

---

# Inhaltsverzeichnis

<b>1 Einleitung</b> .....	1
1.1 Problemstellung .....	1
1.2 Zielsetzung der Arbeit und Vorgehensweise .....	11
<b>2 Grundlagen und aktueller Forschungsstand</b> .....	19
2.1 Literaturanalyse .....	20
2.1.1 Methodik der Literaturanalyse .....	20
2.1.2 Analyse der META-Daten .....	22
2.2 Die öffentliche Beschaffung komplexer Investitionsgüter .....	30
2.2.1 Öffentliche Beschaffung und öffentliche Auftraggeber .....	31
2.2.2 Die öffentliche Beschaffung zur Bedarfsdeckung öffentlicher Aufgaben .....	39
2.2.3 Der öffentliche Beschaffungsprozess .....	41
2.2.3.1 Bedarfsmanagement .....	42
2.2.3.2 Beschaffungsmarktforschung .....	45
2.2.3.3 Beschaffungsvergabe .....	46
2.2.3.4 Beschaffungsabwicklung .....	47
2.2.4 Ziele der öffentlichen Beschaffung .....	47
2.2.4.1 Rechtskonformität (Beschaffungsvergabe) ....	48
2.2.4.1.1 Verfahrensarten .....	50
2.2.4.1.2 Ablauf des Verfahrens .....	52
2.2.4.1.3 Haushaltsrecht .....	69
2.2.4.2 Strategisch-politische Ziele .....	74
2.2.4.2.1 Umwelt- und Klimaschutz .....	75
2.2.4.2.2 Innovationsförderung .....	77

---

2.2.4.2.3	Wirtschaftspolitische Ziele .....	79
2.2.4.2.4	Soziale Standards .....	80
2.2.5	Komplexe Investitionsgüter .....	80
2.3	LZK im Kontext öffentlicher Beschaffung komplexer Investitionsgüter .....	85
2.3.1	Lebenszyklusorientierte Sichtweise .....	85
2.3.1.1	Lebenszyklus .....	85
2.3.1.2	Lebenszykluskosten .....	92
2.3.1.3	Historischer Abriss und Branchendurchdringung des LZK-Ansatzes .....	99
2.3.1.4	Typologie und Abgrenzung LZK-basierter Ansätze .....	104
2.3.2	Kostenschätzung im Rahmen von LZK .....	108
2.3.2.1	Zielsetzungen von LZK-Analysen .....	108
2.3.2.2	Methoden der Kostenschätzung .....	112
2.3.2.3	Anwendungsprozess aus der Perspektive öffentlicher Auftraggeber .....	116
2.4	LZK-basierte Anreize & Sanktionen im Kontext öffentlicher Beschaffung KIG .....	123
2.4.1	Verträge als Ausgangsbasis für ökonomische Austauschbeziehungen .....	123
2.4.1.1	Grundlagen von Verträgen .....	123
2.4.1.2	Typologie von Verträgen .....	124
2.4.1.3	Formale und relationale Aspekte in Verträgen .....	128
2.4.2	Anreize und Sanktionen .....	134
2.4.2.1	Grundlagen von Anreizen und Anreizsystemen .....	134
2.4.2.2	Wirkungsweise von Anreizen und Sanktionen .....	141
2.4.2.3	Vergütungstypen im Rahmen der Vertragsgestaltung .....	144
2.4.2.4	Klassifikation von Anreizmechanismen .....	149
2.4.3	Anknüpfungspunkte für die vertragliche Verankerung von LZK .....	152
2.4.3.1	Klassifikation von Anreizkriterien .....	152
2.4.3.2	Anforderungen an Anreizkriterien .....	156
2.4.3.3	Impulse aus Anreizverträgen der öffentlichen Beschaffung .....	159

---

2.5	Ansätze zu Anreizsystemen in der Literaturanalyse .....	161
2.5.1	Anreizsysteme für partielle Lebenszyklen .....	162
2.5.2	Lebenszyklus-umfassende Anreizsysteme .....	165
2.5.3	Anreizsysteme mit Lebenszykluskosten-Bezug .....	167
2.6	Konzeptioneller Bezugsrahmen .....	170
2.6.1	Entwicklung eines konzeptionellen Bezugsrahmens .....	170
2.6.2	Orientierung an der Management Control Theory .....	175
2.7	Zusammenführung der Erkenntnisse .....	179
2.7.1	Erkenntnisse zu FF E.1 .....	179
2.7.2	Erkenntnisse zu FF E.2 .....	189
2.7.3	Erkenntnisse zu FF E.3 .....	191
<b>3</b>	<b>Konzeption eines LZK-basierten Anreizsystems .....</b>	<b>193</b>
3.1	Konzeptualisierung LZK-basierter Anreizsysteme .....	193
3.1.1	Konstituierende Elemente von Anreizsystemen .....	194
3.1.1.1	Gesamtanreizdefinition .....	195
3.1.1.2	Anreizsublimation .....	200
3.1.1.3	Monitoring .....	207
3.1.1.4	Zusammenführung und Wirkungszusammenhänge der Elemente .....	212
3.1.2	Konversion der Elemente in den LZK-Kontext .....	213
3.1.3	Elemente des Konzepts .....	219
3.1.3.1	Konzeptelement 1: Lebenszyklusphasenstruktur .....	219
3.1.3.2	Konzeptelement 2: Kostenelemente .....	224
3.1.3.3	Konzeptelement 3: Anreizwirkung .....	231
3.1.3.4	Konzeptelement 4: Kostenspezifikation .....	234
3.1.3.5	Konzeptelement 5: Baseline .....	237
3.1.3.6	Konzeptelement 6: KPI-System .....	241
3.1.3.7	Konzeptelement 7: Anreizmechanismus .....	250
3.1.3.8	Konzeptelement 8: Anreizimplementierung .....	260
3.1.3.9	Konzeptelement 9: Anreizmechanik .....	268
3.1.3.10	Konzeptelement 10: Incentivierungszyklus .....	280
3.1.3.11	Konzeptelement 11: Monitoringzyklus .....	285
3.1.3.12	Konzeptelement 12: Reporting .....	287

---

3.1.3.13 Konzeptelement D: Dynamik .....	298
3.1.4 Zusammenführung der Konzeptelemente als Ergebnis zu FF E.4 .....	303
3.2 Theoriegeleitete Effektanalyse LZK-basierter Anreizsysteme .....	305
3.2.1 Vorgehensweise und verwendete Theorien .....	305
3.2.2 Prinzipal-Agent-Theorie zur Erklärung der Reduktion der Informations-asymmetrie .....	306
3.2.3 Anreiz-Beitrags-Theorie zur Erklärung dynamischer Effekte .....	318
3.2.4 Zusammenführung der Erkenntnisse als Ergebnis zu FF E.5 .....	326
<b>4 Ableitung von Gestaltungsempfehlungen für die öB .....</b>	<b>329</b>
4.1 Explorative empirische Untersuchung .....	329
4.1.1 Informationen zur Methodik und Durchführung .....	330
4.1.2 Empirische Erkenntnisse .....	337
4.1.2.1 Fallstudie 1: Wagenmaterial Schienenverkehr .....	337
4.1.2.2 Fallstudie 2: Wagenmaterial S-Bahn .....	341
4.1.2.3 Fallstudie 3: Wagenmaterial Metro .....	344
4.1.2.4 Fallstudie 4: Straßeninfrastruktur .....	348
4.1.2.5 Fallstudie 5: Bildungs-/ Gesundheitsinfrastruktur .....	353
4.1.3 Fallübergreifende Auswertung .....	357
4.2 Befunde .....	359
4.2.1 Befunde zur Identifikation und Ausgestaltung relevanter Elemente des öffentlichen Beschaffungsprozesses (FF G.1, FF G.2) .....	359
4.2.2 Befunde zur Ausgestaltung der Elemente LZK-basierter Anreizsysteme in der öffentlichen Beschaffung (FF G.3) .....	361
<b>5 Zusammenfassung und Reflexion der Erkenntnisse .....</b>	<b>367</b>
5.1 Diskussion der Erkenntnisse .....	367
5.2 Implikationen für die Forschung und das Management .....	373
5.3 Limitationen und weiterer Forschungsbedarf .....	374
<b>Literaturverzeichnis .....</b>	<b>377</b>