

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis	VI
Abbildungsverzeichnis	VII
Tabellenverzeichnis	VIII
Einleitung	1
1 Auswirkungen der rechtlichen Neuordnung des Energiesektors	5
1.1 Wettbewerb auf den Energiemärkten	7
1.1.1 Ausgangslage	7
1.1.2 Wesentliche neue Rahmenbedingungen	8
1.1.3 Funktionen auf dem Elektrizitätsmarkt	10
1.1.4 Marktteilnehmer	12
1.2 Energiepreise	13
1.2.1 Übersicht über die Preiseinflüsse der Neuordnung	13
1.2.2 Kosten der Elektrizitätsbereitstellung	14
1.2.3 Strombezugspreise im Großhandel	15
1.2.4 Strompreis für Sondervertragskunden	16
1.2.5 Strompreis für Tarifikunden	17
1.2.6 Gaspreise	18
1.2.7 Schlußfolgerung	18
1.3 Rolle der Stadtwerke	19
1.4 Besondere Förderung für CO₂-arm erzeugte Energie	22
1.4.1 Regenerative Energieträger	22
1.4.2 Kraft-Wärme-Kopplung	23
1.5 Effizienzgebot in der Energieversorgung	24
2 Kommunalen Einfluß auf den Energiesektor	27
2.1 Vorstellung der Handlungsfelder	28
2.1.1 Abgrenzung der Handlungsfelder	29
2.1.2 Auswahl von Primärenergie (PE)	33
2.1.3 Umwandlung von Primärenergie (PE-U)	37
2.1.4 Auswahl von Endenergie (EE)	40
2.1.5 Umwandlung von Endenergie (EE-U)	41

2.1.6	Verwendung von Nutzenergie (NE)	43
2.1.7	Umwandlung von Nutzenergie (NE-U)	45
2.1.8	Verwendung von Energiedienstleistungen (EDL)	48
2.1.9	Bewertung der Abgrenzung der Handlungsfelder	49
2.2	Kommunale Instrumente im Energiemarkt	49
2.2.1	Aktivität in kommunalen Kernkompetenzen	51
2.2.2	Kommunikationsstrategie	55
2.2.3	Finanzierungsinstrumente	59
2.2.4	Übergeordnete Instrumente	64
2.3	Übersicht über die Wettbewerbseinflüsse	66
3	Vorgehensweise zur Identifizierung der wichtigsten Reduktionspotentiale	67
3.1	Vorgefundene Erhebungsmethoden	67
3.2	Grundlegende methodische Ansätze dieser Arbeit	69
3.2.1	Momentaufnahme anstelle einer dynamischen Betrachtung	69
3.2.2	Geeignete Datengrundlagen: Kennwerte und Erhebungen	69
3.2.3	Vorstellung der Sektoren	72
3.2.4	Vorstellung der Verwendungszwecke	72
3.2.5	Eignung des Indikators Kohlendioxid (CO ₂)	73
3.2.6	Einbeziehung von Vorprozessen	74
3.3	Die Vorgehensweise	74
3.3.1	Bestandsaufnahme der CO ₂ -Emissionen	75
3.3.2	Technische Reduktionspotentiale	77
3.3.3	Vorauswahl voraussichtlich geeigneter Handlungsfelder	78
3.3.4	Mobilisierbare Reduktionspotentiale	78
3.3.5	Auswahl der Schwerpunkte kommunaler Energiepolitik	80
3.4	Einschränkungen der Methode	81
3.4.1	Problemfelder	81
3.4.2	Umgang mit den Einschränkungen	82
3.4.3	Konkretisierung anhand eines Beispiels	82
4	Technische CO₂-Reduktionspotentiale am Beispiel Gütersloh	83
4.1	Anpassung der Vorgehensweise an das Beispiel	83
4.1.1	Ausgangssituation in der Stadt Gütersloh	83
4.1.2	Umgang mit örtlichen Besonderheiten	84
4.1.3	Konkrete Vorgehensweise zur Bestandsaufnahme	86
4.1.4	Untergeordnete Entscheidungen zur Berechnung der Emissionen	88

4.2 Bestandsaufnahme der CO₂-Emissionen in Gütersloh	90
4.2.1 Erhebung des „Gesamtverbrauchs Endenergie“	90
4.2.2 Differenzierung in Verwendungszwecke	93
4.2.3 Berechnung der Emissionen aus dem Energieverbrauch	98
4.2.4 Zusammenfassung und Bewertung der Bestandsaufnahme	99
4.3 Abschätzung der technischen Reduktionspotentiale	101
4.3.1 Eingrenzung der Potentialermittlung	102
4.3.2 PE - Regenerative Energien	104
4.3.3 PE - Fossiler Switch	109
4.3.4 PE-U - Systemgestaltung	110
4.3.5 EE - Fossiler Switch	111
4.3.6 EE-U - Anlagentechnik	112
4.3.7 NE - Gezielte Verwendung	113
4.3.8 NE-U - Systemgestaltung	113
4.3.9 Qualität der Potentialabschätzung	114
4.4 Vergleichende Bewertung der technischen Potentiale	115
5 Mobilisierbare Potentiale in Gütersloh	117
5.1 Auswahl von Handlungsfeldern zur weiteren Analyse	117
5.2 Ausgewählte durchgeführte Maßnahmen	118
5.2.1 Sonderdarlehensprogramm Altbausanierung	118
5.2.2 Brennwertgeräteförderung	119
5.2.3 Landesprogramm „Aktion Helles NRW – Besseres Licht für helle Köpfe“	119
5.2.4 Zuschußprogramm „Kühlen und Gefrieren“	120
5.2.5 KlimaTisch Gütersloh	120
5.2.6 Unterstützende Maßnahmen	121
5.2.7 Zusammenfassung kommunaler Aktivitäten	122
5.2.8 Kraftwerk Pfeleiderer AG (im Bau)	123
5.3 Aufgeschlossenheit lokaler Akteure	123
5.3.1 Interesse der Bevölkerung am Klimaschutz	123
5.3.2 Unternehmen als Verbraucher	125
5.3.3 Politik & Verwaltung	125
5.3.4 Stadtwerke Gütersloh (SWG)	127
5.3.5 Handwerk/ Fachhandel	128
5.3.6 KlimaTisch Gütersloh	128
5.4 Primärenergie – fossiler Switch	129
5.4.1 Wirtschaftlichkeit des Potentials	129
5.4.2 Zeitliche Perspektive der Mobilisierung	132
5.4.3 Handlungsoptionen der Stadt	133
5.4.4 Schlußfolgerung: mobilisierbares Potential	134

5.5 Endenergie-Umwandlung - Anlagentechnik	134
5.5.1 Wirtschaftliches Potential	135
5.5.2 Zeitliche Perspektive der Mobilisierung	137
5.5.3 Handlungsoptionen der Stadt - Maßnahmenansätze	138
5.5.4 Schlußfolgerung: mobilisierbares Potential	141
5.6 Vergleichende Bewertung der mobilisierbaren Potentiale	142
Fazit	145
Quellen	149
Literaturverzeichnis	149
Rechtstexte	155
Gesprächspartner	157

Anhang	159
Abbildungsverzeichnis - Anhang	A-1
Tabellenverzeichnis - Anhang	A-1
Zu Kapitel 1.2 Energiepreise	A-3
Rundung und Genauigkeit	A-3
Zu Kapitel 4.2 Bestandsaufnahme der CO₂-Emissionen	A-4
Zu 4.2.1 Erhebung des „Gesamtverbrauchs Endenergie“	A-4
Zu 4.2.2 Differenzierung in Verwendungszwecke	A-9
Zu 4.2.3 Berechnung der Emissionen aus dem Energieverbrauch	A-19
Zu 4.2.4 Zusammenfassung und Bewertung der Bestandsaufnahme	A-21
Zu Kapitel 4.3 Abschätzung der technischen Potentiale	A-22
Begrenzung der Abnahmemengen für Primär- und Endenergie	A-22
Zu 4.3.2 PE - Regenerative Energien	A-25
Zu 4.3.3 PE - Fossiler Switch	A-29
Zu 4.3.4 PE-U - Systemgestaltung - KWK	A-29
Zu 4.3.5 EE - Fossiler Switch	A-29
Zu 4.3.6 EE-U - Anlagentechnik	A-31
Zu 4.3.7 NE - Gezielte Verwendung	A-31
Zu 4.3.8 NE-U - Systemgestaltung	A-32
Zu Kapitel 5.2 Ausgewählte durchgeführte Maßnahmen	A-34
Zu 5.2.2 Brennwertgeräteförderung	A-34
Zu 5.2.3 Landesprogramm „Aktion Helles NRW“	A-34
Zu 5.2.4 Zuschußprogramm „Kühlen und Gefrieren“	A-35
Zu 5.2.5 KlimaTisch Gütersloh	A-36
Erdgas-Expansionsturbine	A-36
Durchdringung	A-36
Zu Kapitel 5.4 Primärenergie – fossiler Switch	A-36
Eckpunkte des Lastgangs der SWG-Strombezugs	A-37
Auslegung der betrachteten Varianten	A-37
Annahmen und Wirtschaftlichkeitsberechnung für das Beispielkraftwerk	A-37
Sensitivitätsanalyse	A-39
Zu Kapitel 5.5 Endenergie-Umwandlung - Anlagentechnik	A-39
Zu 5.5.1 Wirtschaftliches Potential	A-39
Zu 5.5.2 Zeitliche Perspektive der Mobilisierung	A-50
Zu Kapitel 5.6 Vergl. Bewertung der mobilisierbaren Potentiale	A-52