

# INHALTSVERZEICHNIS

ABBILDUNGSVERZEICHNIS.....	IV
TABELLENVERZEICHNIS.....	VI
ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS.....	VII
KURZFASSUNG.....	1
1 EINLEITUNG/MOTIVATION .....	3
1.1 Relevanz und Einordnung des Themenfeldes Elektromobilität.....	3
1.2 Aktuelle Situation, Ziele und Fördermaßnahmen zur Elektromobilität.....	5
1.3 Betrachtungsschwerpunkt Dienstleistungen .....	7
1.4 Methodische Grundlage, Zielsetzung und Gliederung der Arbeit .....	8
2 GRUNDLAGEN DER SZENARIOANALYSE .....	11
2.1 Terminologie und Einordnung .....	11
2.2 Historie der Szenarioanalyse .....	14
2.3 Methodische Vorgehensweise.....	15
2.3.1 Aufgabenanalyse.....	18
2.3.2 Einflussanalyse .....	19
2.3.3 Zukunftsprojektionen .....	22
2.3.4 Alternativenbündelung.....	22
2.3.5 Szenariointerpretation.....	25
2.3.6 Konsequenzanalyse .....	25
2.3.7 Störereignisanalyse.....	26
2.3.8 Szenariotransfer.....	27
2.4 Bewertung .....	27
3 STAND DER FORSCHUNG .....	31
3.1 Zum E-Auto gibt es keine Alternative .....	31
3.2 Begleitforschungsstudie Elektromobilität .....	36
3.3 Verbundprojekt LOGFOR .....	39
3.4 E-Mobility 2025 .....	42
3.5 Der PKW-Markt bis 2040.....	47
3.6 eMobil 2050 .....	51
3.7 Zusammenfassung der Schlüsselfaktoren .....	56

4	SZENARIOANALYSE ZUR ELEKTROMOBILITÄT .....	61
4.1	Phase 1: Identifikation von Einflussbereichen.....	64
4.1.1	Globale Einflussbereiche.....	64
4.1.2	Lokale Einflussbereiche .....	67
4.2	Phase 2: Identifikation von Einflussfaktoren.....	70
4.2.1	Globaler Einflussbereich ‚Politik‘ .....	73
4.2.2	Globaler Einflussbereich ‚Ökonomie‘ .....	78
4.2.3	Globaler Einflussbereich ‚Umwelt‘ .....	82
4.2.4	Globaler Einflussbereich ‚Gesellschaft‘ .....	86
4.2.5	Globaler Einflussbereich ‚Technologie‘ .....	91
4.2.6	Lokaler Einflussbereich ‚Technischer Stand‘ .....	94
4.2.7	Lokaler Einflussbereich ‚Nutzung‘.....	106
4.2.8	Lokaler Einflussbereich ‚Mehrwertdienstleistungen‘ .....	114
4.2.9	Lokaler Einflussbereich ‚Automobilhersteller‘.....	122
4.2.10	Lokaler Einflussbereich ‚Energiewirtschaft‘ .....	125
4.2.11	Lokaler Einflussbereich ‚Marktcharakteristik‘ .....	131
4.3	Phase 3: Selektion von Schlüsselfaktoren.....	136
4.3.1	Methodische Ausgestaltung.....	136
4.3.2	Auswertung der Expertenbefragung – globales Umfeld.....	139
4.3.3	Auswertung der Expertenbefragung – lokales Umfeld .....	146
4.3.4	Festlegung von Schlüsselfaktoren .....	153
4.3.5	Vernetzung der Schlüsselfaktoren .....	155
4.4	Phase 4: Entwicklung von Zukunftsprojektionen .....	159
4.4.1	Schlüsselfaktor ‚Batteriepreise‘ .....	159
4.4.2	Schlüsselfaktor ‚Reichweite‘ .....	161
4.4.3	Schlüsselfaktor ‚Nutzerakzeptanz‘ .....	163
4.4.4	Schlüsselfaktor ‚Kosten‘ .....	165
4.4.5	Schlüsselfaktor ‚Ladezeit‘.....	168
4.4.6	Schlüsselfaktor ‚Staatliche Förderung‘ .....	171
4.4.7	Schlüsselfaktor ‚Batterietechnologie‘.....	173
4.4.8	Schlüsselfaktor ‚Energie- und Klimapolitik‘.....	175
4.4.9	Schlüsselfaktor ‚Ladekonzepte‘ .....	177
4.4.10	Schlüsselfaktor ‚Standardisierung‘.....	180
4.4.11	Schlüsselfaktor ‚Ladeinfrastruktur‘ .....	182
4.4.12	Schlüsselfaktor ‚Alltagstauglichkeit‘ .....	185
4.4.13	Schlüsselfaktor ‚Ölpreis‘ .....	187
4.4.14	Schlüsselfaktor ‚Neue Servicekonzepte‘.....	189
4.4.15	Schlüsselfaktor ‚Sicherheit‘ .....	191
4.4.16	Schlüsselfaktor ‚Strompreis‘.....	193

4.5	Phase 5: Alternativenbündelung .....	196
4.5.1	Methodische Ausgestaltung.....	196
4.5.2	Ergebnisse der Alternativenbündelung .....	201
4.6	Phase 6: Szenariointerpretation .....	204
4.6.1	Szenario 6: Durchbruch ohne Dienstleistungen.....	204
4.6.2	Szenario 15: Dienstleistungen ermöglichen Durchbruch .....	207
4.7	Phase 7: Konsequenzanalyse .....	211
4.7.1	Automobilhersteller .....	211
4.7.2	Energieversorgungsunternehmen .....	218
4.7.3	Dienstleistungsunternehmen .....	223
4.7.4	Staatliche Institutionen.....	227
5	ZUSAMMENFASSUNG UND KRITISCHE WÜRDIGUNG .....	233
5.1	Zusammenfassung .....	233
5.2	Leitfaden zur Anwendung der Ergebnisse.....	241
5.3	Vergleich mit bisherigen Szenarioanalysen.....	243
5.4	Kritische Würdigung der Ergebnisse .....	244
	ANHANG .....	247
A.	Anteil V2G-fähiger Fahrzeuge für die Szenarien der Begleitforschungsstudie Elektromobilität .....	247
B.	Teilnehmerliste der Expertenbefragung.....	250
C.	Vorgeschlagene Einflussbereiche verschiedener Autoren .....	251
D.	Berechnungen zur Zukunftsprojektion des Schlüsselfaktors ‚Ladezeit‘.....	252
E.	Cross-Impact-Matrix zu der Alternativenbündelung.....	253
F.	Konsistente Szenarien der Elektromobilität.....	254
6	LITERATURVERZEICHNIS.....	257