



Bachelorthesis

Vor- und Zuname: geb. am: in: Matrikelnummer:
Catharina Ruppel [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]

Titel:

„Qualitätssicherung in der Transportdurchführung bei den Fertigungsstrategien CKD/SKD unter der besonderen Berücksichtigung der Anforderungen an Logistikdienstleister.“

Abgabedatum:
28.08.2013

Betreuende Professorin: Frau Prof. Dr. Brumberg

Zweiter Prüfer: Herr Prof. Dr. Röhrs

Fakultät Wirtschaft und Soziales

Department Wirtschaft

Studiengang:
Logistik/Technische Betriebswirtschaftslehre

Inhalt

I.	Abkürzungsverzeichnis	III
II.	Abbildungsverzeichnis	V
1.	Einleitung	1
1.1	Problemstellung	1
1.2	Aufbau der Arbeit	3
2.	Theoretischer Bezugsrahmen	4
2.1	Definition der Zerlegungsgrade	4
2.1.1	CBU – Completely Built Up	4
2.1.2	SKD(SBU/MKD) – Semi Knocked Down	5
2.1.3	CKD – Completely Knocked Down	6
2.2	Volkswirtschaftlicher Kontext	6
2.2.1	Globalisierung des Automobilmarktes	7
2.2.2	Definition Tarifäre Handelsbarriere	8
2.2.3	Definition Local Content	11
2.2.4	Vorstellung der relevanten Märkte	12
2.2.5	Grafische Übersicht der relevanten Handelsbarrieren	18
2.3	Logistikdienstleister in der Automobilindustrie	19
2.3.1	Kontraktlogistik im Automobilbau	21
2.3.2	Dienstleistungsspektrum und „Value Added Services“	23
3.	Empirischer Bezugsrahmen	24
3.1	Vorstellung ausgewählter Dienstleister und ihrer Auftragspartner	25
3.1.1	Schnellecke AG & Co. KG	25
3.1.2	Schenker Deutschland AG	28
3.1.3	BLG Logistics Group AG & Co. KG	31
4.	Problemanalyse	34
4.1	Bedeutung von Qualität im CKD-Prozess	35
4.2	Analyse der Einflussfaktoren	35

4.2.1	Faktor Supply-Chain-Qualität	36
4.2.2	Faktor Verpackungsqualität	40
5.	Sollkonzept.....	41
5.1	Steuerungsmechanismen im Qualitätsregelkreis.....	42
5.2	Verpackungskonzepte und -entwicklung	45
5.2.1	Ladungsträger.....	45
5.2.2	Verpackungsmaterial	46
5.2.3	Beladung und Packdichte	48
5.3	Auswahl der passenden Lieferart	49
5.4	Untersuchung des Nutzens von Tracking & Tracing.....	50
5.5	Ganzheitliche Produktionssysteme in der CKD Fertigung.....	51
6.	Abschlussbetrachtung und Zukunftsvision	53
III.	Anhang	VI
IV.	Literaturverzeichnis.....	XVII
V.	Eidesstaattliche Erklärung	XXXIII
VI.	Einverständniserklärung zur Veröffentlichung	XXXIV

I. Abkürzungsverzeichnis

3PL	Third Party Logistics Provider
4PL	Fourth Party Logistics Provider
5S	Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke; im Deutschen besser bekannt als „5A“: Aussortieren, Aufräumen, Arbeitsplatzsauberkeit, Anordnung zur Regel machen, Alle Punkte Einhalten und verbessern
AEC	ASEAN Economic Community
ASEAN	Association of Southeast Asian Nations
BMW	Bayrische Motorenwerke AG
CBU	Completely Built Up
CEO	Chief Executive Officer
CIF	Cost, Insurance, Freight
CKD	Completely Knocked Down
FBU	Fully Built Up
FEU	Forty Foot Equivalent Units
GATT	General Agreement on Tariffs and Trade
GM	General Motors
HDI	Human Development Index
HS	Harmonisiertes System
JIS	Just-in-sequence
JIT	Just-in-time
LC	Local Content
LDC	Least Developed Countries
Mercosur	Mercado Común del Sur
MKD	Medium Knocked Down
NAFTA	North American Free Trade Agreement
OEM	Original Equipment Manufacturer
PDCA	Plan - Do – Check – Act
PE	Polyethylen
PIT	Production in Transit
Pkw	Personenkraftwagen
RoRo	Roll On Roll Off
SBU	Semi Built Up
SKD	Semi Knocked Down

TEU	Twenty Foot Equivalent Unit
TRIM	Trade-Related Investment Measures
TUL	Transport, Umschlag, Lagerung
VAS	Value Added Services
VCI	Volatile-Corrosion-Inhibitor
VW	Volkswagen AG
WTO	World Trade Organization

II. Abbildungsverzeichnis

Abb. 1	Aufbau der Arbeit und Zusammenspiel der Kapitel.....	3
Abb. 2	Grafische Übersicht der relevanten Handelsbarrieren.....	18
Abb. 3	Verkürzung der Produktlebenszyklen am Beispiel Mercedes-Benz.....	19
Abb. 4	Matrix der Komplexität und Kundenorientierung.....	22
Abb. 5	Chancen und Risiken von VAS.....	24
Abb. 6	Teileversorgung ausländischer Produktionsstandorte und Geschehen im Konsolidierungspunkt.....	37
Abb. 7	Ergebnisraum der Logistikqualität am Beispiel Mercedes-Benz.....	44
Abb. 8	Das Auto und seine Einzelteile.....	VI
Abb. 9	Zollsatz– China.....	VI
Abb. 10	Zollsatz Tariffcode 8708 – China.....	VII
Abb. 11	Der chinesische Automobilmarkt 2013.....	VII
Abb. 12	Zollsatz Tariffcode 8708 – Indien.....	VIII
Abb. 13	Zollsatz Tariffcode 8703 – Russland.....	IX
Abb. 14	Cluster St. Petersburg.....	IX
Abb. 15	Cluster Kaluga.....	X
Abb. 16	Cluster Tartastan.....	X
Abb. 17	Zollsatz Tariffcode 8703 – Brasilien.....	XI
Abb. 18	Zollsatz Tariffcode 8703 – Argentinien.....	XI
Abb. 19	Angepasster HDI zur Personalqualität.....	XII
Abb. 20	Länderranking des angepassten HDI zur Personalqualität.....	XIII
Abb. 21	Abgrenzung verschiedener Logistikdienstleistungen.....	XIV
Abb. 22	Kaluga-Rundlauf von VW und Schenker.....	XIV
Abb. 23	Ladungsträger Seitenwand.....	XV
Abb. 24	Verwendungsgerechter Einsatz von Verpackungsmaterial.....	XV
Abb. 25	Beispiel mangelhafter Standardisierung von Verpackungssystemen	XVI

1. Einleitung

Der Zweck heiligt die Mittel ist eine bekannte Redensart und gilt wohl auch für das Completely-Knocked-Down-Verfahren. Ein Fahrzeug als Puzzle, bestehend aus Tausenden Einzelteilen, zu versenden, um es irgendwo anders auf dieser Welt wieder zusammenbauen zu lassen, das klingt paradox, umständlich und fehleranfällig. Warum sollten renommierte, wirtschaftlich stabile Unternehmen, wie die deutschen Automobilhersteller es sind, dies also tun? Weil eben dieses Mittel den Zweck heiligt: Es ermöglicht dem Unternehmen global zu agieren, die Rolle eines Global Players einzunehmen, ohne zu große Risiken einzugehen. Das Erfüllen des Zwecks, d.h. der Erfolg im ausländischen Markt, stellt sich dann ein, wenn die produzierte Qualität im Bestimmungsland auch dann noch gleichbleibend erstklassig ist, wenn also aus einem „made in“ ein „made by“ wird.¹

„Qualität ist niemals Zufall; sie ist immer das Ergebnis hoher Ziele, aufrichtiger Bemühung, intelligenter Vorgehensweise und geschickter Ausführung.“

Will A. Foster

Mit welchen Bemühungen und Vorgehensweisen die deutsche Automobilindustrie die Zielerreichung anstrebt und wie geschickt die Ausführung vonstattengeht, soll in der folgenden Ausarbeitung untersucht werden.

1.1 Problemstellung

Hervorgerufen durch die Globalisierungstendenzen der letzten Jahrzehnte steht insbesondere die Aufnahme von Fertigungsaktivitäten im Ausland immer wieder im Zentrum der, teils öffentlichen Diskussion.² Missverstanden wird dabei häufig der Zweck dieser Verlagerung der (Teil-)Produktion ins Ausland.³ Insbesondere die Internationalisierungsaktivitäten der Automobilindustrie, welche im Fokus dieser wissenschaftlichen Arbeit steht, finden ihre Begründung primär nicht in der Reduktion der Herstellkosten, sondern dienen vielmehr der Erschließung von neuen, weniger gesättigten und wirtschaftlich aufstrebenden Absatzmärkten.⁴ Im Fall der Automobilindustrie handelt es sich bei diesen „Hoffnungsmärkten“ vor allem um China, Indien, Südamerika und Russland, um deren Gunst die großen Hersteller buhlen. Um diese Märkte allerdings ökonomisch sinnvoll bedienen zu können, muss das Endprodukt, hier das Fahrzeug, Ergebnis einer kreativ gesteuerten Binnenferti-

¹ Vgl. Kuhn (2002)

² Vgl. von Tucher (1999), S. 1

³ Vgl. ebd.

⁴ Vgl. ebd.

gung sein.⁵ Dies bedeutet im konkreten Fall, protektionistische Maßnahmen der Zielländer, d.h. tarifäre wie nicht-tarifäre Handelsbarrieren zu überwinden. Anders ausgedrückt: Statt fertige Fahrzeuge, Completely Built Up (CBU), unter Inkaufnahme hoher Zölle zu importieren, sind die Hersteller dazu übergegangen ihre Fertigprodukte in Einzelteile zerlegt, Completely Knocked Down (CKD), unter günstigeren Zollbedingungen in die entsprechenden Länder zu versenden und dort, teils unter Berücksichtigung weiterer Forderungen, zu montieren.⁶ Selbstverständlich stellen auch diese weniger gesättigten bzw. weniger entwickelten Märkte dieselben Qualitätsansprüche an das Endprodukt wie der Heimatmarkt der Hersteller⁷, wobei im Folgenden der Fokus auf den deutschen Automobilherstellern ruht. Der Qualitätsanspruch ist, wie bereits erwähnt, derselbe, unabhängig vom Markt. Jedoch erfordert die Auslandsmontage deutlich mehr Maßnahmen zur Qualitätssicherung als die Binnenfertigung. Weshalb das so ist, wird deutlich, wenn die sehr große Distanz zwischen Produktions- und Zielland betrachtet wird.⁸ In den, dieser Arbeit zugrunde liegenden Fällen ist es die Distanz zwischen Deutschland und Indien bzw. China, Russland und Südamerika. An dieser Stelle wird offensichtlich, dass der Logistikprozess von zentraler Bedeutung für die Qualität ist. Es ist daher essenziell, mit viel Fachwissen und Know-how eine optimale Supply Chain auszugestalten.⁹ Vielfach verwenden die Automobilhersteller dabei nicht die eigene Energie in den Aufbau dieses Know-hows, sondern kooperieren mit Logistikdienstleistern, die in vielen Fällen deutlich mehr anzubieten haben als den reinen Transport. Diese haben einen Trend erkannt und erweitern ihr Standard-Portfolio zunehmend um sogenannten Value-Added-Services¹⁰. Die Aufgabenstellung umfasst dabei mitunter Kommissionierung, Montagetätigkeiten sowie die Vermeidung von Beschädigungen während des Transports der Teile, bspw. durch den häufigen Verkehrsträgerwechsel oder die im Hauptlauf der Transportkette sehr starken Einflüsse klimatischer Natur. Anhand dieser Überlegung wird an dieser Stelle schon deutlich, dass auch der Verpackungsprozess entscheidend für die Qualität der versendeten Teile ist. Je mehr die Logistikdienstleister am Wertschöpfungsprozess beteiligt werden, desto mehr Prozesse gibt der OEM aus seiner eigenen Hand und desto effektiver müssen die Mechanismen zur Qualitätssicherung arbeiten. Diese wissenschaftliche Arbeit soll zunächst die Hinter- sowie Beweggründe der Auslandsmontage beleuchten sowie aufzeigen, in welcher Hinsicht deutsche Automobilhersteller sich Logistikdienstleistern bedienen, um den nötigen Anforde-

⁵ Vgl. Voigt (2005)

⁶ Vgl. Hörcherl et al. (2002)

⁷ Vgl. Kuhn (2002)

⁸ Vgl. Dombrowski et al. (2010a)

⁹ Vgl. Unbekannter Verfasser (2010a)

¹⁰ Vgl. Höcherl (2002)

rungen der CKD-Supply-Chain und deren Management gerecht zu werden. Dazu werden ausgewählte Logistikdienstleister und ihr Dienstleistungsportfolio vorgestellt, welches analysiert und in Zusammenhang gebracht werden soll. Außerdem soll ein wesentliches Augenmerk auf der Rolle der Verpackung in der Transportdurchführung liegen. Dabei werden die bereits angesprochenen, speziellen Probleme der CKD-Logistik herausgearbeitet und mit Maßnahmen belegt, die dazu dienen, das Risiko eines Qualitätsverlustes während des Transports zu verringern. Zum Schluss wird ein Fazit gezogen, das bewertet, wie gut die Konzepte der Dienstleister und OEMs zur Qualitätssicherung der Endprodukte in der Auslandsmontage beitragen und ob in Zukunft Veränderungen im Konzept CKD bevorstehen.

1.2 Aufbau der Arbeit

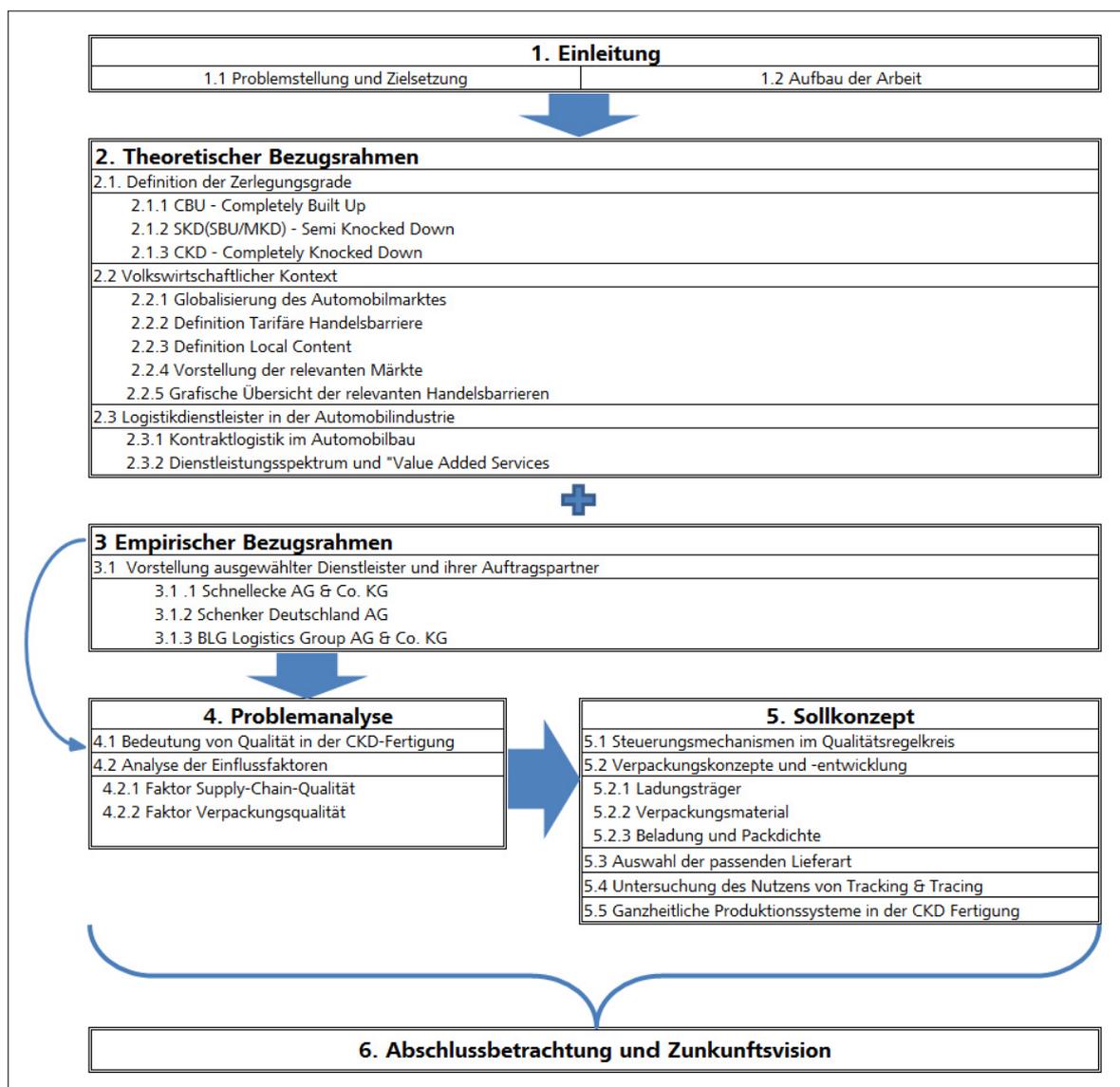


Abb.1: Aufbau der Arbeit und Zusammenspiel der Kapitel

2. Theoretischer Bezugsrahmen

Der theoretische Bezugsrahmen schafft eine Basis, auf der das Verständnis für die Problematik der Qualitätssicherung während der Transportdurchführung aufbaut. Im folgenden Kapitel werden daher zunächst die verschiedenen Zerlegungsgrade definiert, um diesen anschließend eine Bedeutung innerhalb des volkswirtschaftlichen Gesamtkontextes zuzuordnen. Dieser Exkurs in die volkswirtschaftlichen Rahmenbedingungen beginnt mit einer kurzen Analyse der wesentlichen Aspekte der Globalisierung des Automobilmarktes, um im Anschluss daran eine Definition ausgewählter tarifärer wie nichttarifärer Handelshemmnisse zu geben. Um den volkswirtschaftlichen Kontext abzurunden und die Hintergründe der Auslandsmontage vollständig zu skizzieren werden abschließend die relevanten Märkte mit ihrer jeweiligen Bedeutung für die Branche und die Auslandsmontage vorgestellt. Der theoretische Bezugsrahmen schließt mit einer Betrachtung der Logistikdienstleister in der Automobilindustrie, der Art ihrer Einbindung und ihrem Portfolio.

2.1 Definition der Zerlegungsgrade

Zunächst werden die einzelnen Zerlegungsgrade definiert und voneinander abgegrenzt. Dabei erfolgt die Definition ausgehend vom vollständigen Fahrzeug, in Abstufungen, bis hin zur vollständigen Zerlegung.

2.1.1 CBU – Completely Built Up

Completely Built Up (CBU), seltener auch Fully Built Up (FBU) genannt, beschreibt den Zustand des vollständig montierten Fahrzeuges. Vollständig montiert bedeutet in diesem Fall, dass die Montage im Stammwerk bzw. im Inland vollständig erfolgen muss. Darauf folgt der reguläre Verkauf des Fahrzeugs im Inland oder der Export in einen ausländischen Absatzmarkt. Dabei ist festzuhalten, dass dieses Vorgehen teilweise mit sehr hohen Abgaben beim Import der Fahrzeuge in das Bestimmungsland einhergeht. Andererseits gelten diese Produkte aber auch als sehr hochwertig, da der Endkunde mit ihnen die Qualität des Herstellerlandes – Stichwort „made in Germany“ - assoziiert.¹¹ Hervorzuheben ist, dass die exakte Definition in der Literatur nicht eindeutig ist. Dabei gibt es zwei herrschende Meinungen. Zum einen vertritt Russel R. Miller in seinen Werk „Doing Business in Newly Privatized Markets: Global Opportunities and Challenges“, dass ein Fahrzeug als CBU gilt, sobald es im Stammwerk bzw. im Land des Herstellers zur vollständigen Montage

¹¹ Klug (2010), S. 329

kommt.¹² Dies schließt laut Miller nicht aus, dass das Fahrzeug kurz vor dem Transport wieder zerlegt wird.¹³ Ausschlaggebend für die Bezeichnung CBU wäre somit, ob vor dem Export der Prozess der Montage stattgefunden hat oder nicht.¹⁴ Der Beschreibung von Florian Klug in seinem Werk „Logistikmanagement in der Automobilindustrie“ folgend, weist eine Demontage, die von Natur aus der vollständigen Montage nachgelagert ist, eindeutig auf das Vorliegen des Zerlegungsgrads SKD/SBU hin.¹⁵ Für den weiteren Verlauf dieser Ausarbeitung soll der Ansicht von Klug folgend davon ausgegangen werden, dass der Zerlegungsgrad im Zustand CBU grundsätzlich 0 % beträgt, um eine klare Abgrenzung zu den weiteren Verfahren zu erreichen.

2.1.2 SKD(SBU/MKD) – Semi Knocked Down

Unter Semi Knocked Down (SKD), welches synonym zum Begriff Semi Built Up (SBU) verwendet wird, versteht man eine individuell angepasste Zwischenform von CBU und CKD.¹⁶ Es werden dabei verschiedene Bausätze im Land des Herstellers vormontiert und als Baugruppen in das jeweilige Zielland versandt. Wie umfangreich die Vormontage stattfindet, ist einerseits abhängig vom Bedarf des Empfängers, d.h. von dessen technischen Möglichkeiten und Fähigkeiten, andererseits sind auch Gesetze und Beschränkungen des Ziellandes ausschlaggebend für die vorangegangene Wertschöpfungstiefe (↗Vgl. 2.2.3).¹⁷ Grundsätzlich sind SKD-Kits allerdings in vielen Fällen komplett ausgestattete Karosserien, denen nur noch wenige Teile, wie bspw. Tank, Räder oder Aggregate fehlen.¹⁸ Der Vollständigkeit halber sei erwähnt, dass SKD-Kits, wie im Abschnitt CBU schon erwähnt, sehr häufig durch Demontage vollständig montierter Fahrzeuge gebildet werden. Seltener ist vom Medium-Knocked-Down-Verfahren (MKD) die Rede, welches einen bestimmten Grad des SKD-Verfahrens bezeichnet. Dabei handelt es sich um eine größere Anzahl von Einzelteilen, die im Empfängerland zum vollständigen Fahrzeug montiert wird. MKD umfasst die, teils schon lackierte, allerdings nicht ausgestattete Karosserie sowie, je nach Fahrzeug, etwa 1.000 bis 2.000 weitere Teilepositionen.¹⁹

¹² Vgl. Miller (2000), S. 281

¹³ Vgl. ebd.

¹⁴ Vgl. ebd.

¹⁵ Vgl. Klug (2010), S. 329

¹⁶ Vgl. ebd.

¹⁷ Vgl. Miller (2000), S. 281

¹⁸ Vgl. Klug (2010), S. 329

¹⁹ Vgl. ebd.

2.1.3 CKD – Completely Knocked Down

Das Completely-Knocked-Down-Verfahren (CKD) ist das Verfahren, welches in dieser Ausarbeitung im Fokus stehen soll. Es stellt unter allen zur Verfügung stehenden Strategien die mit dem höchsten Zerlegungsgrad dar. Weder das Fahrzeug noch seine Komponenten sind montiert.²⁰ Dabei werden Teile und Komponenten des späteren Fahrzeugs als Teilesätze verpackt und in das jeweilige Bestimmungsland versandt, in dem die vollständige Montage der einzelnen Teile erfolgt.²¹ Der Fahrzeugbausatz kann dabei als Komplettsatz geliefert werden oder um weitere, lokal im Bestimmungsland gefertigte Teile ergänzt werden. Häufig wird beim CKD- sowie auch beim SKD-Verfahren der Begriff „kit“ (Bausatz) verwendet. Dieser Begriff ist allerdings irreführend, wenn nicht sogar fehlerhaft.²² Er lässt vermuten, dass es sich bei einem Kit um eine, für die Montage einer Produktionseinheit ausreichende Zusammenstellung der notwendigen Teile handelt bzw., dass aus einem Kit ein fertiges Fahrzeug montiert werden könnte.²³ Stattdessen werden die einzelnen Teile und Komponenten sortenrein, d.h. nach Kategorie verpackt und verschickt.²⁴

Nun ist geklärt, in welchen Formen die Zerlegung in Erscheinung tritt und wo die Unterschiede zwischen den einzelnen Verfahren liegen. Weshalb diese Zerlegung überhaupt von Nöten ist und welche Rolle die verschiedenen Zerlegungsgrade spielen, wird der volkswirtschaftliche Kontext verdeutlichen.

2.2 Volkswirtschaftlicher Kontext

Die Beweggründe dieser komplexen und aufwendigen Exportstrategie sind primär volkswirtschaftlicher Natur. Schon objektiv betrachtet muss es mindestens einen bedeutenden Grund geben, aus dem heraus sich die Automobilhersteller dazu entschließen einen logistisch hoch anspruchsvollen und für Außenstehende völlig widersinnig wirkenden Prozess, wie das Demontieren von fertigen Fahrzeugen bzw. das Zusammenstellen eines „Auto-Puzzles“ durchzuführen. Dieser Grund wird im Folgenden erörtert.

²⁰ Vgl. Abb. 8 (Anhang, S. VI)

²¹ Vgl. Klug (2010), S. 329

²² Vgl. Miller (2000), S. 281

²³ Vgl. ebd.

²⁴ Vgl. ebd.

2.2.1 Globalisierung des Automobilmarktes

Allgemein bezeichnet Globalisierung „die fortschreitende Internationalisierung der Wirtschaft, die einen weltweiten Abbau der Grenzen zwischen den nationalen und regionalen Märkten für Güter und Dienstleistungen, Kapital und technisches Know-how voraussetzt und vorantreibt“ (Bundeszentrale für politische Bildung (2009), S. 240). Sie hat verschiedene Facetten²⁵, von denen hier nur die ökonomische, und diese in Anwendung auf die Automobilindustrie betrachtet wird.

Häufig wird gerade die Automobilindustrie als Vorreiter der Globalisierung bezeichnet.²⁶ Dies ist der Tatsache geschuldet, dass der weltweite Automobilbau in den neunziger Jahren des 20. Jahrhunderts mit seinem Absatz um etwa 21 Mio. Einheiten hinter seinem Produktionspotenzial blieb.²⁷ Seit es auch die politischen Rahmenbedingungen wieder zulassen, ist die Automobilindustrie daher bestrebt der stagnierenden Automobilmachfrage der Industrieländer zu begegnen, indem sie neue Märkte erschließt.²⁸ Diese neuen Märkte, die besser unter der Terminologie der Schwellenländer bekannt sind, sind gekennzeichnet durch eine hohe wirtschaftliche Eigendynamik und große Fortschritte in der Industrialisierung.²⁹ Um diese neuen Absatzmärkte zu erschließen, wurden in den letzten Jahren verstärkt Werke vor Ort aufgebaut, teils mit Joint-Venture-Partnern³⁰, wie z.B. das Joint-Venture „BMW Brilliance Automotive Ltd.“ von Brilliance und BMW in China. Der Erschließung eines neuen Marktes ist die Frage vorangestellt, ob es rentabel sein wird, ein vollständiges Werk zu errichten und ob die hohen Investitionskosten einer produzierten Stückzahl und deren Absatz entgegenstehen.³¹ Außerdem müssen sich die Produzenten der Herausforderung stellen, geeignetes Personal mit ausreichender Qualifikation zu finden. Insbesondere in den Volkswirtschaften, die für die Automobilindustrie von Interesse sind, kann sich diese Suche problematisch gestalten, da ein Charakteristikum der Schwellenländer die, der wirtschaftlichen Entwicklung nachstehende soziale Entwicklung ist.³² Diese wird, neben anderen Kriterien, durch den Human Development Index widerspiegelt, der mehrere Indikatoren, wie bspw. Lebenserwartung, Ausbildung und das Bruttoinlandsprodukt kombiniert und dessen maximal erreichbarer Wert 1,0 ist.³³ Betrachtet man

²⁵ kulturelle, ethnische, soziale und ökonomische Globalisierung

²⁶ Vgl. Spatz et al. (2002), S. V

²⁷ Vgl. ebd., S. 5

²⁸ Vgl. ebd.

²⁹ Vgl. Bundeszentrale für politische Bildung (a)

³⁰ Vgl. Klug (2010), S. 328

³¹ Vgl. ebd.

³² Vgl. Bundeszentrale für politische Bildung (a)

³³ Vgl. Bundeszentrale für politische Bildung (b)

die Volkswirtschaften, die für die Automobilindustrie von Bedeutung sind³⁴, liegt deren mittlerer Wert bei 0,7164³⁵, der leicht unterhalb des weltweiten Mittels von 0,74³⁶ liegt und auch innerhalb der Klassifizierung eine mittlere Entwicklung darstellt. Betrachtet man allerdings nur solche Indikatoren, die von Relevanz sind, wenn eine Aussage über die Qualität der Arbeitskräfte getroffen werden soll, sieht es deutlich dramatischer aus. Der Mittelwert liegt dann bei 0,586.³⁷ Im Vergleich zu den beiden Werten liegt Deutschlands HDI bei 0,92³⁸ und der Wert, die Personalqualität beziffernd, bei 0,755. Bedingt durch diese zwei Hauptgründe wird in vielen Fällen eine andere Strategie des Marktzuganges verfolgt. Die Automobilhersteller arbeiten, vor allem zu Beginn einer neuen Produktion im Ausland mit dem CKD-Verfahren. Durch die derartige Gestaltung der Fahrzeugproduktion kann der Hersteller frühzeitig sein Markenimage im Zielland auf- bzw. ausbauen und somit die zukünftigen Absatzchancen erhöhen³⁹, ohne unverhältnismäßige Investitionen in ein vollständiges Werk mit den dazugehörigen Anlagen zu tätigen. Außerdem fallen kaum Kosten für die Ausbildung von Fachpersonal an, da die reine Montage der einzelnen Fahrzeugkomponenten keine großen Ansprüche an die Qualifikation der Arbeiter stellt. Das CKD-Verfahren erfüllt somit die Anforderungen einer optimalen Markteintrittsstrategie.

2.2.2 Definition Tarifäre Handelsbarriere

Handelsbarrieren als solche sind protektionistische Maßnahmen einzelner Länder oder Ländergruppen, die bewirken sollen, dass die inländischen Produzenten bzw. die inländische Wirtschaft vor Eingriffen von außen geschützt wird.⁴⁰ „Tarifäre Handelshemmnisse entstehen durch die Auferlegung von Zöllen“ (Bundeszentrale für politische Bildung (2009), S. 248). Ziel dieser indirekten Steuer⁴¹ ist es, den Import ausländischer Waren durch den, meist nicht unerheblichen Aufschlag unattraktiver zu machen und damit die inländische Wirtschaft zu schützen und deren Leistung zu steigern. Ein Effekt der mit der Absatzsteigerung von inländisch produzierten Gütern, die den Importprodukten ähneln bzw. identisch zu ihnen sind einhergeht, ist, dass der Gesamtkonsum der betreffenden Güter sinkt.⁴² Dazu kommt es, da die inländischen Produkte meist zu höheren Preisen ab-

³⁴ in dieser Ausarbeitung: Argentinien, Brasilien, China, Indien und Russland

³⁵ Arithmetisches Mittel der HDI Werte der Länder Argentinien, Brasilien, China, Indien und Russland

³⁶ Vgl. Bundeszentrale für politische Bildung (b)

³⁷ Berücksichtigt sind vier Indikatoren: Erwartete gesamte Ausbildung (Kinder), Erfolgte Schulbildung (Erwachsene), Lebenserwartung bei Geburt und Anzahl der Bevölkerung mit mind. Sekundärbildung; Vgl. dazu auch Abb. 19/20, S. XII/XIII (Anhang)

³⁸ Vgl. Bundeszentrale für politische Bildung (b)

³⁹ Vgl. Klug (2010), S. 328

⁴⁰ Vgl. Bundeszentrale für politische Bildung (2009), S. 248

⁴¹ Vgl. ebd.

⁴² Vgl. ebd.

gesetzt werden, als die Importgüter vor der Zollerhebung.⁴³ Die Finanzierung des tarifären Handelshemmnisses wird also auf dem Rücken der Konsumenten ausgetragen, die die Preise in beiden Fällen zahlen müssen.⁴⁴ Dennoch ist dies, gegenüber der Automobilindustrie, ein von Staaten gern genutztes Mittel, um die Zahl an importierten CBUs niedrig zu halten und Anreize zu setzen, die Produktion in das jeweilige Land zu verlagern. Bei Betrachtung tarifärer Handelshemmnisse muss auch die Welthandelsorganisation, die WTO, erwähnt werden. Das „General Agreement on Tariffs and Trade“, kurz GATT, welches 1947 von 23 Vertragspartnern⁴⁵ unterzeichnet wurde, ebnete den Weg für die Ausweitung der Handelsbeziehungen und für die Liberalisierung des Welthandels.⁴⁶ Eine Weiterentwicklung erfuhr das Abkommen 1995 in der Gründung der WTO, die heute 159 Mitglieder zählt⁴⁷. Das Vertragswerk der WTO geht von vier Prinzipien aus:

1. Prinzip der Nicht-Diskriminierung (Meistbegünstigung),
2. Prinzip der Reziprozität (Gegenseitigkeit),
3. Prinzip der Legalisierung,
4. Prinzip der Transparenz.⁴⁸

Einerseits verpflichtet sich jedes Land, alle Vergünstigungen, die es im Handel einem anderen Land gewährt auch allen anderen Handelspartnern unverzüglich und bedingungslos zuzugestehen (1.).⁴⁹ Andererseits soll die Verpflichtung des Gebens und Nehmens zu einem wechselseitigen Abbau der Handelsbarrieren führen (2.).⁵⁰ Außerdem darf innerhalb der WTO-Mitgliedsstaaten keine Partei neue Zölle, mengenmäßige Verbote oder Beschränkungen einführen.⁵¹ Andernfalls kann der Marktzutritt über die WTO erzwungen werden (3.).⁵² Zuletzt soll die Transparenz dafür sorgen, dass, im Rahmen der Vereinbarung, bestehende Handelsbeschränkungen erkennbar sind und gleichermaßen für alle gelten (Vgl. 1.).⁵³ Fraglich ist, weshalb und mit welchem Mechanismus es dann aber möglich ist, die Zollsätze so hoch zu halten, wie es bezüglich der Importe von CBUs in vielen Ländern, die gleichzeitig auch WTO-Mitglied sind, der Fall ist. Die Erklärung dafür liegt im

⁴³ Vgl. Bundeszentrale für politische Bildung (2009), S. 248.

⁴⁴ Vgl. ebd.

⁴⁵ Australien, Belgien, Brasilien, Burma (heute Myanmar), Kanada, Ceylon (heute Sri Lanka), Chile, Taiwan (Republik China), Kuba, Frankreich, Indien, Libanon, Luxemburg, Neuseeland, Niederlande, Norwegen, Pakistan, Südrhodesien (heute Simbabwe), Sudafrikanische Union (heute Südafrika), Syrien, Tschechoslowakei (heute Tschechien Slowakei, Teil der Ukraine), Vereinigtes Königreich, USA

⁴⁶ Vgl. Clement et. al (2006), S. 73

⁴⁷ Vgl. World Trade Organization; Stand 02.03.2013

⁴⁸ Vgl. Clement et al (2006), S. 75

⁴⁹ Vgl. ebd., S. 76

⁵⁰ Vgl. ebd.

⁵¹ Vgl. ebd.

⁵² Vgl. ebd.

⁵³ Vgl. ebd.

Mechanismus des Bindens von Zöllen. Dies bedeutet, dass ein Zollsatz bei der WTO hinterlegt wird, mit der Verpflichtung, diesen Zoll nicht weiter anzuheben.⁵⁴ Diese Maximalsätze werden in Listen festgehalten und dem GATT als Anhang beigefügt. Sie sind rechtsverbindlich.⁵⁵ Somit gestattet es das WTO-Recht grundsätzlich Zölle als Handelsbarrieren beizubehalten, verlangt aber, ein Niveau zu markieren, über welches der Zollsatz nicht steigen kann. Problematisch ist, dass Entwicklungs- und Schwellenländer diesen gebundenen Zollsatz oft weit über dem aktuellen Stand binden, um sich Spielraum nach oben zu lassen.⁵⁶ Des Weiteren kann der Bindungsgrad betrachtet werden. Der Bindungsgrad gibt an, an wie viele der, für die Betrachtung relevanten Warentarifgruppen sich das jeweilige Land gebunden hat.⁵⁷ Diese Warentarifgruppen entstammen der HS-Nomenklatur, bei der es sich um ein System zur Bezeichnung und Codierung von Waren handelt, welches von 138 Vertragsparteien geschaffen wurde und weltweit eingesetzt wird.⁵⁸ Während die EU, Japan und die USA, sowie viele südamerikanische Länder einen Bindungsgrad von 100 % vorweisen können, d.h. einen Zollsatz für jede relevante Warentarifgruppe hinterlegt haben, beträgt der Bindungsgrad der südostasiatischen Länder⁵⁹ und Indiens nur zwischen 37,4 % und 89,6 %.⁶⁰ Erschwerend kommt hinzu, dass einige wesentliche Warentarifgruppen teilweise niemals Gegenstand von Verhandlungen waren.⁶¹ Dies trifft vor allem auf die Tarifgruppe HS 8703, die die Zölle auf CBUs regelt, zu.^{62 63} So ist es also möglich, dass bestimmte Länder weiterhin sehr hohe Zölle verlangen können und dies auch tun. Diese protektionistische Verhaltensweise wird vor allem von den asiatischen Staaten an den Tag gelegt. Bezogen auf die, dieser Arbeit zugrunde liegende Thematik wird deutlich, dass es ökonomisch interessant ist, die hohe Zolldifferenz, die zwischen CBU- und CKD-Teilesätzen besteht, da für die Warentarifgruppe HS 8708, die verschiedenste Teile und Komponenten umfasst, die Mehrheit der Länder einen gebundenen Zollsatz hat, auszunutzen und den Import vollständiger Fahrzeuge durch den Import von vollständig zerlegten Fahrzeugen zu ersetzen.

⁵⁴ Vgl. Senti (2010)

⁵⁵ Vgl. Krajewski (2009), S. 102

⁵⁶ Vgl. ebd.

⁵⁷ Vgl. von Tucher (1999), S. 97

⁵⁸ Vgl. Europäische Kommission (a)

⁵⁹ Indonesien, Malaysia, Philippinen, Thailand

⁶⁰ Vgl. von Tucher, S. 97, Stand 1996

⁶¹ Vgl. ebd.

⁶² Vgl. ebd.

⁶³ Darüber hinaus sind HS 8706 (Fahrgestelle für Kraftfahrzeuge mit Motor), HS 8707 (Karosserien (einschließlich Fahrerhäuser) für Kraftfahrzeuge) und HS 9708 (Teile und Zubehör für Kraftfahrzeuge) von Bedeutung

2.2.3 Definition Local Content

Bei dem Begriff Local Content handelt es sich um nichts anderes, als um eine nichttarifäre Handelsbarriere. Nichttarifäre Handelsbarrieren umfassen alle Maßnahmen zur Restriktion von Importen, ausgenommen Zölle (§2.2.2).⁶⁴ Sie sind im Vergleich zur tarifären Handelsbarrieren nur schwer erfass- und kontrollierbar, weshalb das GATT und weitere Zusatzabkommen ihre Beseitigung anstreben.⁶⁵ Untergliedern lassen sich nichttarifäre Handelsbarrieren in vier Hauptgruppen, die für die Automobilindustrie relevant sind⁶⁶: die quantitativen Restriktionen, die handelsbezogenen Investitionsmaßnahmen (TRIM), die technischen Handelsbarrieren sowie weitere, nicht eindeutig zuordenbare Handelsbarrieren⁶⁷. Die TRIMs wiederum lassen sich in vier Gruppen aufteilen:

1. Mindestinlandsauflagen bzw. Local-Content-Bestimmungen,
2. Handelsbilanzaufgaben bzw. Import- und Exportkompensationsregelungen,
3. Zahlungsbilanzaufgaben bzw. Deviseneinfuhrbeschränkungen,
4. Exportauflagen.⁶⁸

Es soll sich im Folgenden nur mit der Local-Content-Bestimmung auseinandergesetzt werden, da diese eine große Rolle in der Auslandsmontage spielt. Ein Local Content Anteil bezeichnet den Mindestanteil der Fahrzeugkomponenten, die aus der Produktion des Bestimmungslandes stammen müssen. Ausländische Unternehmen sollen somit verpflichtet werden, einen Teil ihrer Produktion zu lokalisieren. Dieser Anteil ist von einem Land zum anderen unterschiedlich und nur bei Einhaltung dieser Vorschrift können finanzielle Restriktionen vermieden werden. Da die TRIMs eine handelsablenkende Wirkung haben, untersagt das Abkommen über die TRIMs deren Einsatz⁶⁹. Mit der Entscheidung der Abschaffung wurde im Jahr 1995 auch ein Zeitplan verabschiedet, der das Inkrafttreten regelt. Hierbei sollte die Abschaffung in den Industrieländern binnen zwei Jahren (Zieltermin 01.01.1997), in Entwicklungsländern binnen fünf Jahren (Zieltermin 01.01.2000) und in den LDCs binnen sieben Jahren (Zieltermin 01.01.2002) erfolgen.⁷⁰ Ergänzend dazu wurden allerdings Ausnahmeregelungen getroffen, die unter bestimmten Voraussetzungen maximal acht Jahre, bei Entwicklungsländern zehn Jahre Aufschub gewähren.⁷¹

⁶⁴ Vgl. von Tucher (1999), S. 100

⁶⁵ Vgl. ebd., S. 101

⁶⁶ Vgl. ebd.

⁶⁷ Vgl. ebd.

⁶⁸ Vgl. ebd.

⁶⁹ Vgl. ebd.

⁷⁰ Vgl. ebd., S. 105

⁷¹ Vgl. ebd.

2.2.4 Vorstellung der relevanten Märkte

In den vorangegangenen Abschnitten wurden einige der relevanten Märkte schon genannt bzw. angedeutet. Insbesondere die Schwellenländer mit ihren aufstrebenden Wirtschaften und ihren neuen Konsumentengruppen stellen für die Automobilindustrie reizvolle Absatzmärkte dar. Im Folgenden sollen die wichtigsten Märkte mit den in ihnen aktiven Unternehmen vorgestellt werden. Auch auf ihre tarifären und nichttarifären Handelsbarrieren soll eingegangen werden. Abschließend gibt eine grafische Darstellung einen Überblick über die bestehenden Marktzugangsbarrieren in den relevanten Ländern.

China und Südostasien

China ist für viele Branchen schon seit vielen Jahren von größtem Interesse. Welche Bedeutung China für die Automobilindustrie hat, wird an der Entwicklung der Absatzzahlen deutlich: In den Jahren von 2000 bis 2012 hat sich der Pkw-Markt in China verzwanzigfacht, von 614.000 auf 13,2 Mio. Neuwagen.⁷² Diese Menge entspricht einem Fünftel des Weltmarktanteils.⁷³ Zudem sind die Aussichten gut, denn das Bruttoinlandsprodukt Chinas entwickelt sich stetig positiv. Das Durchschnittsalter der Chinesen beläuft sich auf 36 Jahre und trotz hoher Absatzzahlen ist die Motorisierung der Chinesen niedrig.⁷⁴ Sie beläuft sich auf gerade mal 3,7 %.⁷⁵ Vergleichsweise liegt die Motorisierung in Deutschland bei 52,5 %.⁷⁶ Kurzum: Der Bedarf und die Nachfrage nach Fahrzeugen sind groß. Noch mehr Bedeutung kommt dem gesamten asiatischen Raum zu, seit China und seine Nachbarn im Jahr 2010 ein Freihandelsabkommen geschlossen haben.⁷⁷ In diesem Abkommen haben sich China sowie die ASEAN-Staaten Thailand, Indonesien, Malaysia, die Philippinen, Brunei und Singapur zu einer Handelszone verbunden.⁷⁸ Auch die Handelsbarrieren der restlichen ASEAN Länder Vietnam, Laos, Kambodscha und Myanmar sollen innerhalb dieses Zusammenschlusses bis 2015 fallen.⁷⁹ Des Weiteren sollen sich die Länder China, Japan, Südkorea, Indien, Neuseeland und Australien am 01.01.2015 zum gigantischen Wirtschaftsraum „ASEAN Economic Community“ transformieren.⁸⁰ Mit seiner Bevölkerungsmasse, seinem Wachstum und der finanziellen Kraft würde die AEC die

⁷² Vgl. Verband der Automobilindustrie (2013)

⁷³ Vgl. ebd.

⁷⁴ Vgl. ebd.

⁷⁵ Vgl. ebd.

⁷⁶ Vgl. ebd.

⁷⁷ Vgl. Röder (2010)

⁷⁸ Vgl. ebd.

⁷⁹ Vgl. ebd.

⁸⁰ Vgl. ebd.

NAFTA⁸¹ als Wirtschaftsraum übertreffen⁸². Das Verhältnis der beiden Staatenbündnisse wird sich bis 2015 etwa im Verhältnis 1:10 einpendeln.⁸³ Die Freihandelszone ist vor allem für Unternehmen wie z.B. Daimler, die in verschiedenen asiatischen Ländern Produktionsstätten bzw. Montagewerke betreiben, von Vorteil, denn der innerasiatische Handel wird durch den Fall der Handelsbarrieren signifikant zunehmen, was steigende Absatzchancen für regional montierte Fahrzeuge verspricht.⁸⁴ Um bestehenden Local-Content-Anforderungen Rechnung zu tragen, tendieren auch immer mehr Tier-Ones, also Systemlieferanten dazu, ihren Kunden in den asiatischen Raum zu folgen und dort Dependancen zu errichten.⁸⁵ Führender Automobilhersteller ist VW mit 19,5 % des Marktanteils, gefolgt von GM mit 10,4 % und Hyundai mit 6,6 %.⁸⁶⁸⁷

Indien

Auch in Indien möchten internationale Automobilhersteller Teil des wirtschaftlichen Aufschwungs sein. Besonders das Luxussegment findet in Indien Abnehmer.⁸⁸ Im Jahr 2010/11 konnte innerhalb dieses Segments ein Plus von 42 % verzeichnet werden.⁸⁹ Betrachtet man das Segment der Pkw steigerte sich der Absatz um 29,2 %.⁹⁰ Die absoluten Absatzzahlen sind allerdings immer noch stark ausbaufähig. So positiv die Absatzzahlen sich auch entwickelt haben, so kritisch müssen die Automobilhersteller in die indische Zukunft blicken. 2011 kündigte Indiens Finanzminister eine Erhöhung der Importzölle auf CKD-Kits mit vormontiertem Motor oder Getriebe von 10 % auf 30 % an.⁹¹ Eine Erhöhung auf ursprünglich geplante 60 % konnte durch Gespräche des indischen Automobilverbandes SIAM und einigen Autokonzernen mit dem Finanzminister abgewendet und auf die nun gültigen 30 % gesenkt werden.⁹² Sofern der Motor oder Fahrgetriebe nicht vormontiert sind, beläuft sich der Zoll auf 10 %.⁹³ Da Motor und Getriebe Bauteile sind, deren Produktion nur selten ins Ausland verlagert wird, beläuft sich der effektive Einfuhrzoll allerdings für fast alle CKD-Lieferungen auf 30 %.⁹⁴ Der Import von CBUs ist zudem mit

⁸¹ bestehend zwischen USA, Kanada und Mexiko

⁸² Vgl. Verband der Automobilindustrie (2013)

⁸³ Vgl. Röder (2010)

⁸⁴ Vgl. ebd.

⁸⁵ Vgl. ebd.

⁸⁶ Vgl. Geinitz (2013)

⁸⁷ Vgl. Abb. 11, S. VII (Anhang)

⁸⁸ Vgl. Pasvantis (2011)

⁸⁹ Vgl. ebd.

⁹⁰ Vgl. ebd.

⁹¹ Vgl. ebd.

⁹² Vgl. ebd.

⁹³ Vgl. ebd.

⁹⁴ Vgl. ebd.

60 % besteuert.⁹⁵ Haben diese mehr als 3.000 cm³ (Benzin) bzw. 2.500 cm³ (Diesel) und/oder beträgt deren Wert mehr als 40.0000 US\$ CIF, dann beläuft sich der Zoll auf 100 %, wie dem Haushaltsplan Indiens für das Finanzjahr 2013/14 zu entnehmen ist.⁹⁶ Den Import durch die Errichtung vollständiger Produktionsstätten zu vermeiden, lohnt sich aufgrund der geringen Volumina in Indien bisher noch nicht. Von der Verwendung in Indien gefertigter Motoren und Getriebe werden die internationalen Automobilhersteller jedoch eher absehen, um ihrer Qualität und ihrem Markenimage treu zu bleiben, insbesondere, da sie den indischen Markt vorrangig mit Luxusautomobilen beliefern. Fraglich ist, ob Indien dieses Vorhaben nicht mehr schadet als nutzt, denn die namhaften Hersteller, die sich in Indien niedergelassen haben, ziehen alle Möglichkeiten in Betracht.⁹⁷ Zu diesen Unternehmen gehören Audi, BMW, Mercedes-Benz, VW (Skoda) sowie Suzuki, Hyundai und Tata (Land Rover).⁹⁸ Im Jahr 2012 stand zudem das geplante Freihandelsabkommen zwischen der EU und Indien stark in der Kritik.⁹⁹ Zu einer Diskrepanz kam es, da Indien im Vergleich zur EU nicht bereit war, seine Zölle für CBUs vollständig abzubauen. Indien war nur bereit seinen Zollsatz von 60 % auf 30 % zu senken, wohingegen es von der EU erwartete die Abgaben auf null herabzusetzen.¹⁰⁰ Die Verhandlungen laufen bereits seit 2007 und sind auch 2013 (Stand: April) noch nicht abgeschlossen.¹⁰¹

Russland

Ebenso wie China, Südostasien und Indien ist auch Russlands Automobilmarkt stark aufstrebend. Auf 2,95 Mio. Pkw bzw. leichte Nutzfahrzeuge¹⁰² bezifferte sich der Absatz im Jahr 2012 gemäß Aussage des Beratungsunternehmen IHS.¹⁰³ Die Prognose rechnet spätestens im Jahr 2014 mit der Überschreitung der drei Millionen.¹⁰⁴ Bei einem sich derart fortsetzenden Trend wird Russland im Jahr 2016 Deutschland als größten Einzelmarkt abgelöst haben.¹⁰⁵ Im Jahr 2012 trat Russland der WTO als 156. Mitglied bei¹⁰⁶ und verpflichtete sich damit, sehr zur Freude der Automobilindustrie, unter anderem die Einfuhrzölle für Pkw zu senken und keine weiteren Local-Content-Vereinbarungen mit ausländischen

⁹⁵ Vgl. Pasvantis (2011)

⁹⁶ Vgl. German Trade & Invest (2013)

⁹⁷ Vgl. Pasvantis (2011)

⁹⁸ Vgl. ebd.

⁹⁹ Vgl. Kruschke (2012)

¹⁰⁰ Vgl. ebd.

¹⁰¹ Vgl. Unbekannter Verfasser (2013a)

¹⁰² 3,5 t – 7,5 t zulässiges Gesamtgewicht

¹⁰³ Vgl. Volk (2013)

¹⁰⁴ Vgl. ebd.

¹⁰⁵ Vgl. ebd.

¹⁰⁶ Vgl. Europäische Kommission (b)

OEMs und Zulieferern abzuschließen, die den WTO-Regeln widersprechen.¹⁰⁷ Bisherige Vereinbarungen laufen 2020 aus.¹⁰⁸ Wie so viele andere Staaten zuvor, hält auch Russland sich eine Tür offen: Auf importierte Pkw wird neben dem Importzollsatz seit dem 01. September 2012 eine Abwrackprämie erhoben.¹⁰⁹ Diese führte dazu, dass sich die Exporte nach Russland, die sich auf etwa 10 Mrd. EUR belaufen, seit der Einführung der Gebühr um sieben Prozent verringert haben.¹¹⁰ Diese, im Grunde gegen die Grundregeln der WTO verstoßende Gebühr beläuft sich auf 420,00-2.700,00 EUR für Neuwagen und 2.600,00-17.200,00 EUR für Gebrauchtfahrzeuge¹¹¹.¹¹² Für schwere Nutzfahrzeuge werden sogar bis zu 147.700,00 EUR fällig.¹¹³ Damit nimmt die russische Regierung im Jahr etwa 1,3 Mrd. EUR zusätzlich ein.¹¹⁴ Ausgenommen von dieser Abwrackprämie sind fast alle in Russland ansässigen Hersteller sowie Importe aus Kasachstan und Belarus, die gemeinsam mit Russland eine Zollunion bilden.¹¹⁵ Dies setzt wiederum große Anreize für die Lokalisierung der Produktion in Russland.¹¹⁶ Diesbezüglich stellt auch das Dekret 166, das Anfang Februar 2011 in Kraft trat¹¹⁷, eindeutige Anforderungen an ausländische Automobilbauer.¹¹⁸ Diese müssen demzufolge, um in den Genuss von Einfuhrerleichterungen zu kommen, binnen drei Jahren eine Produktion von mehr als 300.000 Einheiten/Jahr im Inland installieren.¹¹⁹ Dabei muss der Anteil der in Russland hergestellten Komponenten innerhalb von fünf Jahren auf 60 % gesteigert werden.¹²⁰ Motoren und Getriebe aus russischer Produktion müssen zudem in mind. 30 % der Fahrzeuge montiert sein.¹²¹ Für drei Jahre wurde außerdem der Anteil an SKD-Sätzen auf 5 % des Produktionsvolumens gesenkt.¹²² Bis dato war deren Import zollfrei¹²³ und zu größerem Anteil möglich. Von den sieben existierenden Industrie- und Automobilclustern sind vor allem die drei Cluster Sankt-Petersburg, Kaluga und Tartastan¹²⁴ zu erwähnen¹²⁵, die Ergebnis des Lokalisierungsdrucks seitens Russlands sind. Marktführer in Russland ist der Hersteller AwtoWAZ-Renault-Nissan, ge-

¹⁰⁷ Vgl. Rogojine et al. (2012)

¹⁰⁸ Vgl. ebd.

¹⁰⁹ Vgl. Höltschi (2013)

¹¹⁰ Vgl. ARD (2013)

¹¹¹ älter als drei Jahre

¹¹² Vgl. ARD (2013)

¹¹³ Vgl. ebd.

¹¹⁴ Vgl. ebd.

¹¹⁵ Vgl. German Trade & Invest (2012c)

¹¹⁶ Vgl. Unbekannter Verfasser (2012a)

¹¹⁷ Vgl. Willershausen (2011)

¹¹⁸ Vgl. Gomoll (2012)

¹¹⁹ Vgl. ebd.

¹²⁰ Vgl. ebd.

¹²¹ Vgl. Give Management Consulting GmbH

¹²² Vgl. Ruhaltinger (2011)

¹²³ Vgl. ebd.

¹²⁴ Vgl. Abb. 14/15/16, S. IX/X (Anhang)

¹²⁵ Vgl. Rogojine, et al. (2012)

folgt von der Volkswagengruppe mit den Marken VW, Audi, Skoda, Seat und den Nutzfahrzeugen.¹²⁶ Auch die deutschen Hersteller von Premiumfahrzeugen – Mercedes-Benz und BMW – steigerten ihren Absatz im 1. Halbjahr in 2012 um 30 %.¹²⁷

Südamerika¹²⁸

Insbesondere seit Gründung des Mercosur, dem gemeinsamen Markt der südamerikanischen Länder Argentinien, Brasilien, Paraguay, Venezuela (seit 2006) und Uruguay, im Jahr 1991, avanciert Südamerika zu einem der attraktivsten Märkte der Automobilindustrie.¹²⁹ Im Jahr 2010 war Mercosur mit einem 43-prozentigen Wachstum die wachstumsstärkste Region der Welt.¹³⁰ Bis heute teilten sich drei OEMs den südamerikanischen Markt: Fiat mit einem Marktanteil von 22 %, Volkswagen mit einem Anteil von 20 % und GM, die einen Marktanteil von 18,5 % halten.¹³¹ Gemeinsam produzierten diese drei 78 % ihrer Fahrzeuge in Brasilien¹³². Die Marktvorherrschaft ist allerdings rückläufig, denn auch die Konkurrenz hat die Chancen erkannt, die Südamerika zu bieten hat. Zudem steigen die Ansprüche der Kunden.¹³³ Eine breite Palette an Modellen wird verlangt, was Hyundai, Kia und BMW die Pforten zum südamerikanischen Markt öffnet.¹³⁴ Während das für die Kunden ein positiver Effekt ist, versuchen sich die Volkswirtschaften vor der regelrechten Überschwemmung des Markts zu schützen. Während in Brasilien die Neuwagenzulassungen um 3,4 % stiegen, sank die Zahl der im Land produzierten Fahrzeuge um 2,8 %.¹³⁵ Mercosur reagiert darauf mit der Erhöhung des Zollsatzes auf den Import von CBUs auf volle 35 % im Jahr 2011, 21 % mehr als 2010.¹³⁶ Nur wenn das Fahrzeug zu 65 % lokal gefertigt wurde, entfallen diese Abgaben.¹³⁷ Die Konsequenz ist, dass ausländische Autobauer und Zulieferer der Automobilindustrie verstärkt in Südamerika investieren. Bis 2014 werden diese Investitionen internationaler Automobilhersteller etwa 11 Mrd. EUR betragen.¹³⁸ Ein neues Werk und 20 neue Modelle plant Fiat, Modernisierung der bestehenden Anlage und ein neues Werk sind von VW anvisiert, GM modernisiert ebenfalls und errich-

¹²⁶ Vgl. Unbekannter Verfasser (2012a)

¹²⁷ Vgl. ebd.

¹²⁸ bezeichnet hier vor allem Brasilien und Argentinien

¹²⁹ Vgl. Heimann (2012)

¹³⁰ Vgl. ebd.

¹³¹ Vgl. ebd.

¹³² Vgl. ebd.

¹³³ Vgl. ebd.

¹³⁴ Vgl. ebd.

¹³⁵ Vgl. ebd.

¹³⁶ Vgl. ebd.

¹³⁷ Vgl. ebd.

¹³⁸ Vgl. ebd.

tet Produktionsstandorte für Motoren und Transmissionen.¹³⁹ Neu dazu kommen Nissan, Hyundai, Chery, Toyota, JAC, Suzuki und BMW. Um innerhalb der Local-Content-Grenze produzieren zu können und die teuren Besteuerungen zu umgehen, folgen auch viele internationale Zulieferer ihren Kunden nach Südamerika: darunter sind Continental, Borg Warner, Lanxess und Bosch.¹⁴⁰

Dem ganzen Boom der südamerikanischen Wirtschaft und den Vorteilen der Produzenten stehen allerdings einige Entwicklungen protektionistischer Natur entgegen. So hat sich Buenos Aires dazu entschieden, jeden Import einzeln zu genehmigen, um Devisen zu sparen.¹⁴¹ Dies hat bereits dazu geführt, dass die Produktion bei Fiat kurzzeitig stillstand, da Teile fehlten.¹⁴² In manchen Fällen nahm der Protektionismus mithilfe nichttarifärer Handelshemmnisse auch skurrile Formen an: So kam es im Jahr 2011 dazu, dass eine Regelung der argentinischen Regierung dafür sorgte, dass viele Hersteller gezwungen waren, auf neuen Wegen zu wandeln. BMW begann Leder und Reis zu exportieren, Porsche argentinischen Wein und Oliven und der chinesische Automobilhersteller Chery spezialisierte sich auf Früchte.¹⁴³ Auch Hyundai Motors, Mitsubishi Motors und Shizuoka Subaru waren betroffen und begannen Sojamehl, Hühnerfutter und Erdnüsse auszuführen. Dies war nötig geworden, da die Regelung der argentinischen Regierung den Unternehmen vorschrieb, dass der Import von Gütern durch eine Ausfuhr in gleichem Umfang ausgeglichen werden muss. In Zusammenhang damit steht auch die Tatsache, dass ein, mit Mercosur geschlossenes Abkommen zum Schutz der Automobilhersteller vor Handelseinschränkungen bald ausläuft.¹⁴⁴ Wie stark die Bedrohung der Automobilindustrie dadurch ist, ist allerdings fraglich, da sie sich in den letzten Jahren zu einem der wichtigsten Arbeitgeber im Land entwickelt hat und in engem Kontakt zur Regierung steht.¹⁴⁵ Unter Beobachtung stehen außerdem auch die steigenden Lohnkosten sowie die verhältnismäßig hohen Stahl- und Energiepreise.¹⁴⁶

¹³⁹ Vgl. Heimann (2012)

¹⁴⁰ Vgl. ebd.

¹⁴¹ Vgl. ebd.

¹⁴² Vgl. ebd.

¹⁴³ Vgl. Unbekannter Verfasser (2011d)

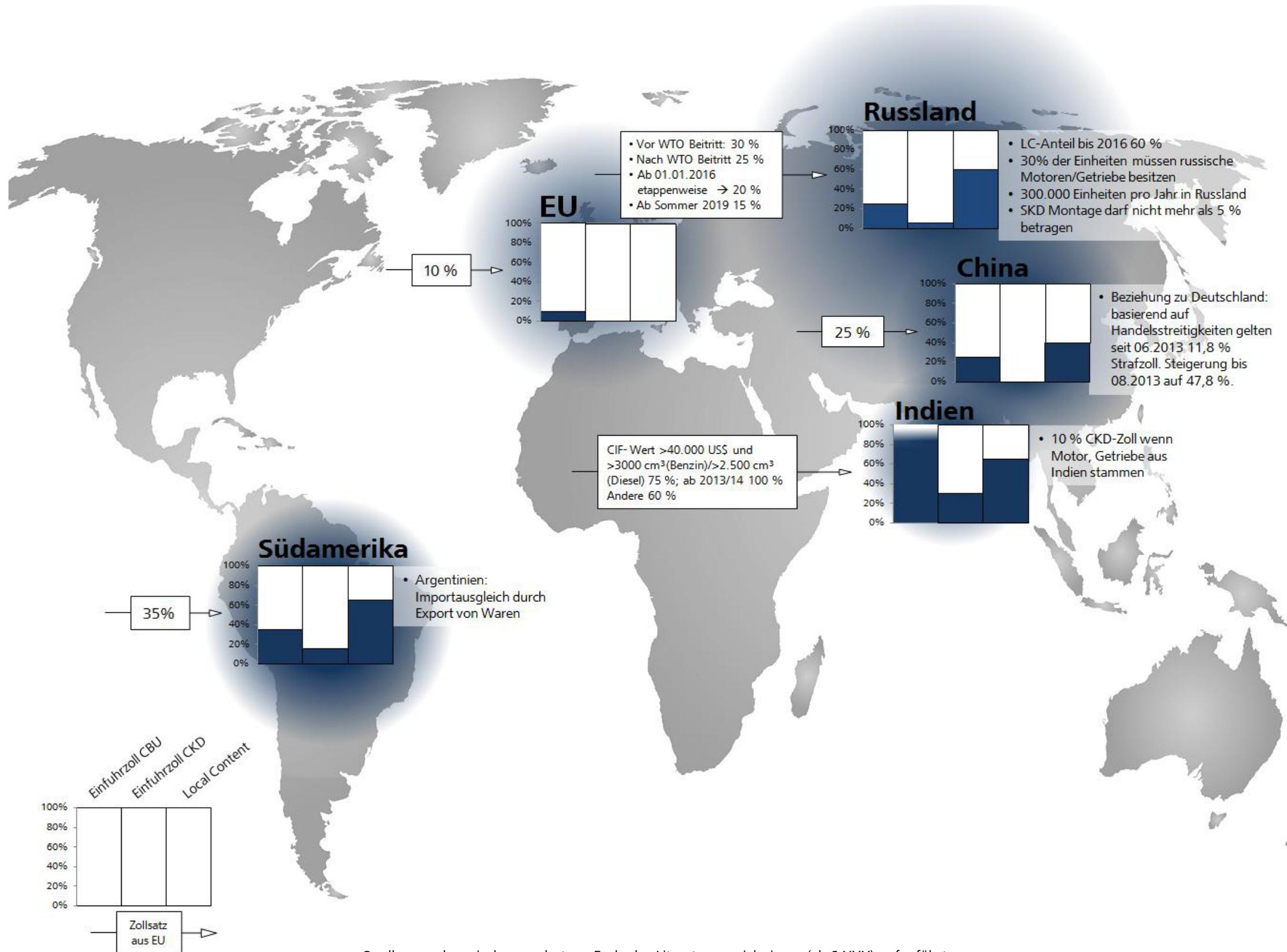
¹⁴⁴ Vgl. ebd.

¹⁴⁵ Vgl. ebd.

¹⁴⁶ Vgl. ebd.

2.2.5 Grafische Übersicht der relevanten Handelsbarrieren (Abb. 2)

Nachstehende Abbildung fasst die vorgestellten Handelsbarrieren tarifärer sowie nichttarifärer Art grafisch zusammen.



Quellenangaben sind gesondert am Ende des Literaturverzeichnisses (ab S.XXX) aufgeführt

2.3 Logistikdienstleister in der Automobilindustrie

Neben der Erschließung neuer Absatzmärkte aus den, im Vorangegangenen untersuchten Gründen, ist Flexibilität ein weiterer Erfolgsfaktor in der Automobilindustrie. Der Markt verlangt in immer kürzeren Zeitabständen neue Fahrzeugmodelle, die immer anspruchsvollere Kundenwünsche erfüllen müssen.¹⁴⁷

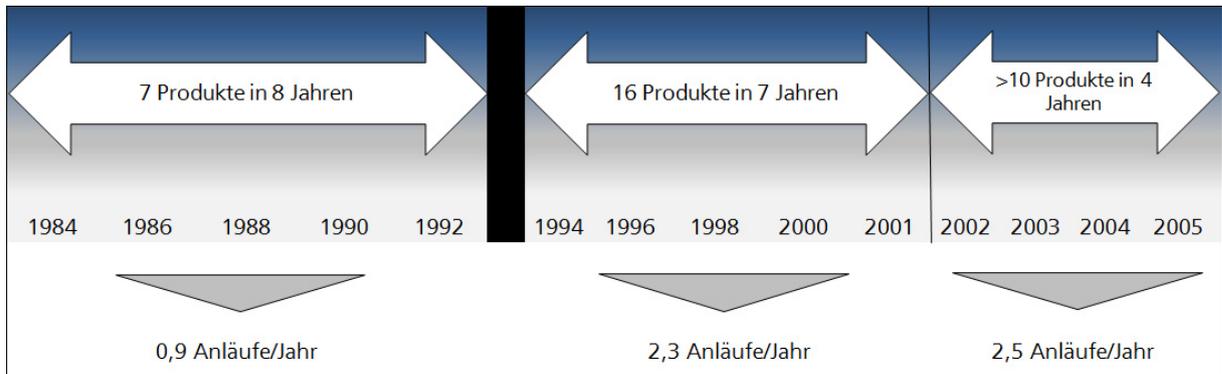


Abb. 3: Verkürzung der Produktlebenszyklen am Beispiel Mercedes-Benz¹⁴⁸

Die Reaktionszeiten verkürzen sich und Änderungen am Produkt vollziehen sich oft ohne zeitlich ausreichende Vorwarnung entlang der kompletten Supply Chain¹⁴⁹. Durch die Einbeziehung von vorgelagerten Lieferanten im Produktentstehungsprozess wirken die Anforderungen an den OEM auch auf diese.¹⁵⁰ Zur Ausgestaltung einer, diesen Anforderungen gewachsenen Supply Chain werden verstärkt Logistikdienstleister eingebunden. Drei Gründe sind dabei ausschlaggebend für das Outsourcen der Logistikaktivitäten: Erstens erreicht der OEM die gewollte Steigerung der Flexibilität, zweitens kann er seine Logistikkosten senken.¹⁵¹ Diese Kosteneinsparung, die der Logistikdienstleister an seinen Kunden weitergeben kann, resultiert aus Mengendegressionseffekten durch Bedarfszusammenführung, aus der Zugehörigkeit zu anderen Tarifbereichen oder aus Nutzung kostengünstiger Standorte.¹⁵² Der dritte Grund und von allergrößter Bedeutung ist aber die Konzentration auf die eigenen Kernkompetenzen des OEMs durch das Freiwerden gebundener Kapazitäten.¹⁵³ Sämtliche Teile oder wertschöpfende Leistungen, die der Endkunde nicht mit der Marke des OEMs verbindet, stehen dabei zur Disposition.¹⁵⁴ Dazu zählen auch Logistikaktivitäten. Im Bereich des Outsourcens von Logistikdienstleistungen gilt die Automobil-

¹⁴⁷ Vgl. Voß et al. (2006), S. 1

¹⁴⁸ Vgl. Günthner, S. 20

¹⁴⁹ Vgl. ebd.

¹⁵⁰ Vgl. ebd.

¹⁵¹ Vgl. ebd., S. 21/22

¹⁵² Vgl. Gehr et al. (2007), S. 1

¹⁵³ Vgl. Voß et al. (2006), S. 22

¹⁵⁴ Vgl. Gehr et al. (2007), S. 1

industrie als Vorreiter.¹⁵⁵ So skizziert Günthner in seinem Werk „Neue Wege in der Automobilindustrie“, dass „aus den über 300 Mrd. € Jahresumsätzen der Automotive-Wirtschaft in Deutschland [...] ca. 15 Mrd. € unmittelbar für Logistik, also für Transport-, Lager-, Kommissionier- und verwandte Leistungen aufgewendet [werden]. Davon sind derzeit [...] über 50 % an Logistikdienstleister „outsourced“.“ (Günthner (2007), S. 211). Gegenüber den oben beschriebenen Chancen stehen auch Risiken. Die OEMs befürchten eine Abhängigkeit vom Dienstleister, den Kontrollverlust über die Qualität und Schwierigkeiten im Schnittstellenmanagement.¹⁵⁶ Es muss demzufolge stets eine Nutzenanalyse erfolgen, die Aufschluss darüber gibt, ob die Risiken von den Chancen kompensiert werden können, bevor eine Fremdvergabe erfolgt.¹⁵⁷

Differenzieren lassen sich die Logistikdienstleister in drei Typen.¹⁵⁸ Der erste Typ ist der klassische Logistikdienstleister¹⁵⁹. Unter dieser Bezeichnung sind die Einzeldienstleister, wie Transporteure, Spediteure und Lagerunternehmen zusammengefasst.¹⁶⁰ Das Dienstleistungsportfolio erstreckt sich auf die Organisation und die Disposition von Transporten sowie den gesamten Umfang an TUL-Leistungen.¹⁶¹ Der zweite Typ sind die Kontraktlogistikdienstleister, auf die im Unterkapitel 2.3.1 eingegangen wird.¹⁶² Der dritte Typ sind die koordinierenden Dienstleister, die auch 4th Party Logistics Provider, kurz 4PL, genannt werden.¹⁶³ Ihre Aufgabe ist die Koordination sämtlicher operativ agierender Logistikdienstleister.¹⁶⁴ Somit bilden sie eine einheitliche Schnittstelle zwischen OEM und Logistik.¹⁶⁵ Darüber hinaus übernehmen sie gestalterische und steuernde Aufgaben der Supply-Chain- und Systemarchitektur.¹⁶⁶ Am meisten verbreitet sind bisher die klassischen Dienstleister.¹⁶⁷ Der Trend zu Vergabe von komplexen Leistungsbündeln und die Reduktion der eingebundenen Dienstleister weisen allerdings einen anderen Weg in die Zukunft.^{168 169}

¹⁵⁵ Vgl. Günthner (2007), S. 221

¹⁵⁶ Vgl. Voß et al. (2006), S. 22/23

¹⁵⁷ Vgl. ebd. S. 25

¹⁵⁸ Vgl. ebd. S. 26

¹⁵⁹ Vgl. ebd.

¹⁶⁰ Vgl. ebd.

¹⁶¹ Vgl. ebd.

¹⁶² Vgl. ebd.

¹⁶³ Vgl. ebd., S. 27

¹⁶⁴ Vgl. ebd.

¹⁶⁵ Vgl. ebd.

¹⁶⁶ Vgl. ebd.

¹⁶⁷ Vgl. ebd.

¹⁶⁸ Vgl. Klug (2010), S. 126

¹⁶⁹ Für eine Abgrenzung der Logistikdienstleistungen vgl. auch Abb. 21, S. XIV (Anhang)

2.3.1 Kontraktlogistik im Automobilbau

Grundsätzlich versteht man unter Kontraktlogistik ein Geschäftsmodell, das auf langfristiger und arbeitsteiliger Kooperation zwischen dem Hersteller und dem Logistikdienstleister ausgerichtet ist und durch einen Dienstleistungsvertrag, daher auch der Name Kontraktlogistik, geregelt ist.¹⁷⁰ Prognosen zu Urteil ist die Kontraktlogistik ein schnell wachsendes Segment im Bereich der Logistikdienstleistungen, in dem sich fast alle großen und ein Großteil der mittleren Logistikdienstleister positioniert haben.¹⁷¹ Der Bereich der industriellen Kontraktlogistik birgt Schätzungen zu Folge ein Potenzial von 45,5 Mrd. EUR.¹⁷² Industrielle Kontraktlogistik umfasst die Versorgung und Verkettung der industriellen Produktion mit bereitzustellenden Materialien und Komponenten, das Managen von Materialbeschaffungs- und Dispositionsvorgängen sowie die Produktionsentsorgung und Ersatzteilversorgung.¹⁷³ Die Kontraktlogistik weist in ihrer Definition starke Parallelen mit der, der Systemlieferanten auf.¹⁷⁴ Beide definieren sich durch drei Kriterien: Zum einen durch den Umfang der übernommenen, integrierten und individuellen Leistungen, zum anderen, durch den Vertrag zwischen Auftraggeber und Dienstleister sowie die darin festgehaltene Laufzeit, die mind. ein Jahr, in der Regel aber meist drei bis fünf Jahre beträgt und durch das resultierende Geschäftsvolumen, welches mehr als eine Mio. EUR umfasst.¹⁷⁵ Der Logistikdienstleister wird somit zum Systemlieferanten für Logistikleistungen.¹⁷⁶ Für sie wird die Bezeichnung 3PL verwendet.¹⁷⁷

Das Interesse der Industrie ist groß, denn mit zunehmender Internationalisierung kommt Logistikprozessen in und zwischen Unternehmen eine große Bedeutung zu.¹⁷⁸ Zwei Faktoren machen die Kontraktlogistik besonders attraktiv: Zum einen lassen sich Kostenvorteile realisieren, zum anderen können die Unternehmen so dem Trend der Konzentration auf ihre Kernkompetenz folgen.¹⁷⁹ 3PL haben sich demnach zum Ziel gemacht, ein Gesamtpaket zu liefern, das vom Kunden weder besser noch kostengünstiger durch Kombination

¹⁷⁰ Vgl. Arnold et al. (2008), S. 414

¹⁷¹ Vgl. ebd.

¹⁷² Vgl. ebd., S. 603

¹⁷³ ebd., S. 963

¹⁷⁴ Vgl. ebd., S. 586

¹⁷⁵ Vgl. ebd.

¹⁷⁶ Vgl. Springer Gabler Verlag (a)

¹⁷⁷ Vgl. Kuhn (2005b)

¹⁷⁸ Vgl. Borchert et al. (2011), S. 1

¹⁷⁹ Vgl. ebd.

gleichwertiger Einzel- und Verbunddienstleistungen erstellt werden kann.¹⁸⁰ Die 3PL übernehmen die volle Leistungs-, Qualitäts- und Kostenverantwortung.¹⁸¹ Dennoch sind Unternehmen zögerlich bzgl. der Zusammenarbeit mit dieser Art von Logistikdienstleistern, denn die Kontraktlogistik bringt sie in die starke Abhängigkeit zu dem Dienstleister und bedeutet den Verlust der eigenen Logistikkompetenz (Vgl. 5.1).¹⁸² Kontraktlogistikanbieter differenzieren sich zu anderen Anbietern von Logistikdienstleistungen durch eine hohe Komplexität des Leistungsangebotes sowie durch eine hohe Kundenorientierung, wie die Abb. 4 verdeutlicht.

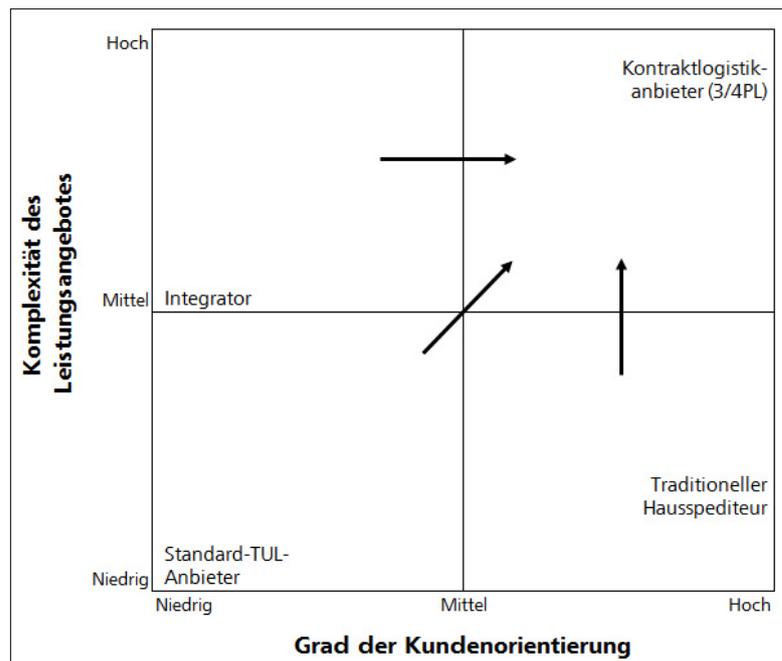


Abb. 4: Matrix der Komplexität und Kundenorientierung¹⁸³

In der Automobilindustrie soll die Kontraktlogistik einen entscheidenden Wettbewerbsvorteil bringen, insbesondere unter Berücksichtigung bestehender Überkapazitäten und rückläufiger Vermarktung.¹⁸⁴ Mehrwert wird außerdem produziert, indem logistische Prozesse sicher reproduzierbar gemacht, d.h. standardisiert werden.¹⁸⁵ Dadurch wird die Sicherheit für den Kunden gesteigert und die Prozesskosten können gesenkt werden.¹⁸⁶ Zu solch reproduzierbaren Prozessen zählen neben der Ersatzteilversorgung (After Sales Distribution und Spare Parts Logistics) und der Import-/Exportabwicklung von CBUs auch spezialisierte

¹⁸⁰ Vgl. ebd.

¹⁸¹ Vgl. Borchert et al. (2011), S. 1

¹⁸² Vgl. Arnold et al. (2008), S. 603

¹⁸³ Vgl. ebd., S. 979

¹⁸⁴ Vgl. Unbekannter Verfasser (2010a)

¹⁸⁵ Vgl. ebd.

¹⁸⁶ Vgl. ebd.

Services, wie die Lieferung von Montageteilen und Modulen im CKD-Prozess.¹⁸⁷ Die Herausforderung für Logistikdienstleister besteht dabei darin, eine Materialflussskette abzubilden, die um die halbe Welt reicht.¹⁸⁸

2.3.2 Dienstleistungsspektrum und „Value Added Services“

Das Spektrum der 3PL ist, wie in 2.3. und 2.3.1 bereits angedeutet, groß. Das muss auch so sein, denn eine Fokussierung auf das Kerngeschäft reicht nicht mehr aus, um am Markt, der im Spannungsfeld hoher Wettbewerbsintensität und steigender Kundenanforderungen steht, zu bestehen.¹⁸⁹ Eine Anreicherung der Produktpalette, oftmals auch mit nicht-logistischen Aktivitäten, die das Leistungsangebot des Logistikdienstleisters ergänzen, ist ein wichtiger Faktor, um als Logistikdienstleister zu bestehen.¹⁹⁰ Montagearbeiten, Bestellannahmen via Callcenter, Unterstützung in der Versandvorbereitung und Angebote im Bereich Qualitätssicherung gehören ebenso zu typischen Angeboten im Portfolio wie Verpackung und Leergutmanagement.¹⁹¹ Chancen ergeben sich für den Logistikdienstleister zum einen in der Erschließung neuer Geschäftsfelder und -beziehungen durch die Ausweitung seines Leistungsprofils, zum anderen lässt sich durch die Kopplung der logistischen Kernaktivitäten mit den VAS ein höheres Preisniveau für jene Kernaktivitäten erzielen.¹⁹² Dies ist möglich, da der Logistikdienstleister seine Kernaktivitäten - hauptsächlich TUL-Leistungen - unter dem Deckmantel der VAS, die individuell auf den Kunden zugeschnitten und ausschlaggebend für die Auftragserteilung sind, gegen Wettbewerbsdruck immunisieren kann.¹⁹³ Steigende Nachfrage sowie geringe Konkurrenz im Segment der Mehrwertdienstleistungen sorgen außerdem für ein hohes Renditepotenzial.¹⁹⁴ Für die Logistikunternehmen bietet sich außerdem die Chance, durch stufenweise Integration zusätzlicher Dienstleistungen eine langfristige Erweiterung der Angebotspalette zu erreichen.¹⁹⁵ Risiken, die mit den Chancen einhergehen resultieren aus drei Hauptquellen: aus den Kunden, aus den Mitbewerbern und dem eigenen Unternehmen. Der Kunde kann ein Risiko sein, wenn er sich des Nutzens des Logistikdienstleisters nicht bewusst wird, denn es ist schwer bzw. teils nicht möglich die einzelnen Bausteine einer logistischen Systemlösung zu quantifizieren, denn vielmehr steckt der Nutzen in der Verknüpfung der Bausteine

¹⁸⁷ Vgl. ebd.

¹⁸⁸ Vgl. Kümmerlen (2011)

¹⁸⁹ Vgl. Jansen et. al. (2002)

¹⁹⁰ Vgl. ebd.

¹⁹¹ Vgl. ebd.

¹⁹² Vgl. ebd.

¹⁹³ Vgl. ebd.

¹⁹⁴ Vgl. ebd.

¹⁹⁵ Vgl. ebd.

ne.¹⁹⁶ Teilweise wollen Unternehmen bestimmte Leistungen, die Teil der VAS sind, nicht fremd vergeben, weil sie als Differenzierungsmerkmal gegenüber der Konkurrenz betrachtet werden.¹⁹⁷ In der Risikosphäre der Mitbewerber schwebt das Problem der Nachahmung, durch die Mitbewerber aufschließen können. Durch das Angebot ähnlicher Leistungspakete reduziert sich der Wettbewerbsvorteil, weswegen das Produktportfolio stetig verbessert, ausgebaut und individualisiert gehalten werden muss.¹⁹⁸ Zuletzt muss der Logistikdienstleister selber auch dazu bereit sein, Investitionen in sein Produktportfolio zu tätigen. Dabei muss er die eigene Leistungstiefe stets im Blick behalten, um nicht die eigene Kernkompetenz zu vernachlässigen.¹⁹⁹ In der Abb. 5 sind die Chancen und Risiken nochmals zusammengefasst und grafisch aufbereitet.

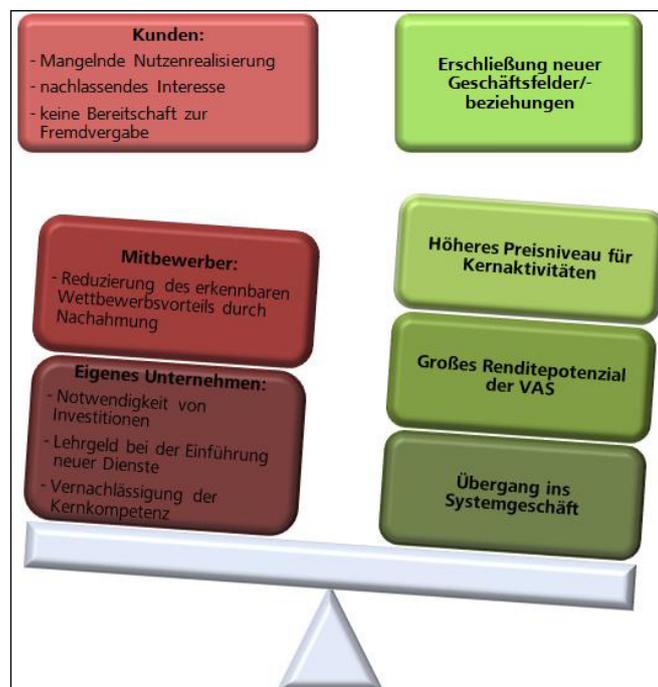


Abb. 5: Chancen und Risiken von VAS²⁰⁰

3. Empirischer Bezugsrahmen

Die im theoretischen Bezugsrahmen geschaffenen Grundlagen werden im Folgenden, im Rahmen der Fallstudienmethode um Beispiele ergänzt und somit in den Gesamtkontext gerückt. Eine thematische Vertiefung in Richtung Logistikdienstleister soll damit erreicht werden. In den Unterkapiteln 3.1.1 bis 3.1.3 werden daher ausgewählte Dienstleister so-

¹⁹⁶ Vgl. ebd.

¹⁹⁷ Vgl. Jansen et. al. (2002)

¹⁹⁸ Vgl. ebd.

¹⁹⁹ Vgl. ebd.

²⁰⁰ Vgl. eigene Darstellung, angelehnt an Jansen et al. (2002)

wie ihre Auftragspartner vorgestellt und ihr Leistungsportfolio im Hinblick auf CKD analysiert.

3.1 Vorstellung ausgewählter Dienstleister und ihrer Auftragspartner

Drei Logistikdienstleister sollen in diesem Unterkapitel vorgestellt werden. Ausgewählt wurden dafür die Schnellecke AG & Co. KG, die Schenker Deutschland AG und die BLG Logistics Group AG & Co. KG. Diese Auswahl wurde aufgrund der speziellen Ausrichtung dieser drei Unternehmen und ihrer gezielten Positionierung in Richtung Automobilindustrie getroffen. Alle drei Dienstleister sind spezialisiert auf Mehrwertdienstleistungen, wie sie zuvor schon beschrieben wurden. Zu Beginn eines jeden Unterkapitels wird zunächst ein Einblick in die Firmenhistorie gegeben. Daran anschließend wird das Geschäftsfeld Automobillogistik untersucht, insbesondere der Bereich der CKD-Logistik. Zum Schluss werden namhafte Kunden des jeweiligen Logistikdienstleisters und, soweit möglich, deren Vertragsgegenstand und Konditionen dargelegt.

3.1.1 Schnellecke AG & Co. KG²⁰¹

Der 1939 gegründete Logistikdienstleister Schnellecke war zunächst ein bahnamtliches Rollfuhrunternehmen und Möbeltransportbetrieb.²⁰² Seinem Firmensitz in Wolfsburg hat das Unternehmen zu verdanken, dass es schon sehr früh, nämlich 1967, zu einer Zusammenarbeit mit VW kam.²⁰³ Heute erwirtschaftet Schnellecke allein mit diesem Großkunden über 50 % seines Umsatzes und pflegt mit ihm eine vertrauensvolle Partnerschaft.²⁰⁴ VW wird innerhalb des Unternehmens als Motor vieler Entwicklungen der Schnellecke Group betrachtet.²⁰⁵ 1985 entwickelte sich das Unternehmen weiter: Aus regionalen Transporten wurden logistische Dienstleistungen.²⁰⁶ 1992 expandierte Schnellecke nochmals im Segment der wertschöpfenden Logistik.²⁰⁷ Durch Übernahme der KWD Karosseriewerke Dresden im Jahr 1994 erweiterten sie das Angebot zudem um die Produktion von Karosserieeinzelteilen und -baugruppen.²⁰⁸ Die in den neunziger Jahren einsetzende Globalisierungswelle trug Schnellecke 1995 nach Südafrika, wo sie eine Niederlassung gründeten.²⁰⁹

²⁰¹ Im Folgenden nur noch Schnellecke genannt

²⁰² Vgl. Schnellecke Group AG & Co. KG (a)

²⁰³ Vgl. ebd.

²⁰⁴ Vgl. Hassa (2012)

²⁰⁵ Vgl. ebd.

²⁰⁶ Vgl. Schnellecke Group AG & Co. KG (a)

²⁰⁷ Vgl. ebd.

²⁰⁸ Vgl. ebd.

²⁰⁹ Vgl. ebd.

Standorte in Mexiko und Brasilien sowie in Tschechien, Polen und der Slowakei folgten.²¹⁰ Seit 2003 zählt auch China zu den Märkten, die Schnellecke bedient.²¹¹ 2009 kamen die USA und im Jahr 2010 Indien dazu.²¹² Damit hat Schnellecke seine Standorte entlang der Hauptschlagader der Automobilindustrie errichtet.

Die Vision, die Schnellecke laut ihres CEO Nikolaus Kuelps anstrebt ist, der „global [...] führende Mehrwert-Logistikdienstleister in der Automobilindustrie zu werden [...] auf der Basis von LEAN-Management-Prinzipien.“ (Schnellecke Group AG & Co. KG (b)). Maßgeschneiderte Logistiklösungen und eine optimale Wertschöpfungskette sollen zum Unternehmenserfolg ihrer Kunden beitragen.²¹³ Die Kompetenzbereiche der Schnellecke Group umfassen die Versorgungslogistik, die Verpackungslogistik, die Modulmontage bzw. Schweißzusammenbauten, die Transportlogistik bzw. Spedition und die Informationstechnologie.²¹⁴ Beleuchtet werden soll im Rahmen dieser Analyse nur das Tätigkeitsfeld der Verpackungslogistik, da dieser Kompetenzbereich die Teilbereiche CKD, MKD und SKD umschließt. Innerhalb dieses Tätigkeitsfeldes reichen die Leistungen von der Verpackungsplanung nach Herstellervorgaben und der Zwischenlagerung von Autoteilen über die programmgerechte Kommissionierung bis hin zur Disposition des gesamten Verpackungsmaterials.²¹⁵

Wie bereits erwähnt macht die Kooperation von Schnellecke und VW, für die das Unternehmen Karosserieteile nach China liefert²¹⁶, den Hauptanteil des Umsatzes des Wolfsburger Unternehmens aus. Anhand dieser Tatsache lässt sich ein Problem der Logistikdienstleister verdeutlichen, die sich auf die Automobilindustrie spezialisiert haben: Sie sind abhängig von einer Branche, die sich aus wenigen, sehr großen Unternehmen, den OEMs, zusammensetzt.²¹⁷ Dies ist mitunter der Grund, weshalb Unternehmen, wie Schnellecke ein sehr breites Leistungsportfolio anbieten, damit die Geschäfte profitabel bleiben.²¹⁸ Die Automobilbranche bietet aufgrund des Bewusstseins über ihre Attraktivität und Umkämpftheit nur geringe Margen.²¹⁹ Dennoch ist die Automobilindustrie Kerngeschäft und

²¹⁰ Vgl. ebd.

²¹¹ Vgl. ebd.

²¹² Vgl. Schnellecke Group AG & Co. KG (a)

²¹³ Schnellecke Group AG & Co. KG (b)

²¹⁴ Vgl. Schnellecke Group AG & Co. KG (c)

²¹⁵ Vgl. Schnellecke Group AG & Co. KG (f)

²¹⁶ Vgl. Gillies (2011)

²¹⁷ Vgl. Hassa (2012)

²¹⁸ Vgl. ebd.

²¹⁹ Vgl. ebd.

Alleinstellungsmerkmal von Schnellecke.²²⁰ Manager und Führungskräfte des Logistikdienstleisters kommen aus dem automotiven Bereich und besitzen daher fundierte Branchenkenntnisse sowie detaillierte Kenntnisse der Prozesse in der Automobilproduktion.²²¹ Die Abhängigkeit von der Branche der Automobilindustrie zeigt sich auch in der wirtschaftlichen Entwicklung während der Wirtschaftskrise im Jahr 2009.²²² Die Rückgänge im Automobilgeschäft wirkten sich auch erfolgsschmälernd auf die Logistikdienstleister dieser Branche aus.²²³ Schnelleckes Umsätze sanken allein dadurch um 20 % und waren gefolgt von Restrukturierungskosten.²²⁴ Um Flexibilität zu schaffen, die in der Branche von hoher Bedeutung ist, beschäftigt Schnellecke zudem rund 22 % Leiharbeiter.²²⁵ Dieser Anteil soll zukünftig gesenkt werden, da die erbrachte Qualität im Rahmen von Leiharbeit eingeschränkt ist.²²⁶ Ein gewisser Anteil, etwa 15 %, ist allerdings notwendig, um auf Schwankungen der Nachfrage reagieren zu können.²²⁷

Auch Wachstum wurde bei Schnellecke geschaffen. Nachdem Schnellecke für VW ein CKD-Zentrum in Bremerhaven eröffnete²²⁸, übernahmen sie Mitte 2013 auch das CKD-Geschäft für die VW-Tochter Audi.²²⁹ Standort des 25 Mio. EUR teuren²³⁰ CKD-Zentrums ist Duisburg, das mit „Duisport“ den größten Binnenhafen Europas betreibt.²³¹ Die Laufzeit des Vertrags beträgt fünf Jahre.²³² 400 Mitarbeiter werden an diesem Standort neu eingestellt²³³ und sollen dafür sorgen, dass etwa 800.000 m³ Teile²³⁴ der Audi AG pro Jahr verpackt und nach Übersee versendet werden²³⁵. Vor allem nach China und Indien werden die Teile von Duisburg aus, mit Zwischenstopp in Rotterdam oder Antwerpen versandt.²³⁶ Ein trimodaler Containerterminal sowie ein Inhouse-Gleisanschluss sorgen für optimale Bedingungen.²³⁷ Betroffen sind die Modelle A4, A6, Q3, Q5 und Q7.²³⁸ Neben Audi gehört

²²⁰ Vgl. ebd.

²²¹ Vgl. ebd.

²²² Vgl. Hassa (2012)

²²³ Vgl. ebd.

²²⁴ Vgl. ebd.

²²⁵ Vgl. ebd.

²²⁶ Vgl. ebd.

²²⁷ Vgl. ebd.

²²⁸ Vgl. Gillies (2011)

²²⁹ Vgl. Granzow (2012)

²³⁰ Vgl. ebd.

²³¹ Vgl. Schnellecke Group AG & Co. KG (f)

²³² Vgl. ebd.

²³³ Vgl. ebd.

²³⁴ entspricht etwa 16.000 Standardcontainern

²³⁵ Vgl. Unbekannter Verfasser (2012b)

²³⁶ Duisburger Hafen AG (2012)

²³⁷ Vgl. Duisburger Hafen AG (2012)

²³⁸ Vgl. ebd.

auch der Motorenhersteller Deutz seit 2012 zum Kundenstamm von Schnellecke.²³⁹ Acht Container pro Woche bzw. 12.000 m³ pro Jahr werden für Deutz' CKD-Geschäft von Schnellecke nach China und Algerien geliefert.²⁴⁰ Daneben lässt sich Porsche von Schnellecke ein auf sie zugeschnittenes Logistikpaket schnüren.²⁴¹ Dies allerdings nur für die werksinterne Logistik.²⁴² Des Weiteren organisiert das Unternehmen die Inbound-Logistik für das mexikanische Motorenwerk von Ford, montiert Fahrwerke für GM in Russland²⁴³ und übernimmt die SKD- und CKD-Abwicklung für Skoda in Tschechien²⁴⁴.

Neben der CKD-Logistik bietet Schnellecke auch ausdrücklich SKD- und MKD-Lösungen an. Für einen Kunden²⁴⁵ exportiert Schnellecke bspw. fertig lackierte Karosserien (MKD) von Barcelona nach Indien.²⁴⁶

3.1.2 Schenker Deutschland AG²⁴⁷

Die Firmenhistorie von Schenker reicht zurück bis ins 19. Jahrhundert. 1872 erfolgt die Gründung der Firma Schenker & Co. durch Gottfried Schenker in Wien.²⁴⁸ Seine bedeutende unternehmerische Leistung ist in der Realisierung der Idee vom Zusammenfassen vieler Kleinsendungen zu einer größeren Transporteinheit zu sehen.²⁴⁹ Im Jahr 1873 transportierte Schenker bereits die ersten dieser Sammelladungen von Paris nach Wien.²⁵⁰ Eine weitere Neuerung, die Schenker im Bereich des Transportgewerbes etablieren konnte, war die Einführung fixer Frachttarife für Stückgüter jeder Art.²⁵¹ Dieser Tarif bemaß sich an der Warenklassifikation und dem Zielort.²⁵² Der bis dahin undurchsichtige Tarifdschungel lichte sich damit.²⁵³ Zu Beginn des 20. Jahrhunderts übernahm Gottfried Schenkers Adoptivsohn Dr. August Schenker-Angerer die Firma.²⁵⁴ Bis zu diesem Zeitpunkt hatte Schenker bereits ein großes Wachstum verzeichnen können: 33 Niederlassungen in 13 europäischen Ländern wurden errichtet.²⁵⁵ Die Firma Schenker konnte damit ihr Konzept „Von Haus zu

²³⁹ Vgl. Schnellecke Group AG & Co. KG (e)

²⁴⁰ Vgl. ebd.

²⁴¹ Vgl. VWJ Verlag Wirtschaftsjournal GmbH

²⁴² Vgl. ebd.

²⁴³ Vgl. ebd.

²⁴⁴ Vgl. Unbekannter Verfasser (2008)

²⁴⁵ Name nicht bekannt

²⁴⁶ Vgl. Schnellecke Group AG & Co. KG (g)

²⁴⁷ Im Folgenden nur noch Schenker genannt

²⁴⁸ Vgl. Schenker Deutschland AG (a)

²⁴⁹ Vgl. Deutsche Bahn AG (a)

²⁵⁰ Vgl. ebd.

²⁵¹ Vgl. ebd.

²⁵² Vgl. ebd.

²⁵³ Vgl. ebd.

²⁵⁴ Schenker Deutschland AG (b)

²⁵⁵ Vgl. Schenker Deutschland AG (b)

Haus in einer Hand“ realisieren, dass sie zum Marktführer machte.²⁵⁶ Um auch global aktiv sein zu können, beteiligte sich Schenker schon sehr früh an Schifffahrtslinien.²⁵⁷ 1895 gründete Schenker die „Schifffahrtsgesellschaft Austro-Americana“. ²⁵⁸ New York wurde 1913 zur ersten Niederlassung außerhalb Europas. ²⁵⁹ Den im ersten Quartal des 20. Jahrhunderts bestehenden Konflikt zwischen Schienenverkehr und Speditionstätigkeiten beendete die Deutsche Reichsbahn im Januar 1931 mit der, zunächst geheimen Übernahme von Schenker und einem, ebenfalls geheimen Kooperationsvertrag, der Schenker Exklusivrechte am Straßen-Güterverkehr im Vor- und Nachlauf des Eisenbahntransportes sicherte.²⁶⁰ Der Vertrag sorgte für einen Wirtschaftsstreit, ausgehend vom freien Speditionsgewerbe, die ihre Benachteiligung fürchteten.²⁶¹ Der „Bahnspeditionsvertrag“ aus dem März 1932 schaffte Abhilfe und vereinheitlichte Beförderungspreise und Bedingungen.²⁶² Der Kauf von Schenker durch die Deutsche Reichsbahn, der geheim gehalten wurde, um sich vor Reparationszahlungen zu schützen, stellte sich später als Minusgeschäft heraus, da Schenker sein gesamtes Eigenkapital verloren hatte und hoch verschuldet war.²⁶³ Erst 1985 wurde das Dasein der Deutschen Bundesbahn als alleinige Gesellschafterin von Schenker durch die Übernahme von 22,5 % der Anteile durch die Stinnes AG beendet.²⁶⁴ Seit 1991 besitzt die Stinnes AG mit 80 % die Mehrheit der Stimmen.²⁶⁵

Heute ist der Volkswagen Konzern wichtigster Kunde der automobilen Logistikdienstleistungen Schenkers. Für VW Nutzfahrzeuge in Hannover unterhält Schenker beispielsweise ein automatisches Kleinteilelager und praktiziert Pick-by-Voice-Kommissionierung für JIS-Lieferungen.²⁶⁶ Als VAS bietet Schenker VW Nutzfahrzeuge die Vormontage einzelner Module und die Individualisierung von Bauteilen zur Realisierung einer Postponement-Strategie.²⁶⁷ IT-Systeme sorgen für reibungsarme Schnittstellen zu OEM und Zulieferern.²⁶⁸ Six Sigma, Kaizen und 5S werden im Business Excellence Programm FLEX²⁶⁹ zur kontinuierlichen Verbesserung der Prozesse eingesetzt.²⁷⁰ Außerdem beliefert Schenker für VW das

²⁵⁶ Vgl. ebd.

²⁵⁷ Vgl. Deutsche Bahn AG (a)

²⁵⁸ Vgl. Deutsche Bahn AG (a)

²⁵⁹ Vgl. ebd.

²⁶⁰ Vgl. ebd.

²⁶¹ Vgl. ebd.

²⁶² Vgl. ebd.

²⁶³ Vgl. ebd.

²⁶⁴ Vgl. ebd.

²⁶⁵ Vgl. ebd.

²⁶⁶ Vgl. Schenker Deutschland AG (2013)

²⁶⁷ Vgl. ebd.

²⁶⁸ Vgl. ebd.

²⁶⁹ Flawless Execution Program

²⁷⁰ Vgl. Schenker Deutschland AG (2013)

Werk in Kaluga, 170 km südlich von Moskau, welches VW seit 2007 betreibt.²⁷¹ 15 Partner, darunter sechs Eisenbahnen kooperieren dabei miteinander.²⁷² Auch CKD spielt für die Belieferung des russischen Werkes eine große Rolle. In Wedemark bei Hannover werden die Fahrzeugsätze verpackt und in Container verladen.²⁷³ Dort finden neben der Verpackung und dem Transport auch Mehrwertleistungen statt: Die Fahrzeuge werden überprüft, gewaschen und im Lichttunnel begutachtet.²⁷⁴ Das GVZ Wolfsburg ist Schnittstelle von Lkw und Güterzug auf dem Weg nach Kaluga.²⁷⁵ ²⁷⁶ Mit guter Organisation und Kooperation kann die rund 2.000 km lange Strecke in vier Tagen zurückgelegt werden.²⁷⁷ Auch die BMW AG ist Großkunde bei Schenker. Für sie hat Schenker 2010 ein Zentrum für das CKD-Geschäft eröffnet.²⁷⁸ Bis Oktober 2013 soll dieses, in Leipzig gelegene Zentrum auf die doppelte Größe, auf insgesamt 118.000 m² ausgebaut werden.²⁷⁹ CKD-Kits werden von dort aus nach China und Südafrika versendet.²⁸⁰ Verpackung und Konservierung werden ebenfalls durch Schenker vorgenommen.²⁸¹ Durch die Erweiterung wird der positiven Entwicklung der Absatzzahlen in diesen Märkten Rechnung getragen und die Zahl der, für Übersee bestimmten Container von 50 auf 100 Einheiten pro Tag erhöht.²⁸² Nach China wird via Güterzug, nach Südafrika via Seeweg geliefert.²⁸³ Der Güterzug verkehrt auf der Trasse der Transsibirischen Eisenbahn und wird direkt am Anschlussgleis in Leipzig beladen, sodass die Umschlagvorgänge auf ein Minimum reduziert werden können (↗Vgl. 4.2.1).²⁸⁴ Im Fokus des Interesses bzgl. der Lieferung über Sibirien nach China steht aktuell die weitere Beschleunigung des Transportvorgangs.²⁸⁵ Diese soll vor allen Dingen durch die Nutzung von elektronischen Frachtbriefen für den chinesischen Streckenabschnitt erreicht werden.²⁸⁶ Die Laufzeit der Züge könnte sich damit von 23 auf 20 Tage verkürzen.²⁸⁷ Die Lieferung mittels Schiff dauert im Vergleich etwa doppelt so lange, nämlich 45 Tage.²⁸⁸ Auch mit Daimler betreibt Schenker Kontraktlogistik. In Bremen bündelt Schenker

²⁷¹ Vgl. DB Schenker (2009)

²⁷² Vgl. ebd.

²⁷³ Vgl. DB Schenker (2009)

²⁷⁴ Vgl. ebd.

²⁷⁵ Vgl. ebd.

²⁷⁶ Vgl. dazu auch Abb. 22, S. XIV (Anhang)

²⁷⁷ Vgl. DB Schenker (2009)

²⁷⁸ Vgl. Schulze (2012)

²⁷⁹ Vgl. ebd.

²⁸⁰ Vgl. ebd.

²⁸¹ Vgl. Unbekannter Verfasser (2011c)

²⁸² Vgl. Schulze (2012)

²⁸³ Vgl. ebd.

²⁸⁴ Vgl. ebd.

²⁸⁵ Vgl. ebd.

²⁸⁶ Vgl. ebd.

²⁸⁷ Vgl. ebd.

²⁸⁸ Vgl. ebd.

Montage- und Bauteile von Zulieferern und in Düsseldorf übernimmt Schenker die Exportvorbereitung für den Sprinter von Mercedes-Benz, der als SKD versendet wird.²⁸⁹ Etwa 12.000 Container werden von dort jährlich für die Beförderung in die USA transportfertig gemacht.²⁹⁰ Die Fahrzeuge werden direkt aus dem Mercedes-Werk Düsseldorf in das Logistikzentrum von Schenker geliefert, um dort zerlegt zu werden.²⁹¹ Um einen sicheren Transport zu gewährleisten, werden Gefahrgutteile, wie die Batterie, die zurück ans Werk geliefert wird, ausgebaut und Flüssigkeiten abgelassen.²⁹² Bei der Verladung wird ein Cargo-Mix gebildet: Zwei Fahrzeugkarosserien, möglichst in verschiedenen Längen, passen in einen 45 Fuß High-Cube-Container²⁹³. Von Düsseldorf aus gelangen die Container nach Rotterdam, wo sie auf Hochsee-Containerschiffe verladen werden.²⁹⁴ An der Zieldestination in den USA angelangt, nehmen amerikanische Mitarbeiter von Schenker die Ware an und übernehmen die Importverzollung.²⁹⁵ Die Fertigstellung der Fahrzeuge erfolgt bei Daimler Vans Manufacturing in Charleston, South Carolina.²⁹⁶ Am Standort in Stuttgart unterhält Schenker zudem ein platzsparendes Lagerkonzept für SKD-Karosserien sowie die CKD-Abwicklung für Daimlers Oberklasselimosinen.²⁹⁷

3.1.3 BLG Logistics Group AG & Co. KG²⁹⁸

Das vor allem durch seine Tätigkeiten im Bereich des Automobilumschlags bekannte Unternehmen wurde im Februar 1877 durch 65 Kaufleute in Bremen als „Bremer Lagerhaus-Gesellschaft-Aktiengesellschaft von 1877“ gegründet.²⁹⁹ Die Gründungsmitglieder hatten zum Ziel, ihre in der Stadt verteilten Lagerräume am Wasser zu konzentrieren und einen gemeinsamen Güterumschlag zu betreiben.³⁰⁰ Bis zum Jahr 1953 übernahm BLG den Betrieb der Freihäfen I und II sowie die Getreideanlage und die Freihäfen in Bremerhaven.³⁰¹ 1968 eröffnete BLG den Containerterminal in Bremerhaven.³⁰² Mit der japanischen Exportoffensive der Automobilindustrie in den 70er Jahren begann auch BLG in diesem Be-

²⁸⁹ Vgl. Deutsche Bahn AG (b)

²⁹⁰ Vgl. Schenker Deutschland AG (2012)

²⁹¹ Vgl. ebd.

²⁹² Vgl. ebd.

²⁹³ Außenmaße: 13,716 m x 2,438 m x 2,896 m; Volumen: 86 m³; max. Zuladung: 27.450 kg

²⁹⁴ Vgl. Schenker Deutschland AG (2012)

²⁹⁵ Vgl. ebd.

²⁹⁶ Vgl. ebd.

²⁹⁷ Vgl. ebd.

²⁹⁸ Im Folgenden nur noch BLG genannt

²⁹⁹ Vgl. BLG Logistics Group AG & Co. KG (a)

³⁰⁰ Vgl. ebd.

³⁰¹ Vgl. ebd.

³⁰² Vgl. ebd.

reich aktiv zu werden: der erste Auto-Terminal wurde in Bremerhaven errichtet.³⁰³ Ab 1980 entstanden die ersten Logistikzentren, die die Wertschöpfung steigern sollten.³⁰⁴ Kerngeschäft ist die Automobillogistik. 2011 betrug das Volumen dieses Geschäftsbereichs über sechs Mio. Fahrzeuge.³⁰⁵ Zum Logistiknetz gehören Terminals an der See und den großen Flüssen sowie der Transport auf Straße und Schiene.³⁰⁶ Dieses Netzwerk wird gestützt von Technikzentren, die die Pre-Delivery-Inspection um den Einbau von Sonderausstattungen, z.B. DVD-Anlagen, Handys, Navigationssysteme und Glasdächer ergänzen.³⁰⁷ Außerdem gehört die Umrüstung von Sonderserien zum Leistungsprofil.³⁰⁸ 500 Autotransporter, 1.300 Spezialwaggons und 75 Ganzzüge gehören zur Transportflotte.³⁰⁹ Für den Geschäftsbereich Automobil werden von der BLG Seeterminals in Bremerhaven, Gioia Tauro (Italien), Cuxhaven, Hamburg, Danzig und St. Petersburg betrieben.³¹⁰ An Rhein und Donau sind insgesamt sieben Binnenschiffe im Einsatz.³¹¹ In engem Zusammenhang mit der Automobillogistik ist auch der Geschäftsbereich der Kontraktlogistik Kernkompetenz der BLG.³¹² Dabei wird auch dort investiert, wo die Kunden es benötigen, da es nicht möglich ist, die Dienstleistungen in einem festen Standortnetzwerk zu konzentrieren.³¹³ An 30 Standorten wurden daher Logistikzentren und Spezialanlagen errichtet.³¹⁴ Dritter Geschäftsbereich ist die Containerlogistik.³¹⁵ BLG arbeitet in enger Partnerschaft mit der Stadt Bremen, was dem Unternehmen eine solide Basis schafft.³¹⁶ Dabei wird das Modell „publicly owned – privately managed“ verfolgt.³¹⁷ Konkret bedeutet das, dass 50,42 % der Aktien auf die Freie Hansestadt Bremen (Stadtgemeinde) entfallen.³¹⁸ 12,61 % hält die Bremer Landesbank Kreditanstalt Oldenburg – Girozentrale, ebenfalls 12,61 % hält das Finanzholding der Sparkasse Bremen.³¹⁹ 24,36 % befinden sich in Streubesitz.³²⁰

³⁰³ Vgl. BLG Logistics Group AG & Co. KG (a)

³⁰⁴ Vgl. ebd.

³⁰⁵ Vgl. BLG Logistics Group AG & Co. KG (b)

³⁰⁶ Vgl. ebd.

³⁰⁷ Vgl. ebd.

³⁰⁸ Vgl. ebd.

³⁰⁹ Vgl. ebd.

³¹⁰ Vgl. ebd.

³¹¹ Vgl. ebd.

³¹² Vgl. ebd.

³¹³ Vgl. ebd.

³¹⁴ Vgl. ebd.

³¹⁵ Vgl. ebd.

³¹⁶ Vgl. ebd.

³¹⁷ Vgl. ebd.

³¹⁸ Vgl. BLG Logistics Group AG & Co. KG (d)

³¹⁹ Vgl. ebd.

³²⁰ Vgl. ebd.

Die Logistikkette der BLG im Bereich Automobil ist lückenlos und umfasst den Teilverlauf, die Konsolidierung und Vormontage, die Qualitätskontrolle, die Verpackungsentwicklung und Verpackung, den Transport, die Zollabwicklung, die Dekonsolidierung, die Kontrolle, die Bandbelieferung, die Abnahme von Fertigprodukten und Distribution.³²¹

VW war schon in den 1980er Jahren Kunde der BLG. Seit 2010 erfolgt die Zusammenarbeit im CKD-Bereich. Das Auftragsvolumen des, zwischen BLG und VW geschlossenen Vertrags, beläuft sich auf ca. 400.000 m³ pro Jahr.³²² 160 Arbeitsplätze wurden im Rahmen dieses Vertrags neu geschaffen.³²³ Rund 3.000 verschiedene Teile gehen in den CKD-Versand an die weltweiten Produktionsstandorte von VW.³²⁴ Der Vertrag mit VW beinhaltet Empfang, Kontrolle, Lagerung, Verpackungsplanung, Kommissionierung, Containerisierung und Versand sowie das Leergutmanagement.³²⁵ Der im November 2010 geschlossene Vertrag umfasst eine Laufzeit von zunächst drei Jahren inkl. Verlängerungsoption.³²⁶ Für Daimler versendet BLG Teile der Mercedes C-Klasse nach Indonesien.³²⁷ Diese Teile werden in Sindelfingen und Bremen aus dem Rohbau als Pressteile entnommen und in diesem Zustand verpackt.³²⁸ 800 Container werden jede Woche im Auftrag von Daimler in Bremen verpackt.³²⁹ Im Rahmen der CKD-Logistik für die C-Klasse-Modelle betreibt BLG eine Konservierungsanlage und eine Großanlage zum Aushärten und Reinigen geklebter Karosserieteile.³³⁰ Für die Härungsanlage wurde eine Investition von 30 Mio. EUR getätigt.³³¹ Nach drei Stunden in der Härungsanlage, die von allen Teilen durchlaufen wird, die erst im Bestimmungsland lackiert werden, werden die Teile im Induktionsverfahren mit einem feinen Film aus Spezialöl konserviert³³² und containergerecht umgepackt.³³³ Elektronisch wird gesteuert, in welcher Reihenfolge und wie die Teile verpackt werden sollen, um den Anforderungen einer JIS-Lieferung gerecht zu werden.³³⁴ Dies geschieht mittels Visualisierung: Ein Bildschirm über jeder Packstation zeigt nach dem Scannen des Packschildes eine Art Anleitung zur Verpackung an.³³⁵ Im Rahmen einer kontinuierlichen Ver-

³²¹ Vgl. Aden (2001)

³²² Vgl. Struss-v. Poellnitz (2010)

³²³ Vgl. BLG Logistics Group AG & Co. KG (c)

³²⁴ Vgl. ebd.

³²⁵ Vgl. ebd.

³²⁶ Vgl. ebd.

³²⁷ Vgl. Weyerer (2012b)

³²⁸ Vgl. ebd.

³²⁹ Vgl. ebd.

³³⁰ Vgl. Preuß

³³¹ Vgl. Struss-v. Poellnitz (2011)

³³² Vgl. Höcherl (2002)

³³³ Vgl. Struss-v. Poellnitz (2011)

³³⁴ Vgl. ebd.

³³⁵ Vgl. ebd.

besserung werden auch in der CKD-Montagehalle jeden Tag sogenannte Morgenrunden abgehalten, an denen alle, die an dem Tag in der Produktion beschäftigt sind, teilnehmen müssen.³³⁶ Intelligente, effiziente Arbeitsabläufe sind die einzige Möglichkeit, unter Wettbewerbs- und Kostendruck erfolgreich zu arbeiten.³³⁷ Auch offene Diskussionen zwischen Logistikdienstleister und Kunden werden begrüßt: Nach Problemen mit Lieferungen für Daimler nach Malaysia zeigte der Werksleiter vor Ort Videos aus der malaysischen Produktion, um zu zeigen, was es bedeutet, wenn Lieferungen in Bremen nicht richtig und unvollständig verpackt werden.³³⁸ Wichtig ist BLG auch Mitarbeitermotivation, die zur produzierten Qualität beiträgt. Um die Motivation zu stärken, signalisiert BLG seinen Mitarbeitern, dass sie ein wichtiger Teil des Prozesses sind. Dazu kann auch beitragen was bei BLG betrieben wurde: An die Mitarbeiter wurden Logistik-Center Mercedes- T-Shirts verteilt und Plakate aufgehängt, die die Aufschrift tragen: „Wir bringen den Stern in die Welt.“³³⁹

Im Bremer Logistik-Center beschäftigt die BLG 900 Mitarbeiter, von denen ca. 20-30 % Leiharbeiter sind.³⁴⁰ Auch die BLG begründet dies mit den starken Konjunkturschwankungen, denen die Automobilindustrie unterliegt.³⁴¹ Teile für über 20.000 Fahrzeuge gehen pro Jahr über Bremen nach Übersee.³⁴² Nach Indien dauert der Transport von Bremen aus etwa sechs bis acht Wochen, in die USA und nach Südafrika einen Monat und nach China bis zu drei Monate.³⁴³ Wie bereits dargestellt, liegt der Kern der Logistikdienstleistungen in der Vernetzung aller Bausteine, weswegen BLG auch auf moderne Informationstechnologien setzt.³⁴⁴ In den letzten Jahren wurde viel in den Aufbau von Tracking- und Tracing-Systemen investiert (→Vgl. 5.4).³⁴⁵ So lassen sich alle Sendungen innerhalb der Supply Chain genau verfolgen.³⁴⁶

4. Problemanalyse

In diesem Kapitel wird das Problemfeld der Qualitätssicherung in der Transportdurchführung im CKD-Prozess, das im Fokus dieser wissenschaftlichen Arbeit steht, untersucht. Dabei wird in Kapitel 4.1 zunächst auf die besondere Bedeutung der Qualität für die Ferti-

³³⁶ Vgl. ebd.

³³⁷ Vgl. ebd.

³³⁸ Vgl. Struss-v. Poellnitz (2011)

³³⁹ Vgl. ebd.

³⁴⁰ Vgl. Weyerer (2012b)

³⁴¹ Vgl. ebd.

³⁴² Vgl. ebd.

³⁴³ Vgl. ebd.

³⁴⁴ Vgl. Preuß

³⁴⁵ Vgl. ebd.

³⁴⁶ Vgl. ebd.

gungsstrategie CKD eingegangen. Daran anschließend werden in Kapitel 4.2 die Faktoren analysiert, die Einfluss auf die Qualität des Endproduktes im CKD-Prozess haben. Darunter fallen die Supply-Chain-Qualität und die Verpackungsqualität.

4.1 Bedeutung von Qualität im CKD-Prozess

Qualität gehört weltweit und produktübergreifend zu den ausschlaggebenden Kriterien, die über den Erfolg eines Produktes entscheiden.³⁴⁷ Sie steht an exponierter Position innerhalb der Strategie der deutschen Automobilhersteller und ist Differenzierungsmerkmal. Wie bereits in der Problemstellung (↗Vgl. 1.1) erwähnt, ist es unabhängig von Kulturkreis oder Einkommensniveau, dass jeder Kunde seine individuellen Qualitätserwartungen erfüllt sehen will.³⁴⁸ Schon in der regulären Produktion von CBUs steht Qualität daher im Fokus. Verschiedenste Methoden sollen zu ihrer Steigerung beitragen. Kaizen, Lean Management und KVP sind hinsichtlich dessen bekannte Schlagwörter. Im CKD-Prozess werden die Produkte und deren Qualität allerdings mit zusätzlichen Herausforderungen konfrontiert. Insbesondere der aus der hohen Distanz zwischen heimischer Fertigung und CKD-Kunden resultierende lange Transportweg und die dort auftretenden Belastungen können Probleme bergen. Des Weiteren ist es im Rahmen des CKD-Prozesses nicht möglich, die Qualität des fertigen Fahrzeuges im Versenderland zu erfassen.³⁴⁹ Produktionsfehler werden erst sehr spät erkannt und haben schwerwiegende Folgen.³⁵⁰ Zwischen der Fertigung der CKD-Kits und der Rückmeldung der Kunden können mehrere Wochen liegen³⁵¹, was dazu führt, dass ein primäres Ziel die Erhaltung der produzierten Qualität sein muss. Diesem Ziel kann sich auf vielfältige Weise angenähert werden, was im Anschluss in Kapitel 5 im Rahmen des Sollkonzeptes dargelegt wird.

4.2 Analyse der Einflussfaktoren

Nachstehend werden zwei Faktoren näher analysiert, die großen Einfluss auf die Qualität im CKD-Prozess haben. Dies ist zum einen die Supply-Chain-Qualität, zum anderen die Verpackungsqualität. Dabei stehen diese beiden Faktoren in einem engen Zusammenhang, da sie sich gegenseitig bedingen. Einerseits ist die Verpackung bestimmt durch die

³⁴⁷ Vgl. Kuhn (2002)

³⁴⁸ Vgl. ebd.

³⁴⁹ Vgl. Dombrowski et al. (2010a)

³⁵⁰ Vgl. Dombrowski et al. (2010b)

³⁵¹ Vgl. ebd.

Supply Chain, andererseits ist die Effizienz der Supply Chain durch den Einsatz von Verpackungen beeinflussbar.³⁵² Supply Chain und Verpackung sollten im idealen Fall durch ein Verpackungsmanagement verknüpft sein, das Innovationen durch die Vernetzung der beiden Gebiete schafft, sich mit Verpackungsfolgekosten in der gesamten Logistikkette auseinandersetzt, eine, mit allen Beteiligten entlang der Supply Chain kooperierende Schnittstelle bildet und insgesamt einen Effizienzfaktor darstellt.³⁵³

4.2.1 Faktor Supply-Chain-Qualität

Zunächst ist es erforderlich die hier betrachtete, relevante Supply Chain von dem abzugrenzen, was üblicherweise unter Supply Chain verstanden wird. Grundsätzlich bezeichnet der Begriff Supply Chain die Logistikkette über den gesamten Wertschöpfungsprozess.³⁵⁴ Diese kann in Einzelfällen von der Rohstoffgewinnung bis zur Installation eines Gerätes beim Kunden reichen. Sie folgt dem Fließprinzip, d.h., Warte- und Liegezeiten sollen vermieden werden.³⁵⁵ Im Kontext dieser Untersuchung soll allerdings nur die Logistikkette von den fertig produzierten Fahrzeugteilen bis hin zur Anlieferung in das ausländische Montagewerk betrachtet werden. In der Supply Chain des CKD-Prozesses tritt das Fließprinzip in den Hintergrund und wird ersetzt durch das Hauptziel, die Qualität der transportierten Teile zu erhalten.³⁵⁶ Zur Vereinfachung soll der Begriff Supply Chain nachfolgend mit dieser Bedeutung verwendet werden. Die Abb. 5 stellt dar, wie eine Supply Chain im CKD-Prozess, d.h. die Teileversorgung ausländischer Produktionsstandorte geartet sein kann und verdeutlicht durch die Farbigkeit, mit welchem Teil der Supply Chain eine Auseinandersetzung im Rahmen dieser Untersuchung stattfindet. Im Detail wird dabei das Geschehen am Konsolidierungspunkt betrachtet, denn dort finden jene Prozesse statt, die die Qualität der Teile maßgeblich beeinflussen. Es ist dieser Punkt, an dem spezialisierte Logistikdienstleister in Aktion treten und an den alle europäischen Zulieferer ihre Teile liefern.³⁵⁷

³⁵² Vgl. Ströhmer (2009), S. 26

³⁵³ Vgl. Ströhmer (2009), S. 27

³⁵⁴ Vgl. Springer Gabler Verlag (b)

³⁵⁵ Vgl. Kuhn (2002)

³⁵⁶ Vgl. ebd.

³⁵⁷ Vgl. Höcherl (2002)

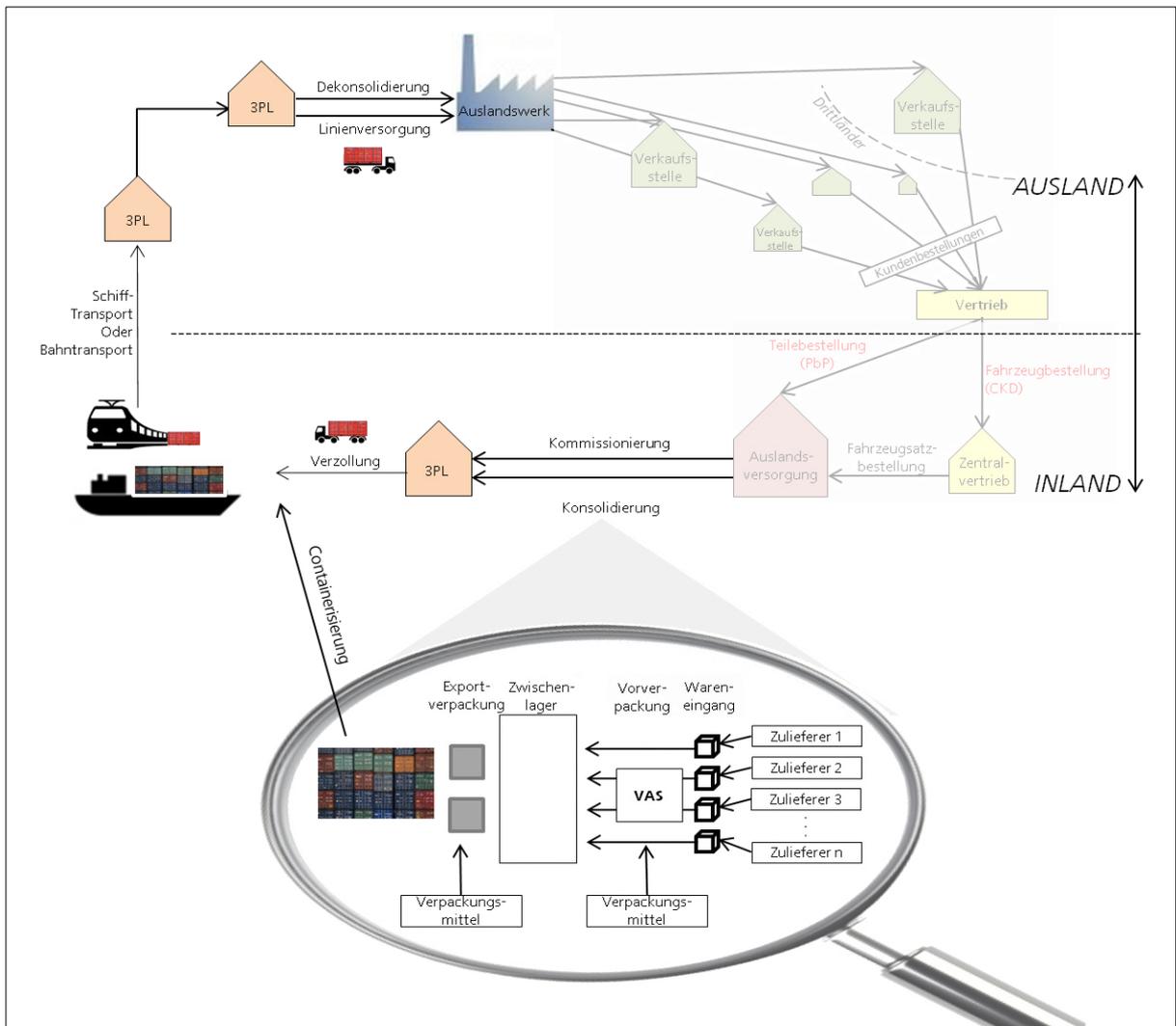


Abb. 6: Teileversorgung ausländischer Produktionsstandorte und Geschehen im Konsolidierungspunkt

Die abgebildete Supply Chain ist nur eine Möglichkeit, wie der CKD-Prozess vonstattengehen kann und stellt keine Standardlösung dar. Je nach Einsatz von Logistikdienstleistern und deren Leistungsportfolio entfallen Zwischenschritte oder kommen hinzu. Was grundsätzlich deutlich wird, ist, dass während des Versands verschiedene Transportmittel und zahlreiche Umschlagprozesse nötig sind, um einen CKD-Teilesatz seinem Bestimmungsort zuzuführen. Der Versand der Teile beinhaltet die Prozesse Transport, Umschlag und Lagerung.³⁵⁸ Folglich bedeutet das, dass Qualitätsmängel, die nicht produzierte Fehler sind, primär durch TUL-Belastungen entstehen.³⁵⁹ Um zu verstehen, welche Schäden daraus resultieren können, müssen die Belastungsarten zunächst untersucht werden. Typische Belastungen sind dabei mechanischer Natur.³⁶⁰ Man unterscheidet dabei statische und dy-

³⁵⁸ Vgl. Kontny et al. (2006), S. 29

³⁵⁹ Vgl. ebd.

³⁶⁰ Vgl. Kontny et al. (2006), S. 31

namische Belastungen.³⁶¹ Unter statischen Belastungen versteht man alle Belastungen, die durch das Stapeln der Packstücke während der TUL-Prozesse entstehen.³⁶² Dieser Stapel-
druck wirkt in vertikaler Richtung auf die Packstücke.³⁶³ Einfluss auf die Größe dieser Be-
lastung hat zum einen die Menge an Packstücken, die gestapelt wird, zum anderen das
Gewicht der einzelnen Packstücke.³⁶⁴ Dazu kommen weitere Faktoren, wie die Standzeit,
die Luftfeuchte und die Gleichmäßigkeit der Stapelung.³⁶⁵ Bei dynamischen Belastungen
handelt es sich um Belastungen, die während der TUL-Prozesse durch Stöße und Schwin-
gungen auftreten.³⁶⁶ Stoßzeit und -beschleunigung charakterisieren die Stoßbelastung und
treten in der Umschlags- und Transportphase in Erscheinung.³⁶⁷ Schadentypen, die dabei
klassischerweise auftreten sind Deformations- und Bruchschäden³⁶⁸, was im Fall von Roh-
bauteilen im Automobilbau zu Unbrauchbarkeit führt. Schwingungsbelastung entsteht
durch Fahrbahnunebenheiten oder Antriebsvibration.³⁶⁹ Abrieb und Dauerbruchschäden
sind hier typisch³⁷⁰ und führen ebenfalls zur Unbrauchbarkeit der Teile. Bei Transport- und
Umschlagsprozessen wirken Beschleunigungskräfte, sowohl horizontal als auch vertikal.³⁷¹
Die Intensität der dynamischen Kräfte ist abhängig vom Verkehrsverhalten der unter-
schiedlichen Verkehrsträger³⁷² Der Hauptlauf der Transportkette im CKD-Prozess wird mit
dem Schiff zurückgelegt, wobei der Vor- und Nachlauf via Lkw abläuft.³⁷³ Seltener erfolgt
der Hauptlauf via Zug. Demzufolge unterschieden sich die verschiedenen Transportab-
schnitte in ihrer Belastungsintensität.³⁷⁴ Im Transport auf der Straße entstehen die größten
Belastungen durch scharfe Brems- und Ausweichmanöver sowie durch Straßenunebenhei-
ten und den Motorantrieb des Fahrzeugs.³⁷⁵ Beschleunigungen im Seeverkehr gestalten
sich vielfältiger, da das Schiff sich auch horizontal seitwärts bewegt.³⁷⁶ Dazu kommen Roll-
und Stampfbewegungen.³⁷⁷ Unter Rollen versteht man das Drehen um die Längsachse,
unter Stampfen das Drehen um die Querachse.³⁷⁸ Je nach Containerstauplatz sind die Be-

³⁶¹ Vgl. Kontny et al. (2006), S. 31

³⁶² Vgl. ebd.

³⁶³ Vgl. ebd.

³⁶⁴ Vgl. ebd.

³⁶⁵ Vgl. ebd., S. 33

³⁶⁶ Vgl. ebd., S. 34

³⁶⁷ Vgl. ebd.

³⁶⁸ Vgl. ebd.

³⁶⁹ Vgl. ebd.

³⁷⁰ Vgl. ebd.

³⁷¹ Vgl. ebd.

³⁷² Vgl. ebd.

³⁷³ Vgl. ebd.

³⁷⁴ Vgl. ebd.

³⁷⁵ Vgl. ebd.

³⁷⁶ Vgl. ebd. (2006), S. 35

³⁷⁷ Vgl. Kontny et al. (2006), S. 35

³⁷⁸ Vgl. ebd.

lastungen unterschiedlich.³⁷⁹ Die Belastungen beim Transport via Zug sind mit denen des Lkw vergleichbar, da keine horizontalen Seitwärtsbewegungen entstehen. Neben den Belastungen durch Umschlag und Transport muss als Erkenntnis aus den vorangegangenen Kapiteln ebenfalls deutlich geworden sein, dass die Transportwege typischerweise sehr lang sind und, im Zuge dessen, verschiedene Klimazonen durchlaufen werden. Dadurch entstehen klimatischen Belastungen, die an dieser Stelle etwas genauer beleuchtet werden sollen. Lufttemperatur, atmosphärischer Niederschlag, Wasserdampfgehalt der Luft, sonstige gasförmige Bestandteile, die Luftzusammensetzung, Wind, Strahlung und atmosphärischer Druck³⁸⁰ können dabei einen Einfluss haben und begünstigen eine Qualitätsminderung. Die Intensität der klimatischen Belastung hängt von den Rahmenbedingungen des Versandprozesses ab.³⁸¹ Dabei spielen die Art des Klimagebietes, die Qualität der Lagerplätze und Laderäume sowie die Dauer der Belastung eine Rolle.³⁸² Den daraus entstehenden Einflüssen kann und muss mit Hilfe der Verpackung entgegengewirkt werden. Daneben ist zu betonen, dass der gesamte Teil der Supply Chain, der in der Abb. 6 farblich hervorgehoben ist in den meisten Fällen vollständig vom Logistikdienstleister durchgeführt wird. Dies setzt ein sehr gutes Schnittstellenmanagement sowie intelligente Steuerungsmechanismen des OEMs voraus (→Vgl. 5.1). Der Transport- und der Umschlagvorgang sowie die Verpackung avancieren demzufolge zu zentralen Steuergrößen bzgl. der Qualität.³⁸³ Bezogen auf den Transport und Umschlag der Waren gilt: Je weniger Umschlag, desto weniger Qualitätsrisiken, denn jeder Bruch der Supply Chain, der einen Umschlag bedarf, birgt die Gefahr eines Qualitätsverlusts der Ware.³⁸⁴ Eine typische Lieferkette mit Umschlagvorgängen zwischen Versender und Spediteur, Spediteur - Hafen, Hafen - Container, Container – Schiff, Schiff - Hafen, Hafen - Spediteur und Spediteur - Empfänger³⁸⁵ sollte daher idealerweise um Vorgänge bereinigt werden, die durch ein gutes Supply-Chain-Management überflüssig werden. Beispielhaft dafür kann das Vorgehen von Schnellecke und Audi oder Schenker und BMW gelten, die direkte Anschlussgleise betreiben.³⁸⁶

Wenn die Ladeeinheiten modular aufgebaut werden, wie es in der CKD-Logistik häufig der Fall ist, um einen hohen Nutzungsgrad zu erzielen, kann dies ebenfalls ein hohes Qua-

³⁷⁹ Vgl. Kontny et al. (2006), S. 35

³⁸⁰ Vgl. ebd., S. 43

³⁸¹ Vgl. ebd., S. 44

³⁸² Vgl. ebd.

³⁸³ Vgl. Kuhn (2002)

³⁸⁴ Vgl. ebd.

³⁸⁵ Vgl. Kontny et al. (2006), S. 38

³⁸⁶ Vgl. Kuhn (2002)

litätsrisiko bergen, denn die Ware muss in mehrstufigen Logistikprozessen in der Montage bereitgestellt werden.³⁸⁷ Fehler, die durch all diese Einflüsse entstehen können, sind beschädigte Teile. Eine andere Fehlerart sind Funktionsfehler, die erst im Rahmen von Prüfungen an der Montagelinie erkannt werden.³⁸⁸ Zu schwerwiegenden Problemen kommt es auch dann, wenn Fehl- oder Falschteile vorliegen. Dies wird dadurch bedingt, dass auch im CKD-Prozess versucht wird, mit minimalen Lagerbeständen zu arbeiten, was eine Herausforderung für das Supply-Chain-Management darstellt, da die Logistikdienstleister bei Bestellung eine genaue Vorgabe erhalten, welche Teile in welcher Kalenderwoche an welchen Konsolidierungspunkt geliefert werden müssen.³⁸⁹ Kommt es hier zu Komplikationen, hat dies aufgrund der extrem großen Entfernungen zwischen Herstellungsland und Bestimmungsland Verzögerungen in der Produktion oder hohe Kosten für die Nachlieferung der Teile via Luftfracht zur Folge.³⁹⁰ Diese Fehlerarten sind zwar nicht unbedingt transportbedingt, weisen aber auf Probleme in der Supply Chain, wie fehlerhafte Kommissionierung hin und sollen daher auch im weiteren Verlauf der Untersuchung eine Rolle spielen.

4.2.2 Faktor Verpackungsqualität

Ebenso, wie die Supply Chain, mit ihren und Transport-, Umschlags- und Lagervorgängen stellt auch die Verpackung in der CKD-Montage ein entscheidendes Erfolgskriterium dar³⁹¹, da von ihr die Qualität des Endproduktes maßgeblich abhängt. Zudem hat die Verpackung einen hohen Einfluss auf die Supply-Chain-Qualität, denn je effektiver und effizienter die Verpackung eingesetzt wird, desto reibungsloser geht der Transportvorgang vonstatten.³⁹² Diese Tatsache ist jedoch noch nicht flächendeckend im Zentrum des Interesses der Hersteller, obwohl sich durch intelligente Verpackung um mehrere 100.000 EUR geringere Ausgaben erzielen lassen³⁹³. Diese Schätzung basiert auf der Kenntnis, dass nur 20 % der Verpackungskosten auf das Material, aber 80 % der Kosten auf Logistik und Verwaltung entfallen.³⁹⁴

Bei dem Thema Verpackung stehen sich drei Hauptziele der Beteiligten gegenüber. Zum einen hat der Verpackungslieferant das Ziel eines optimalen Schutzes durch seine Verpa-

³⁸⁷ Vgl. Kuhn (2002)

³⁸⁸ Vgl. Kuhn (2005a)

³⁸⁹ Vgl. Hörcherl et al. (2002)

³⁹⁰ Vgl. ebd.

³⁹¹ Vgl. Unbekannter Verfasser (2009)

³⁹² Vgl. Ströhmer (2009), S. 7

³⁹³ Vgl. Köth (2007)

³⁹⁴ Vgl. ebd.

ckung, zum anderen fordert der Logistikdienstleister eine einfache Abwicklung der Verpackung und der Kunde möchte schlussendlich eine optimierte und kostengünstige Zusteuerung an die Linie.³⁹⁵ Diese, kombiniert mit einer idealen Containerauslastung und standardisierte Verpackungslösungen, die minimale Kosten erzielen sollen, sind wesentlich für den Erfolg der CKD-Montage.³⁹⁶ Um diese Ziele miteinander zu vereinbaren, ist die Planungsphase entscheidend.

Wie gut eine Verpackung geeignet ist, um die Qualität der transportierten Ware zu erhalten, ergibt sich daraus, inwieweit die Verpackung die an sie gestellten Anforderungen erfüllt. Dabei stellen sich drei Fragen: Wie empfindlich ist das Packgut, mit welchen TUL-Belastungen muss gerechnet werden und wie ist das Eignungsprofil der Verpackung gear- tet.³⁹⁷ Je besser das Eignungsprofil einer Verpackung, mit dem, aus Empfindlichkeit des Packgutes und erwarteten Versandbelastungen erstellten Anforderungsprofils überein- stimmt, desto besser steht es um die Sicherheit des Packgutes.³⁹⁸ Somit besteht die zentra- le Aufgabe der Verpackung darin, die Differenz, zwischen der Empfindlichkeit des Packgu- tes und TUL-Belastungen auszugleichen.³⁹⁹ Eine detailliertere Betrachtung der Verpackung im CKD-Prozess erfolgt in Kapitel 5.2.

5. Sollkonzept

Im Rahmen des Sollkonzeptes wird den, im Abschnitt „Problemanalyse“ herausgearbeite- ten Problemen und Schwachstellen Rechnung getragen, indem Konzepte und Ansätze dargelegt werden, die zur Problemlösung beitragen. Dabei beschäftigt sich das Kapitel 5.1 mit den Möglichkeiten eines Steuerungsmechanismus des OEM bei der Zusammenarbeit mit einem Logistikdienstleister im CKD-Prozess. Kapitel 5.2 stellt verschiedene Verpa- ckungskonzepte und Entwicklungen auf diesem Gebiet vor, die insbesondere für den Ver- sand von CKD-Kits von Bedeutung sind. Im Anschluss daran thematisiert Kapitel 5.3 die verschiedenen Lieferarten im Rahmen des CKD-Prozesses, die in der Supply Chain einge- setzt werden können und deren Wahl ebenfalls ein Effizienzfaktor ist. Zum Schluss sorgen die Kapitel 5.4 und 5.5 mit der Auseinandersetzung mit Tracking und Tracing im CKD- Prozess und dem Einsatz von ganzheitlichen Produktionssystemen im CKD-Prozess für ein abgerundetes Gesamtbild.

³⁹⁵ Vgl. Unbekannter Verfasser (2009)

³⁹⁶ Vgl. ebd.

³⁹⁷ Vgl. Kontny et al. (2006), S. 28 ff.

³⁹⁸ Vgl. ebd., S. 28

³⁹⁹ Vgl. ebd.

5.1 Steuerungsmechanismen im Qualitätsregelkreis

Ein Steuerungsmechanismus ist ein wesentliches Instrument des OEMs, das er bedarf, um die Qualität des Endprodukts auch dann zu steuern, wenn er einen Teil der Supply Chain bzw. der Wertschöpfung an einen Logistikdienstleister auslagert. Als Beispiel für einen Steuerungsmechanismus soll das Konzept der Daimler AG dienen. Diese hat im Bereich der Teileversorgung ausländischer Standorte und somit auch für den CKD-Prozess ein Kennziffersystem aufgebaut, das auf fünf Prinzipien aufbaut.⁴⁰⁰ Diese Prinzipien sind Ganzheitlichkeit, Systemorientierung, Effizienz/Effektivität, Service und der Gesamtkostenansatz.⁴⁰¹ Ganzheitlichkeit bedeutet, dass die Kennziffern einerseits die Leistungs- als auch die Kostenebene abbilden müssen.⁴⁰² Die Leistungsebene spaltet sich wiederum in die Faktoren Qualität und Zeit auf.⁴⁰³ Das Prinzip der Systemorientierung beschreibt, dass das Kennzahlensystem mathematisch abgeleitet ist, um Transparenz und Nachvollziehbarkeit zu gewährleisten.⁴⁰⁴ Auf Basis der Kennzahlen wird mit dem Logistikdienstleister kommuniziert, wobei im Fall negativer Abweichungen eine Belegung mit Maßnahmen folgt.⁴⁰⁵ Effizienz und Effektivität werden an der Soll-Ist-Differenz der Kennzahlen gemessen.⁴⁰⁶ Bei Abweichungen greifen Eskalationsmechanismen.⁴⁰⁷ Die Effektivität wird dann hinterfragt, wenn eine bestimmte Schwelle durch negative Entwicklung der Kennzahl überschritten wird.⁴⁰⁸ Zur Debatte steht dann, ob die erste Eskalationsstufe richtig gewählt war oder ob die Strukturen und Prozesse des Dienstleisters an sich problematisch sind.⁴⁰⁹ Mit Hilfe des Serviceprinzips wird der Liefergrad erfasst.⁴¹⁰ Droht ein Termin nicht eingehalten werden zu können, folgt die sofortige Eskalation.⁴¹¹ Zuletzt bezieht der Gesamtkostenansatz alle relevanten Kosten mit ein, die aus einer Fehlleistung resultieren.⁴¹² Nachdem diese fünf Prinzipien bekannt sind, wird sich dem eigentlichen Kennzahlensystem zugewandt: Drei Merkmale beschreiben die aus ihnen resultierende Qualitätskenngröße.⁴¹³ Das erste Merkmal nennt sich Fp100F, was kurz für „Fehler pro 100 Fahrzeuge“ steht.⁴¹⁴ Im Rahmen

⁴⁰⁰ Vgl. Kuhn (2005a)

⁴⁰¹ Vgl. ebd.

⁴⁰² Vgl. Kuhn (2005b)

⁴⁰³ Vgl. ebd.

⁴⁰⁴ Vgl. ebd.

⁴⁰⁵ Vgl. ebd.

⁴⁰⁶ Vgl. ebd.

⁴⁰⁷ Vgl. ebd.

⁴⁰⁸ Vgl. ebd.

⁴⁰⁹ Vgl. ebd.

⁴¹⁰ Vgl. ebd.

⁴¹¹ Vgl. ebd.

⁴¹² Vgl. ebd.

⁴¹³ Vgl. Kuhn (2005a)

⁴¹⁴ Vgl. ebd.

der Fertigung im Bestimmungsland erfolgt eine Reklamation für fehlerhafte Teile.⁴¹⁵ Die Anzahl reklamierter Teile wird auf 100 Fahrzeuge hochgerechnet und somit normiert, um einen vergleichbaren Standardwert zu erhalten.⁴¹⁶ Das zweite Merkmal wird mit dem Kürzel ppm, kurz für „Parts per million“ bezeichnet.⁴¹⁷ Dieser Wert gibt an, wie viele Teile im Verhältnis zu einer Million Teilen fehlerhaft geliefert wurden.⁴¹⁸ Nötig ist diese Kennzahl, um einen Vergleich zu externen Lieferanten zu haben, da die stets in dieser Einheit gemessen und bewertet werden.⁴¹⁹ Das dritte Merkmal ist KpF, kurz für „Fehlerkosten pro Fahrzeug“. Fehlerkosten umfassen alle Kosten, die Nachlieferkosten sind, d.h. Fracht, Verpackungsmaterial, Einfuhrzoll und administrativer Aufwand u.a. Dazu kommen Kosten im Auslandswerk, so wie Nacharbeit und Sortierung. Die Kosten sind auf ein einziges Fahrzeug normiert.⁴²⁰ Diese Kosten sind wichtig, da sie ein Bestandteil des Qualitätskostensatzes sind.⁴²¹ Vier Fehlerarten werden grundsätzlich unterschieden: Fehlteile, Falschteile, beschädigte Teile und Funktionsfehler. Funktionsfehler sind für die Bewertung der logistischen Leistung irrelevant, da der Dienstleister darauf keinen Einfluss hat.⁴²² Fehl- und Falschteile hingegen lassen auf eine nicht optimale Supply Chain schließen und sind somit relevant. Bei der Verwendung dieses Kennzahlensystems spielt die Visualisierung im Ergebnisraum eine wichtige Rolle. Daher wird der Ergebnisraum mithilfe eines Beispiels hier kurz vorgestellt. Es soll gezeigt werden, wie die Kennzahl Fp100F hergeleitet wird. Dazu aggregiert man zunächst, nachdem die Zuordnung der eingegangenen Reklamationen auf logistische Fehlerart, Geschäftsfeld und Gewerk stattgefunden hat, alle logistischen Fehler in einem der Gewerke für ein Geschäftsfeld, bspw. der Montagekommissionierung der S-Klasse (Vgl. Abb.7, ①).⁴²³ Danach aggregiert man auf der nächsten Stufe alle logistischen Fehler auf Ebene des Geschäftsfelds CKD und PbP (Vgl. Abb.7, ②).⁴²⁴ In der dritten Stufe erhält man eine Gesamtkennzahl der montagebezogenen Fp100F, d.h. alle logistischen Fehler bei allen versandten Montageteilen (Vgl. Abb.7, ③).⁴²⁵ Werden die beiden Gewerke Rohbau, bei welchem die Ermittlung analog erfolgt, und Montage zusammengefasst, ergibt sich eine relevante Spitzenkennzahl für Fp100F.⁴²⁶

⁴¹⁵ Vgl. Kuhn (2005a)

⁴¹⁶ Vgl. ebd.

⁴¹⁷ Vgl. ebd.

⁴¹⁸ Vgl. ebd.

⁴¹⁹ Vgl. ebd.

⁴²⁰ Vgl. ebd.

⁴²¹ Vgl. ebd.

⁴²² Vgl. ebd.

⁴²³ Vgl. ebd.

⁴²⁴ Vgl. ebd.

⁴²⁵ Vgl. ebd.

⁴²⁶ Vgl. ebd.

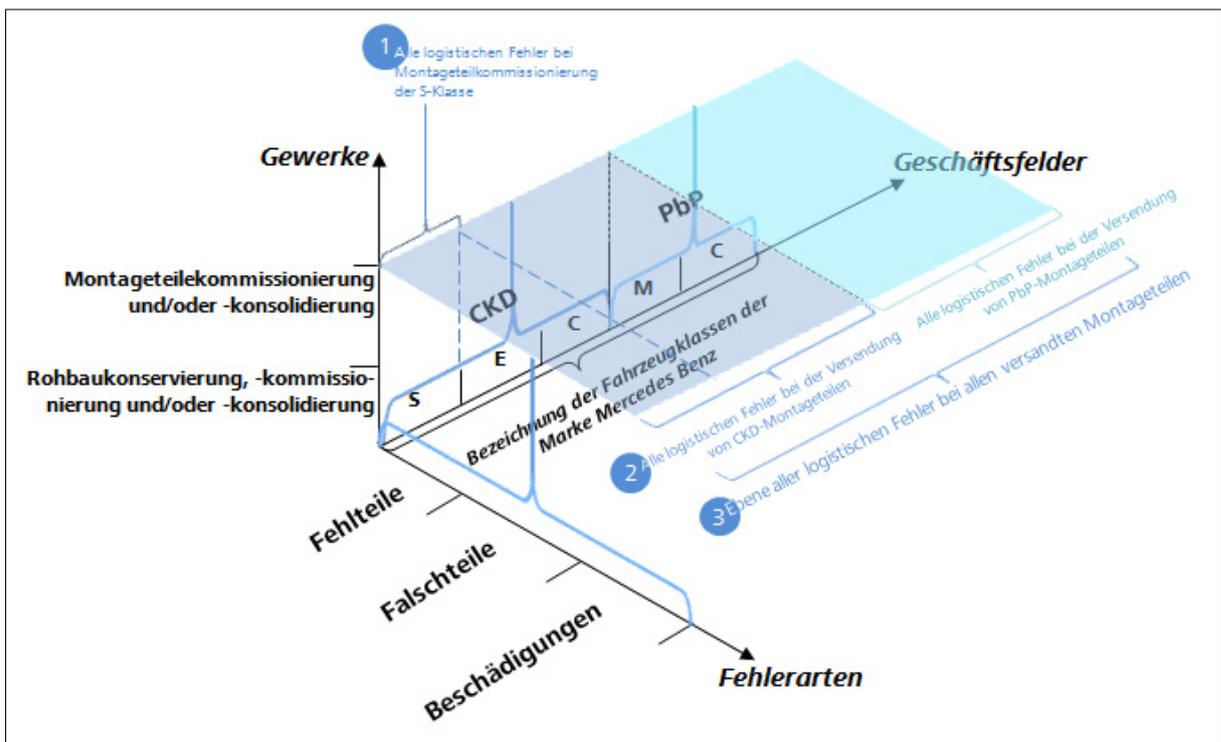


Abb. 7: Ergebnisraum der Logistikqualität am Beispiel Mercedes-Benz⁴²⁷

Analog läuft die Feststellung der Kennzahlen ppm und KpF.⁴²⁸ Es ist von großer Bedeutung die Fahrzeugmenge als Gewichtungsfaktor mit einzubeziehen, denn die gleiche Anzahl Fehler schlägt bspw. bei der M-Klasse mit mehr als 100.000 Einheiten pro Jahr weniger zu Buche als bei der S-Klasse, mit 300 Einheiten jährlich.⁴²⁹ Die Zielerfüllung der drei Zielwerte wird mit einer Bonus-/Malus-Regelung unterstützt. Klassischerweise bietet ein derartiges Bonus-/Malussystem einen finanziellen Anreiz zur Einhaltung der definierten Kennzahlen. Die Formel lautet wie folgt:

$$\text{Bonus -/Malusanteil} = \frac{x\%(KpF) + y\%(ppm) + z\%(Fp100F)}{3} * |(Zielkosten - Istkosten)| * 50\%$$

Dabei beschreibt der erste Faktor das arithmetische Mittel der prozentualen Zielerreichung.⁴³⁰ Bei der Prozentangabe spielt das Vorzeichen eine Rolle: Bei Zielerreichung ist es positiv, bei Nicht-Erfüllung negativ.⁴³¹ Der zweite Faktor ist der Betrag aus der Differenz von Ziel- und Istkosten, die sich wiederum aus dem Produkt der zu liefernden Jahresmenge an Fahrzeugen und den KpF errechnet, um einen Absolutwert an Fehlerkosten zu errei-

⁴²⁷ Vgl. Kuhn (2005a)

⁴²⁸ Vgl. ebd.

⁴²⁹ Vgl. ebd.

⁴³⁰ Vgl. ebd.

⁴³¹ Vgl. ebd.

chen. Dieser Betrag dient als eine Art Budget für den Bonus-/Malusanteil.⁴³² Der konstante Faktor von 50 % spiegelt die Partnerschaft zwischen OEM und Logistikdienstleister wieder, denn mit ihm wird Erfolg oder Misserfolg, sprich Bonus oder Malus, halbiert.⁴³³ Mithilfe dieses Mechanismus wird eine kontrollierte Partnerschaft zwischen OEM und Logistikdienstleister, die die Qualität in den Vordergrund stellt, möglich.

5.2 Verpackungskonzepte und -entwicklung

Die Verpackung muss, wie zuvor beschrieben, viele Kriterien erfüllen und miteinander in Einklang bringen. Dabei ist der Ladungsträger, das Verpackungsmaterial und zu guter Letzt die Beladung und Packdichte zu beachten. Diese vier Themenfelder sollen in den folgenden drei Kapiteln untersucht werden.

5.2.1 Ladungsträger

Bei den im CKD-Prozess verwendeten Ladungsträgern ist das Packaging-Design von großer Bedeutung. Dieses muss sich an den Fahrzeugkomponenten orientieren.⁴³⁴ Auf Basis von Abmaßen und Größenangaben der Fahrzeugkomponenten werden die passenden Ladungsträger entwickelt und diese Ergebnisse mithilfe von Musterkarosserien als Teilesponder getestet.⁴³⁵ Diese Entwicklung findet softwaregestützt mit Hilfe von 2D- und 3D-CAD-Programmen statt.⁴³⁶ Logistikdienstleister wie diejenigen, die in 3.1 vorgestellt wurden, die verschiedene Kunden bedienen sehen sich mit der Herausforderung konfrontiert, unterschiedlichste Einzelteile individuell zu verpacken. Besonders im Bereich der Auslandsmontage werden Verpackungen oftmals eigens für ihren späteren Zweck entwickelt. Dabei empfiehlt es sich, die Verpackungsentwicklung parallel zur Produktentwicklung durchzuführen,⁴³⁷ denn dadurch kann ohne Zeitdruck eine optimale Lösung erarbeitet werden.⁴³⁸ Beispiele für speziell entwickelte Ladungsträger, die Sonderladungsträger, sind bspw. jene für Dächer, bei denen einzelne Dächer übereinander in ein Gestell aus Metall gehängt werden. Andere Beispiele sind Paletten in speziellen Abmaßen, auf denen Getriebe durch spezielle Haltevorrichtungen befestigt werden. Im Bereich des SKD-Versands

⁴³² Vgl. Kuhn (2005a)

⁴³³ Vgl. ebd.

⁴³⁴ Vgl. Unbekannter Verfasser (2009)

⁴³⁵ Vgl. ebd.

⁴³⁶ Vgl. Köth (2007)

⁴³⁷ Vgl. ebd.

⁴³⁸ Vgl. ebd.

werden auch komplette Fahrzeuggestelle für den Versand von ganzen Karosserien konstruiert und gefertigt.⁴³⁹

5.2.2 Verpackungsmaterial

Beim Verpackungsmaterial wird im Bereich der CKD-Montage häufig auf Einwegverpackungen in Form von Kartonage und Holz zurückgegriffen.⁴⁴⁰ Dennoch gibt es auch Mehrwegverpackungen, wie z.B. die Sonderladungsträger. VW verwendet speziell für den Motor entwickelte Transportgestelle beispielsweise dreimal.⁴⁴¹ Als das am häufigsten eingesetzte Material kann aber zweifelsohne Pappe angesehen werden, zumeist in Form von Wellpappe. Diese bietet zum einen den Vorteil, dass sie sehr stabil und dennoch sehr leicht ist. Zum anderen kann diese Art von Verpackung sehr platzsparend gelagert werden.⁴⁴² Des Weiteren ist eine Umverpackung aus Pappe sehr schnell aufgebaut sowie sofort versandfertig.⁴⁴³ In vielen Fällen sind derartige Boxen bereits auf Paletten vormontiert.⁴⁴⁴ Normale Wellpappe kann außerdem vollständig dem Recycling zugeführt werden und ist somit ressourcenschonend. Weiterentwicklungen der Pappverpackungen sind zahlreich. Beispielsweise gibt es Behälter aus Wellpappe, die wasserglasgehärtet sind und damit Wasser abweisende Wirkung haben.⁴⁴⁵ Der Bereich Verpackungsmaterial birgt ein hohes Innovationspotenzial. So wurden für den Export von Airbags sogenannte Fireboxes entwickelt. Diese bestehen aus einer Wellpappe, in die ein Metallgitter eingearbeitet wurde.⁴⁴⁶ Dieses Material verhindert, dass bei einer Explosion des Produkts, dessen Teile, die bis zu fünf Meter weit fliegen können, ein Schaden entsteht. Unter Verwendung dieses Materials können Airbags in der Gefahrgutklasse 9⁴⁴⁷ statt 1.4⁴⁴⁸ transportiert werden, was eine Kostensenkung um etwa 50 % möglich macht und pro Container zwischen 750,00 und 1.000 EUR ausmacht.⁴⁴⁹

Neben dem Verpackungsmaterial spielt besonders beim Transport von CKD-Kits das Thema Konservierung eine große Rolle. Für die Gewährleistung der Überseetauglichkeit müssen die Fahrzeugkomponenten konserviert werden, um sie vor Korrosion während des

⁴³⁹ Vgl. Abb. 23, S. XV (Anhang)

⁴⁴⁰ Vgl. Klug (2010), S. 331

⁴⁴¹ Vgl. DB Schenker (2009), S. 17

⁴⁴² Vgl. Knüppel Verpackung (2010)

⁴⁴³ Vgl. ebd.

⁴⁴⁴ Vgl. ebd.

⁴⁴⁵ Vgl. Unbekannter Verfasser (2013b)

⁴⁴⁶ Vgl. Köth (2007)

⁴⁴⁷ Verschiedene gefährliche Stoffe und Gegenstände

⁴⁴⁸ Stoffe und Gegenstände, mit geringer Explosionsgefahr

⁴⁴⁹ Vgl. Köth (2007)

Transports zu schützen.⁴⁵⁰ Gefahrenquellen sind dabei die verschiedenen Klimazonen und entsprechende Temperaturschwankungen in Verbindung mit salzhaltiger Luft.⁴⁵¹ So kann es dazu kommen, dass sich Kondenswasser bildet, welches Korrosion auslöst oder begünstigt.⁴⁵² Bei einer TEU kann sich je nach Güterart und Verpackung bis zu 70 l Wasser ansammeln.⁴⁵³ Schutzverfahren, die Korrosion ver- bzw. behindern sollen sind Versiegeln, Härten und Konservieren. Konservierung erfolgt durch Aufbringen einer Schutzschicht auf die Bauteile.⁴⁵⁴ Die Schutzschicht kann entweder durch ein Tauchverfahren oder durch das direkte Aufsprühen eines sehr dünnen Ölfilms aufgebracht werden.⁴⁵⁵ Die Dicke dieser Schicht ist abhängig von der Transportdauer und der Teilegeometrie.⁴⁵⁶ Handelt es sich um große Wassermengen, die sich im Container ansammeln, ist ein dünner Ölfilm als Schutz nicht mehr ausreichend. Als Abhilfe in derartigen Fällen bietet die Verpackungsindustrie Trockenmittelstäbe an, die ein Durchnässen der Ladung auf einfache Art und Weise verhindern.⁴⁵⁷ Dabei wird die entstehende Feuchtigkeit durch eine Salzsole gebunden, die ein weiteres Verdunsten verhindert.⁴⁵⁸ Die Luftfeuchtigkeit im Container kann damit auf 50-60 % gesenkt werden.⁴⁵⁹ Im Durchschnitt⁴⁶⁰ werden vier dieser Trockenstäbe benötigt.⁴⁶¹ Grundsätzlich richtet sich die verwendete Menge aber nach Länge des Transportweges, Zeitraum, Größe des Containers und Beschaffenheit der Ware.⁴⁶² Ein einziger Stab kann mehr als 2,2 l Flüssigkeit absorbieren.⁴⁶³ Aus Gründen der Nachhaltigkeit sind die Stäbe durch sogenannte Refiller wiederverwendbar.⁴⁶⁴ Porsche war mit der erste Automobilhersteller, der diese Stäbe verwendete, nachdem das Unternehmen Probleme mit dem sogenannten Containerschweiß hatte.⁴⁶⁵ Eine andere Innovation in Sachen Verpackung und Korrosionsschutz stellt VCI-Folie bzw. -papier dar.⁴⁶⁶ Dabei handelt es sich um eine reißfeste Folie aus gewobenen PE-VCI Material.⁴⁶⁷ Diese wird mit einer Überlappung von 15-20 % nur einfach um das Transportgut gewickelt, anstatt in mehreren Lagen, wie

⁴⁵⁰ Vgl. Klug (2010), S. 331

⁴⁵¹ Vgl. ebd.

⁴⁵² Vgl. ebd.

⁴⁵³ Vgl. Unbekannter Verfasser (2006)

⁴⁵⁴ Vgl. Klug (2010), S.331

⁴⁵⁵ Vgl. ebd.

⁴⁵⁶ Vgl. ebd.

⁴⁵⁷ Vgl. Unbekannter Verfasser (2006)

⁴⁵⁸ Vgl. ebd.

⁴⁵⁹ Vgl. ebd.

⁴⁶⁰ bezogen auf TEU

⁴⁶¹ Vgl. Unbekannter Verfasser (2006)

⁴⁶² Vgl. ebd.

⁴⁶³ Vgl. ebd.

⁴⁶⁴ Vgl. ebd.

⁴⁶⁵ Vgl. ebd.

⁴⁶⁶ Vgl. Unbekannter Verfasser (2010b)

⁴⁶⁷ Vgl. ebd.

sonst üblich.⁴⁶⁸ Das verringert die Verpackungszeit um ganze 35 %.⁴⁶⁹ Das Material ist selbsthaftend und wird kalt verschweißt.⁴⁷⁰ Neben der verkürzten Verpackungszeit bieten die Folien bzw. Papiere den Schutz vor Korrosion mittels VCI.⁴⁷¹ Dabei verdunsten aus der Verpackung Stoffe, die sich wie eine Schutzschicht um das Packstück legen.⁴⁷² Daneben gibt es noch weitere Formen von temporären Korrosionsschutzsystemen, die mit VCI arbeiten. Dazu gehören Chips, die in der Automobilindustrie beliebt sind, da sie mit relativ kleiner Fläche ein großes Volumen mit einer wirkungsvollen Schutzatmosphäre ausstatten können.^{473 474}

Als problematisch im Hinblick auf Verpackungsmaterial ist allerdings die derzeitig noch anhaltende Entwicklung der Rohstoffkosten zu werten. Zwischen September 2009 und Anfang 2011 verteuerte sich das Wellpappenrohrpapier, das wichtigster Grundstoff für die Herstellung von Kartonagen ist um fast 60 %.⁴⁷⁵ Diese Entwicklung basiert auf der Verteuerung von Altpapier um 80 % und Zellstoff um 70 %.⁴⁷⁶ Auch bei den Rohstoffen zur Herstellung von Leim zur Verklebung der Kartonagen stiegen die Kosten um 60 % bei Mais- und Weizenstärke und um 100 % bei Kartoffelstärke.⁴⁷⁷ Ähnliches gilt auch für Kunststoff und Holz. Bei Holz stieg der Preis im Jahr 2010 um mehr als 20 %.⁴⁷⁸ Auch Weißblech verteuerte sich im selben Zeitraum um 20-25 %.⁴⁷⁹

5.2.3 Beladung und Packdichte

Beladung und Packdichte haben wesentlichen Einfluss auf die Effizienz von Transportvorgängen und sind damit in erster Linie ein Kriterium für die Wirtschaftlichkeit⁴⁸⁰. Daneben kann die richtige Volumennutzung in Verbindung mit der Standardisierung von Verpackungen, Ladeeinheiten, usw. zur Qualitätserhaltung beitragen. In vielen Fällen ist der Volumennutzungsgrad aktuell noch mangelhaft.⁴⁸¹ Dabei unterscheidet man drei verschiedene Nutzungsgrade: den Volumennutzungsgrad des Packgutes in Bezug auf Verpa-

⁴⁶⁸ Vgl. Unbekannter Verfasser (2010b)

⁴⁶⁹ Vgl. ebd.

⁴⁷⁰ Vgl. ebd.

⁴⁷¹ Vgl. ebd.

⁴⁷² Vgl. ebd.

⁴⁷³ Vgl. Unbekannter Verfasser (1999)

⁴⁷⁴ Für eine Übersicht verwendungsgerechter Auswahl von Verpackungsmaterial vgl. Abb. 24, S. XV (Anhang)

⁴⁷⁵ Vgl. Unbekannter Verfasser (2011a)

⁴⁷⁶ Vgl. Unbekannter Verfasser (2011b)

⁴⁷⁷ Vgl. Unbekannter Verfasser (2011a)

⁴⁷⁸ Vgl. ebd.

⁴⁷⁹ Vgl. ebd.

⁴⁸⁰ Vgl. Köth (2007)

⁴⁸¹ Vgl. Ströhmer (2009), S. 6

ckung/Behälter⁴⁸², den Volumennutzungsgrad des Packgutes in Bezug auf die Ladeeinheit⁴⁸³, und den Volumennutzungsgrad des Packgutes in Bezug auf den Laderaum⁴⁸⁴.⁴⁸⁵ Im ersten Fall handelt es sich um Verpackungen, die – häufig unter Marketingaspekten – einen geringen Inhalt bei großer Verpackungsgröße enthalten. Dieser Volumennutzungsgrad soll hier nicht eingehender untersucht werden, da er in der CKD-Montage nur eine untergeordnete Rolle spielt. Der zweite Fall betrifft Transportverpackungen, die bezogen auf ihren Inhalt deutlich zu groß dimensioniert wurden. In einigen Fällen liegt dieser Nutzungsgrad sogar nur bei etwa 20 % und weniger.⁴⁸⁶ Ein damit einhergehendes Problem ist die Instabilität der Verpackung und die nicht gewährleistete Sicherung der Ladeeinheit gegen TUL-Belastungen.⁴⁸⁷ Der gesamtwirtschaftliche Schaden, der durch nicht anforderungsgerechte Verpackung verursacht wird liegt bei über 300 Mio. EUR.⁴⁸⁸ Der letzte Flächennutzungsgrad umschreibt die falsche Dimensionierung von Ladeeinheiten.⁴⁸⁹ Die durchschnittliche Beladung einer Europalette beträgt ca. 20-30 % der Maximalkapazität.⁴⁹⁰ Die, besonders in der Automobilindustrie herrschenden kurzen Produktlebenszyklen und die hohe Variantenvielfalt lassen Spezialladungsträger, die zu einer besseren Auslastung beitragen können, aus Sicht des OEMs oftmals unwirtschaftlich wirken.⁴⁹¹ Auch durch unsachgemäß gesicherte Ladung entstehen allein in Deutschland Kosten von jährlich 500 Mio. Euro.⁴⁹² ⁴⁹³

5.3 Auswahl der passenden Lieferart

Neben Verpackung, Beladung und Packdichte ist bei der Fertigungsstrategie CKD auch die Auswahl der passenden Lieferart von großer Bedeutung. Dabei werden drei Lieferarten unterschieden: die CKD-Satzbestellung, die CKD-Bulk-Lieferung und die Part-by-Part-Lieferung.⁴⁹⁴ Die CKD-Satzbestellung umfasst eine bestimmte Anzahl an Fahrzeugsätzen, also eine bestimmte Losgröße an Produktionseinheiten, die satzweise verpackt verschifft

$$^{482} VNG_1 = \frac{V(\text{Packgut})}{V(\text{Behälter})} * 100$$

$$^{483} VNG_2 = \frac{V(\text{Packgut})}{V(\text{Ladeeinheit})} * 100$$

$$^{484} VNG_3 = \frac{V(\text{Packgut})}{V(\text{Laderaum})} * 100$$

⁴⁸⁵ Vgl. Ströhmer (2009), S. 11

⁴⁸⁶ Vgl. ebd., S. 13

⁴⁸⁷ Vgl. Ströhmer (2009), S. 13

⁴⁸⁸ Vgl. ebd.

⁴⁸⁹ Vgl. ebd. S. 14

⁴⁹⁰ Vgl. ebd.

⁴⁹¹ Vgl. ebd.

⁴⁹² Vgl. ebd.

⁴⁹³ Vgl. dazu auch Abb. 25, S. XVI (Anhang)

⁴⁹⁴ Vgl. Höcherl et al. (2002)

wird.⁴⁹⁵ Mit dieser Methode entstehen im Bestimmungsland keine Lagerbestände, da mit den gelieferten Teilen eine klar definierte Anzahl Fahrzeuge produziert werden kann.⁴⁹⁶ Demgegenüber steht, dass dieses Verfahren sehr zeit- und kostenintensiv ist und einen hohen Kontrollaufwand mit sich bringt, da Fehler in der Zusammenstellung zum Produktionsstillstand führen können.⁴⁹⁷ Die Bulk-Lieferung beinhaltet alle Teile, die für eine Wochenproduktion benötigt werden.⁴⁹⁸ Dabei orientiert sie sich an optimalen logistischen Losgrößen und Transportmengen.⁴⁹⁹ Werden Teile nicht benötigt, werden diese gelagert und bei der nachfolgenden Lieferung dementsprechend berücksichtigt.⁵⁰⁰ In der Regel wird bei der Bulk-Lieferung von ABC-Klassifizierungen Gebrauch gemacht, um den Dispositionsaufwand gering zu halten.⁵⁰¹ Im Vergleich zur Satzbestellung bietet dieses Verfahren somit mehr Möglichkeiten in der Kostensenkung, da nur A-Teile wochengenau disponiert und versendet werden.⁵⁰² Zuletzt handelt es sich bei der Part-by-Part-Lieferung um eine Methode, die keinen direkten Bezug zur Produktionsmenge hat, sondern sich am Losgrößen- und Transportmengenoptimum orientiert.⁵⁰³ Häufig kommt es bei diesem Verfahren zu hohen Lagerbeständen im Bestimmungsland.⁵⁰⁴ Eine besondere und daher erwähnenswerte Strategie verfolgt die MAN Nutzfahrzeuge AG mit ihrem Prinzip „Truck in the box“.⁵⁰⁵ Dabei erfolgen die Verpackung und die Bereitstellung beim Empfänger wie in der heimischen Produktion. Die Fertigung erfolgt somit in der Stückzahl eins.⁵⁰⁶

5.4 Untersuchung des Nutzens von Tracking & Tracing

Für den reibungslosen Ablauf der Logistikkette ist der stetige Fluss von Informationen essentiell. Für die Gewährleistung dieses Informationsflusses bzw. zur Bereitstellung dieser Informationen bekommt die Verpackung eine Bedeutung zugesprochen, die weit über ihre Funktion als Schutz des Inhalts hinausreicht.⁵⁰⁷ Bei diesen Informationen und der Art ihrer Erhebung handelt es sich um Tracking und Tracing und um den Einsatz von RFID-Chips. Investitionen in diese Technologie amortisieren sich schnell, denn die Folgen ihres

⁴⁹⁵ Vgl. Hörcherl et al (2002)

⁴⁹⁶ Vgl. ebd.

⁴⁹⁷ Vgl. ebd.

⁴⁹⁸ Vgl. ebd.

⁴⁹⁹ Vgl. ebd.

⁵⁰⁰ Vgl. ebd.

⁵⁰¹ Vgl. Dombrowski et al. (2010a)

⁵⁰² Vgl. Höcherl et al. (2002)

⁵⁰³ Vgl. ebd.

⁵⁰⁴ Vgl. ebd.

⁵⁰⁵ Vgl. Dombrowski et al. (2010a)

⁵⁰⁶ Vgl. ebd.

⁵⁰⁷ Vgl. Jansen (2006)

Einsatzes sind die Reduzierung von Bestands-, Lager- und Kapitalbindungskosten.⁵⁰⁸ Im CKD-Prozess ist das Bestreben die Kontrolle des weltweiten Materialflusses zu verbessern und über transparente Informationen die Planungsgrundlage für die Disponenten in den Montagewerken zu verbessern.⁵⁰⁹ Konkrete Informationen, die das System liefert, sind z.B. die Bestelldaten bei Auftragseingang, die Verpackungsmeldungen des Containers, das Auslaufen des Frachtschiffes oder die Zolldaten im Zielland.⁵¹⁰ Die im CKD-Prozess extrem kritische Situation einer Lieferverspätung kann durch das Tracking und Tracing wie durch ein Frühwarnsystem erkannt werden, was den Vorteil birgt, sich über Ursachen informieren zu können oder gezielt einzugreifen.⁵¹¹ So kann bspw. eine kritische Sendung zum Zeitpunkt des Eintreffens der Warnung beschleunigt werden oder die Produktionsplanung kann geändert und angepasst werden.⁵¹² Eine Kostenreduktion durch Einschränkung der Lagerkosten kann durch die Beschränkung der Lagerbestände auf eine für die Produktion notwendige Zahl von Bauteilen beschränkt werden, denn das System ermöglicht außerdem das Durchsuchen der auf dem Transport befindlichen Container nach einem bestimmten Bauteil.⁵¹³ Tracking und Tracing kann somit erheblich zu einem gut funktionierenden Supply-Chain-Management beitragen.

5.5 Ganzheitliche Produktionssysteme in der CKD Fertigung

Der Einsatz von ganzheitlichen Produktionssystemen nach dem Vorbild des Toyota-Produktionssystems, der Unternehmen, insbesondere in der Automobilindustrie, ermöglicht flexibel auf Produktwechsel, wechselnde Marktgegebenheiten und hohe Variantenzahl zu reagieren und im Zuge dessen die Erhaltung der Wettbewerbsfähigkeit sichert, hat auch im Bereich des CKD-Prozesses große Bedeutung.⁵¹⁴ Kernelement des ganzheitlichen Produktionssystems ist der kontinuierliche Verbesserungsprozess. Wie der Einsatz ganzheitlicher Produktionssysteme gestaltet sein kann, soll hier am Beispiel der MAN Nutzfahrzeuge AG dargestellt werden. Dort ist im Hinblick auf Qualität im CKD-Prozess und deren Bedeutung für selbigen vor allem das Prinzip „Richtig von mir“ von großer Bedeutung, denn damit kann eine hohe Produkt- und Prozessqualität entlang der Wertschöpfungskette erreicht werden.⁵¹⁵ Dieses Prinzip bildet den ersten von fünf Qualitätsregelkreisen, die

⁵⁰⁸ Vgl. Unbekannter Verfasser (2002)

⁵⁰⁹ Vgl. ebd.

⁵¹⁰ Vgl. ebd.

⁵¹¹ Vgl. ebd.

⁵¹² Vgl. ebd.

⁵¹³ Vgl. ebd.

⁵¹⁴ Vgl. Dombrowski et al. (2012)

⁵¹⁵ Vgl. ebd.

bei MAN zur Erreichung der Qualitätsziele eingesetzt werden.⁵¹⁶ Maßnahmen, die im Rahmen dieser Produktionssysteme zur Qualitätserhaltung und -steigerung eingesetzt werden sind bspw. die Lagerung von verwechslungsgefährdeten Bauteilen in unterschiedlichen Bereichen, um einer Verwechslungsgefahr entgegenzuwirken und somit Fehllieferungen zu vermeiden.⁵¹⁷ Das Prinzip „Richtig von mir“ kann auch mit der Poka-Yoke Methode umgesetzt werden, d. h., dass verwechslungsgefährdete linke und rechte Bauteile spiegelbildlich verpackt werden müssen.⁵¹⁸ Wichtiger Bestandteil des ersten Qualitätsregelkreises sind die Standardarbeitsblätter, die sämtliche Arbeitsschritte detailliert aufschlüsseln.⁵¹⁹ Eine Qualitätskontrolle der vorgelagerten Prozessschritte erfolgt im zweiten Qualitätsregelkreis.⁵²⁰ Auch die Ermittlung des Gewichts der Kisten wird überprüft.⁵²¹ Interne Audits überprüfen im dritten Qualitätsregelkreis die Einhaltung der definierten Standards und der Prozessschwächen.⁵²² Es folgt der vierte Qualitätsregelkreis, der mit externen Audits die Prozesse und Produkte aus Sicht des Kunden überprüft.⁵²³ Wichtig sind diese Audits, da es im CKD-Prozess keine unmittelbare Möglichkeit zur Teileprüfung gibt. Unterschiede sind oft minimal, bspw. ein andere Gewindedurchmesser bei einem sonst identischen Halter.⁵²⁴ Bei einer Komplettmontage fallen Fehler beim Anbau der Teile auf. Dies entfällt im CKD-Prozess. Kundenrückmeldungen bilden den fünften Qualitätsregelkreis.⁵²⁵ Diese fließen in den PDCA-Zyklus ein. Fraglich ist, welche Kennzahlen im CKD-Prozess herangezogen werden können. Zum einen ist dies die Kennzahl, die Auskunft darüber gibt, wie viele Kundenreklamationen pro Tag mit Bezug zum Produktionsprogramm, systematisiert nach Fehlerart, eingehen.⁵²⁶ Diese ist von Bedeutung, da eine Reklamation zu einem ungeplanten Bedarf in der heimischen Fertigung führt, der mit höchster Priorität verfolgt werden muss, um einen Produktionsstopp zu vermeiden.⁵²⁷ Es kann demnach eine Dokumentation über die Verbesserung der Prozesse über den Verlauf der Kundenreklamationen erstellt werden.⁵²⁸ Eine andere Kennzahl ergibt sich aus der zuvor beschriebenen Problematik. So kann die systematische Erfassung von Teilverwechslungen eine Auskunft darü-

⁵¹⁶ Vgl. Dombrowski et al (2010a)

⁵¹⁷ Vgl. Dombrowski et al. (2010b)

⁵¹⁸ Vgl. Dombrowski et al. (2012)

⁵¹⁹ Vgl. Dombrowski et al. (2010a)

⁵²⁰ Vgl. ebd.

⁵²¹ Vgl. ebd.

⁵²² Vgl. ebd.

⁵²³ Vgl. ebd.

⁵²⁴ Vgl. Dombrowski et al. (2010b)

⁵²⁵ Vgl. Dombrowski et al. (2010a)

⁵²⁶ Vgl. Dombrowski et al. (2010b)

⁵²⁷ Vgl. ebd.

⁵²⁸ Vgl. ebd.

ber geben, wie gut die Qualität der Prozesse ist.⁵²⁹ Die Erfassung der Produktionskennzahlen erfolgt stunden- bzw. tagesaktuell.⁵³⁰ Auf Fortschritttafeln werden vorgesehene und fertiggestellte Einheiten stündliche erfasst und visualisiert.⁵³¹ Tagesaktuell gemessen werden Durchlaufzeiten, Liefertreue und Kundenreklamationen.⁵³²

6. Abschlussbetrachtung und Zukunftsvision

Die Internationalisierung des Automobilmarktes wird, ebenso wie die Internationalisierung von logistischen Dienstleistungen⁵³³ auch in den kommenden Jahren weiter voranschreiten. Das Verfahren der CKD- bzw. SKD-Montage wird daher auch zukünftig eine Strategie sein, die OEMs dazu verwenden um Märkte kostengünstig und erfolgreich zu erschließen und zu bedienen. Dabei rückt die Intention der Umgehung von Marktzugangsbarrieren in den Hintergrund und wird kompensiert durch das Ziel der Markterschließung.⁵³⁴ Einfluss auf die Intensität der Aktivitäten im Bereich der Auslandsmontage hat vor allem die Entwicklung der protektionistischen Maßnahmen der relevanten Staaten. Den Bestrebungen der WTO zum Trotz nimmt der Protektionismus weltweit allerdings eher zu als ab⁵³⁵, weshalb selbst das CKD Verfahren Gefahr läuft, an Wirtschaftlichkeit zu verlieren. Außerdem stellt sich die Frage ob bei zunehmender technologischer Komplexität von Oberklassefahrzeugen und der nationalen Industrie- und Handelspolitik der Schwellenländer, die eher auf Volumenhersteller ausgerichtet ist, die Auslandsmontage erfolgversprechend bleibt.⁵³⁶ Die OEMs stehen dann vor der Entscheidung, ob der jeweilige ausländische Absatzmarkt auch zukünftig rentabel ist und sich der Bau einer vollständigen Fertigung lohnt oder ob sie sich von diesem Markt zurück ziehen. Positiven Einfluss hingegen können künftige Staatenbündnisse wie bspw. AEC haben, die die Fertigung und den Absatz vor Ort erleichtern. In welche dieser beiden Richtungen die Entwicklung auch immer geht, das Thema Auslandsmontage bleibt aktuell und spannend. Die Konzepte zur Qualitätssicherung in der Transportkette bleiben analog dazu aktuell und entwickeln sich entlang der Anforderungen des CKD-Prozesses. Bezüglich des Themas Verpackung gewinnt, wie in so vielen anderen Bereichen, die Nachhaltigkeit zunehmend an Bedeutung. Faktoren die dabei eine Rolle spielen sind das Verpackungsgewicht, der Wasserverbrauch, Schadstoffe und die

⁵²⁹ Vgl. Dombrowski et al. (2010b)

⁵³⁰ Vgl. Dombrowski et al. (2012)

⁵³¹ Vgl. ebd.

⁵³² Vgl. ebd.

⁵³³ Vgl. Kuhn (2005a)

⁵³⁴ Vgl. von Tucher (1999), S. 241

⁵³⁵ Vgl. Kilimann (2013)

⁵³⁶ Vgl. von Tucher (1999), S. 241

Wiederverwendbarkeit.⁵³⁷ Auf diesem Gebiet werden die Entwicklungen weiter fortschreiten. Der Effekt dieser Entwicklungen auf den Preis von Verpackungen wird sicherlich spürbar sein und es liegt an den OEMs und ihren Logistikdienstleistern, ob eine Bereitschaft an den Tag gelegt wird, die nötigen Investitionen zu tätigen.

Ganz aktuell ist außerdem eine Idee, die auf dem 29. Deutschen Logistik-Kongress 2012 auf großes Interesse stieß.⁵³⁸ Dabei handelt es sich um die Strategie „Production in transit“, kurz PIT, bei der die Endfertigung des Fahrzeugs auf dem Transportweg vorgenommen werden soll.⁵³⁹ Rentabel wird das Ganze, wenn die Bereitstellung der Bau- und Liefer Teile rechtzeitig erfolgt und Leerfahrten für den Rücktransport vermieden werden.⁵⁴⁰ Diese Leerfahrten lassen sich z.B. vermeiden, indem auf der Rückfahrt Zulieferteile zusammengefügt werden.⁵⁴¹ Außerdem müssen jährliche Stückzahlen von über 1.000-1.500 erreicht werden.⁵⁴² Nicht alle Arbeiten am Fahrzeug lassen sich auf diesem Weg realisieren. Während sich die Montage von Karosserieteilen sehr gut realisieren lässt, kommen Lackierarbeiten während des Transits nicht infrage.⁵⁴³ Die Arbeitsplätze an Bord bieten Platz für etwa acht Mitarbeiter und sind mit Hebebühnen, Hebeeinrichtungen und weiterem nötigen Equipment ausgestattet.⁵⁴⁴ Bei diesem innovativen und zeitsparenden Konzept bleibt allerdings der Importzoll als Problem bestehen.⁵⁴⁵ Auch wenn die Schiffe unter der Flagge des Bestimmungslandes verkehren und die Nationalität der Mitarbeiter der des Empfängerlandes entspricht, bleibt die Tatsache bestehen, dass diese Strategie langfristig nicht dazu beiträgt die ausländische Industrie zu stärken.⁵⁴⁶ Schwierig ist außerdem die Größe der Schiffe, die größer sein müssen, als gewöhnliche RoRo-Schiffe, deren Fassungsvermögen in Vergleich zu dem benötigten um den Faktor zwei bis drei geringer ist.⁵⁴⁷ Dadurch steigen die Transportkosten etwa um den gleichen Faktor.⁵⁴⁸ Auch im Hinblick auf mögliche Qualitätsverluste sind Bedenken gerechtfertigt, da größere Schiffsbewegungen die Wahrscheinlichkeit von Beschädigungen erhöhen.⁵⁴⁹ Kurzum: Bei PIT handelt es sich um ein innovatives Konzept, dessen Einsatz allerdings nur in speziellen Fällen möglich ist und

⁵³⁷ Vgl. Unbekannter Verfasser (2011b)

⁵³⁸ Vgl. Bottler 2013

⁵³⁹ Vgl. ebd.

⁵⁴⁰ Vgl. ebd.

⁵⁴¹ Vgl. ebd.

⁵⁴² Vgl. ebd.

⁵⁴³ Vgl. ebd.

⁵⁴⁴ Vgl. ebd.

⁵⁴⁵ Vgl. ebd.

⁵⁴⁶ Vgl. ebd.

⁵⁴⁷ Vgl. ebd.

⁵⁴⁸ Vgl. ebd.

⁵⁴⁹ Vgl. ebd.

auch dann nur, wenn das Supply-Chain-Management außerordentlich gut arbeitet. In wie weit OEMs davon Gebrauch machen werden muss die Zukunft zeigen. Im Endeffekt muss stets der Kompromiss zwischen OEM und Absatzmarkt gefunden werden, denn das Interesse am Absatz der Fahrzeuge in diesem Absatzmarkt besteht beiderseitig. Sicher ist auch, dass die Qualität von beiderseitigem Interesse ist und sich dementsprechend auch zukünftig im Fokus des Interesses des OEMs befindet.

III. Anhang



Abb. 8: Das Auto und seine Einzelteile^I

Search results

- Country: **China**
- Product Code: **8703**
- Product description: **Motor cars and other motor vehicles principally designed for the transport of persons (other than those of heading 8702), including station wagons and racing cars**

Other information of this product code

- [Procedures and Formalities](#)
- [Statistics](#)

New Search

Data provided by [Mendel Verlag](#) on 11 Jun 2013

Tariffs [Related notes](#)

Code	Product description	MFN	GEN
87	CHAPTER 87 VEHICLES OTHER THAN RAILWAY OR TRAMWAY ROLLING-STOCK, AND PARTS AND ACCESSORIES THEREOF		
8703	Motor cars and other motor vehicles principally designed for the transport of persons (other than those of heading 8702), including station wagons and racing cars:		
8703.10	- Vehicles specially designed for travelling on snow; golf cars and similar vehicles:		
	- - Golf cars and the like:		
8703.10.11 ..	- - - All terrain vehicles	25%	150%
8703.10.19 ..	- - - Other	25%	150%
8703.10.90 ..	- - Other	25%	150%
	- Other vehicles, with spark-ignition internal combustion reciprocating piston engine:		
8703.21	- - Of a cylinder capacity not exceeding 1000 cm ³ :		
8703.21.30	- - - Saloon cars:		
	- - - With a cylinder capacity exceeding 1000 cm ³	25%	230%

Abb. 9: Zollsatz Tarifcode 8703 – China^{II}

^I BMT Surveys

^{II} Vgl. Europäische Kommission (c)

<ul style="list-style-type: none"> Country: China Product Code: 8708 Product description: Parts and accessories of the motor vehicles of headings 8701 to 8705 	Other information of this product code <ul style="list-style-type: none"> Procedures and Formalities Statistics
--	--

New Search

Data provided by [Mendel Verlag](#) on 11 Jun 2013

Tariffs **Related notes**

Code	Product description	GEN	MFN
87	CHAPTER 87 VEHICLES OTHER THAN RAILWAY OR TRAMWAY ROLLING-STOCK, AND PARTS AND ACCESSORIES THEREOF		
8708	Parts and accessories of the motor vehicles of headings 8701 to 8705:		
8708.10..	- Bumpers and parts thereof	100%	10%
	- Other parts and accessories of bodies (including cabs):		
8708.21..	- - Safety seat belts	100%	10%
8708.29	- - Other:		
8708.29.30..	- - - Window lifter	100%	10%
	- - - Sunroofs:		
8708.29.41..	- - - - Electric	100%	10%
8708.29.42..	- - - - Manual	100%	10%
	- - - Other car body covers:		
8708.29.51..	- - - - Side enclosure	100%	10%
8708.29.52..	- - - - Doors	100%	10%

Abb. 10: Zollsatz Tarifcode 8708 – China^{III}

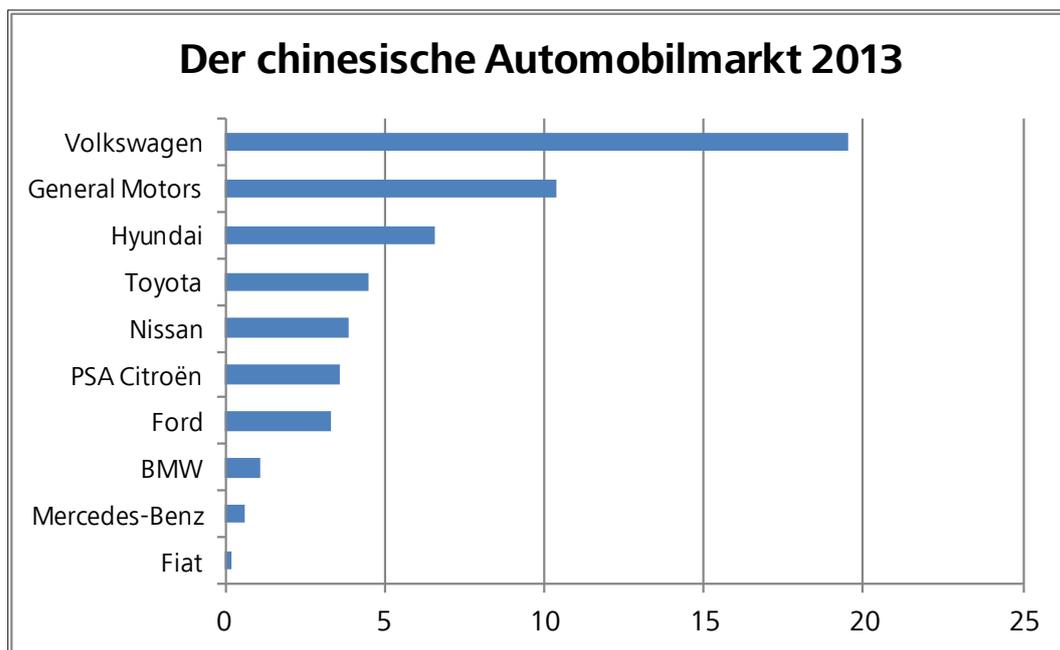


Abb. 11: Der chinesische Automobilmarkt 2013^{IV}

^{III} Vgl. Europäische Kommission (c)

^{IV} Geinitz (2013)

<ul style="list-style-type: none"> Country: India Product Code: 8708 Product description: Parts and accessories of the motor vehicles of headings 8701 to 8705 <p>New Search</p> <p>Data provided by Mendel Verlag on 27 May 2013</p> <p>Tariffs Related notes</p>	<p>Other information of this product code</p> <ul style="list-style-type: none"> Procedures and Formalities Statistics
---	---

Code	Product description	MFN
87	CHAPTER 87 VEHICLES OTHER THAN RAILWAY OR TRAMWAY ROLLING-STOCK, AND PARTS AND ACCESSORIES THEREOF	
8708	Parts and accessories of the motor vehicles of headings 8701 to 8705:	
8708.10	- Bumpers and parts thereof:	
8708.10.10	- - - For tractors	10%
8708.10.90	- - - Other	10%
	- Other parts and accessories of bodies (including cabs):	
8708.21	- - Safety seat belts	10%
8708.29	- - Other	10%
8708.30	- Brakes and servo-brakes; parts thereof	10%
8708.40	- Gear boxes and parts thereof	10%
8708.50	- Drive-axles with differential, whether or not provided with other transmission components, and non-driving axles; parts thereof	10%
8708.70	- Road wheels and parts and accessories thereof	10%
8708.80	- Suspension systems and parts thereof (including shock-absorbers)	10%

Abb. 12: Zollsatz Tarifcode 8708 – Indien^v

^v Vgl. Europäische Kommission (c)

<ul style="list-style-type: none"> Country: Russian Federation Product Code: 8703 Product description: Motor cars and other motor vehicles principally designed for the transport of persons (other than those of heading 8702), including station wagons and racing cars 	<p>Other information of this product code</p> <ul style="list-style-type: none"> Procedures and Formalities Statistics 	
<p>New Search</p> <p>Data provided by Mendel Verlag on 21 Jun 2013.</p>		
<p>Tariffs Related notes</p>		
Code	Product description	MFN
87	CHAPTER 87 VEHICLES OTHER THAN RAILWAY OR TRAMWAY ROLLING-STOCK, AND PARTS AND ACCESSORIES THEREOF	
8703	Motor cars and other motor vehicles principally designed for the transport of persons (other than those of heading 8702), including station wagons and racing cars:	
8703.10	- Vehicles specially designed for travelling on snow; golf cars and similar vehicles:	
8703.10.11 ..	-- Vehicles specially designed for travelling on snow, with compression-ignition internal combustion piston engine (diesel or semi-diesel), or with spark-ignition internal combustion piston engine	5%
8703.10.18 ..	-- Other	5%
	-- Other vehicles, with spark-ignition internal combustion reciprocating piston engine:	
8703.21	-- Of a cylinder capacity not exceeding 1000 cm ³ :	
8703.21.10	--- New:	
8703.21.10.10	---- Specially designed for medical use	0%
8703.21.10.90	---- Other	25%, but not less than 1.0 EUR/ cm ³
8703.21.90	--- Used:	
8703.21.90.10	---- Specially designed for medical use	0%
8703.21.90.90	---- Other:	
8703.21.90.93	----- Older than 7 years	1.4 EUR/ cm ³
8703.21.90.94	----- Older than 5 years but not older than 7 years	25%, but not less than 0.45 EUR/ cm ³
8703.21.90.98	----- Other	25%, but not less than 0.45 EUR/ cm ³
8703.22	-- Of a cylinder capacity exceeding 1000 cm ³ but not exceeding 1500 cm ³ :	
8703.22.10	--- New:	
8703.22.10.10	---- Specially designed for medical use	0%

Abb. 13: Zollsatz Tarifcode 8703 – Russland^{VI}

OEMs	Zulieferer
GM	Stadco
Toyota	Nokian Tyres
Ford	TI Automotive
Nissan	Denso Russia
Hyundai	Magna
Yo-Avto	Tenneco Inc.
	Jhonson Controls

Abb. 14: Cluster St. Petersburg^{VII}

^{VI} Vgl. Europäische Kommission (c)

^{VII} Rogojine (2012)

EMs	Zulieferer
Volvo	Gestamp
VW	Magna International
Joint Venture: Mitsubishi Motors Corporation und PSA Peugeot Citroen	Benteler
	Visteon Corp.
	Bosal
	Yapp
	Continental

Abb. 15: Cluster Kaluga^{VIII}

OEMs	Zulieferer
ISUZU	Continental
Fiat	Saint-Gobain
Kamaz	Leoni
OOO Fuso Kamaz Trucks Rus	Knorr-Bremse
OOO Mercedes-Benz Trucks Vostok	ZF
Chn-Kamaz Industrial	Sollers
	Federal-Mogul-Corporation
	Cummins Inc.

Abb. 16: Cluster Tartastan^{IX}

^{VIII} Rogojine (2012)

^{IX} ebd.

<ul style="list-style-type: none"> Country: Brazil Product Code: 8703 Product description: Motor cars and other motor vehicles principally designed for the transport of persons (other than those of heading 8702), including station wagons and racing cars <p>New Search</p> <p>Data provided by Mendel Verlag on 05 Jul 2013</p> <p>Tariffs Related notes</p>	<p>Other information of this product code</p> <ul style="list-style-type: none"> Procedures and Formalities Statistics
---	---

Code	Product description	MFN
87	CHAPTER 87 VEHICLES OTHER THAN RAILWAY OR TRAMWAY ROLLING-STOCK, AND PARTS AND ACCESSORIES THEREOF	
8703	Motor cars and other motor vehicles principally designed for the transport of persons (other than those of heading 8702), including station wagons and racing cars:	
8703.10..	- Vehicles specially designed for travelling on snow; golf cars and similar vehicles	35%
	- Other vehicles, with spark-ignition internal combustion reciprocating piston engine:	
8703.21..	- - Of a cylinder capacity not exceeding 1000 cm ³	35%
8703.22	- - Of a cylinder capacity exceeding 1000 cm ³ but not exceeding 1500 cm ³ :	
8703.22.10	- - - With a seating capacity of not more than 6, including the driver	35%
8703.22.90	- - - Other	35%
8703.23	- - Of a cylinder capacity exceeding 1500 cm ³ but not exceeding 3000 cm ³ :	
8703.23.10	- - - With a seating capacity of not more than 6, including the driver	35%

Abb. 17: Zollsatz Tarifcode 8703 – Brasilien^x

<ul style="list-style-type: none"> Country: Argentina Product Code: 8703 Product description: Motor cars and other motor vehicles principally designed for the transport of persons (other than those of heading 8702), including station wagons and racing cars <p>New Search</p> <p>Data provided by Mendel Verlag on 09 Jul 2013</p> <p>Tariffs Related notes</p>	<p>Other information of this product code</p> <ul style="list-style-type: none"> Procedures and Formalities Statistics
--	---

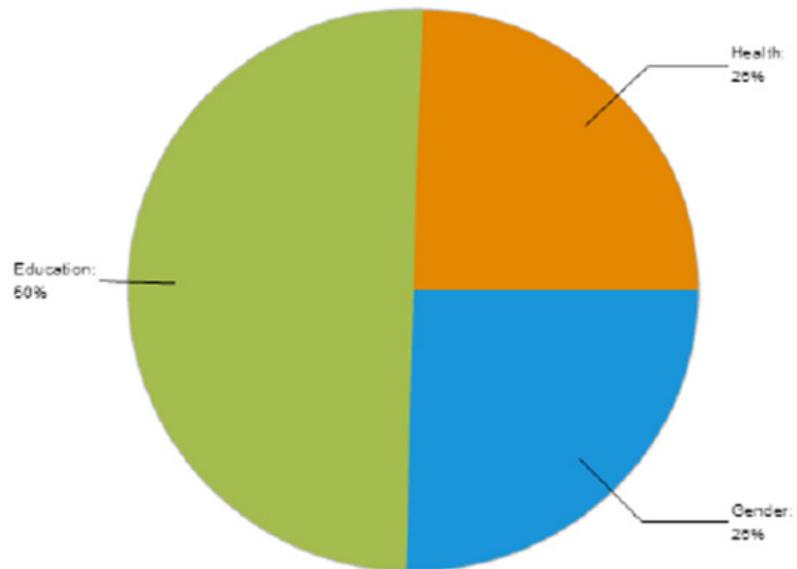
Code	Product description	MFN
87	CHAPTER 87 VEHICLES OTHER THAN RAILWAY OR TRAMWAY ROLLING-STOCK, AND PARTS AND ACCESSORIES THEREOF	
8703	Motor cars and other motor vehicles principally designed for the transport of persons (other than those of heading 8702), including station wagons and racing cars:	
8703.10..	- Vehicles specially designed for travelling on snow; golf cars and similar vehicles	20%
	- Other vehicles, with spark-ignition internal combustion reciprocating piston engine:	
8703.21..	- - Of a cylinder capacity not exceeding 1000 cm ³	35%
8703.22	- - Of a cylinder capacity exceeding 1000 cm ³ but not exceeding 1500 cm ³ :	
8703.22.10	- - - With a seating capacity of not more than 6, including the driver	35%
8703.22.90	- - - Other	35%
8703.23	- - Of a cylinder capacity exceeding 1500 cm ³ but not exceeding 3000 cm ³ :	
8703.23.10	- - - With a seating capacity of not more than 6, including the driver	35%
8703.23.90	- - - Other	35%
8703.24	- - Of a cylinder capacity exceeding 3000 cm ³ :	

Abb. 18: Zollsatz Tarifcode 8703 – Argentinien^{xi}

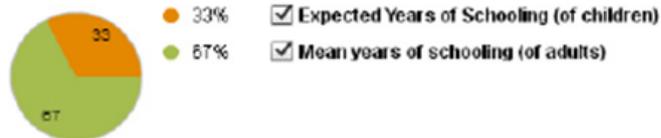
^x Vgl. Europäische Kommission (c)

^{xi} Vgl. ebd.

My Custom Index (12 July, 2013)



Dimension 1: Education



Dimension 2: Health



Dimension 3: Gender

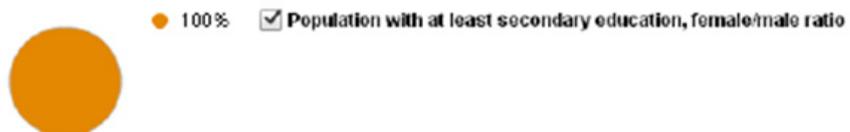


Abb. 19: Angepasster HDI zur Personalqualität^{xii}

^{xii} Vgl. Human Development Report Office

Country	Your Rank	Your Index	HDI Rank	HDI Index	Country	Your Rank	Your Index	HDI Rank	HDI Index
Norway	1	0.779	1	0.955	Jamaica	57	0.660	86	0.730
United States	2	0.779	2	0.938	Tonga	58	0.660	95	0.711
New Zealand	3	0.773	6	0.919	Libya	59	0.660	64	0.770
Australia	4	0.770	3	0.937	Azerbaijan	60	0.658	81	0.735
Ireland	5	0.762	8	0.916	Dominica	61	0.655	73	0.745
Germany	6	0.757	5	0.920	Albania	62	0.655	70	0.749
Canada	7	0.752	11	0.911	Serbia	63	0.654	65	0.769
Sweden	8	0.746	7	0.916	Costa Rica	64	0.651	62	0.773
Israel	9	0.745	16	0.900	Portugal	65	0.647	43	0.816
Netherlands	10	0.744	4	0.921	Bahrain	66	0.644	48	0.796
Czech Republic	11	0.744	28	0.872	Sri Lanka	67	0.642	92	0.715
Slovenia	12	0.743	22	0.882	Tajikistan	68	0.641	126	0.621
Japan	13	0.741	10	0.912	Croatia	69	0.638	47	0.805
Denmark	14	0.739	15	0.902	Gabon	70	0.638	106	0.683
Iceland	15	0.733	13	0.908	Bahamas	71	0.637	49	0.795
Estonia	16	0.732	34	0.846	Malaysia	72	0.635	66	0.769
Switzerland	17	0.730	9	0.914	Venezuela (Bolivarian Republic of)	73	0.633	71	0.746
Korea (Republic of)	18	0.725	12	0.908	Guyana	74	0.630	118	0.635
Austria	19	0.721	18	0.895	Belize	75	0.629	98	0.702
Finland	20	0.719	21	0.892	Moldova (Republic of)	76	0.627	113	0.660
Slovakia	21	0.718	35	0.840	Kyrgyzstan	77	0.626	125	0.623
Hungary	22	0.714	37	0.831	Trinidad and Tobago	78	0.626	67	0.760
Belgium	23	0.714	17	0.897	Mexico	79	0.625	61	0.774
France	24	0.712	20	0.893	Qatar	80	0.621	36	0.833
Latvia	25	0.710	44	0.815	Mongolia	81	0.620	108	0.676
Spain	26	0.704	23	0.885	Philippines	82	0.618	115	0.655
Georgia	27	0.704	74	0.744	Ecuador	83	0.616	89	0.724
Cuba	28	0.694	60	0.780	Lebanon	84	0.610	75	0.744
United Kingdom	29	0.694	27	0.875	Brazil	85	0.609	85	0.730
Montenegro	30	0.691	52	0.791	Jordan	86	0.608	100	0.700
Hong Kong, China (SAR)	31	0.691	14	0.906	Colombia	87	0.606	91	0.719
Lithuania	32	0.690	42	0.817	Iran (Islamic Republic of)	88	0.602	76	0.742
Italy	33	0.690	25	0.881	Peru	89	0.601	77	0.741
Russian Federation	34	0.690	55	0.788	The former Yugoslav Republic of Macedonia	90	0.600	79	0.740
Barbados	35	0.685	38	0.824	Saudi Arabia	91	0.599	57	0.783
Luxembourg	36	0.685	26	0.876	Dominican Republic	92	0.594	96	0.703
Greece	37	0.684	29	0.859	Bolivia (Plurinational State of)	93	0.593	109	0.675
Argentina	38	0.684	45	0.812	Kuwait	94	0.593	54	0.791
Andorra	39	0.682	32	0.847	Palestine, State of	95	0.593	111	0.669
Singapore	40	0.681	19	0.895	Paraguay	96	0.581	110	0.669
Ukraine	41	0.681	78	0.741	Honduras	97	0.574	120	0.631
Samoa	42	0.679	97	0.702	Mauritius	98	0.574	80	0.737
Bulgaria	43	0.678	58	0.783	Algeria	99	0.568	93	0.713
Chile	44	0.677	41	0.819	El Salvador	100	0.567	107	0.680
Cyprus	45	0.675	31	0.849	Suriname	101	0.559	105	0.683
Armenia	46	0.674	87	0.729	China	102	0.555	101	0.698
Poland	47	0.674	39	0.823	South Africa	103	0.553	121	0.629
Brunei Darussalam	48	0.672	30	0.855	Botswana	104	0.550	119	0.634
Romania	49	0.671	56	0.785	Thailand	105	0.544	103	0.690
Fiji	50	0.670	99	0.702	Tunisia	106	0.530	94	0.712
Malta	51	0.669	33	0.846	Viet Nam	107	0.522	127	0.617
Kazakhstan	52	0.669	69	0.755	Egypt	108	0.520	112	0.662
United Arab Emirates	53	0.667	40	0.819	Oman	109	0.518	84	0.730
Panama	54	0.666	59	0.781	Namibia	110	0.517	128	0.609
Uruguay	55	0.662	51	0.792					
Seychelles	56	0.661	46	0.806					

Country	Your Rank	Your Index	HDI Rank	HDI Index
Turkey	111	0.510	90	0.723
Ghana	112	0.509	135	0.558
Indonesia	113	0.507	122	0.629
Maldives	114	0.506	104	0.687
Swaziland	115	0.502	141	0.535
Syrian Arab Republic	116	0.501	116	0.648
Nicaragua	117	0.488	129	0.600
Congo	118	0.476	142	0.534
Zimbabwe	119	0.474	173	0.397
Lesotho	120	0.465	158	0.461
Uganda	121	0.445	162	0.456
Myanmar	122	0.443	149	0.499
Bangladesh	123	0.441	147	0.515
Cambodia	124	0.438	139	0.543
Kenya	125	0.437	145	0.520
Guatemala	126	0.433	133	0.582
Iraq	127	0.433	131	0.590
Lao People's Democratic Republic	128	0.422	138	0.544
Cameroon	129	0.418	150	0.495
Morocco	130	0.414	130	0.592
Zambia	131	0.406	163	0.447
Tanzania (United Republic of)	132	0.405	152	0.476
Haiti	133	0.399	161	0.456
India	134	0.398	137	0.554
Rwanda	135	0.393	167	0.432
Bhutan	136	0.388	140	0.538
Pakistan	137	0.367	146	0.516
Malawi	138	0.362	170	0.418
Togo	139	0.360	159	0.459
Senegal	140	0.349	153	0.471
Nepal	141	0.339	157	0.462
Liberia	142	0.338	174	0.387
Papua New Guinea	143	0.333	156	0.465
Côte d'Ivoire	144	0.328	168	0.432
Mali	145	0.327	183	0.345
Sudan	146	0.323	171	0.413
Gambia	147	0.319	165	0.439
Mauritania	148	0.318	155	0.466
Benin	149	0.316	166	0.436
Burundi	150	0.315	179	0.355
Sierra Leone	151	0.292	177	0.359
Central African Republic	152	0.284	180	0.352
Yemen	153	0.278	160	0.458
Congo (Democratic Republic of the)	154	0.273	188	0.304
Afghanistan	155	0.227	175	0.373
Niger	156	0.198	187	0.303
Burkina Faso	157	0.197	182	0.346
Mozambique	158	0.188	185	0.328

Abb. 20: Länderranking des angepassten HDI zur Personalqualität^{XIII}

^{XIII} Vgl. Human Development Report Office

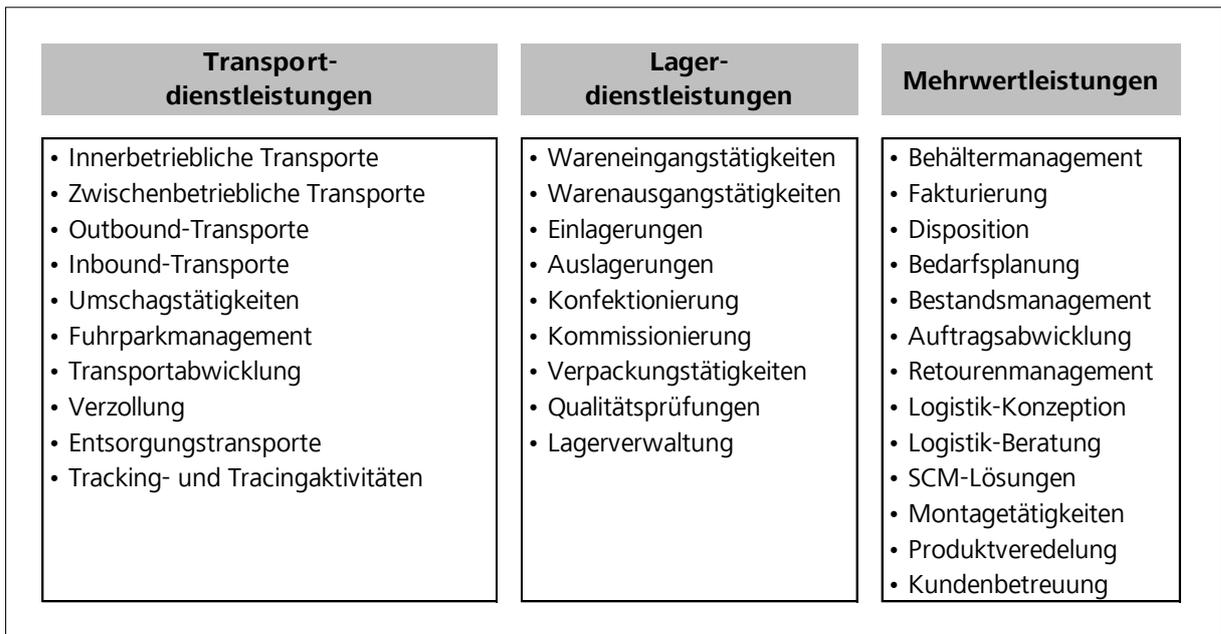


Abb. 21: Abgrenzung verschiedener Logistikdienstleistungen^{XIV}

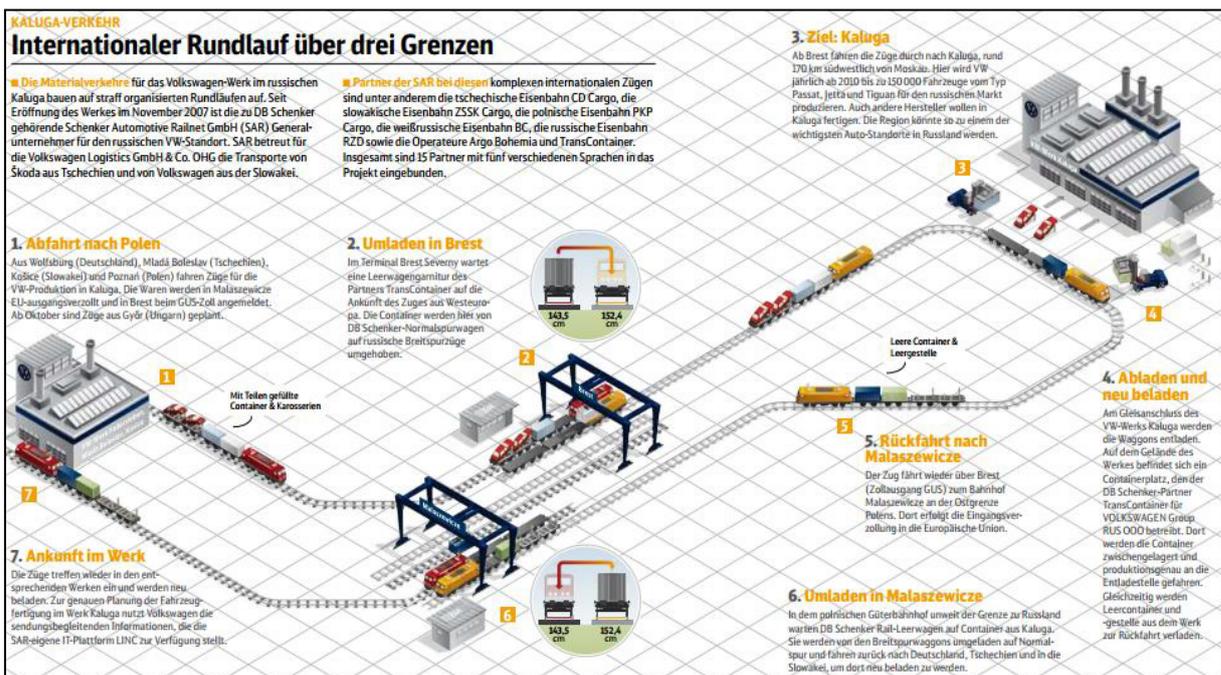


Abb. 22: Kaluga-Rundlauf von VW und Schenker^{XV}

^{XIV} Günthner (2007), S. 241

^{XV} DB Schenker (2009)



Abb. 23: Ladungsträger Seitenwand^{XVI}

		Interne Logistik	CKD und Export	Ersatzteile	Langzeitlagerung	Oberflächenschutz	Metalteile	Elektronik	Produktion	Innenraum
Flexipack	Polstermaterial		✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
Padpak	Papierpolster		✓	✓	✓	✓		✓		
Branorost	Korrosionsschutzpapier	✓	✓	✓	✓		✓			
Branorost Chips	Korrosionsschutzpapier	✓	✓	✓	✓		✓			
Branofol	Korrosionsschutzfolie	✓	✓	✓	✓		✓			
Vacupac	Aluminiumverbundfolie		✓		✓		✓			
BranogelL	Trockenmittel		✓	✓	✓		✓	✓		
Propyweil	Hohlkammerplatten	✓				✓	✓	✓		
Behälter und Ladungsträger	-	✓	✓		✓	✓	✓	✓		✓
Formteile	-	✓				✓	✓	✓		✓
Technische Klebebänder	-					✓			✓	✓
Faltkartons	-		✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
PE Beutel/Folie	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Standard Packmittel	-	✓	✓	✓	✓	✓		✓		✓

Abb. 24: Verwendungsgerechter Einsatz von Verpackungsmaterial^{XVII}

^{XVI} Lux

^{XVII} Köth (2007)



Abb. 25: Beispiel mangelhafter Standardisierung von Verpackungssystemen^{xviii}

^{xviii} Ströhmer (2009)

IV. Literaturverzeichnis

Aden, Detthold (2001): Automotive-Logistik mit Top-Niveau. *Die Welt*. Jg. 51. Nr. 107. S. WS3. Und Online: URL: http://wiso-net.de/webcgi?START=A20&T_FORMAT=5&DOKM=185615_WELT_0&TREFFER_NR=8&WID=37552-6930883-71329_3 [abgerufen am: 22.03.2013].

ARD (2013): EU beschwert sich über Russland. *Online*: URL: <http://www.tagesschau.de/wirtschaft/wto142.html> [abgerufen am: 11.07.2013].

Arnold, D.; Isermann, H.; Kuhn, A.; Tempelmeier, H.; Furmans, K. (2008): Handbuch Logistik. *Springer-Verlag Berlin Heidelberg*. 3. Auflage. 2008. ISBN: 978-3-540-72928-0. Und online: <http://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2F978-3-540-72929-7.pdf>

BLG Logistics Group AG & Co. KG (a): Innovation als Triebfeld der Entwicklung. *Online*. URL: <http://www.blg.de/blg-logistics/unternehmen/historieblg/> [abgerufen am: 20.07.2013].

BLG Logistics Group AG & Co. KG (b): 135 Jahre BLG. *Online*. URL: <http://www.blg.de/blg-logistics/unternehmen/135-jahre-blg/> [abgerufen am: 22.07.2013].

BLG Logistics Group AG & Co. KG (c): Neuer Großauftrag für Bremen mit 160 neuen Arbeitsplätzen. *Online*. URL: http://www.blg.de/nc/blg-logistics/presse/artikel-lesen/archive/2010/september/select_category/1/article/neuer-grossauftrag-fuer-bremen-mit-160-neuen-arbeitsplaetzen/48/ [abgerufen am: 22.07.2013].

BLG Logistics Group AG & Co. KG (d): Aktienkurs der Bremer Lagerhaus-Gesellschaft – Aktiengesellschaft von 1877. *Online*. URL: <http://www.blg.de/blg-logistics/investor-relations/aktienkurse1/> [abgerufen am: 24.07.2013].

BMT Surveys: Stichwort: CKD. *Online*. URL: [http://www.cargohandbook.com/index.php/CKD_\(Cars_Knocked_Down\)](http://www.cargohandbook.com/index.php/CKD_(Cars_Knocked_Down)) [abgerufen am: 14.07.2013]. BILD CKD

Borchert, Margret; Heuwing-Eckerland, Johanna (2011): Internationalisierung in der Kontraktlogistik. *Springer-Verlag Heidelberg Dobrecht London New York*. 1. Auflage. ISBN: 978-3-642-15022-7. Und online:
<http://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2F978-3-642-15023-4.pdf>

Bottler, Stefan; Kümmerlen, Robert (2013): Seeweg für Montage nutzen. *DVZ*. Nr. 14. Und Online: URL: http://wiso-net.de/webcgi?START=A20&T_FORMAT=5&DOKM=2300005_ZECO_0&TREFFER_NR=1&WI D=15832-7310083-51728_17 [abgerufen am: 09.03.2013].

Bundeszentrale für politische Bildung (2009): Wirtschaft heute. Schriftenreihe Band 1007. Bonn. ISBN: 978-3-8389-0007-0

Bundeszentrale für politische Bildung (a): Schwellenländer. *Online*: URL: <http://www.bpb.de/nachschlagen/lexika/lexikon-der-wirtschaft/20580/schwellenlaender> [abgerufen am: 14.07.2013].

Bundeszentrale für politische Bildung (b): Human Development Index (HDI). *Online*: URL: <http://www.bpb.de/gesellschaft/staedte/megastaedte/64733/hd> [abgerufen am: 12.07.2013].

Clement, Prof. Dr. Reiner; Terlau, Prof. Dr. Wiltrud; Kiy, Prof Dr. Manfred (2006): Grundlagen der Angewandten Makroökonomie. *Vahlen Verlag*. 4. Auflage. München. ISBN: 3-8006-3337-X

DB Schenker (2009): Die Türöffner von DB Schenker. *logistics – Das Kundenmagazin*. Nr. 3. S. 13-19. Und Online: http://www.dbschenker.com/file/2081850/data/logistics_de_0309.pdf [abgerufen am: 20.07.2013].

Deutsche Bahn AG (a): Die Gründung von Schenker in Wien. *Online*: URL: http://www.deutschebahn.com/de/konzern/geschichte/themen/schenker_geschichte.html [abgerufen am: 14.08.2013].

Deutsche Bahn AG (b): Schenker Deutschland AG erhält Daimler Supplier Award für herausragende Kontraktlogistik. *Online:* URL:
http://www.deutschebahn.com/de/presse/presseinformationen/pi_tl/3737854/I20130403c.html [abgerufen am: 20.07.2013].

Dombrowski, Prof. Dr.-Ing. Uwe; Weckenborg, Sebastian; Rennemann, Dr. Thomas (2010a): CKD auf Basis von Produktionsprinzipien. *Industrie Management*. Nr. 26. Seite 36 – 40. Und Online: http://wiso-net.de/genios1.pdf?START=0A1&ANR=1627099&DBN=ZECO&ZNR=1&ZHW=-4&WID=91032-7230553-62326_11 [abgerufen am: 14.08.2013].

Dombrowski, Prof. Dr.-Ing. Uwe; Weckenborg, Sebastian; Rennemann, Dr. Thomas (2010b): Kennzahlen für die kontinuierliche Verbesserung der Prozesse in der CKD-Fertigung. *Productivity Management*. Nr. 15. Seite 16-18. Und Online: http://wiso-net.de/genios1.pdf?START=0A1&ANR=1689015&DBN=ZECO&ZNR=1&ZHW=-4&WID=91032-7230553-62326_9 [abgerufen am: 14.08.2013].

Dombrowski, Prof. Dr.-Ing. Uwe; Weckenborg, Sebastian; Rennemann, Dr. Thomas (2012): Ganzheitliche Produktionssysteme in der CKD-Fertigung – Flexibilität im kontinuierlichen Verbesserungsprozess. *Productivity Management*. Nr. 1. S. 29-31. Und Online: http://wiso-net.de/genios1.pdf?START=0A1&ANR=2019962&DBN=ZECO&ZNR=1&ZHW=-4&WID=18332-5280713-42725_5 [abgerufen am: 09.03.2013].

Duisburger Hafen AG (2012): Export-Hub im Duisburg Hafen: Audi entscheidet sich für den Logistikstandort duisport. *duisport Magazin*. Nr. 4. S. 4-5. Und Online: http://www.duisport.de/wp-content/uploads/2013/04/duisport_4_12_d.pdf [abgerufen am: 22.07.2013].

Europäische Kommission (a): Harmonisiertes System – Allgemeine Informationen. *Online:* URL:
http://ec.europa.eu/taxation_customs/customs/customs_duties/tariff_aspects/harmonised_system/index_de.htm [abgerufen am: 12.07.2013].

Europäische Kommission (b): EU begrüßt WTO-Beitritt Russlands. *Online:* URL: http://ec.europa.eu/deutschland/press/pr_releases/10842_de.htm [abgerufen am: 11.07.2013].

Europäische Kommission (c): Market Access Database: Tariffs. *Online:* URL: http://madb.europa.eu/madb/datasetPreviewFormATpubli.htm?datacat_id=AT&from=publi [abgerufen am: 11.07.2013].

Frankfurter Allgemeine Zeitung GmbH (2013): Erhebt China Strafzölle auf Europas Autos? *Online.* URL: <http://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/wirtschaftspolitik/handelsstreit-erhebt-china-strafoelle-auf-europas-autos-12213124.html> [abgerufen am: 13.07.2013].

Gehr, Frank; Hellingrath, Bernd (2007): Logistik in der Automobilindustrie. *Springer-Verlag Berlin Heidelberg.* 1. Auflage. ISBN: 3-540-14045-X Und online: <http://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2F978-3-540-68114-4.pdf> [abgerufen am: 17.07.2013].

Geinitz, Christian (2013): Deutsche Hersteller fahren in China weiter an der Spitze.. 1. Auflage. *Online.* URL: <http://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/chinesen-fahren-volkswagen-deutsche-hersteller-fahren-in-china-weiter-an-der-spitze-12157084.html> [abgerufen am: 12.08.2013].

German Trade & Invest (2012b): Gebremstes Wachstum in Indiens KFZ-Industrie hält an. *Online.* URL: <http://www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/maerkte,did=648210.html> [abgerufen am: 15.07.2013].

German Trade & Invest (2012c): Russische Föderation – Abwrackgebühr für Fahrzeuge. *Online.* URL: <http://www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/Recht-Zoll/zoll,did=638644.html> [abgerufen am: 17.08.2013].

German Trade & Invest (2013): Indien – Neuer Haushalt 2013/2014. *Online.* URL: http://www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/Recht-Zoll/Zoll/_zoll_aktuell,did=780172.html [abgerufen am: 15.07.2013].

Gillies, Constantin (2011): Übersee auf der Überholspur. *Verkehrs Rundschau*. Heft 07. S.24. Und Online: URL: http://wiso-net.de/webcgi?START=A20&T_FORMAT=5&DOKM=1784055_ZECO_0&TREFFER_NR=1&WID=20742-1650713-10929_5 [abgerufen am: 13.07.2013].

Give Management Consulting GmbH: Local Content in Russland. *Online:* URL: <http://give-consulting.de/local-content-in-russland> [abgerufen am: 13.07.2013].

Gomoll, Wolfgang (2012): Russischer Zoll-Rabatt für BMW ärgert VW. *Online:* URL: <http://www.sueddeutsche.de/auto/streit-zwischen-autoherstellern-russischer-zoll-rabatt-fuer-bmw-veraergert-vw-1.1455990> [abgerufen am: 11.07.2013].

Granzow, Axel (2012): Audi wird Duisport-Großkunde. *DVZ*. Nr. 135. Und online: URL: http://wiso-net.de/webcgi?START=A20&T_FORMAT=5&DOKM=2625708_ZECO_0&TREFFER_NR=1&WID=47232-3280733-62826_3 [abgerufen am: 14.08.2013].

Grundhoff, Stefan (2007): BMW-Werk in Indien. *Online.* URL: http://www.focus.de/auto/neuheiten/tid-5428/bmw-werk-in-indien_aid_52135.html [abgerufen am: 05.07.2013].

Günthner, Willibald A. (2007): Neue Wege in der Automobillogistik. *Springer-Verlag Berlin Heidelberg*. 1. Auflage. ISBN: 978-3-540-72404-9. Und online: <http://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2F978-3-540-72556-5.pdf> [abgerufen am: 17.07.2013].

Habrich-Böcker, Christiane (2012): Russlands WTO-Beitritt: Welche deutschen Autobauer den Turbo zünden. *Online.* URL: <http://www.finanzen.net/nachricht/aktien/Automarkt-Russland-Russlands-WTO-Beitritt-Welche-deutschen-Autobauer-den-Turbo-zuenden-2031200> [abgerufen am: 13.07.2013].

Hassa, Eva (2012): „Wir können auch einmal Nein sagen“. *Verkehrs Rundschau*. Nr. 28. S. 22. Und Online: http://wiso-net.de/webcgi?START=A20&T_FORMAT=5&DOKM=2157982_ZECO_0&TREFFER_NR=2&WID=53552-5360083-21123_6 [abgerufen am: 09.04.2013].

Heimann, Felicitas (2012): Autoparadies Südamerika. *Automobil-Produktion*. Heft 7-8. S. 38-39. Und online: http://wiso-net.de/webcgi?START=A20&T_FORMAT=5&DOKM=2569359_ZECO_0&TREFFER_NR=1&WID=70432-4240783-42127_4 [abgerufen am: 09.03.2013].

Höltzsch, René (2013): Die EU zieht Russland vor die WTO. *Online*: URL: <http://www.nzz.ch/aktuell/wirtschaft/wirtschaftsnachrichten/die-eu-zieht-russland-vor-die-wto-1.18113871> [abgerufen am: 11.07.2013].

Hörcherl, Dr. Ralf; Seide, Detlef (2002): Das Auto – ein Puzzle. *Logistik Heute*. Nr. 1-2. Und online: http://wiso-net.de/genios1.pdf?START=0A1&ANR=1305176&DBN=ZECU&ZNR=1&ZHW=-5&WID=91032-7230553-62326_13 [abgerufen am: 14.08.2013]

Human Development Report Office: DIY HDI: Build Your Own Index. *Online*: URL: <http://hdr.undp.org/en/data/build/> [abgerufen am: 19.08.2013].

Jansen, Prof. Dr.-Ing. Rolf (2006): Immer noch up to date. *F+H Fördern und Heben*. Heft 09. S. 380. Und online: http://wiso-net.de/genios1.pdf?START=0A1&ANR=618807&DBN=ZECO&ZNR=1&ZHW=-4&WID=70432-4240783-42127_13 [abgerufen am: 09.03.2013].

Jansen, Prof. Dr.-Ing. Rolf; Schmidt, Jörg; Kramer, Torsten (2002): Abheben ist angesagt. *Logistik Heute*. Nr. 5. S. 22-23. Und online: http://wiso-net.de/genios1.pdf?START=0A1&ANR=1379095&DBN=ZECU&ZNR=1&ZHW=-5&WID=64632-4980523-61324_11 [abgerufen am: 15.07.2013].

Kilimann, Susanne (2013): Das Prinzip Legeo. *Automobil Produktion*. Und online: http://wiso-net.de/genios1.pdf?START=0A1&ANR=2436933&DBN=ZECO&ZNR=1&ZHW=-7&WID=26422-5350233-42428_5 [abgerufen am: 21..08.2013].

Klug, Florian (2010): Logistikmanagement in der Automobilindustrie – Grundlagen der Logistik im Automobilbau. *Springer-Verlag Berlin-Heidelberg*. ISBN: 978-3-642-05292-7. Und online: <http://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2F978-3-642-05293-4.pdf>

Knüppel Verpackung (2010): CKD-Palettenbox aus Starkwellpappe. *Online:* URL: <http://www.knueppel.de/aktuelles/newsdetail/article/ckd-palettenbox-aus-starkwellpappe/index.html> [abgerufen am: 08.03.2013].

Kontny, Prof. Dr. Dipl.-Wirtsch. Ing Henning; Petzoldt, Dipl.-Ing. Johannes Dieter; Sägebarth, Dipl.-Kff. Stefanie (2006): Anforderungen an Verpackungen im Hinblick auf Eignung für den Überseeversand am Beispiel Hamburg-Shanghai. *Wissenschaftliche Schriftenreihe des Instituts für BFSV.* Heft 1.

Köth, Claus-Peter (2007): Nicht von Pappe. *Automobil Industrie.* Nr. 6. S. 64-67.

Krajewski, Markus (2009): Wirtschaftsvölkerrecht. *C.F.Müller.* 2. Auflage. ISBN: 978-3-8114-9629-3

Kruschke, Guido (2012): Nachteile durch Freihandelsabkommen mit Indien. *Online.* URL: <http://www.automobil-produktion.de/2012/02/nachteile-durch-freihandelsabkommen-mit-indien/> [abgerufen am: 08.03.2013].

Kuhn, Prof. Dr. Joachim (2002): Vom „Made in“ zum Made by“. *QZ - Qualität und Zuverlässigkeit.* Heft 1. S. 35-38. Und online: http://wiso-net.de/genios1.pdf?START=0A1&ANR=231&DBN=QZ&ZNR=1&ZHW=-4&WID=53552-5360083-21123_16 [abgerufen am: 09.03.2013].

Kuhn, Prof. Dr. Joachim (2005a): Vertrauen und Kontrolle. *Logistik Heute.* Nr. 4. S. 60-61.

Kuhn, Prof. Dr. Joachim (2005b): Logistikdienstleister: Dienstleistungsmanagement. *Logistik Heute.* Nr. 4. Und online: <http://www.logistik-heute.de/Kompetenz-Logistik-Wissen-Know-How/7120/Hintergrundberichte/Logistikdienstleister-Dienstleistungsmanagement> [abgerufen am: 24.07.2013].

Kümmerlen, Robert (2011). In China steigt das Volumen. *DVZ.* Nr. 32. Und Online: http://wiso-net.de/webcgi?START=A20&T_FORMAT=5&DOKM=1804376_ZECO_0&TREFFER_NR=7&WID=53552-5360083-21123_43 [abgerufen: 09.03.2013].

Lux, Walter: E-Mail-Korrespondenz vom 11.01.2013. Firma Huber & Sohn GmbH & CoKG.

Miller, Russel R. (2000): Doing Business in Newly Privatized Markets: Global Opportunities and Challenges. *Quorum Books*. 1. Auflage. ISBN: 1567202608

Otto, Christian (2012): Russlands Beitritt zur WTO: Die Chancen und Risiken. *Online:* URL: <http://www.automobil-industrie.vogel.de/oems/articles/374130/index2.html> [abgerufen: 13.07.2013].

Pasvantis, Katrin (2011): Indiens Finanzminister kündigt höhere Zölle auf CKD-Importe an. *Germany Trade & Invest*. Und online: http://wiso-net.de/webcgi?START=A20&T_FORMAT=5&DOKM=37991_BFAM_0&TREFFER_NR=3&WID=21922-4360113-21527_16 [abgerufen am: 09.03.2013].

Prem, Martin (2012): Russland: Wo Luxus im Auto doppelt zählt. *Online.* URL: <http://www.merkur-online.de/aktuelles/wirtschaft/russland-luxus-auto-doppelt-zaehlt-mm-2430688.html> [abgerufen am: 13.07.2013].

Preuß, Thomas: Russland: Manchmal ist für Zulieferer mehr drin. *Online.* URL <http://www.industrieanzeiger.de/home/-/article/12503/28902393/> [abgerufen am: 22.07.2013].

Röder, Susanne (2010): Marktmacht Asien: Der Riese rührt sich. *Automobil-Produktion*. Nr. 3. S. 38-39. Und Online: http://wiso-net.de/genios1.pdf?START=0A1&ANR=1556804&DBN=ZECO&ZNR=1&ZHW=-4&WID=91032-7230553-62326_40 [abgerufen am 14.08.2013].

Rogojine, Staislav; Aukhatov, Dr. jur. Adel (2012): Local -Content-Vereinbarungen in Russlands Automobilsektor. *Industrie Management*. Nr. 2. S. 28-32. Und Online: http://wiso-net.de/genios1.pdf?START=0A1&ANR=2061189&DBN=ZECO&ZNR=1&ZHW=-4&WID=03032-3230783-82729_5 [abgerufen am: 09.03.2013].

Ruhaltinger, Josef (2011): Zuckerbrot und Peitsche - Russische KFZ-Importe: Das 30-Prozent-Dekret. *Online:* URL: http://www.industriemagazin.net/home/artikel/Zuckerbrot_und_Peitsche/Russische_KFZ_Importe_Das_30_Prozent_Dekret/aid/6844/p/2?analytics_from=pages [abgerufen am: 11.07.2013].

Schenker Deutschland AG (2012): Seit zehn Jahren unterstützt DB Schenker Mercedes-Benz Vans im SKD-Export. *Online:* URL: <http://www.anterist-schneider.de/log-de-de/start/news/news/3179810/mercedes-benz-vans.html?c1918104=1325372400000&c2177058=28854000000&start=0&itemsPerPage=20&x=1> [abgerufen am: 12.08.2013].

Schenker Deutschland AG (2013): Logistiklösungen für die Automobil- und Zulieferindustrie (Film). *Online:* URL: <http://www.logistics.dbschenker.de/log-de-de/start/branchenkompetenzen/automotive.html> [abgerufen am: 23.07.2013].

Schenker Deutschland AG (a): Geschichte – Wie alles begann... . *Online:* URL: <http://www.logistics.dbschenker.de/log-de-de/start/unternehmen/meilensteine/geschichte1872.html> [abgerufen am: 20.07.2013].

Schenker Deutschland AG (b): Geschichte – Was im 20. Jahrhundert geschah... . *Online:* URL: <http://www.logistics.dbschenker.de/log-de-de/start/unternehmen/meilensteine/geschichte1901.html> [abgerufen am: 20.07.2013].

Schnellecke Group AG & Co. KG (a): Geschichte. *Online:* URL: <http://www.schnellecke.com/unternehmen/geschichte/> [abgerufen am: 19.07.2013].

Schnellecke Group AG & Co. KG (b): Mission. *Online:* URL: <http://www.schnellecke.com/unternehmen/mission/> [abgerufen am: 19.07.2013].

Schnellecke Group AG & Co. KG (c): Kompetenzen. *Online:* URL: <http://www.schnellecke.com/kompetenzen/> [abgerufen am: 19.07.2013].

Schnellecke Group AG & Co. KG (d): Schnellecke gewinnt CKD-Auftrag der AUDI AG. *Online:* URL: <http://www.schnellecke.com/presse/aktuelles/schnellecke-gewinnt-ckd-auftrag-der-audi-ag.136.htm> [abgerufen am: 19.07.2013].

Schnellecke Group AG & Co. KG (e): CKD arbeitet mit 590 PS. *Online:* URL: <http://www.schnellecke.com/presse/aktuelles/ckd-arbeitet-mit-590-ps.76.htm> [abgerufen am: 22.07.2013].

Schnellecke Group AG & Co. KG (f): CKD-Logistik. *Online:* URL: <http://www.schnellecke.com/kompetenzen/verpackungs--ersatzteillistik/ckd-logistik/> [abgerufen am: 12.08.2013].

Schnellecke Group AG & Co. KG (g): Schnellecke in Spanien realisiert MKD-Projekt. *Online:* URL: <http://www.schnellecke.com/presse/aktuelles/schnellecke-in-spanien-realisiert-mkd-projekt.190.htm> [abgerufen am: 24.08.2013].

Schulze, Manfred (2012): BMW braucht mehr Platz für China. *DVZ.* Nr. 135. Und online: http://wiso-net.de/webcgi?START=A20&T_FORMAT=5&DOKM=2625704_ZECO_0&TREFFER_NR=1&WID=14142-6270753-82421_4 [abgerufen am: 09.03.2013].

Senti, Richard (2010): Unterlagen zur Einführung der Vorlesung. *Online:* URL: <http://www.vwl.ethz.ch/Aussenwirtschaft/AussenpollInstrumente.pdf> [abgerufen am: 10.07.2013].

Spatz, Julius; Nunnenkamp Peter (2002): Globalisierung der Automobilindustrie – Wettbewerbsdruck, Arbeitsmarkteffekte und Anpassungsreaktion. *Springer-Verlag Berlin Heidelberg New York.* 1. Auflage. ISBN: 3-540-43535-2

Springer Gabler Verlag (a): Stichwort: Kontraktlogistik. *Online.* URL: <http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Archiv/83329/kontraktlogistik-v5.html> [abgerufen am: 16.07.2013].

Springer Gabler Verlag (b): Stichwort: Supply-Chain-Management. *Online.* URL: <http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Definition/supply-chain-management-scm.html> [abgerufen am: 15.08.2013].

Ströhmer, Dipl.-Ing Marcel (2009): Verpackung in der Logistik – ein wichtiger Effizienzfaktor. *Online:* URL: http://www.bdvi.org/fileadmin/pool/Seminar_Verpackung/Verpackung_und_Logistik_Marcel_Stroehmer_FhG_IML.pdf [abgerufen am: 02.08.2013].

Struss-v. Poellnitz, Annemarie (2010): BLG erhält Großauftrag von Volkswagen. *Online:* URL: http://www.weser-kurier.de/bremen/wirtschaft2_artikel,-BLG-erhaelt-Grossauftrag-von-Volkswagen-_arid,288880.html [abgerufen am: 22.07.2013].

Struss-v. Poellnitz, Annemarie (2011): Bremen ist Daimlers Tor zur Welt. *Weser Kurier vom 28.07.2011.* Und Online: <http://bremerfeierabend.blogspot.eu/files/2011/08/WK-Artikel-DaimlerLogistik.pdf> [abgerufen am: 24.07.2013].

Unbekannter Verfasser (1999): Korrosionsschutz Chipplösung. *Beschaffung aktuell.* Nr. 5. S. 76. Und online: http://wiso-net.de/webcgi?START=A20&T_FORMAT=5&DOKM=843921_ZECU_0&TREFFER_NR=1&WID=53552-5360083-21123_40 [abgerufen am: 09.03.2013].

Unbekannter Verfasser (2002): Tracking und Tracing – Zu Lande, zu Wasser, in der Luft. *Logistik Heute.* Nr. 4. Und Online: http://wiso-net.de/genios1.pdf?START=0A1&ANR=1359363&DBN=ZECU&ZNR=1&ZHW=-5&WID=15832-7310083-51728_11 [abgerufen am: 09.03.2013].

Unbekannter Verfasser (2006): Rost und Schimmel ade. *DVZ.* Nr. 152-153. Und Online: http://wiso-net.de/webcgi?START=A20&T_FORMAT=5&DOKM=699927_ZECO_0&TREFFER_NR=1&WID=15832-7310083-51728_36 [abgerufen am: 09.03.2013].

Unbekannter Verfasser (2008): Schnellecke mit neuen Aufträgen. *DVZ*. Nr. 31. Und Online: http://wiso-net.de/webcgi?START=A20&T_FORMAT=5&DOKM=1040311_ZECO_0&TREFFER_NR=2&WID=15832-7310083-51728_27 [abgerufen: 09.03.2013].

Unbekannter Verfasser (2009): Autos in Kisten. *Logistik Heute*. Nr. 11. Und online: http://wiso-net.de/genios1.pdf?START=0A1&ANR=5381&DBN=LOGI&ZNR=1&ZHW=-4&WID=21922-4360113-21527_6 [abgerufen am 09.03.2013].

Unbekannter Verfasser (2010a): Mehr als die Summe aller Module. *Materialfluss*. Nr. 4. Und Online: http://wiso-net.de/genios1.pdf?START=0A1&ANR=1576542&DBN=ZECO&ZNR=1&ZHW=-4&WID=53552-5360083-21123_22 [abgerufen am: 09.03.2013].

Unbekannter Verfasser (2010b): Korrosionsschutz für weltweiten Versand. *Packreport*. Nr. 9. S. 68. Und online: http://wiso-net.de/webcgi?START=A20&T_FORMAT=5&DOKM=1172573_ZGEN_0&TREFFER_NR=12&WID=53552-5360083-21123_37 [abgerufen am: 09.03.2013].

Unbekannter Verfasser (2011a): Teurere Hüllen. *Logistik Heute*. Nr. 5. Und Online: http://wiso-net.de/genios1.pdf?START=0A1&ANR=1844760&DBN=ZECO&ZNR=1&ZHW=-4&WID=15832-7310083-51728_15 [abgerufen am: 09.03.2013].

Unbekannter Verfasser (2011b): Die zweite Haut. *Logistik Heute*. Nr. 9. Und online: http://wiso-net.de/genios1.pdf?START=0A1&ANR=1935758&DBN=ZECO&ZNR=1&ZHW=-4&WID=21922-4360113-21527_34 [abgerufen am: 09.03.2013].

Unbekannter Verfasser (2011c): Schenker startet Probetrieb für BMW. *DVZ*. Nr. 86. Und Online: http://wiso-net.de/webcgi?START=A20&T_FORMAT=5&DOKM=1899751_ZECO_0&TREFFER_NR=1&WID=15832-7310083-51728_30 [abgerufen am: 09.03.2013].

Unbekannter Verfasser (2011d): Argentinien zwingt BMW zu Reis- und Lederverkauf. *Online*: URL: http://www.focus.de/finanzen/finanz-news/bmw-argentinien-zwingt-bmw-zu-reis-und-lederverkauf_aid_680972.html [abgerufen am: 11.07.2013].

Unbekannter Verfasser (2012a): Automobilmarkt in Russland wächst 2012 auf 2,8 Mio. Fahrzeuge. *Germany Trade & Invest*. Und online: http://wiso-net.de/webcgi?START=A20&T_FORMAT=5&DOKM=41515_BFAM_0&TREFFER_NR=1&WID=21922-4360113-21527_17 [abgerufen am: 08.03.2013].

Unbekannter Verfasser (2012b): Premiumhersteller Audi und Logistikdienstleister Schnellecke starten CKD-Teile-Export künftig im Duisburger Hafen. *MaschinenMarkt*. Nr. 51/52. Und Online: http://wiso-net.de/webcgi?START=A20&T_FORMAT=5&DOKM=2630478_ZECO_0&TREFFER_NR=4&WID=39042-3230513-42320_4 [abgerufen am: 09.03.2013].

Unbekannter Verfasser (2013a): Deutschland und Indien wollen Freihandelsabkommen. *Online:* URL: <http://www.handelsblatt.com/politik/deutschland/treffen-in-berlin-deutschland-und-indien-wollen-freihandelsabkommen/8053218.html> [abgerufen am: 12.07.2013].

Unbekannter Verfasser (2013b): Extra Intralogistik: Stabile Wellpappe. *Logistik Heute*. Nr. 1-2. S. 74. Und Online: http://wiso-net.de/genios1.pdf?START=0A1&ANR=2656726&DBN=ZECO&ZNR=1&ZHW=-4&WID=35642-8230743-12422_4 [abgerufen am: 09.03.2013].

Verband der Automobilindustrie (2013): Deutsche Automobilindustrie in China weiter auf Wachstumskurs. *Online:* URL: <http://www.vda.de/de/meldungen/news/20130422-1.html> [abgerufen am: 13.07.2013].

Voigt, Serge (2005): Globale Autoproduktion durch CKD-Lieferungen. *Logistik inside*. Nr. 7. S. 42-43. Und Online: http://wiso-net.de/webcgi?START=A20&T_FORMAT=5&DOKM=315853_ZECO_0&TREFFER_NR=3&WID=53552-5360083-21123_52 [abgerufen am: 09.03.2013].

Volk, Frank (2013): Russischer Automarkt wird immer wichtiger. *Online:* URL: <http://www.automobil-produktion.de/2013/02/russischer-automarkt-immer-wichtiger/> [abgerufen am: 11.07.2013].

von Tucher, Mathias (1999): Die Rolle der Auslandsmontage in den internationalen Wertschöpfungsnetzwerken der Automobilhersteller. *Florentz GmbH Verlag*. München. Band 5. ISBN: 3-89481-369-5

Voß, Holger; Reuter, Carsten (2006): ForLog-Studie: Logistik-Outsourcing in der Automobilindustrie – Eine Untersuchung zur Flexibilität. *Online*: URL: http://www.forlog.de/pdf/Outsourcing_Bericht_Internet.pdf [abgerufen am: 17.07.2013].

VWJ Verlag Wirtschaftsjournal GmbH: Schnellecke Logistics: Ein führender Logistikdienstleister der Automobilindustrie in Sachsen. *Online*: URL: <http://www.wirtschaftsjournal.de/de/startseite2/2377-schnellecke-logistics-ein-fuehrender-logistikdienstleister-der-automobilindustrie-in-sachsen> [abgerufen am: 22.07.2013].

Weyerer, Godehard (2012a): Lego für Erwachsene: Das CKD-Geschäft. *Online*: URL: <http://www.dw.de/lego-f%C3%BCr-erwachsene-das-ckd-gesch%C3%A4ft/a-16382623> [abgerufen am: 15.07.2013].

Weyerer, Godehard (2012b): Komplett zerlegt. *Online*: URL: <http://www.dradio.de/dlf/sendungen/firmen/1936206/> [abgerufen am: 22.07.2013].

Willershhausen, Florian (2011): Putin knebelt ausländische Unternehmen. *Online*: URL: <http://www.wiwo.de/unternehmen/autoindustrie-putin-knebelt-auslaendische-unternehmen/5290428.html> [abgerufen am: 17.08.2013].

World Trade Organization: Members and Observers. *Online*: URL: http://www.wto.org/english/thewto_e/whatis_e/tif_e/org6_e.htm [abgerufen am: 10.07.2013].

Quellen der Abbildung des Kapitels 2.2.5 Grafische Übersicht der relevanten Handelsbarrieren

AutoScout24 GmbH: Zollbestimmungen. *Online*. URL: <http://ww2.autoscout24.de/ratgeber/zollbestimmungen/141902/148514/> [abgerufen am: 15.08.2013].

Europäische Kommission (c): Market Access Database: Tariffs. *Online:* URL: http://madb.europa.eu/madb/datasetPreviewFormATpubli.htm?datacat_id=AT&from=publi [abgerufen am: 11.07.2013].

German Trade & Invest (2012a): Russland diskriminiert KFZ-Importeure. *Online.* URL: http://www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/Recht-Zoll/zoll,did=578572.html&channel=premium_channel_gtai_1 [abgerufen am: 15.07.2013].

German Trade & Invest (2013): Indien – Neuer Haushalt 2013/2014. *Online.* URL: http://www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/Recht-Zoll/Zoll/_zoll_aktuell,did=780172.html [abgerufen am: 15.07.2013].

Gomoll, Wolfgang (2012): Russischer Zoll-Rabatt für BMW ärgert VW. *Online:* URL: <http://www.sueddeutsche.de/auto/streit-zwischen-autoherstellern-russischer-zoll-rabatt-fuer-bmw-veraergert-vw-1.1455990> [abgerufen am: 11.07.2013].

Government of India: Ministry of Finance (Department of Revenue) (2012): Notification No. 12/2012 – Customs. *Online.* URL: <http://cbec.gov.in/customs/cs-act/notifications/notfnfs-2012/cs-tarr2012/cs12-2012.pdf> [abgerufen am: 15.08.2013].

MOTOR-TALK GmbH: Russlands Regierung im Größenwahn?. *Online:* URL: <http://www.motor-talk.de/blogs/videoblog/russlands-regierung-im-groessenwahn-t4027368.html> [abgerufen am: 11.07.2013].

OWC-Verlag für Außenwirtschaft (2012): Deutsche erobern Anteile im russischen Automarkt. *Online.* URL: <http://www.owc.de/2012/08/31/deutsche-erobern-anteile-im-russischen-automarkt/> [abgerufen am: 15.08.2013].

Pasvantis, Katrin (2011): Indiens Finanzminister kündigt höhere Zölle auf CKD-Importe an. *Germany Trade & Invest.* Und online: http://wiso-net.de/webcgi?START=A20&T_FORMAT=5&DOKM=37991_BFAM_0&TREFFER_NR=3&WID=21922-4360113-21527_16 [abgerufen am: 09.03.2013].

Ruhkamp, Christoph (2012): Beschützte Autoindustrie. *Online:* URL: <http://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/zoelle-beschuetzte-autoindustrie-11663208.html> [abgerufen am: 13.07.2013].

Sperling, Marcio (2013): Local Content Requirements in Brazil. *Online.* URL: http://www.hannover.ihk.de/fileadmin/data/Dokumente/Themen/International/Veranstaltungsguebersicht/Local_content.pdf [abgerufen am: 13.07.2013].

Unbekannter Verfasser (2011d): Argentinien zwingt BMW zu Reis- und Lederverkauf. *Online:* URL: http://www.focus.de/finanzen/finanz-news/bmw-argentinien-zwingt-bmw-zu-reis-und-lederverkauf_aid_680972.html [abgerufen am: 11.07.2013].

Universität Duisburg Essen (2012): Automobilmarkt und Automobilunternehmen in Brasilien im Sommer 2012. *Online:* <http://www.cama-automotive.de/templates/spotlights/CAMA-Spotlight-Brasilien-Update-2012-08-20.pdf> [abgerufen am: 13.07.2013].

Weider, Marc (2004): China – Automobilmarkt der Zukunft? *Online:* URL: <http://www.econstor.eu/bitstream/10419/47918/1/385741030.pdf> [abgerufen am: 15.08.2013].

Bild (Weltkarte): http://www.ihk-arnsberg.de/upload/Weltkarte___white___Fotolia_com_13364.jpg [abgerufen am: 26.08.2013]

Darstellung ist angelehnt an internes Kommunikationsdokument der Abteilung CKD der BMW AG aus dem Jahr 2011.

V. Eidesstattliche Erklärung

Ich versichere, dass ich die vorliegende Arbeit ohne fremde Hilfe selbstständig verfasst und nur die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt habe. Wörtlich oder dem Sinn nach aus anderen Werken entnommene Stellen sind unter Angabe der Quelle kenntlich gemacht.

Hamburg, den.....

.....

Catharina Ruppel

VI. Einverständniserklärung zur Veröffentlichung

Ich erkläre mich damit

- einverstanden,
- nicht einverstanden,

dass ein Exemplar meiner Bachelorthesis in die Bibliothek des Fachbereiches aufgenommen wird; Rechte Dritter werden dadurch nicht verletzt.

Hamburg, den.....

.....

Catharin Ruppel