

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

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