

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	I
Abbildungsverzeichnis	V
Tabellenverzeichnis	VII
Abkürzungsverzeichnis	IX
Formelverzeichnis	XIII
1 Einführung	1
1.1 Weltweites Engagement gegen den Klimawandel	4
1.2 Die Rolle der Kommunen im Klimaschutz	5
1.3 Themen, Konzepte und Forschungsansätze zum kommunalen Klimaschutz	8
2 Methoden zur Entscheidungsunterstützung	11
2.1 Entscheidungstheorie	11
2.2 Entscheidungsanalyse.....	13
2.2.1 Definition der Entscheidung.....	15
2.2.2 Klassifizierung von Multi-Attribut-Entscheidungs-Methoden	16
2.2.3 Präferenzrelationen und –ordnungen	20
2.2.4 Europäische und amerikanische Schule der Entscheidungsanalyse.....	22
2.2.5 Outranking-Verfahren	24
2.2.6 Klassische Verfahren.....	32
2.3 Auswertung der existierenden Literatur zur Entscheidungsanalyse im Bereich kommunaler Klimaschutz	35
2.4 Anwendung von MADM-Verfahren zur Entscheidungsunterstützung im kommunalen Klimaschutz.....	38
2.5 Relative Wichtigkeit der Kriterien	41
2.5.1 Überblick über nicht-kompensatorische Gewichtungsmethoden.....	42
2.5.2 Überblick über kompensatorische Gewichtungsmethoden	44
2.5.3 Fazit Gewichtungsmethoden	45
2.6 Verwendete statistische Methoden.....	46
2.7 Modelle für die Entscheidungsunterstützung in Nachhaltigkeitsfragen	49
2.7.1 Allgemeine Gleichgewichtsmodelle	49
2.7.2 Makro-ökonomische Modelle	50
2.7.3 Optimierungsmodelle	51
2.7.4 System Dynamics	53
2.7.5 Multi-Agenten-Simulation	55
2.7.6 Bayes'sche Netze	56
2.7.7 Fazit Modellierung und Simulation.....	57

3 Analyse des Handlungsspielraums und des Entscheidungskontextes im kommunalen Klimaschutz	59
3.1 Empirische Grundlagen.....	59
3.2 Motivation für den Klimaschutz	61
3.3 Maßnahmen für den kommunalen Klimaschutz	65
3.3.1 Kommunale Rollen	65
3.3.2 Handlungsfelder im Klimaschutz.....	66
3.3.3 Umweltpolitische Instrumente	71
3.3.4 Übersicht Maßnahmen zum Klimaschutz	72
3.3.5 Stand der Umsetzung in Baden-Württemberg	76
3.4 Gesetzliche und institutionelle Rahmenbedingungen	83
3.4.1 Einfluss der Europäischen Union.....	84
3.4.2 Einfluss der Bundesrepublik Deutschland	85
3.4.3 Einfluss der Bundesländer.....	86
3.4.4 Gesetzliche Rahmenbedingungen auf Ebene der Kommunen	88
3.4.5 Veränderungen in den Kommunen	93
3.5 Ökonomische Rahmenbedingungen.....	96
3.5.1 Finanzierung von Kommunen.....	96
3.5.2 Die kommunale Finanzsituation.....	99
3.5.3 Einführung der Doppik und ihre Bedeutung für den kommunalen Klimaschutz	101
3.5.4 Rolle der Ausschreibungsrichtlinien in der öffentlichen Beschaffung für den kommunalen Klimaschutz.....	101
3.5.5 Rolle der Fördermittel für den kommunalen Klimaschutz.....	104
3.6 Weitere förderliche Faktoren und Hemmnisse.....	106
3.6.1 Qualitative Beschreibung der förderlichen Faktoren und Hemmnisse	106
3.6.2 Quantifizierung der förderlichen Faktoren und Hemmnisse durch einen empirischen Ansatz	109
3.7 Bestehende Projekte, Programme, Management- und Entscheidungsunterstützungssysteme	112
3.8 Akteure im kommunalen Klimaschutz.....	119
3.8.1 Die Rolle des Bürgermeisters.....	121
3.8.2 Die Rolle des Rates	121
3.8.3 Die Rolle der Verwaltung	122
3.8.4 Die Rolle der Bürger	124
3.8.5 Bürgerbeteiligung am kommunalen Klimaschutz in Baden-Württemberg.....	126
3.8.6 Die Rolle der Parteien	132
3.8.7 Politische Entscheidungen.....	133
3.9 Entscheidungsstruktur für den Klimaschutz	134
3.9.1 Organisationsstruktur in der Kommune	135

3.9.2	Organisationelle Integration des Klimaschutzes in der Verwaltung	135
3.9.3	Typischer Ablauf der Entscheidung	138
3.9.4	Die Rolle der Größe der Stadt	141
3.9.5	Eigenleistung und externe Beratungsleistungen	145
3.10	Fazit Entscheidungskontext.....	147
4	Kriterien für die Bewertung von Alternativen im kommunalen Klimaschutz.....	149
4.1	Anforderungen an Kriterien	149
4.2	Indikatoren	152
4.3	Identifikation der Kriterien.....	155
4.3.1	Auswertung der Literatur nach relevanten Kriterien.....	155
4.3.2	Übersicht Kriterien	160
4.3.3	Empirische Untersuchung der Prioritäten in Kommunen in Baden-Württemberg	164
4.3.4	Idealtypischer Entscheidungsbaum	170
4.4	Beschreibung, Messung, Berechnung und Erhebung der Kriterien	172
4.4.1	Datenverfügbarkeit auf kommunaler Ebene	173
4.4.2	Treibhausgasbildungspotential.....	175
4.4.3	Evaluierung von Potentialen	181
4.5	Fazit Kriterien	184
5	Vorgehensweise zur Entscheidungsunterstützung für kommunale Klimaschutzstrategien	185
5.1	Entscheidungsmomente im Laufe der Erstellung und Umsetzung einer kommunalen Klimaschutzstrategie	185
5.2	Synthese der Phasen der Entscheidungsunterstützung.....	190
5.2.1	Phase I: Klärung des zu untersuchenden Problems.....	190
5.2.2	Phase II: Bildung einer Arbeitsgruppe	190
5.2.3	Phase III: Identifizierung der Aktionen (Alternativen)	191
5.2.4	Phase IV: Identifizierung der Kriterien.....	191
5.2.5	Phase V: Wahl einer angemessenen Methode.....	192
5.2.6	Phase VI: Beschreibung der Kriterien.....	192
5.2.7	Phase VII: Beschreibung der Alternativen durch die Kriterien	193
5.2.8	Phase VIII: Relative Wichtigkeit der Kriterien.....	194
5.2.9	Phase IX: Anwendung der ausgewählten Methode.....	194
5.2.10	Phase X: Sensitivitätsanalyse und Validierung.....	194
6	Fallstudie: Analyse der verschiedenen Alternativen für die Sanierung einer Grundschule.....	196
6.1	Fallstudie Phase I: Klärung der Situation und des zu untersuchenden Problems ..	196
6.2	Fallstudie Phase II: Bildung einer Arbeitsgruppe	197
6.3	Fallstudie Phase III: Identifizierung der Aktionen (Alternativen)	198
6.4	Fallstudie Phase IV: Identifizierung der Kriterien	199

6.5	Fallstudie Phase V: Wahl einer angemessenen Methoden.....	201
6.6	Fallstudie Phase VI: Beschreibung der Kriterien.....	202
6.7	Fallstudie Phase VII: Beschreibung der Alternativen durch die Kriterien.....	202
6.8	Fallstudie Phase VIII: Relative Gewichtung der Kriterien	206
6.9	Fallstudie Phase IX: Anwendung der ausgewählten Methode und Ergebnisse	207
6.9.1	Ergebnisse PROMETHEE I und II	207
6.9.2	Umsetzung der Maßnahmen.....	211
6.10	Fallstudie Phase X: Sensitivitätsanalyse und Validierung	211
6.10.1	Entscheiderprofile	212
6.10.2	GAIA.....	213
6.10.3	Stabilität	217
6.10.4	Einfluss Energiepreissteigerung.....	218
6.10.5	Ausblick	219
6.11	Kommunikation mit der Kommune	219
7	Schlussfolgerung und Ausblick.....	221
8	Zusammenfassung.....	228
9	Anhang	234
9.1	Material Fallstudie.....	234
9.1.1	Dokumente	234
9.1.2	Berechnungen Fallstudie	234
9.1.3	Darstellung Szenarien Entscheiderprofile.....	239
9.1.4	Darstellung der verwendeten Software	241
9.2	Fallstudie: Fazit für die Entscheidungsträger.....	243
9.3	Empirische Erhebungen	247
9.3.1	Durchführung Umfrage	247
9.3.2	Anschreiben und Fragebogen (mit Werten).....	249
9.3.3	Durchführung der Gruppendiskussion	268
9.3.4	Interviews und persönliche Kommunikation	275
	Literaturverzeichnis.....	276
	Internetquellen	300