

# Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis .....	XVI
Tabellenverzeichnis .....	XIX
Abkürzungsverzeichnis .....	XXI
Symbolverzeichnis .....	XXV
1 Einleitung.....	1
1.1 Problemstellung und Forschungskontext .....	1
1.2 Zielsetzung, Forschungsleitfragen und Forschungsstand .....	7
1.3 Methodisches Vorgehen.....	16
1.4 Gang der Untersuchung.....	18
2 Identifikation und Bewertung der elektromobilitätsbedingten Rohstoffrisiken für die deutsche Automobilindustrie.....	21
2.1 Grundlagen zur deutschen Automobilindustrie .....	21
2.1.1 Begriffsbestimmung und Eingrenzung des Untersuchungsgegenstands .....	22
2.1.2 Bedeutung der Automobilindustrie .....	26
2.1.2.1 Charakterisierung auf nationaler Ebene .....	26
2.1.2.2 Charakterisierung auf globaler Ebene .....	32
2.2 Grundlagen, Entwicklung und Schlüsselkomponenten der Elektromobilität.....	35
2.2.1 Begriffsbestimmung und Eingrenzung.....	36
2.2.2 Ziele der deutschen Automobilhersteller.....	37
2.2.3 Ermittlung und Darstellung des Markthochlaufs .....	40
2.2.3.1 Empirische Studien zum Markthochlauf.....	40
2.2.3.2 Beschreibung der Untersuchung .....	49
2.2.3.3 Der Markthochlauf von Elektrofahrzeugen bis 2050 .....	51
2.2.3.4 Fazit zum Markthochlauf .....	62
2.2.4 Elementare Komponenten der Elektrofahrzeuge.....	64
2.2.4.1 Schlüsselkomponente Traktionsbatterie.....	66
2.2.4.2 Schlüsselkomponente Elektromotor.....	73
2.2.4.3 Schlüsselkomponente Leistungselektronik .....	80
2.2.5 Fazit zur Veränderung des Fahrzeugaufbaus durch die Elektrifizierung des Antriebsstrangs .....	82

2.3 Identifikation des markthochlaufinduzierten Rohstoffbedarfs für die Elektromobilität.....	84
2.3.1 Begriffsbestimmung und Eingrenzung.....	84
2.3.2 Bestimmungsfaktoren des Rohstoffbedarfs – Aufstellung eines Berechnungsmodells .....	85
2.3.2.1 Auslegung der Schlüsselkomponenten.....	88
2.3.2.1.1 Batterie .....	88
2.3.2.1.2 Elektromotor.....	94
2.3.2.1.3 Leistungselektronik .....	96
2.3.2.2 Eingesetzte Rohstoffe in den Schlüsselkomponenten.....	98
2.3.2.3 Prognose des globalen Pkw-Absatzes .....	106
2.3.3 Szenarienbasierte Rohstoffbedarfsrechnung für die Elektromobilität von 2020 - 2030.....	109
2.4 Grundlagen zur Bewertung der Kritikalität von Rohstoffen.....	115
2.4.1 Begriffsbestimmung und Eingrenzung.....	116
2.4.2 Ansätze zur Kritikalitätsbewertung .....	118
2.4.3 Festlegung der Vorgehensweise und der Determinanten zur Kritikalitätsbewertung .....	120
2.5 Ergebnisse der Kritikalitätsbewertung .....	131
2.5.1 Rohstoffe geringster Kritikalität.....	132
2.5.2 Rohstoffe geringer Kritikalität .....	134
2.5.3 Rohstoffe mittlerer Kritikalität.....	137
2.5.4 Rohstoffe hoher Kritikalität.....	142
2.5.5 Rohstoffe höchster Kritikalität .....	146
2.6 Fazit zu kritischen Rohstoffen bei der Umsetzung der Elektromobilität...	149
2.7 Limitierende Faktoren der Kritikalitätsbewertung.....	157
3 Anforderungen an die Berichterstattung über Risiken und über das Risikomanagement.....	160
3.1 Begriffsbestimmung und Eingrenzung .....	160
3.2 Entwicklung der normativen Vorgaben zur Unternehmensberichterstattung über Risiken und deren Management ....	163
3.3 Konkretisierung durch den DRS 20 .....	169
3.3.1 Grundsätze der Lageberichterstattung .....	170
3.3.2 Vorgaben zur Aufstellung des Risikoberichts und deren Verpflichtungsgrad .....	173
3.3.2.1 Darstellung des Risikomanagementsystems .....	177
3.3.2.2 Darstellung und Beurteilung der Einzelrisiken .....	182
3.3.2.3 Verdichtung der Risiken zur Gesamtrisikolage .....	186

3.3.3 Vorgaben zur risikobezogenen Berichterstattung in der nichtfinanziellen Erklärung .....	188
<b>4 Berichterstattung über das Management von Risiken und über elektromobilitätsbedingte Risiken in der deutschen Automobilindustrie.....</b>	<b>193</b>
<b>4.1 Festlegung des Untersuchungsdesigns.....</b>	<b>193</b>
<b>4.1.1 Aufbau der Kriterienkataloge zur Auswertung der Berichterstattungspraxis .....</b>	<b>195</b>
<b>4.1.2 Eingrenzung und Festlegung der Stichprobe.....</b>	<b>198</b>
<b>4.1.3 Ableitung von Hypothesen zur Berichterstattungspraxis .....</b>	<b>203</b>
<b>4.1.3.1 Hypothesen zur Darstellung des Risikomanagements, der Einzelrisiken und der Gesamtrisikolage im Risikobericht .....</b>	<b>204</b>
<b>4.1.3.2 Hypothesen zur Berichterstattung über elektromobilitätsbedingte Risiken im Risikobericht und der nichtfinanziellen Erklärung .....</b>	<b>209</b>
<b>4.1.4 Auswahl der statistischen Testverfahren .....</b>	<b>213</b>
<b>4.2 Ergebnisse zur Berichterstattungspraxis zum Risikomanagement sowie zur Darstellung und Bewertung der Risiken .....</b>	<b>218</b>
<b>4.2.1 Deskriptive Darstellung der Untersuchungsergebnisse.....</b>	<b>218</b>
<b>4.2.1.1 Auswertungsergebnisse zur Berichterstattung über das Risikomanagement .....</b>	<b>218</b>
<b>4.2.1.1.1 Ziele und Strategie des Risikomanagementsystems .....</b>	<b>218</b>
<b>4.2.1.1.2 Strukturen des Risikomanagementsystems .....</b>	<b>222</b>
<b>4.2.1.1.3 Prozesse des Risikomanagements .....</b>	<b>229</b>
<b>4.2.1.2 Auswertungsergebnisse zur Darstellung und Bewertung der Einzelrisiken sowie deren Konsequenzen .....</b>	<b>234</b>
<b>4.2.1.2.1 Darstellung und Bewertung der Risiken.....</b>	<b>235</b>
<b>4.2.1.2.2 Analyse und Beurteilung der mit dem Eintritt der Risiken verbundenen Konsequenzen .....</b>	<b>245</b>
<b>4.2.1.3 Auswertungsergebnisse zur Darstellung der Gesamtrisikolage .....</b>	<b>249</b>
<b>4.2.2 Konfirmatorische Untersuchung der aufgestellten Hypothesen.....</b>	<b>253</b>
<b>4.2.2.1 Methodisches Vorgehen und Erweiterung der Datengrundlage .....</b>	<b>254</b>
<b>4.2.2.2 Determinanten der Berichterstattung zum Risikomanagement und zur Bewertung und Darstellung der Risiken im Risikobericht .....</b>	<b>256</b>
<b>4.3 Ergebnisse zur Berichterstattungspraxis von elektromobilitätsbedingten Risiken .....</b>	<b>261</b>
<b>4.3.1 Berichterstattung von elektromobilitätsbedingten Risiken .....</b>	<b>262</b>
<b>4.3.2 Auswertungsergebnisse zur Berichterstattung im Risikobericht.....</b>	<b>263</b>
<b>4.3.2.1 Deskriptive Darstellung der Untersuchungsergebnisse.....</b>	<b>263</b>
<b>4.3.2.2 Konfirmatorische Untersuchung der aufgestellten Hypothesen.....</b>	<b>270</b>

4.3.2.2.1	Methodisches Vorgehen und Erweiterung der Datengrundlage	270
4.3.2.2.2	Determinanten der Berichterstattung von elektromobilitätsbedingten Risiken im Risikobericht .....	271
4.3.3	Auswertungsergebnisse zur Berichterstattung in der nichtfinanziellen Erklärung .....	275
4.3.3.1	Deskriptive Darstellung der Untersuchungsergebnisse.....	275
4.3.3.2	Konfirmatorische Untersuchung der aufgestellten Hypothesen....	286
4.3.3.2.1	Methodisches Vorgehen und Erweiterung der Datengrundlage	286
4.3.3.2.2	Determinanten der Berichterstattung von elektromobilitätsbedingten Risiken in der nichtfinanziellen Erklärung .....	287
4.4	Limitierende Faktoren der Untersuchung der Berichterstattungspraxis ....	292
5	Ableitung von Handlungsempfehlungen .....	295
5.1	Begegnung der elektromobilitätsbedingten Risiken .....	295
5.2	Berichterstattung über das Risikomanagement und die Bewertung und Darstellung der Risiken.....	300
5.3	Berichterstattung der elektromobilitätsbedingten Risiken .....	307
6	Schlussbetrachtung .....	313
6.1	Zusammenfassung der Ergebnisse .....	313
6.2	Ausblick und weiterer Forschungsbedarf.....	323
	Literaturverzeichnis .....	326
	Verzeichnis von Gesetzen und sonstigen Verlautbarungen von nationalen und internationalen Standardsettern.....	378
	Verzeichnis der untersuchten Unternehmensberichte .....	382
	Anhang .....	387
A	Prognostizierter globaler Pkw-Absatz von 2017 bis 2030 .....	387
B	Prognostizierter Marktanteil elektrifizierter Pkw von 2020 bis 2030 .....	388
C	Prognostizierter Absatz elektrifizierter Pkw von 2020 bis 2030 .....	389
D	Rohstoffeinsatz für die Schlüsselkomponenten im Hybridfahrzeug.....	390
E	Rohstoffeinsatz für die Schlüsselkomponenten im Plug-in-Hybridfahrzeug .....	391
F	Rohstoffeinsatz für die Schlüsselkomponenten im batterieelektrischen Fahrzeug .....	392
G	Prognostizierter Rohstoffbedarf für die Schlüsselkomponenten in Hybridfahrzeugen von 2020 bis 2030 .....	393
H	Prognostizierter Rohstoffbedarf für die Schlüsselkomponenten in Plug-in-Hybridfahrzeugen von 2020 bis 2030 .....	396

I	Prognostizierter Rohstoffbedarf für die Schlüsselkomponenten in batterieelektrischen Fahrzeugen von 2020 bis 2030 .....	399
J	Kumulierter Rohstoffbedarf über alle Fahrzeugtypen für den Zeitraum von 2020 bis 2030 .....	402
K	Kumulierter Rohstoffbedarf über alle Fahrzeugtypen und Komponenten für den Zeitraum von 2020 bis 2030 .....	403
L	Steckbriefe und Risikoprofile der eingesetzten Rohstoffe .....	404
M	Detaillierte Darstellung der Ergebnisse der Kritikalitätsbewertung der eingesetzten Rohstoffe .....	427
N	Textziffern des DRS 20 zur Darstellung des Risikomanagementsystems .	434
O	Textziffern des DRS 20 zur Darstellung und Bewertung von Einzelrisiken.....	435
P	Textziffern des DRS 20 zur Darstellung der Gesamtrisikolage.....	437
Q	Darstellung der Auswertungsergebnisse zur Erfüllung der Vorgaben des DRS 20 im Geschäftsjahr 2017.....	438