: <https://www.bloomberg.com/opinion/articles/2019-03-27/china-s-closing-the-6-trillion-electric-car-gap> (letzter Zugriff: 21.06.2019)

Bloomberg (2016): „China, in crackdown, to legalize and regulate low-speed EV makers“, erschienen in Automotive News China am 18.10.2016, Online verfügbar unter: <http://www.autonewschina.com/en/article.asp?id=15349> (letzter Zugriff: 28.06.2019)

Bloomberg NEF (2019): „Bullard: Dispelling the Myths of China’s EV Market“, Online verfügbar unter: <https://about.bnef.com/blog/bullard-dispelling-myths-chinas-ev-market/> (letzter Zugriff: 28.06.2019)

BMW (o. D.): [Informationen über BMW i3], Online verfügbar unter: <https://www.bmw.de/de/neufahrzeuge/bmw-i/i3/2017/auf-einen-blick.html> (letzter Zugriff: 30.04.2019)

Breaking Views (2014): „Losing mileage“, Online verfügbar unter: <https://www.breakingviews.com/features/chinas-car-joint-ventures-arent-built-to-last/> (letzter Zugriff: 28.06.2019)

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, BMWi (2016): „Rückversicherungsvereinbarung mit chinesischer Exportkreditagentur Sinosure geschlossen“, Online verfügbar unter: <https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Meldung/2016/20160518-rueckversicherungsvereinbarung-mit-chinesischer-exportkreditagentur-sinosure-geschlossen.html> (letzter Zugriff: 28.06.2019)

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, BMWi (2014): „Eröffnung der chinesischen Handelskammer in Berlin“, Online verfügbar unter: <https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Bildergalerie/2014/20140116-gruendung-chinesische-handelskammer.html> (letzter Zugriff: 28.06.2019)

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, BMWi (o. D. a): „China - Wirtschaftliche Beziehungen“, Online verfügbar unter: <https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Artikel/Aussenwirtschaft/laendervermerk-china.html> (letzter Zugriff: 28.06.2019)

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, BMWi (o. D. b): „Schlüsseltechnologien: Leichtbau“, Online verfügbar unter: <https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Dossier/leichtbau.html> (letzter Zugriff: 01.07.2019)

CAE (2015): 《中国制造 2025 重点领域技术路线图》, [Made in China 2025 Key Area Technology Roadmap], Online verfügbar unter: <http://www.cae.cn/cae/html/files/2015-10/29/20151029105822561730637.pdf> (letzter Zugriff: 28.06.2019)

Caixin (2018): 2017 China Exports, Imports Up for First Time in Three Years. Online verfügbar unter: <https://www.caixinglobal.com/2018-01-12/2017-china-exports-imports-up-for-first-time-in-three-years-101197314.html> (letzter Zugriff: 28.06.2019)

Cajing (2019): 《上海打响促进汽车消费“第一枪”：以旧换新最高补贴 1.5 万元!》，[Shanghai fördert den Austausch alter Fahrzeuge mit 15.000 RMB], Online verfügbar unter (auf Chinesisch): <http://industry.caijing.com.cn/20190410/4578434.shtml> (letzter Zugriff: 28.06.2019)

Canada's National Observer (2019): „Stalled: Why North American lags China and Europe lead way Electric Vehicles“ <https://www.nationalobserver.com/2019/03/20/analysis/stalled-why-north-american-lags-china-and-europe-lead-way-electric-vehicles> (letzter Zugriff: 28.06.2019)

Carsalesbase (2019a): „China car sales analysis 2018 – brands“, Online verfügbar unter: <http://carsalesbase.com/china-car-sales-analysis-2018-brands/> (letzter Zugriff: 28.06.2019)

Carsalesbase (2019b): „BYD Leads China's EV Market“, Online verfügbar unter: <http://carsalesbase.com/byd-leads-chinas-ev-market/> (letzter Zugriff: 28.06.2019)

Carsalesbase (o. D. a): „Chinese Car Sales Data [nach Marken]“. Online verfügbar unter: <http://carsalesbase.com/china-car-sales-data/> (letzter Zugriff: 28.06.2019)

Carsalesbase (o. D. b): „China brands ranking March 2019“, Online verfügbar unter: <http://carsalesbase.com/china-car-sales-analysis-march-2019/#more-53488> (letzter Zugriff: 28.06.2019)

Central Intelligence Agency ,CIA (2017): „The World Factbook“, Online verfügbar unter: <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/> (letzter Zugriff: 28.06.2019)

CHAdEMO (2018a): „CHAdEMO to jointly develop next-gen Ultra-Fast Charging Standard with China“, Online verfügbar unter: <https://www.chademo.com/chademo-to-jointly-develop-next-gen-ultra-fast-charging-standard-with-china/> (letzter Zugriff: 28.06.2019)

CHAdEMO (2018b): „Chinese/Japanese governments to support CEC-CHAdEMO collaboration”, Online verfügbar unter: <https://www.chademo.com/chinese-japanese-governments-to-support-cec-chademo-collaboration/> (letzter Zugriff: 28.06.2019)

China Briefing (2018): „How to Read China’s 2018 Negative List”, Online verfügbar unter: <https://www.china-briefing.com/news/how-to-read-chinas-2018-negative-list/?hilite=%27negative%27%2C%27list%27> (letzter Zugriff: 28.06.2019)

China Daily (2019a): „China's foreign trade up 9.7% in 2018”, Online verfügbar unter: <http://www.chinadaily.com.cn/a/201901/14/WS5c3bee95a3106c65c34e43a1.html> (letzter Zugriff: 28.06.2019)

China Daily (2019b): „China's new national standards on electric bicycles to be implemented in April”, Online verfügbar unter: <http://www.chinadaily.com.cn/a/201903/31/WS5ca0c53ca3104842260b3845.html> (letzter Zugriff: 28.06.2019)

China Daily (2019c): „Daimler pulls plug on car-sharing program”, Online verfügbar unter: <http://www.chinadaily.com.cn/a/201906/03/WS5cf49491a310a4317fd8073.html> (letzter Zugriff: 28.06.2019)

China Daily (2019d): „China reports falling auto exports in Jan-May”, Online verfügbar unter: <http://www.chinadaily.com.cn/a/201906/23/WS5d0f2291a3103dbf14329ba4.html> (letzter Zugriff: 28.06.2019)

China Daily (2019e): „Hydrogen vehicles on their way”, Online verfügbar unter: <http://global.chinadaily.com.cn/a/201904/11/WS5cae817fa3104842260b5819.html> (letzter Zugriff: 30.06.2019)

China Daily (2019f): „Powering batteries with many lives”, Online verfügbar unter: http://www.chinadaily.com.cn/a/201905/06/WS5ccf756da3104842260b9eb5_1.html (letzter Zugriff: 01.07.2019)

China Daily (2018b): „Time to regulate lethal low-speed electric vehicles”, Online verfügbar unter: http://www.chinadaily.com.cn/newsrepublic/2018-06/01/content_36317593.htm (letzter Zugriff: 28.06.2019)

China Daily (2018c): „China's solar expressway generates 96,000 kWh of power in 3.5 months”, Online verfügbar unter: <http://www.chinadaily.com.cn/a/201804/09/WS5acb4d22a3105cdcf651709e.html> (letzter Zugriff: 28.06.2019)

China Daily (2018d): „Made in China 2025 roadmap updated” Online verfügbar unter <http://www.chinadaily.com.cn/a/201801/27/WS5a6bb8b9a3106e7dcc137168.html> (letzter Zugriff: 28.06.2019)

China Daily (2017a): „Second-child policy increases births by 7.9 percent”, Online verfügbar unter: http://www.chinadaily.com.cn/china/2017-01/23/content_28029004.htm (letzter Zugriff: 28.06.2019)

China Daily (2017b): „Beijing limits new car plates, boosts new energy vehicles”, Online verfügbar unter: <http://www.chinadaily.com.cn/a/201712/15/WS5a33819aa3108bc8c6734ecb.html> (letzter Zugriff: 28.06.2019)

China Internet Information Center (2001): „Chinas politisches System“, Online verfügbar unter: <http://german.china.org.cn/de-zhengzhi/2.htm> (letzter Zugriff: 28.06.2019)

China Master Tax Guide (2012): China Master Tax Guide 2012/13 10th. Hong Kong: CCH Hong Kong Limited.

China Statistical Yearbook (2018): „16-21 Possession of Private Vehicles”, Online verfügbar unter: <http://www.stats.gov.cn/tjsj/nds/2018/indexh.htm> (letzter Zugriff: 28.06.2019)

chinasage.info (o. D.): „People's Republic of China (P.R.C.) 1949-Present“, Online verfügbar unter: <https://www.chinasage.info/peoplesrepublic.htm> (letzter Zugriff: 28.06.2019)

Chinese Association of Automobile Manufacturerer, CAAM (o. D.): „Automotive Statistics”, Online verfügbar unter: <http://www.caam.org.cn/english/> (letzter Zugriff: 28.06.2019)

Chinesisches Finanzministerium, MoF (2017): 《关于免征新能源汽车车辆购置税的公告》, [Ankündigung zur Ausnahme von „New Energy Vehicles“ von der Umsatzsteuer], Online verfügbar unter (auf Chinesisch): <http://www.chinatax.gov.cn/n810341/n810755/c2985330/content.html> (letzter Zugriff: 28.06.2019)

Chinesisches Finanzministerium, MoF (2019): 《关于进一步完善新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》, [Mitteilung zur weiteren Verbesserung der Politik zur Förderung von Fahrzeugen mit alternativen Antrieben], Online verfügbar unter (auf Chinesisch): http://jjs.mof.gov.cn/zhengwuxinxi/zhengcefagui/201903/t20190326_3204190.html (letzter Zugriff: 28.06.2019)

Chinesisches Ministerium für Industrie und Informationstechnologie, MIIT (2017): 《汽车产业中长期发展规划》, [Mittel- und langfristiger Entwicklungsplan für die Automobilindustrie], Online verfügbar unter (auf Chinesisch): <http://www.miit.gov.cn/n1146290/n4388791/c5600433/content.html> (letzter Zugriff: 28.06.2019)

Cision (2018): „Chinese Carmaker Great Wall Motor's New Energy Vehicle Brand ORA Launches New Flagship EV Model R1“, Online verfügbar unter: <https://www.prnewswire.com/news-releases/chinese-carmaker-great-wall-motors-new-energy-vehicle-brand-ora-launches-new-flagship-ev-model-r1-300770886.html> (letzter Zugriff: 28.06.2019)

Clean Technica (2019a): „China Electric Vehicle Sales Up To 5.4% Market Share“, Online verfügbar unter: <https://cleantechnica.com/2019/06/02/vw-passat-geely-emgrand-shine-in-a-cooling-month/> (letzter Zugriff: 28.06.2019)

Clean Technica (2019b): „Electric Vehicle-To-Grid Technology Gears Up For The Mass Market (#CleanTechnica Interview)“, Online verfügbar unter: <https://cleantechnica.com/2019/01/26/electric-vehicle-to-grid-technology-gears-up-for-the-mass-market-cleantechnica-interview/> (letzter Zugriff: 28.06.2019)

Clean Technica (2019c): „8% Plug-In Electric Vehicle Market Share In China!“, Online verfügbar unter: <https://cleantechnica.com/2019/02/03/8-plug-in-electric-vehicle-market-share-in-china/> (letzter Zugriff: 28.06.2019)

CNBC (2019): „Amid criticism, China's Xi says Belt and Road project can be 'shared by the world'“, Online verfügbar unter: <https://www.cnbc.com/2019/04/27/belt-and-road-initiative-chinas-xi-concludes-bri-forum-in-beijing.html> (letzter Zugriff: 28.06.2019)

CNBC (2018): „Chinese consumers aren't spending as much. Many are worried about the future“, Online verfügbar unter: <https://www.cnbc.com/2018/11/22/chinese-consumers-arent-spending-as-much-because-theyre-worried.html> (letzter Zugriff: 28.06.2019)

CNBC (2016): „China hikes tax on imported luxury cars“, Online verfügbar unter: <https://www.cnbc.com/2016/12/01/china-hikes-tax-on-imported-luxury-cars.html> (letzter Zugriff: 28.06.2019)

CNN (2018): „China is temporarily slashing tariffs on US auto imports“, Online verfügbar unter: <https://www.cnn.com/2018/12/14/business/china-us-auto-tariffs/index.html> (letzter Zugriff: 28.06.2019)

Consors Finanz (2019): „Automobilbarometer 2019 International“, Online verfügbar unter: <https://www.consorsfinanz.de/unternehmen/studien/Automobilbarometer/> (letzter Zugriff: 28.06.2019)

d1ev.com (2018): 《2018 国家电网高速公路快充充电站网络服务指南》, [Überblick über das Schnellladenet an Autobahnen von State Grid], Online verfügbar unter: <https://www.d1ev.com/kol/83586> (letzter Zugriff: 01.07.2019)

Deutschlandfunkkultur (2018): „Elektro-Autos in China auf dem Vormarsch. Abschied vom Verbrennungsmotor“, Online verfügbar unter: https://www.deutschlandfunkkultur.de/elektro-autos-in-china-auf-dem-vormarsch-abschied-vom.976.de.html?dram:article_id=431752 (letzter Zugriff: 28.06.2019)

Die Zeit (2016): „Das zweite Leben nach dem Elektroauto“, Online verfügbar unter: <https://www.zeit.de/mobilitaet/2016-11/batterie-recycling-elektroauto-speicher-stromnetz> (letzter Zugriff: 30.06.2019)

Digital Trends (2018): „VW says battery-swapping stations are a pipe dream, not an imminent reality“, Online verfügbar unter: <https://www.digitaltrends.com/cars/volkswagen-no-battery-swapping-technology-u-s/> (letzter Zugriff: 28.06.2019)

E-Auto-Journal (2017): „Batterien in Elektroautos mit Luft oder Wasser kühlen?“, Online verfügbar unter: <https://e-auto-journal.de/batterien-in-elektroautos-mit-luft-oder-wasser-kuehlen/> (letzter Zugriff: 28.06.2019)

Edison (2019a): „Wie das Elektroauto Häuser unabhängig vom Stromnetz macht“, Online verfügbar unter: <https://edison.handelsblatt.com/erklaren/wie-das-elektroauto-haeuser-unabhaengig-vom-stromnetz-macht/2405544.html> (letzter Zugriff: 28.06.2019)

Edison (2019b): „Politik und Industrie schmieden einen E-Pakt“, Online verfügbar unter: <https://edison.handelsblatt.com/erklaren/politik-und-industrie-schmieden-einen-e-pakt/24437212.html> (letzter Zugriff: 28.06.2019)

Edison (2019c): „Neue Tank-Paläste auch für Stromer“, Online verfügbar unter: <https://edison.handelsblatt.com/erleben/die-tankstelle-wird-bis-2040-zu-einer-drehscheibe-der-mobilitaet-sprit-gibt-es-dort-auch-weiterhin-neben-strom-erdgas-und-wasserstoff-neue-tank-palaeste-auch-fuer-stromer/24352956.html> (letzter Zugriff: 30.06.2019)

Edison (2019d): „Schnelles Laden wird mit Stromverlust bezahlt“, Online verfügbar unter: <https://edison.handelsblatt.com/erklaren/schnelles-laden-wird-mit-stromverlust-bezahlt/24453080.html> (letzter Zugriff: 30.06.2019)

Electrek (2019): „Chinese electric buses making biggest dent in worldwide oil demand“, Online verfügbar unter: <https://electrek.co/2019/03/20/chinese-electric-buses-oil/> (letzter Zugriff: 28.06.2019)

Electrive (2019): „Nio: Produktionsstart des ES6 im chinesischen Hefei“, Online verfügbar unter: <https://www.electrive.net/2019/06/06/nio-produktionsstart-des-es6-in-hefei/> (letzter Zugriff: 28.06.2019)

Electrive (2018a): „China: Beijing Electric Vehicle bets on battery-swap“, Online verfügbar unter: <https://www.electrive.com/2018/07/08/china-beijing-electric-vehicle-bets-on-battery-swap/> (letzter Zugriff: 28.06.2019)

Electrive (2018b): „Japan and China team up for high power chargers“, Online verfügbar unter: <https://www.electrive.com/2018/08/23/japan-and-china-team-up-for-high-power-chargers/> (letzter Zugriff: 28.06.2019)

EUCCC (2018): „The European Chamber’s Statement on the Special Administrative Measures on Access to Foreign Investment (Negative List) 2018“, Online verfügbar unter: <http://www.europeanchamber.com.cn/en/press-releases/2637/the-european-chamber-s-statement-on-the-special-administrative-measures-on-access-to-foreign-investment-2018> (letzter Zugriff: 28.06.2019)

Europäische Zentralbank (o. D.): „Euro foreign exchange reference rates“, Online verfügbar unter: <https://www.ecb.europa.eu/stats/policy-and-exchange-rates/euro-reference-exchange-rates/html/index.en.html> (letzter Zugriff: 30.06.2019)

EVCIPA (2019): 《中国充电联盟年度工作报告》, [Jährlich Arbeitsbericht der EVCIPA], Online verfügbar unter (auf Chinesisch): https://mp.weixin.qq.com/s/k45HLX5iv3PGIC_nJoEGaw (letzter Zugriff: 28.06.2019)

EV Obsession (2017): „China’s Green Licence Plates Scheme Goes National“, Online verfügbar unter: <https://evobsession.com/chinas-green-licence-plates-scheme-goes-national/> (letzter Zugriff: 28.06.2019)

EV Volumes (o. D.): „China NEV Sales for 2018“, Online verfügbar unter: <http://www.ev-volumes.com/country/china/> (letzter Zugriff: 28.06.2019)

FAO Inequality Analysis (2006): The Gini Index. Online verfügbar unter: http://www.fao.org/docs/up/easy-pol/329/gini_index_040en.pdf (letzter Zugriff: 28.06.2019)

fdi.gov.cn (2016): Statistics on FDI in China. Online verfügbar unter: http://www.fdi.gov.cn/1800000121_33_7109_0_7.html?style=1800000121-33-10000318 (letzter Zugriff: 28.06.2019)

Frankfurter Allgemeine Zeitung, FAZ (2018a): Dreimal höheres Wachstum als in Deutschland. Online verfügbar unter: <http://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/china-wirtschaftswachstum-dreimal-so-hoch-wie-das-deutsche-15404663.html> (letzter Zugriff: 28.06.2019)

Frankfurter Allgemeine Zeitung, FAZ (2018b): „Induktives Laden: Strom fliegt in der Luft“, Online verfügbar unter: https://www.faz.net/aktuell/technik-motor/digital/induktives-laden-was-neu-ist-und-was-sie-wissen-muessen-15489034.html?printPagedArticle=true#pageIndex_o (letzter Zugriff: 28.06.2019)

Frankfurter Allgemeine Zeitung, FAZ (2018c): „So abhängig sind die Autohersteller von China“, Online hier verfügbar: <https://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/unternehmen/so-abhaengig-sind-die-autohersteller-von-china-15672068.html> (letzter Zugriff: 28.06.2019)

Frankfurter Allgemeine Zeitung, FAZ (2017a): „China und das Klima: Vom Buhmann zum Musterschüler“, Online verfügbar unter: <https://www.faz.net/aktuell/politik/ausland/china-will-pariser-klimaabkommen-bewahren-15042790.html> (letzter Zugriff: 28.06.2019)

Frankfurter Allgemeine Zeitung, FAZ (2017b): „Elektroautos: Warum sinkt die Reichweite im Winter?“, Online verfügbar unter: <https://www.faz.net/aktuell/technik-motor/motor/thermomanagement-fuer-elektroautos-14920053.html> (letzter Zugriff: 28.06.2019)

Frankfurter Allgemeine Zeitung, FAZ (2016): „China sagt Elektrorollern den Kampf an“, Online verfügbar unter: <https://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/agenda/china-verbietet-elektroroller-in-peking-wegen-unfallgefahr-14163167.html> (letzter Zugriff: 28.06.2019)

Frankfurter Allgemeine Zeitung, FAZ (2014): „Joint Venture-Zwang in China : In der Ehe kriselt es“, Online verfügbar unter: <https://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/joint-venture-zwang-in-china-12975685-p3.html> (letzter Zugriff: 28.06.2019)

Fraunhofer Systemforschung Elektromobilität (o. D.): „Batterietemperierung für optimierte Elektromobilität“, Online verfügbar unter: [https://www.elektromobilitaet.fraunhofer.de/content/dam/elektromobilitaet/de/produktblaetter/14_UMSICHT_Batteriek%C3%BChlung\(2\).pdf](https://www.elektromobilitaet.fraunhofer.de/content/dam/elektromobilitaet/de/produktblaetter/14_UMSICHT_Batteriek%C3%BChlung(2).pdf) (letzter Zugriff: 28.06.2019)

Financial Times (2019): „China car sales drop for the first time since 1990“, Online verfügbar unter <https://www.ft.com/content/70d3db5a-17dd-11e9-9e64-d150b3105d21> (letzter Zugriff: 28.06.2019)

Financial Times (2016): „China slaps extra tax on super luxury cars“, Online verfügbar unter: <https://www.ft.com/content/6e3de226-b788-11e6-ba85-95d1533d9a62> (letzter Zugriff: 28.06.2019)

Finanznachrichten (o. D.): „GDP 年增长率“, Online verfügbar unter: http://finance.sina.com.cn/worldmac/indicator_NY.GDP.MKTP.KD.ZG.shtml (letzter Zugriff: 28.06.2019)

Forbes (2016a): „5 Stunning Facts About The Chinese Car Market You Need To Know“, Original verfügbar unter: <https://www.forbes.com/sites/tychodefejter/2016/05/16/five-things-you-need-to-know-about-the-chinese-car-market/#5935c32f3025> (letzter Zugriff: 28.06.2019)

Forbes (2016b): „Why Chinese Cities Are Banning The Greatest Adoption Of Green Transportation In History“, Online verfügbar unter: <https://www.forbes.com/sites/wadeshepard/2016/05/18/as-china-chokes-on-smog-the-biggest-adoption-of-green-transportation-in-history-is-being-banned/#6d414788141b> (letzter Zugriff: 28.06.2019)

Gasgoo (2019a): „China’s car population grows up to 240 million units by the end of 2018“, Online verfügbar unter: http://autonews.gasgoo.com/china_news/70015570.html (letzter Zugriff: 28.06.2019)

Gasgoo (2019b): „Another 12 cities begin to issue license plates for new energy vehicles“, Online verfügbar unter: http://autonews.gasgoo.com/new_energy/70011830.html (letzter Zugriff: 28.06.2019)

Gasgoo (2019c): „China annuls “white list” of recommended EV battery suppliers, MIIT“, Online verfügbar unter: http://autonews.gasgoo.com/china_news/70016084.html (letzter Zugriff: 28.06.2019)

German Chamber of Commerce in China (2019): Wirtschaftsdatenblatt China Mai 2019. Online verfügbar unter: https://china.ahk.de/fileadmin/AHK_China/Market_Info/Economic_Data/AHK_economic_data_sheet_2019-05.pdf (letzter Zugriff: 28.06.2019)

German Chamber of Commerce in China (2018): „Business Confidence Survey“, Online verfügbar unter: <https://china.ahk.de/market-info/economic-data-surveys/business-confidence-survey/> (letzter Zugriff: 28.06.2019)

Global Times (2019): „Vehicle-to-grid drive may power cars for free“, Online verfügbar unter: <http://www.globaltimes.cn/content/1136778.shtml> (letzter Zugriff: 28.06.2019)

Global Times (2018): „Beijing’s car plate policies“, Online verfügbar unter: <http://www.globaltimes.cn/content/1098345.shtml> (letzter Zugriff: 28.06.2019)

Global Times (2016): „Beijing to partially ban motorbikes“, Online verfügbar unter: <http://www.globaltimes.cn/content/977356.shtml> (letzter Zugriff: 02.07.2019)

GTAI (2019a): „Wirtschaftsdaten kompakt: China“, Online verfügbar unter: https://www.gtai.de/GTAI/Content/DE/Trade/Fachdaten/MKT/2016/11/mkt201611222022_159610_wirtschaftsdaten-kompakt---china.pdf?v=8 (letzter Zugriff: 28.06.2019)

GTAI (2019b): „Branche kompakt: Chinas Kfz-Markt schrumpft erstmals seit Jahrzehnten“, Online verfügbar unter: <https://www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/Maerkte/Branchen/Branche-kompakt/branche-kompakt-kfz-industrie-und-kfz-teile.t=branche-kompakt-chinas-kfzmarkt-schrumpft-erstmals-seit-jahrzehnten.did=2230620.html> (letzter Zugriff: 28.06.2019)

GTAI (2019c): „Bau einer neuen Elektroauto-Batteriefabrik in China“, Online verfügbar unter: <https://www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/Projekte-Ausschreibungen/Entwicklungsprojekte/suche.t=bau-einer-neuen-elektroautobatteriefabrik-in-china.did=2303924.html> (letzter Zugriff: 02.07.2019)

GTAI (2019d): „E-Busse/Oberleitungsbusse“, Online verfügbar unter: <https://www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/Projekte-Ausschreibungen/Ausschreibungen/suche.t=ebusseoberleitungsbusse.did=2314502.html> (letzter Zugriff: 02.07.2019)

GTAI (2019e): „Elektrobusse (Lufeng)“, Online verfügbar unter: <https://www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/Projekte-Ausschreibungen/Ausschreibungen/suche.t=elektrobusse-lufeng.did=2320542.html> (letzter Zugriff: 02.07.2019)

GTAI (2019f): „Elektrobusse (Chuxiong)“, Online verfügbar unter: <https://www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/Projekte-Ausschreibungen/Ausschreibungen/suche.t=elektrobusse-chuxiong.did=2320554.html> (letzter Zugriff: 02.07.2019)

- GTAI (2018a): „Elektromobilität VR China: Die Weichen sind gestellt“, Online verfügbar unter: <https://www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/Maerkte/suche.t=elektromobilitaet-vr-china-die-weichen-sind-gestellt.did=1883192.html> (letzter Zugriff: 28.06.2019)
- GTAI (2018b): „Bau einer zweiten Fabrik für Elektroauto-Batterien“, Online verfügbar unter: <https://www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/Projekte-Ausschreibungen/Entwicklungsprojekte/suche.t=bau-einer-zweiten-fabrik-fuer-elektroautobatterien.did=2173882.html> (letzter Zugriff: 02.07.2019)
- GTAI (2017): „Wirtschaftsdaten kompakt – China“, Online verfügbar unter: https://www.gtai.de/GTAI/Content/DE/Trade/Fachdaten/MKT/2016/11/mkt201611222022_159610_wirtschaftsdaten-kompakt---china.pdf?v=3 (letzter Zugriff: 28.06.2019)
- GTAI (2016): „Neue Entwicklungstrends in China’s Kfz-Markt – Trendsetter oder Sonderfall?“, Präsentation Shanghai, 03.11.2016
- Green Car Reports (2017): „How much does wireless charging matter for electric cars? Poll result“, Online verfügbar unter: https://www2.greencarreports.com/news/1113306_how-much-does-wireless-charging-matter-for-electric-cars-poll-results (letzter Zugriff: 28.06.2019)
- Green Car Reports (2014): „Standardized Electric-Car Battery Swapping Won’t Happen: Here’s Why“, Online verfügbar unter: https://www2.greencarreports.com/news/1090933_standardized-electric-car-battery-swapping-wont-happen-heres-why (letzter Zugriff: 28.06.2019)
- Heiden, Peter in der; Taube, Markus (2017): „Analysis of Market-Distortions in the Chinese Non-Ferrous Metals Industry“ Hg. v. Think!Desk China Research & Consulting. Online verfügbar unter: https://eurometaux.eu/media/1624/study_-_analysis-of-market-distortions-in-china.pdf (letzter Zugriff: 28.06.2019)
- IHS Markit (2019): „Chinese authorities announce 2019 subsidy scheme for NEVs“, Online verfügbar unter: <https://ihs-markit.com/research-analysis/chinese-authorities-announce-2019-subsidy-scheme-for-nevs.html> (letzter Zugriff: 28.06.2019)
- IHS Markit (2018): „China to further regulate low-speed EV industry, curb new capacity“, Online verfügbar unter: <https://ihs-markit.com/research-analysis/china-further-regulate-lowspeed-ev-industry-curb-new-capacity.html> (letzter Zugriff: 28.06.2019)
- Ingenieur.de (2018): „Angriff aus Fernost: Neues Schnellladesystem für E-Autos bis 2020“, Online verfügbar unter: <https://www.ingenieur.de/technik/fachbereiche/e-mobilitaet/angriff-aus-fernost-neues-schnellladesystem-fuer-e-autos-bis-2020/> (letzter Zugriff: 28.06.2019)
- Inside EVs (2016): „China Reports 331,092 New Energy Vehicles Sold In 2015 (Excluding Imports)“, Online verfügbar unter: <https://insideevs.com/news/327381/china-reports-331092-new-energy-vehicles-sold-in-2015-excluding-imports/> (letzter Zugriff: 28.06.2019)
- International Council on Clean Transportation, ICCT (2018a): „China’s New Vehicle Mandate Policy (Final Version)“, Online verfügbar unter: https://www.theicct.org/sites/default/files/publications/ICCT_China-NEV-mandate_policy-update_20180111.pdf (letzter Zugriff: 28.06.2019)
- International Council on Clean Transportation, ICCT (2018b): „Assessment of Electric Car Promotion Policies in Chinese Cities“, Online verfügbar unter: https://www.theicct.org/sites/default/files/publications/China_city_NEV_assessment_20181018.pdf (letzter Zugriff: 28.06.2019)

International Council of Clean Transportation, ICCT (2018c): „Comparison of fuel-efficiency technology deployment in passenger cars in China, Europe and the United States“, Online verfügbar unter: https://www.theicct.org/sites/default/files/publications/PV_efficiency_China_EU_US_20180615.pdf (letzter Zugriff: 28.06.2019)

International Council on Clean Transportation, ICCT (2014): „China Phase 4 Passenger Car Fuel Consumption Standard Proposal“, Online verfügbar unter: https://www.theicct.org/sites/default/files/publications/ICCTupdate_China-Phase4_mar2014.pdf (letzter Zugriff: 28.06.2019)

International Trade Compliance Blog (2015): „WTO – Participants urge swift conclusion of ITA 2 negotiations“, Online verfügbar unter: <http://www.internationaltradeupdate.com/2015/05/11/wto-participants-urge-swift-conclusion-of-ita-2-negotiations/> (letzter Zugriff: 28.06.2019)

Jiemian (2019): 《486 家电动车企要撑破市场泡沫？新能源汽车市场如何力挽狂澜》, [486 einheimische Elektrohersteller, wann wird die Blase platzen? Wie verändert sich der NEV-Markt], Online verfügbar unter: <https://www.jiemian.com/article/3196538.html> (letzter Zugriff: 28.06.2019)

Knowledge @ Wharton (2019): „China’s Electric Vehicle Market: A Storm of Competition Is Coming“, Online verfügbar unter: <https://knowledge.wharton.upenn.edu/article/chinas-ev-market/#> (letzter Zugriff: 28.06.2019)

Koleski, Katherine (2017): „The 13th Five-Year Plan. Staff Research Report. Hg. v. U.S.-China Economic and Security Review Commission“, Online verfügbar unter: https://www.uscc.gov/sites/default/files/Research/The%2013th%20Five-Year%20Plan_Final_2.14.17_Updated%20%28002%29.pdf (letzter Zugriff: 28.06.2019)

Lauer, Johannes und Dickhaut, Wolfgang (2018): „Elektromobilität in Metropolen – Ein internationaler Vergleich zwischen Hamburg und Shenzhen“, Gastbeitrag erschienen im Econet Monitor April 2018, Online verfügbar unter: https://china.ahk.de/fileadmin/AHK_China/Services/Building_Environment/Climate_Markets_Cooperation/Econet_Monitor_April_2018.pdf (letzter Zugriff: 28.06.2019)

Library of Congress (2018): „China: New System Relating Corporate Average Fuel Consumption to New Energy Vehicle Sales Takes Effect“, Online verfügbar unter: <https://www.loc.gov/law/foreign-news/article/china-new-system-relating-corporate-average-fuel-consumption-to-new-energy-vehicle-sales-takes-effect/> (letzter Zugriff: 28.06.2019)

Lin, Kuang-Hua (2007): „Vertriebswege in der VR China“

MarkLines (2019): „China – Flash report, Sales volume, 2018“, Online verfügbar unter: https://www.marklines.com/en/statistics/flash_sales/salesfig_china_2018 (letzter Zugriff: 28.06.2019)

MIT Technology Review (2019): „China is leaving the US in the dust on electric-vehicle chargers“, Online verfügbar unter: <https://www.technologyreview.com/f/612890/china-is-leaving-the-us-in-the-dust-on-electric-vehicle-chargers/> (letzter Zugriff: 28.06.2019)

National Bureau of Statistics of China (2018): „Population and its Composition“, Online verfügbar unter: <http://www.stats.gov.cn/tjsj/ndsj/2018/indexeh.htm> (letzter Zugriff: 28.06.2019)

Nationale Energieagentur Chinas (2017): 《30 多城市增加充电桩补贴 [...]》, [Mehr als 30 Städte erhöhen Ladesäulenzuschüsse], Online verfügbar unter (auf Chinesisch): http://www.nea.gov.cn/2017-08/18/c_136537108.htm (letzter Zugriff: 28.06.2019)

Nationaler Volkskongress (2000): „The Bidding Law of the People’s Republic of China“, Online verfügbar unter: <http://www.lawinfochina.com/display.aspx?lib=law&id=1014> (letzter Zugriff: 28.06.2019)

NDRC (2018): 《汽车产业投资管理规定》, [Anlageverwaltungsvorschriften für die Automobilindustrie], Online verfügbar unter:

<http://www.ndrc.gov.cn/zcfb/zcfbl/201812/W020181218499327159320.pdf> (letzter Zugriff: 28.06.2019)

NDRC (2015): 《电动汽车充电基础设施发展指南》, [Leitfaden zur Entwicklung der Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge], Online verfügbar unter (auf Chinesisch):

<http://www.ndrc.gov.cn/zcfb/zcfbtz/201511/W020151117576336784393.pdf> (letzter Zugriff: 28.06.2019)

NIO (o. D.): [Herstellerwebseite], Online verfügbar unter: <https://www.nio.com/> (letzter Zugriff: 28.06.2019)

Nissan (o. D.): Nissan Leaf Europas meist-verkauftes Elektrofahrzeug, Online verfügbar unter:

<https://www.nissan.de/fahrzeuge/neuwagen/leaf.html> (letzter Zugriff: 28.06.2019)

Querom (o. D.): „Leistungselektronik im Elektroauto“, Online verfügbar unter:

<https://www.querom.de/leistungselektronik-im-elektroauto/> (letzter Zugriff: 28.06.2019)

Renault (o. D.): [Informationen über Renault ZOE], Online verfügbar unter: <https://www.renault.de/modellpalette/renault-modelluebersicht/zoe.html> (letzter Zugriff: 30.04.2019)

Reuters (2019a): „China plans more for parallel car imports, used car markets“, erschienen in Automotive News China am 05.04.2019, Online verfügbar unter:

<http://www.autonewschina.com/en/article.asp?id=18862> (letzter Zugriff: 28.06.2019)

Reuters (2019b): „China measures to spur vehicle sales fall short of expectations“, erschienen in Automotive News China am 07.06.2019, Online verfügbar unter: <http://www.autonewschina.com/en/article.asp?id=19016> (letzter Zugriff: 28.06.2019)

Reuters (2019c): „China will continue to suspend extra tariffs on U.S. vehicles, auto parts“, erschienen in Automotive News China am 02.04.2019, Online verfügbar unter: <http://www.autonewschina.com/en/article.asp?id=18859> (letzter Zugriff: 28.06.2019)

Reuters (2019d): „China scraps list of recommended battery suppliers“, erschienen in Automotive News China am 25.06.2019, Online verfügbar unter: <http://www.autonewschina.com/en/article.asp?id=19058> (letzter Zugriff: 28.06.2019)

SMM (2019): „China's NEV sales to reach 1.7 million units in 2019: CAAM“, Online verfügbar unter:

<https://news.metal.com/newscontent/100887249/chinas-nev-sales-to-reach-17-million-units-in-2019:-caam/> (letzter Zugriff: 28.06.2019)

Spiegel Online (2019a): „Konjunkturmaßnahmen: China meldet unerwartet starkes Wachstum“, Online verfügbar unter <https://www.spiegel.de/wirtschaft/soziales/wirtschaft-in-china-waechst-ueberraschend-schnell-a-1263239.html> (letzter Zugriff: 28.06.2019)

Spiegel Online (2019b): „Deutsche E-Auto-Offensive in China Volt geil!“, Online verfügbar unter:

<https://www.spiegel.de/auto/aktuell/volkswagen-daimler-und-bmw-starten-elektroauto-offensive-in-china-a-1264234.html> (letzter Zugriff: 28.06.2019)

Spiegel Online (2019c): „Zukunftstechnik Deutsche Hersteller liegen bei Elektroautos deutlich zurück“, Online verfügbar unter: <https://www.spiegel.de/auto/aktuell/vw-bmw-daimler-co-deutsche-hersteller-liegen-bei-elektroautos-deutlich-zurueck-a-1260274.html> (letzter Zugriff: 28.06.2019)

Spiegel Online (2018): „Annäherung im Handelsstreit: China senkt Zölle auf bestimmte Autos deutlich“, Online verfügbar unter: <https://www.spiegel.de/wirtschaft/soziales/china-senkt-zoelle-auf-autos-und-autoteile-a-1208891.html> (letzter Zugriff: 28.06.2019)

Statista (2019a): „Passenger and commercial vehicle sales in China from 2009 to February 2019“, Online verfügbar unter: <https://www.statista.com/statistics/233743/vehicle-sales-in-china/> (letzter Zugriff: 28.06.2019)

Statista (2019b): „China’s Electric Vehicle Market Races Ahead“, Online verfügbar unter: <https://www.statista.com/chart/16626/electric-vehicle-sales-in-the-us-and-china/> (letzter Zugriff: 28.06.2019)

Statista (2018): „Number of Chinese Communist Party (CCP) members in China from 2007 to 2017 (in millions)“, Online verfügbar unter: <https://www.statista.com/statistics/281378/number-of-chinese-communist-party-ccp-members-in-china/> (letzter Zugriff: 28.06.2019)

Statista (o. D. a): „China: Staatsverschuldung von 2008 bis 2018 in Relation zum Bruttoinlandsprodukt (BIP)“, Online verfügbar unter: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/167167/umfrage/staatsverschuldung-von-china-in-relation-zum-bruttoinlandsprodukt-bip/> (letzter Zugriff: 28.06.2019)

Statista (o. D. b): „China: Inflationsrate von 2008 bis 2018 (gegenüber dem Vorjahr)“, Online verfügbar unter: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/167115/umfrage/inflationsrate-in-china/> (letzter Zugriff: 28.06.2019)

Statista (o. D. c): „Wert der deutschen Importe aus und Exporte nach China von 2006 bis 2018 (in Milliarden Euro)“, Online verfügbar unter: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/73860/umfrage/deutschland-import--exporthandel-mit-china-seit-2006/> (letzter Zugriff: 28.06.2019)

Statista (o. D. d): „Pkw-Bestand in China in den Jahren 2001 bis 2017 (in Millionen)“, Online verfügbar unter: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/219928/umfrage/anzahl-der-pkw-in-china/> (letzter Zugriff: 28.06.2019)

Statistisches Bundesamt (2018): „555 Pkw je 1 000 Einwohner – Motorisierungsgrad auf neuem Höchststand“, Online verfügbar unter: https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/Zahl-der-Woche/2018/PD18_14_p002.html (letzter Zugriff: 28.06.2019)

Shenzhen Daily (2017): „All Shenzhen public buses now electric“, Online verfügbar unter: http://www.szdaily.com/content/2017-12/28/content_18122184.htm (letzter Zugriff: 28.06.2019)

statisticstimes.com (2019): „List of Countries by Projected GDP per capita“, Online verfügbar unter: <http://statisticstimes.com/economy/countries-by-projected-gdp-capita.php> (letzter Zugriff: 28.06.2019)

Sustainable Transport in China (2018): „Trends and challenges in electric-bus development in China“, Online verfügbar unter: <http://www.sustainabletransport.org/archives/5770> (letzter Zugriff: 28.06.2019)

Tagesschau (2019): „Chinas Weg in die Akku-Weltspitze“, Online verfügbar unter: <https://www.tagesschau.de/ausland/akku-hersteller-china-101.html> (letzter Zugriff: 12.06.2019)

Techcrunch (2019): „First buses, now Shenzhen has turned its taxis electric in green push“, Online verfügbar unter: <https://techcrunch.com/2019/01/04/shenzhen-electric-taxis-push/> (letzter Zugriff: 28.06.2019)

The Conversation (2016): „In China, low-speed electric vehicles are driving high-speed urbanization“, Online verfügbar unter: <https://theconversation.com/in-china-low-speed-electric-vehicles-are-driving-high-speed-urbanisation-70246> (letzter Zugriff: 28.06.2019)

The Driven (2019b): „Nio recalls nearly 5,000 electric SUVs after “battery safety incidents””, Online verfügbar unter: https://thedriven.io/2019/06/28/nio-recalls-nearly-5000-electric-suvs-after-battery-safety-idents/?utm_source=RE+Daily+Newsletter&utm_campaign=1d82e2f4a2-EMAIL_CAM-PAIGN_2019_06_28_12_28&utm_medium=email&utm_term=0_46a1943223-1d82e2f4a2-40495369 (letzter Zugriff: 28.06.2019)

The Driven (2018): „V2G: What’s the state of play with vehicle-to-grid, vehicle-to-home technology?”, Online verfügbar unter: <https://thedriven.io/2018/10/19/v2g-whats-the-state-of-play-with-vehicle-to-grid-vehicle-to-home-technology/> (letzter Zugriff: 28.06.2019)

The Guardian (2018): „Shenzhen's silent revolution: world's first fully electric bus fleet quietens Chinese megacity”, Online verfügbar unter: <https://www.theguardian.com/cities/2018/dec/12/silence-shenzhen-world-first-electric-bus-fleet> (letzter Zugriff: 23.05.2019)

The Guardian (2010): „China overtakes the US as world’s biggest car market”, Online verfügbar unter: <https://www.theguardian.com/business/2010/jan/08/china-us-car-sales-overtakes> (letzter Zugriff: 27.05.2019)

The State Council of the People's Republic of China (2014c): Premier promotes urbanization. Online verfügbar unter: http://english.gov.cn/premier/news/2014/11/28/content_281475016489266.htm (letzter Zugriff: 28.06.2019)

The Wall Street Journal (2018): „China’s Giant Market for Really Tiny Cars”, Online verfügbar unter: <https://www.wsj.com/articles/chinas-giant-market-for-tiny-cars-1537538585> (letzter Zugriff: 28.06.2019)

The World Bank (2019): „Belt and Road Initiative”, Online verfügbar unter: <https://www.worldbank.org/en/topic/regional-integration/brief/belt-and-road-initiative> (letzter Zugriff: 28.06.2019)

The World Bank (2018): „Helping China Fight Air Pollution”, Online verfügbar unter: <https://www.worldbank.org/en/news/feature/2018/06/11/helping-china-fight-air-pollution> (letzter Zugriff: 28.06.2019)

The World Bank (2017): The Pretreatment, Adu And Composting System Goods Of Supply & Installation Of Kitchen Food Waste Treatment Plant. Online verfügbar unter: <http://projects.worldbank.org/procurement/noticeover-view?lang=en&id=OP00041840> (letzter Zugriff: 28.06.2019)

The World Bank (2015): China - Hebei Rural Renewable Energy Development Project. Online verfügbar unter: <http://documents.worldbank.org/curated/en/536511468242658181/China-Hebei-Rural-Renewable-Energy-Development-Project> (letzter Zugriff: 28.06.2019)

The World Bank (o. D.): „Poverty & Equity. China“, Online verfügbar unter: <http://povertydata.worldbank.org/poverty/country/CHN> (letzter Zugriff: 28.06.2019)

Trading Economics (o. D.): „China Sales Tax Rate - VAT”, Online verfügbar unter: <https://tradingeconomics.com/china/sales-tax-rate> (letzter Zugriff: 28.06.2019)

United Nations (2013): Income Gini coefficient. Online verfügbar unter: <http://hdr.undp.org/en/content/income-gini-coefficient> (letzter Zugriff: 28.06.2019)

U.S. Chamber of Commerce (2017): „Made in China 2025. Global Ambitions Built on Local Protections”, Online verfügbar unter: https://www.uschamber.com/sites/default/files/final_made_in_china_2025_report_full.pdf (letzter Zugriff: 28.06.2019)

Volkswagen (2019): „Jetta to become new brand in China”, Online verfügbar unter: <https://www.volkswagen-nag.com/en/news/2019/02/jetta-to-become-new-brand-of-volkswagen-in-china.html> (letzter Zugriff: 28.06.2019)

Volkswagen (o. D. a): [Informationen über Volkswagen e-Golf], Online verfügbar unter: <https://www.volkswagen.de/de/models/e-golf.html> (letzter Zugriff: 30.04.2019)

Volkswagen (o. D. b): [Informationen über Volkswagen e-up!], Online verfügbar unter: https://www.volkswagen.de/de/models/e-up.html#vw_m246_m532_jump_id (letzter Zugriff: 30.04.2019)

Volkswagen Group China (o. D.): [Herstellerwebseite, VW und JAC Partnerschaft], Online verfügbar unter: <http://www.volkswagengroupchina.com.cn/en/partner/jacvolkswagen> (letzter Zugriff: 28.06.2019)

Welt (2014): „Plötzlich ist China Vorreiter beim Umweltschutz“, Online verfügbar unter: <https://www.welt.de/wirtschaft/article131363185/Plotzlich-ist-China-Vorreiter-beim-Umweltschutz.html> (letzter Zugriff: 28.06.2019)

Welt (2010): „Die Welt kauft wieder deutsche Luxuslimousinen“, Online verfügbar unter: <https://www.welt.de/wirtschaft/article10654287/Die-Welt-kauft-wieder-deutsche-Luxuslimousinen.html> (letzter Zugriff: 28.06.2019)

Wikipedia (o. D. a): [Bilder zum Combined Charging System], Online verfügbar unter: https://de.wikipedia.org/wiki/Combined_Charging_System (letzter Zugriff: 01.07.2019)

Wikipedia (o. D. b): [Bild des CHAdeMO-Steckers], Online verfügbar unter: <https://de.wikipedia.org/wiki/CHAdeMO> (letzter Zugriff: 01.07.2019)

WM Motor (2019): [Herstellerwebseite], Online verfügbar unter: <https://www.wm-motor.com/> (letzter Zugriff: 28.06.2019)

World Trade Organization, WTO (2015): „Time Series on International Trade“, Online verfügbar unter: <http://stat.wto.org/StatisticalProgram/WSDBViewData.aspx?Language=E> (letzter Zugriff: 28.06.2019)

World Trade Organization, WTO (o. D.): „The WTO’s Information Technology Agreement (ITA)“, Online verfügbar unter: https://www.wto.org/english/news_e/brief_ita_e.htm (letzter Zugriff: 29.07.2019)

Wübbeke, Jost, Meissner, Mirjam; Zenglein, Max J.; Ives, Jaqueline, Conrad, Björn (2016): „Made in China 2025. The Making of a high-tech superpower and consequences for industrial countries“, Hg. v. MERICS (2). Online verfügbar unter: https://www.merics.org/sites/default/files/2017-09/MPOC_No.2_MadeinChina2025.pdf (letzter Zugriff: 28.06.2019)

Xiao Peng (2019): [Herstellerwebseite], Online verfügbar unter: <https://www.xiaopeng.com/> (letzter Zugriff: 28.06.2019)

Xinhua (2019): 《近期新能源汽车产业发展四大趋势》, [Die vier aktuellen Entwicklungen bei den „New Energy Vehicles“], Online verfügbar unter (auf Chinesisch): http://www.xinhuanet.com/auto/2019-03/22/c_1124269381.htm (letzter Zugriff: 28.06.2019)

Zenglein, Max J.; Holzmann, Anna (2018): „Made in China 2025: Gekommen, um zu bleiben - Ausländische Regierungen und Unternehmen müssen sich flexibel auf die Innovationsoffensive einstellen“ In: ifo Schnelldienst 71 (14), S. 6–9

