



TECHNISCHE UNIVERSITÄT MÜNCHEN

Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

Lehrstuhl für Controlling

**Citizen Value -
Messung des Citizen Values mittels Choice Experiments am
Beispiel der Stadtwerke München GmbH**

Michael Hoch

Vollständiger Abdruck der von der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften der Technischen Universität München zur Erlangung des akademischen Grades eines

Doktors der Wirtschaftswissenschaften (Dr. rer. pol.)

genehmigten Dissertation.

Vorsitzende: Univ.-Prof. Dr. Alwine Mohnen

Prüfer der Dissertation: 1. Univ.-Prof. Dr. Gunther Friedl

2. Univ.-Prof. Dr. Martin Moog

Die Dissertation wurde am 19. Dezember 2013 bei der Technischen Universität München eingereicht und durch die Fakultät für Wirtschaftswissenschaften am 15. Februar 2014 angenommen.

DANKSAGUNG

Die vorliegende Forschungsarbeit entstand während meiner Tätigkeit als wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Controlling der Technischen Universität München und wurde im Februar 2014 von der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften der Technischen Universität München als Dissertation angenommen.

Zum Gelingen dieser Arbeit haben viele Personen beigetragen. Mein Dank gilt zuerst meinem Doktorvater Prof. Dr. Gunther Friedl für die Ermöglichung und die Betreuung der Arbeit sowie das zügige und hilfreiche Feedback auf den Erstentwurf. Mein herzlicher Dank gilt auch Prof. Dr. Martin Moog für die bereitwillige Übernahme des Zweitgutachtens. Prof. Dr. Alwine Mohnen danke ich für den Vorsitz in der Prüfungskommission.

Herzlich bedanken möchte ich mich auch bei der Stadtwerke München GmbH und ihren Mitarbeitern, ohne deren finanzielle und inhaltliche Unterstützung die Arbeit in dieser Form nicht möglich gewesen wäre. Mein besonderer Dank gilt Dr. Jürgen Gay und Ekkehard Happach, die mir stets als Ansprechpartner zur Verfügung standen.

Bedanken möchte ich mich auch bei allen, die in verschiedenen Stufen der Arbeit oder der Fragebogenentwicklung durch Diskussionen, als Korrekturleser oder für Pretests zur Verfügung standen, insbesondere bei Matthias Ballweg, Benedikt Fuchs, Micha Schneider und Emanuel Schreiner. Einen wertvollen Beitrag leisteten auch meine Kollegen am Lehrstuhl für Controlling durch die freundschaftliche Atmosphäre am Lehrstuhl und die Diskussionen auf den Doktorandenseminaren.

Zudem möchte ich mich bei meinen Eltern Annemarie und Rudolf Hoch für die gewährte Unterstützung und das Vertrauen über all die Jahre bedanken. Mein größter Dank gilt jedoch meiner Frau Gina Lambert, die mir sowohl als kritischer Diskussionspartner meiner Forschungsansätze zur Verfügung stand als auch mich während der gesamten Promotion bedingungslos unterstützt hat, mich bei Durststrecken neu motiviert hat und insbesondere in der Schlussphase der Promotion ihre eigenen Ansprüche zurückgestellt hat. Ihr widme ich diese Arbeit.

Bamberg, im September 2014

Michael Hoch

ZUSAMMENFASSUNG

Öffentlichen Unternehmen wird in der wissenschaftlichen und medialen Diskussion häufig eine mangelhafte betriebswirtschaftliche Effizienz vorgeworfen. Dabei wird im Allgemeinen nicht berücksichtigt, dass der öffentliche Eigentümer mit seinen Unternehmen auch nicht-finanzielle Ziele verfolgt. Es fehlt bis heute trotz zahlreicher Bemühungen an einer aussagekräftigen Möglichkeit, die Zielerreichung nachzuweisen. Basierend auf dem Citizen Value-Gedanken, der in Analogie zum Shareholder Value-Konzept den Bürger in den Mittelpunkt der Betrachtungen stellt, entwickelt die vorliegende Arbeit einen Ansatz, die Erreichung der nicht-finanziellen Ziele mit Hilfe von Choice Experiments in monetären Einheiten zu messen. Dieser Ansatz wird anschließend am Beispiel der Stadtwerke München GmbH demonstriert. Dabei kann gezeigt werden, dass die Stadtwerke München durch die Verfolgung nicht-finanzieller Ziele im Vergleich zu einer hypothetischen, unregulierten Shareholder Value-Maximierung einen Wert in Höhe von rund 700 Millionen Euro pro Jahr für die Münchner Bürger schaffen.

ABSTRACT

Government-owned corporations have been criticized in research and media for being economically inefficient. However, critics often neglect that the government authorities want to achieve non-financial goals with their companies as well. Until now, there is no meaningful way to measure the achievement of non-financial goals. Based on the idea of the “Citizen Value”, which, as an analogy to the Shareholder Value, is used to describe the focus of government-owned corporations in Germany on the citizen as relevant stakeholder, a concept is developed to measure these goals in monetary terms. For this purpose, the method of Choice Experiments is used to collect the relevant data. The general concept is then demonstrated by calculating the Citizen Value of the Stadtwerke München GmbH, a company owned by the City of Munich. It can be shown that the Stadtwerke München GmbH generates a value of about 700 million euro per year for the Munich citizens by pursuing non-financial goals in contrast to a hypothetical, unregulated Shareholder Value maximization.

INHALTSVERZEICHNIS

ZUSAMMENFASSUNG.....	I
ABSTRACT	I
INHALTSVERZEICHNIS	II
ABBILDUNGSVERZEICHNIS	VII
TABELLENVERZEICHNIS	VIII
ANHANGSVERZEICHNIS	XII
ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS.....	XIII
SYMBOLVERZEICHNIS.....	XIV
1 PROBLEMSTELLUNG, FORSCHUNGSANSATZ UND GANG DER ARBEIT.....	1
1.1 Motivation und Problemstellung.....	1
1.2 Forschungsansatz und Gang der Arbeit	3
2 ÖFFENTLICHE UNTERNEHMEN UND DIE MESSUNG GESELLSCHAFTLICHER NUTZEN	5
2.1 Öffentliche Unternehmen	5
2.1.1 Der Begriff des öffentlichen Unternehmens	5
2.1.2 Das Zielsystem und das Problem der Erfolgsmessung in öffentlichen Unternehmen	6
2.1.3 Quellen gesellschaftlicher Nutzen öffentlicher Unternehmen	8
2.1.3.1 Daseinsvorsorge.....	8
2.1.3.2 Öffentliche Güter, meritorische Güter und externe Effekte	10
2.2 Die Messung gesellschaftlicher Nutzen.....	12
2.2.1 Geld als Werteinheit für gesellschaftliche Nutzen	12
2.2.2 Überblick über gängige Monetarisierungsmethoden	14
2.2.2.1 Revealed Preference Methoden	15
2.2.2.2 Stated Preference Methoden	15
2.2.2.3 Bewertung der Verfahren	16
2.2.3 Sozialbilanzen als historischer Versuch der Messung gesellschaftlicher Nutzen..	17
3 DER CITIZEN VALUE.....	21
3.1 Begriffsbestimmung	21
3.1.1 Bisherige Verwendung und Verbreitung des Begriffs „Citizen Value“ in Literatur und Praxis	21
3.1.2 Abgrenzung zum Public Value	26

3.1.3	Der Citizen Value als „Bürgerwert“	27
3.1.3.1	Eingrenzung der Bürger als relevante Anspruchsgruppe	28
3.1.3.2	Geldeinheit als Wertmaß des Citizen Values	30
3.2	Choice Experiments zur monetären Messung des Citizen Values	33
3.2.1	Begründung der Auswahl des Choice Experiments als Methode zur Bestimmung der monetären Werte	33
3.2.2	Der grundlegende Ablauf	35
3.2.3	Die theoretischen Grundlagen	36
3.2.4	Erweiterte Schätzmodelle und die Messung der Modellgüte	38
3.2.4.1	Random Effects Probit-Modell	38
3.2.4.2	Latent Class Logit-Modell	39
3.2.4.3	Gütekriterien zur Modellbewertung	42
3.2.5	Die Bestimmung von Zahlungsbereitschaften	44
4	DER CITIZEN VALUE DER STADTWERKE MÜNCHEN	46
4.1	Untersuchte Unternehmens- bzw. Produktbereiche	46
4.1.1	Bäder	47
4.1.1.1	Leistungsbeschreibung	47
4.1.1.2	Bestehende Studien zur Bestimmung von Zahlungsbereitschaften mittels Choice Experiments	47
4.1.2	Fernwärme	49
4.1.2.1	Leistungsbeschreibung	49
4.1.2.2	Bestehende Studien zur Bestimmung von Zahlungsbereitschaften mittels Choice Experiments	49
4.1.3	Glasfaser	51
4.1.3.1	Leistungsbeschreibung	51
4.1.3.2	Bestehende Studien zur Bestimmung von Zahlungsbereitschaften mittels Choice Experiments	51
4.1.4	Olympiapark	52
4.1.4.1	Leistungsbeschreibung	52
4.1.4.2	Bestehende Studien zur Bestimmung von Zahlungsbereitschaften mittels Choice Experiments	53

4.1.5 Verkehr.....	54
4.1.5.1 Leistungsbeschreibung	54
4.1.5.2 Bestehende Studien zur Bestimmung von Zahlungsbereitschaften mittels Choice Experiments	55
4.1.6 Wasser.....	56
4.1.6.1 Leistungsbeschreibung	56
4.1.6.2 Bestehende Studien zur Bestimmung von Zahlungsbereitschaften mittels Choice Experiments	57
4.2 Design der Choice Experiments	59
4.2.1 Festlegung der Attribute und Levels	59
4.2.1.1 Bereichsübergreifende Attribute.....	59
4.2.1.2 Bäder.....	60
4.2.1.3 Fernwärme	63
4.2.1.4 Glasfaser	65
4.2.1.5 Olympiapark	66
4.2.1.6 Verkehr	68
4.2.1.7 Wasser	70
4.2.2 Präsentation der Szenarien	74
4.2.3 Experimentelles Design.....	76
4.2.3.1 Bäder.....	77
4.2.3.2 Fernwärme	79
4.2.3.3 Glasfaser	80
4.2.3.4 Olympiapark	81
4.2.3.5 Verkehr	83
4.2.3.6 Wasser	85
4.3 Datenerhebung.....	87
4.3.1 Grundgesamtheit und Stichprobenziehung	87
4.3.2 Fragebogenaufbau	89
4.3.3 Studienablauf.....	89
4.3.3.1 Pretests.....	89
4.3.3.2 Hauptbefragung	90

4.4 Ergebnisse und Diskussion	91
4.4.1 Allgemeine Auswertung.....	91
4.4.1.1 Allgemeine Beschreibung der Stichprobe	91
4.4.1.2 Auswertung der bereichsübergreifenden Fragen	96
4.4.2 Bäder	99
4.4.2.1 Beschreibung der Stichprobe.....	99
4.4.2.2 Auswertung der bereichsspezifischen Fragen	100
4.4.2.3 Modellschätzung und Diskussion.....	102
4.4.2.4 Berechnung der Zahlungsbereitschaften je Attribut.....	108
4.4.3 Fernwärme.....	111
4.4.3.1 Beschreibung der Stichprobe.....	111
4.4.3.2 Auswertung der bereichsspezifischen Fragen	111
4.4.3.3 Modellschätzung und Diskussion.....	113
4.4.3.4 Berechnung der Zahlungsbereitschaften je Attribut.....	118
4.4.4 Glasfaser.....	121
4.4.4.1 Beschreibung der Stichprobe.....	121
4.4.4.2 Auswertung der bereichsspezifischen Fragen	122
4.4.4.3 Modellschätzung und Diskussion.....	124
4.4.4.4 Berechnung der Zahlungsbereitschaften je Attribut.....	130
4.4.5 Olympiapark.....	132
4.4.5.1 Beschreibung der Stichprobe.....	132
4.4.5.2 Auswertung der bereichsspezifischen Fragen	132
4.4.5.3 Modellschätzung und Diskussion.....	136
4.4.5.4 Berechnung der Zahlungsbereitschaften je Attribut.....	140
4.4.6 Verkehr.....	143
4.4.6.1 Beschreibung der Stichprobe.....	143
4.4.6.2 Auswertung der bereichsspezifischen Fragen	144
4.4.6.3 Modellschätzung und Diskussion.....	146
4.4.6.4 Berechnung der Zahlungsbereitschaften je Attribut.....	151
4.4.7 Wasser	153
4.4.7.1 Beschreibung der Stichprobe.....	153
4.4.7.2 Auswertung der bereichsspezifischen Fragen	153
4.4.7.3 Modellschätzung und Diskussion.....	155
4.4.7.4 Berechnung der Zahlungsbereitschaften je Attribut.....	160

4.5 Bestimmung des Citizen Values	163
4.5.1 Bäder	163
4.5.1.1 Festlegung der Levelausprägungen des Referenzszenarios.....	164
4.5.1.2 Berechnung des Citizen Values	165
4.5.2 Fernwärme.....	166
4.5.2.1 Festlegung der Levelausprägungen des Referenzszenarios.....	166
4.5.2.2 Berechnung des Citizen Values	167
4.5.3 Glasfaser.....	168
4.5.3.1 Festlegung der Levelausprägungen des Referenzszenarios.....	168
4.5.3.2 Berechnung des Citizen Values	170
4.5.4 Olympiapark.....	170
4.5.4.1 Festlegung der Levelausprägungen des Referenzszenarios.....	171
4.5.4.2 Berechnung des Citizen Values	172
4.5.5 Verkehr.....	173
4.5.5.1 Festlegung der Levelausprägungen des Referenzszenarios.....	174
4.5.5.2 Berechnung des Citizen Values	175
4.5.6 Wasser	176
4.5.6.1 Festlegung der Levelausprägungen des Referenzszenarios.....	176
4.5.6.2 Berechnung des Citizen Values	178
4.5.7 Citizen Value der Gesamt-SWM.....	179
4.6 Validität und Repräsentativität der Ergebnisse	180
4.6.1 Validität.....	180
4.6.2 Repräsentativität.....	184
4.6.3 Anmerkungen zur Verwendung der Ergebnisse.....	186
5 KRITISCHE WÜRDIGUNG UND AUSBLICK.....	187
5.1 Kritische Würdigung der Ergebnisse	187
5.2 Forschungsbeitrag und offene Forschungsfragen	196
ANHANG	199
LITERATURVERZEICHNIS	229

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 2-1: Die gesellschaftsbezogene Erfolgsrechnung	18
Abbildung 2-2: Die gesellschaftsbezogene Bestandsrechnung.....	19
Abbildung 3-1: Das Kontinuum zwischen Shareholder Value und Citizen Value	24
Abbildung 3-2: Die Citizen Value Scorecard	25
Abbildung 4-1: Screenshots eines beispielhaften Choice Sets aus dem Bereich Verkehr ohne (oben) und mit (unten) eingeblendetem Infotext.....	75

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 3-1: Polarisierende Gegenüberstellung der Zielsysteme im Shareholder Value und im Citizen Value.....	22
Tabelle 4-1: Attribute und Levels des Bereichs Bäder	62
Tabelle 4-2: Levels des Attributs „Eingesparte Tonnen CO ₂ “	63
Tabelle 4-3: Attribute und Levels des Bereichs Fernwärme.....	64
Tabelle 4-4: Levels des Attributs „Jahr der Fertigstellung“	66
Tabelle 4-5: Attribute und Levels des Bereichs Glasfaser	67
Tabelle 4-6: Attribute und Levels des Bereichs Olympiapark.....	69
Tabelle 4-7: Attribute und Levels des Bereichs Verkehr	71
Tabelle 4-8: Attribute und Levels des Bereichs Wasser	73
Tabelle 4-9: Levels des Bereichs Bäder mit Präferenzreihung	78
Tabelle 4-10: Levels des Bereichs Fernwärme mit Präferenzreihung	80
Tabelle 4-11: Levels des Bereichs Glasfaser mit Präferenzreihung	81
Tabelle 4-12: Levels des Bereichs Olympiapark mit Präferenzreihung	82
Tabelle 4-13: Levels des Bereichs Verkehr mit Präferenzreihung	84
Tabelle 4-14: Levels des Bereichs Wasser mit Präferenzreihung	86
Tabelle 4-15: Alters- und Geschlechtsverteilung in München am 31.12.2011.....	88
Tabelle 4-16: Reihenfolge und Kombinationen der abgefragten Bereiche.....	88
Tabelle 4-17: Alters- und Geschlechtsverteilung der Befragten in der gesamten Stichprobe ..	92
Tabelle 4-18: Verteilung der Wohnorte der Befragten innerhalb Münchens.....	92
Tabelle 4-19: Höchster Schul- bzw. Hochschulabschluss der Befragten.....	93
Tabelle 4-20: Erwerbsstatus der Befragten	94
Tabelle 4-21: Anzahl der Personen pro Haushalt.....	95
Tabelle 4-22: Bewertung der Lebensqualität in München	96
Tabelle 4-23: Bewertung der Höhe der Steuern in Deutschland.....	96
Tabelle 4-24: Menge der Leistungen, die in Zukunft durch die öffentliche Hand erbracht werden sollen.....	97
Tabelle 4-25: Gewünschte Änderung der öffentlichen Ausgaben für ausgewählte Bereiche..	97
Tabelle 4-26: Vergleich der Wichtigkeit eines öffentlichen Eigentümers in den Bereichen...	98
Tabelle 4-27: Alters- und Geschlechtsverteilung der Befragten im Bereich Bäder.....	100
Tabelle 4-28: Nutzungshäufigkeit der Schwimmbäder.....	100
Tabelle 4-29: Nutzungsgrund der Schwimmbäder.....	101

Tabelle 4-30: Bewertung der Bäder in München	102
Tabelle 4-31: Ausgewählte Szenarien im Bereich Bäder.....	103
Tabelle 4-32: Bestimmung der optimalen Klassenanzahl im Bereich Bäder.....	104
Tabelle 4-33: Modellschätzungen im Bereich Bäder	107
Tabelle 4-34: Sicherheit bei der Auswahl der Szenarien im Bereich Bäder	107
Tabelle 4-35: Bedeutung der Attribute bei der Szenarioauswahl im Bereich Bäder	108
Tabelle 4-36: Attributbezogene Zahlungsbereitschaften im Bereich Bäder	110
Tabelle 4-37: Alters- und Geschlechtsverteilung der Befragten im Bereich Fernwärme	111
Tabelle 4-38: Bewertung der Luftqualität in München.....	112
Tabelle 4-39: Heizungsarten der Befragten	112
Tabelle 4-40: Häufigkeit der Beschäftigung mit dem Thema Umweltschutz im Bereich Fernwärme.....	113
Tabelle 4-41: Ausgewählte Szenarien im Bereich Fernwärme	113
Tabelle 4-42: Bestimmung der optimalen Klassenanzahl im Bereich Fernwärme	114
Tabelle 4-43: Modellschätzungen im Bereich Fernwärme	116
Tabelle 4-44: Nutzenwerte der Kombinationen aus dem Fernwärmeanteil und dem Anteil erneuerbarer Energien am Beispiel des Probit-Modells.....	116
Tabelle 4-45: Sicherheit bei der Auswahl der Szenarien im Bereich Fernwärme	118
Tabelle 4-46: Bedeutung der Attribute bei der Szenarioauswahl im Bereich Fernwärme.....	119
Tabelle 4-47: Attributbezogene Zahlungsbereitschaften im Bereich Fernwärme	120
Tabelle 4-48: Alters- und Geschlechtsverteilung der Befragten im Bereich Glasfaser	121
Tabelle 4-49: Verteilung des Wohnorts der Befragten im Bereich Glasfaser.....	122
Tabelle 4-50: Verbindungsgeschwindigkeit des privaten Internetanschlusses	122
Tabelle 4-51: Zufriedenheit mit der Verbindungsgeschwindigkeit des privaten Internet- anschlusses	123
Tabelle 4-52: Private Nutzungszwecke des Internets	124
Tabelle 4-53: Ausgewählte Szenarien im Bereich Glasfaser	125
Tabelle 4-54: Bestimmung der optimalen Klassenanzahl im Bereich Glasfaser	125
Tabelle 4-55: Modellschätzungen im Bereich Glasfaser	127
Tabelle 4-56: Sicherheit bei der Auswahl der Szenarien im Bereich Glasfaser	128
Tabelle 4-57: Bedeutung der Attribute bei der Szenarioauswahl im Bereich Glasfaser.....	129
Tabelle 4-58: Attributbezogene Zahlungsbereitschaften im Bereich Glasfaser.....	131
Tabelle 4-59: Alters- und Geschlechtsverteilung der Befragten im Bereich Olympiapark ...	132
Tabelle 4-60: Nutzungshäufigkeit des Olympiaparks als Naherholungsgebiet	133

Tabelle 4-61: Nutzungsgrund der Olympiaparks als Naherholungsgebiet	133
Tabelle 4-62: Besuchshäufigkeit von Veranstaltungen im Olympiapark	134
Tabelle 4-63: Art der besuchten Veranstaltungen.....	134
Tabelle 4-64: Bewertung der Veranstaltungen im Olympiapark	135
Tabelle 4-65: Meinung zum Umgang mit den Gebäuden im Olympiapark.....	136
Tabelle 4-66: Ausgewählte Szenarien im Bereich Olympiapark	136
Tabelle 4-67: Bestimmung der optimalen Klassenanzahl im Bereich Olympiapark	137
Tabelle 4-68: Modellschätzungen im Bereich Olympiapark	139
Tabelle 4-69: Sicherheit bei der Auswahl der Szenarien im Bereich Olympiapark	140
Tabelle 4-70: Bedeutung der Attribute bei der Szenarioauswahl im Bereich Olympiapark..	141
Tabelle 4-71: Attributbezogene Zahlungsbereitschaften im Bereich Olympiapark.....	142
Tabelle 4-72: Alters- und Geschlechtsverteilung der Befragten im Bereich Verkehr	143
Tabelle 4-73: Zahl der Autos im Haushalt	144
Tabelle 4-74: Nutzungshäufigkeit des ÖPNV in München	144
Tabelle 4-75: Nutzung der verschiedenen Verkehrsmittel des ÖPNV	145
Tabelle 4-76: Nutzungszweck des ÖPNV.....	145
Tabelle 4-77: Bewertung des ÖPNV in München	146
Tabelle 4-78: Ausgewählte Szenarien im Bereich Verkehr	146
Tabelle 4-79: Bestimmung der optimalen Klassenanzahl im Bereich Verkehr	147
Tabelle 4-80: Modellschätzungen im Bereich Verkehr	149
Tabelle 4-81: Sicherheit bei der Auswahl der Szenarien im Bereich Verkehr	149
Tabelle 4-82: Bedeutung der Attribute bei der Szenarioauswahl im Bereich Verkehr.....	150
Tabelle 4-83: Attributbezogene Zahlungsbereitschaften im Bereich Verkehr.....	152
Tabelle 4-84: Alters- und Geschlechtsverteilung der Befragten im Bereich Wasser	153
Tabelle 4-85: Nutzung des Münchner Leitungswasser als Getränk.....	154
Tabelle 4-86: Bewertung des Münchner Leitungswassers.....	154
Tabelle 4-87: Häufigkeit der Beschäftigung mit Umweltschutz im Bereich Wasser	155
Tabelle 4-88: Ausgewählte Szenarien im Bereich Wasser	156
Tabelle 4-89: Bestimmung der optimalen Klassenanzahl im Bereich Wasser	156
Tabelle 4-90: Modellschätzungen im Bereich Wasser.....	158
Tabelle 4-91: Sicherheit bei der Auswahl der Szenarien im Bereich Wasser.....	159
Tabelle 4-92: Bedeutung der Attribute bei der Szenarioauswahl im Bereich Wasser	160
Tabelle 4-93: Attributbezogene Zahlungsbereitschaften im Bereich Wasser	162
Tabelle 4-94: Levels des Status quo und des Referenzszenarios im Bereich Bäder.....	165

Tabelle 4-95: Citizen Value des Bereichs Bäder	166
Tabelle 4-96: Levels des Status quo und des Referenzszenarios im Bereich Fernwärme	167
Tabelle 4-97: Citizen Value des Bereichs Fernwärme	168
Tabelle 4-98: Levels des Status quo und des Referenzszenarios im Bereich Glasfaser	169
Tabelle 4-99: Citizen Value des Bereichs Glasfaser	170
Tabelle 4-100: Levels des Status quo und des Referenzszenarios im Bereich Olympiapark	172
Tabelle 4-101: Citizen Value des Bereichs Olympiapark	173
Tabelle 4-102: Levels des Status quo und des Referenzszenarios im Bereich Verkehr	175
Tabelle 4-103: Citizen Value des Bereichs Verkehr	176
Tabelle 4-104: Levels des Status quo und des Referenzszenarios im Bereich Wasser.....	178
Tabelle 4-105: Citizen Value des Bereichs Wasser	179
Tabelle 4-106: Citizen Value des Stadtwerke München GmbH	180
Tabelle 5-1: Bereichsübergreifender Vergleich der Zahlungsbereitschaften für den Wechsel von einem öffentlichen zu einem privaten Eigentümer.....	188

ANHANGSVERZEICHNIS

1	Attributbeschreibungen	200
1.1	Bäder	200
1.2	Fernwärme.....	202
1.3	Glasfaser.....	203
1.4	Olympiapark.....	205
1.5	Verkehr.....	208
1.6	Wasser	210
2	Latent Class Logit-Modell mit vier Klassen im Bereich Glasfaser	212
3	Modellschätzungen und Zahlungsbereitschaften mit Gewichtung nach Alter und Geschlecht	215
3.1	Bäder	215
3.2	Fernwärme.....	218
3.3	Glasfaser.....	221
3.4	Olympiapark.....	223
3.5	Verkehr.....	225
3.6	Wasser	227

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

ADSL	Asymmetric Digital Subscriber Line
AIC	Akaike Information Criterion
BBC	British Broadcasting Corporation
BIC	Bayesian Information Criterion
CAIC	Consistent Akaike Information Criterion
CATV	Cable television
CO ₂	Kohlenstoffdioxid
DKK	Dänische Kronen
EFH	Einfamilienhaus
FTTB	Fibre to the Building
FTTH	Fibre to the Home
GBP	Pfund Sterling
GG	Grundgesamtheit
kWh	Kilowattstunde
LCL-Modell	Latent Class Logit-Modell
LL	Log-Likelihood
µg	Mikrogramm
m ³	Kubikmeter
Mbit/s	Megabit pro Sekunde
Mio.	Millionen
M-net	M-net Telekommunikations GmbH
MVG	Münchner Verkehrsgesellschaft mbH
MVV	Münchner Verkehrs- und Tarifverbund GmbH
MWh	Megawattstunde
NOK	Norwegische Krone
OMG	Olympiapark München GmbH
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
RE-Probit-Modell	Random Effects Probit-Modell
SWM	Stadtwerke München GmbH
US	Vereinigte Staaten (von Amerika)
ZFH	Zweifamilienhaus

SYMBOLVERZEICHNIS

%	Prozent
A	generisches Attribut
A_0	generisches Attribut im Zeitpunkt 0
A_1	generisches Attribut im Zeitpunkt 1
β	Vektor der Parameter
β_{0iq}	alternativenspezifische Konstante der Alternative i für den Befragten q
β_A	Parameter des generischen Attributs A
β_k	Parameter des Attributs k
β_{kiq}	Parameter des Attributs k der Alternative i für den Befragten q
β_{Preis}	Parameter des Preisattributs E
β_s	Vektor der Parameter der Klasse s
β_X	Parameter des linearen Attributs X
C	Anzahl der Parameter
CV	kompensierende Variation
$\chi^2(\text{df})$	Wert des χ^2 -Tests mit df Freiheitsgraden
E	Preisattribut
€	Euro
$\varepsilon_{iq}, \varepsilon_{jq}$	stochastischer Nutzenanteil der Alternative i bzw. j für den Befragten q (auch: Fehlerterm)
$\varepsilon_{iq s}$	stochastischer Nutzenanteil der Alternative i für den Befragten q , wenn dieser in Klasse s ist
η_{iq}, η_{jq}	personenspezifische Komponente des Fehlerterms der Alternative i bzw. j für den Befragten q
η_q	Differenz der personenspezifischen Komponenten der Fehlerterme der Alternativen i und j für den Befragten q
γ_s	Vektor der Parameter der psychometrischen und soziodemografischen Eigenschaften in Klasse s
i, j	Laufindex der Alternativen
J	Anzahl der Alternativen
K	Anzahl der Attribute
k	Laufindex der Attribute

\mathcal{L}	Likelihood-Funktion
\mathcal{L}_0	Likelihood des nur aus der Konstanten bestehenden Modells
\mathcal{L}_M	Likelihood des Modells
$\lambda_{iqt}, \lambda_{jqt}$	zeitabhängige Komponente des Fehlerterms der Alternative i bzw. j für den Befragten q zum Zeitpunkt t
λ_{qt}	Differenz der zeitabhängigen Komponenten der Fehlerterme der Alternativen i bzw. j für den Befragten q zum Zeitpunkt t
MZB	marginale Zahlungsbereitschaft
μ, α	Skalierungsparameter des Logit-Modells
μ_s	Skalierungsparameter des Logit-Modells in Klasse s
N	Anzahl der Beobachtungen
n	Laufindex der Beobachtungen
N_{18-69}	Anzahl der Personen zwischen 18 und 69 Jahren
$N_{\geq 18}$	Anzahl der Personen über 18 Jahren
Φ	standardisierte kumulative Normalverteilung
P_{in}, P_{jn}	Auswahlwahrscheinlichkeit der Alternative i bzw. j in Beobachtung n
P_{iq}	Auswahlwahrscheinlichkeit der Alternative i für den Befragten q
$P_{iq s}$	bedingte Auswahlwahrscheinlichkeit der Alternative i für den Befragten q , wenn dieser in Klasse s ist
P_{iqs}	gemeinsame Wahrscheinlichkeit, dass der Befragte q in Klasse s ist und Alternative i wählt
q	Laufindex der Befragten
ρ^2	McFaddens R^2
$\bar{\rho}^2$	korrigiertes McFaddens R^2
S	Anzahl der Klassen
s, p	Laufindex der Klassen
σ^2	Varianz der Differenz der Fehlerterme der Alternativen i und j
σ	Skalierungsparameter des Probit-Modells
σ_i^2, σ_j^2	Varianz des Fehlerterms der Alternative i bzw. j
σ_{ij}	Kovarianz der Fehlerterme der Alternativen i und j
t	Zeitindex
U_{iq}, U_{jq}	Nutzen der Alternative i bzw. j für den Befragten q

$U_{iq/s}$	Nutzen der Alternative i für den Befragten q , wenn dieser in Klasse s ist
V	lineare Nutzenfunktion
V_0	Nutzen vor der Änderung des Attributs A
V_1	Nutzen nach der Änderung des Attributs A
V_{iq}, V_{jq}	deterministischer Nutzenanteil der Alternative i bzw. j für den Befragten q
W_{qs}	Wahrscheinlichkeit, dass der Befragte q in Klasse s ist
X	lineares Attribut
X_{iq}, X_{jq}	Vektor der Attribute der Alternative i bzw. j für den Befragten q
X_{kiq}, X_{kjq}	Attribut k der Alternative i bzw. j für den Befragten q
ξ_{qs}	Fehlerterm des Befragten q in Klasse s
y_{in}, y_{jn}	Dummy-Variable, die angibt, ob die Alternative i bzw. j ausgewählt wurde
Y_{qs}	latente Klassenmitgliedschafts-Likelihood-Funktion
Z_q	Vektor der psychometrischen und soziodemografischen Eigenschaften des Befragten q

1 PROBLEMSTELLUNG, FORSCHUNGSANSATZ UND GANG DER ARBEIT

1.1 Motivation und Problemstellung

Öffentliche Unternehmen¹ standen lange Zeit aufgrund ihrer geringen wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit in der Kritik und galten fast schon per definitionem als ineffizient.² Eine Folge dieser Kritik waren auch in Deutschland breit angelegte Privatisierungsprogramme, die alle Bereiche der öffentlichen Wirtschaft betrafen.³ Dieser Trend scheint sich jedoch in letzter Zeit nicht weiter fortzusetzen.⁴ Stattdessen gibt es in einigen Bereichen zunehmend Bestrebungen, vormals privatisierte Unternehmen wieder zumindest teilweise in öffentliche Hand zu bekommen. Diese Entwicklung hat sich besonders in den letzten fünf Jahren verstärkt und es wird dabei zum Teil bereits von einem „Trend“⁵ oder gar „Megatrend“⁶ zur Rekommunalisierung gesprochen. Diese Bestrebungen gehen zum einen von Bürgerinitiativen aus, wie z. B. in Stuttgart oder Berlin bei der Wasserversorgung,⁷ zum anderen aber auch von der Politik, wie in Hamburg, wo die Bürgerschaft versucht, Anteile am Strom-, Gas- und Fernwärmenetz zurückzukaufen.⁸ Hintergrund dieser Bemühungen ist dabei nicht immer eine Unzufriedenheit mit der Qualität und den Preisen des Angebots der privatisierten Unternehmen.⁹ Gewünscht wird auch wieder eine stärkere politische Kontrolle der Leistungserbringung. In vielen Fällen liegt den Bestrebungen außerdem der Wunsch zugrunde, mit den Unternehmen weitere, nicht-finanzielle Ziele zu verfolgen.

Mit diesem Wiedererstarken der öffentlichen Wirtschaft wird auch die Frage nach der Effizienz öffentlicher Unternehmen wieder akuter. Dabei ist jedoch zu beachten, dass die öffentliche Hand – wie am Beispiel in Hamburg zu sehen ist, wo die Stadt durch den Rückkauf wieder mehr Einfluss auf die Energiepolitik erlangen möchte¹⁰ – mit ihrer wirtschaftlichen Betätigung nicht allein finanzielle Ziele verfolgen will. Daher tritt neben die Erreichung eines finanziellen Ziels auch die Erreichung verschiedener nicht-finanzieller Ziele,

¹ Vgl. Kapitel 2.1.1 für eine Definition eines öffentlichen Unternehmens.

² Vgl. z. B. Mühlkamp (2012), S. 21.

³ So erfolgten z. B. die (Teil-)Privatisierung der ehemaligen Bundespost, von Energieversorgungsunternehmen, der Berliner Wasserversorgung oder diverser Stadtwerke.

⁴ Vgl. hierzu und zum Folgenden z. B. Schaefer/Theuvsen (2012), S. 12.

⁵ Libbe (2013), S. 20.

⁶ Bauer (2012), S. 12.

⁷ Vgl. Stuttgarter Wasserforum (o. J.) und Berliner Wassertisch (o. J.).

⁸ Vgl. Bürgerschaft der Freien und Hansestadt Hamburg (2012), S. 1. Auch hier gab es jedoch im September 2013 einen Volksentscheid, in dem der vollständige Rückkauf gefordert wurde (vgl. Unser Hamburg – unser Netz e.V. (2013)). Dieser war knapp erfolgreich (vgl. Statistisches Amt für Hamburg und Schleswig-Holstein (2013)).

⁹ Vgl. hierzu und zum Folgenden z. B. Ude (2013), S. 50.

¹⁰ Vgl. Bürgerschaft der Freien und Hansestadt Hamburg (2012), S. 1.

wie z. B. Klimaschutzziele oder eine flächendeckende Versorgung zu niedrigen Preisen. Folglich kann der Erfolg eines öffentlichen Unternehmens nicht mehr allein über Gewinngrößen abgebildet werden.¹¹ Obwohl dieses Problem seit langem bekannt ist,¹² hat sich bis heute noch kein Konzept durchsetzen können, mit dem es öffentlichen Unternehmen möglich ist, ihre Leistungen auch auf nicht-finanziellem Gebiet prägnant und mit der finanziellen Leistung vergleichbar zu erfassen.

Stattdessen hat sich insbesondere im Bereich der kommunalen Unternehmen in den letzten eineinhalb Jahrzehnten der Trend entwickelt, unter dem Schlagwort „Citizen Value“¹³ die Leistungen öffentlicher Unternehmen in Abgrenzung zur Shareholder Value-Orientierung der Privatwirtschaft darzustellen. Allerdings gehen die bisherigen Ansätze kaum über eine verbale Darstellung hinaus,¹⁴ und erlauben weder einen Vergleich mit dem, noch ein Abwägen gegen den finanziellen Erfolg. Dies ist vor allem für das Management öffentlicher Unternehmen, in denen solche Abwägungen nichtsdestoweniger laufend zu treffen sind, ein unbefriedigender Zustand. Ebenso wichtig ist die Vergleichbarkeit mit dem finanziellen Ergebnis in der Mitarbeiterbewertung, wenn Mitarbeiter in Bereichen, die eine hohe Orientierung an finanziellen Zielen aufweisen, mit Mitarbeitern aus Sparten, die überwiegend durch nicht-finanzielle Ziele geprägt sind, verglichen werden oder auf Basis ihrer Zielerreichung entlohnt werden sollen. Aber auch für die Berichterstattung gegenüber externen Anspruchsgruppen, wie der Politik, den Medien oder den Bürgern, ist der aussagekräftige Nachweis der nicht-finanziellen Zielerreichung zur Legitimation des öffentlichen Unternehmens unerlässlich.¹⁵ Deshalb ist es geboten, eine Möglichkeit zu suchen, diese Messprobleme zu überwinden.

Im Zusammenhang mit dem Wiedererstarken der öffentlichen Wirtschaft wirft Theuvsen (2009) eine weitere, mit dem eben geschilderten Problem verwandte, Frage auf. Theuvsen weist darauf hin, dass aus Befragungen bekannt ist, dass Bürger eine Präferenz für die Erbringung vieler Ver- und Entsorgungsleistungen durch öffentliche Unternehmen aufweisen.¹⁶ Allerdings bemängelt er, dass es nicht bekannt ist, wie sich diese Präferenzen in den Zahlungsbereitschaften der Bürger für Güter von öffentlichen Unternehmen niederschlagen.¹⁷ Dieses Wissen ist jedoch für Entscheidungsträger in öffentlichen Unternehmen und der

¹¹ Für eine ausführlichere Betrachtung der Zielkonzeption in öffentlichen Unternehmen vgl. Kapitel 2.1.2.

¹² Vgl. z. B. Witte/Hauschildt (1966), S. 117, Eichhorn (1975a), S. 47, Eichhorn (1993), S. 862 und Bräunig (1994), S. 474.

¹³ Vgl. z. B. Verband kommunale Abfallwirtschaft und Stadtreinigung im Verband kommunaler Unternehmen e.V. (2006), Verband kommunaler Unternehmen e. V. (2009) und Die Guerilla GmbH (2010).

¹⁴ Vgl. Kapitel 3.1.1 für bisherige Konzepte und Anwendungen.

¹⁵ Vgl. z. B. Eichhorn (1993), S. 863.

¹⁶ Vgl. Theuvsen (2009), S. 20–25. Vgl. z. B. Müller (2009) für die Ergebnisse einer solchen Studie.

¹⁷ Vgl. hierzu und zum Folgenden Theuvsen (2009), S. 33 und 37.

Politik, gerade auch bei der Frage nach Privatisierung oder Rekommunalisierung, von großem Interesse, weshalb Theuvsen dafür plädiert, diese Zahlungsbereitschaften empirisch zu erheben.

1.2 Forschungsansatz und Gang der Arbeit

Hier setzt die vorliegende Arbeit an und untersucht, wie zum einen das Problem der nicht-finanziellen Nutzenmessung in öffentlichen Unternehmen überwunden werden kann und zum anderen, welche Zahlungsbereitschaften für eine öffentliche Leistungserbringung bestehen. Dazu wird basierend auf den Grundlagen des Citizen Value-Begriffs ein Ansatz entwickelt, der die Bewertung der nicht-finanziellen Leistungen öffentlicher Unternehmen in monetären Werten zulässt und damit eine Vergleichbarkeit mit dem finanziellen Ergebnis ermöglicht. Hierzu wird zunächst ein konzeptioneller Ansatz entwickelt, mit dem die Werte experimentell bestimmt werden können. Dabei wird auf den Empfehlungen Eichhorns (1993) und insbesondere Theuvsens (2009) aufbauend die Methode des Choice Experiment¹⁸ zur Erhebung der monetären Werte verwendet.¹⁹ Dieser Ansatz wird aus methodischen Gründen zunächst allgemein gehalten. Daher wird er anschließend am Beispiel der Stadtwerke München GmbH (SWM) demonstriert. Damit adressiert die vorliegende Arbeit primär die Problematik der Nutzenerfassung in öffentlichen Unternehmen. Als Nebenprodukt liefert das Anwendungsbeispiel jedoch auch Antworten auf die Frage nach den aus den Präferenzen der Bürger folgenden politischen Zahlungsbereitschaften für die Bereitstellung von Gütern durch öffentliche Unternehmen.

Dazu ist diese Arbeit in insgesamt fünf Hauptkapitel gegliedert. Nach diesem einleitenden Teil werden im zweiten Kapitel zunächst der Begriff des öffentlichen Unternehmens sowie die Messung gesellschaftlicher Nutzen genauer betrachtet. Neben einer klaren Definition eines öffentlichen Unternehmens sowie einer Betrachtung seines Zielsystems und der damit verbundenen Messprobleme werden Quellen gesellschaftlicher Nutzen beleuchtet. Zur Messung gesellschaftlicher Nutzen wird Geld als Maßeinheit eingeführt und es wird diskutiert, inwieweit dies wissenschaftlich und moralisch zulässig ist. Außerdem erfolgen ein knapper Überblick über Methoden zur Bestimmung monetärer Werte für nicht-finanzielle Leistungen sowie ein Rückblick auf die Sozialbilanz nach Eichhorn als historischer Versuch der Messung solcher Leistungen in Geldeinheiten.

Das dritte Kapitel bildet den konzeptionellen Kern der Arbeit. Nach einer Betrachtung der

¹⁸ Vgl. Kapitel 3.2 für eine Einführung in die Choice Experiment-Methode.

¹⁹ Vgl. Eichhorn (1993), S. 866 und Theuvsen (2009), S.37.

bisherigen Verbreitung des Begriffs Citizen Value in der deutschsprachigen Literatur und einer Abgrenzung vom Begriff Public Value wird definiert, wie der Citizen Value in dieser Arbeit verstanden wird und wie er dadurch monetär messbar wird. Daran anschließend wird das Choice Experiment als Methode zur Bestimmung der monetären Werte vorgestellt und seine theoretischen Grundlagen dargelegt.

Auf die Definition des Citizen Values aufbauend widmet sich das vierte Kapitel der Anwendung des Konzepts auf die Stadtwerke München GmbH. Dies stellt den umfangreichsten Teil der Arbeit dar. Zunächst wird die Betrachtung auf sechs Teilbereiche der SWM eingegrenzt und diese werden zusammen mit in diesen Bereichen bestehenden Choice Experiment-Studien vorgestellt. Anschließend werden das Design der Experimente sowie das Vorgehen bei der Datenerhebung erläutert. In Kapitel 4.4 werden die Ergebnisse der Studie ausgewertet und diskutiert. Hierbei werden auch Antworten auf die Frage nach den Zahlungsbereitschaften der Bürger gegeben. Auf diesen Ergebnissen aufbauend werden die Citizen Value-Werte der Teilbereiche und der Gesamt-SWM bestimmt. Das vierte Kapitel schließt mit einer Diskussion der Validität und Repräsentativität der Ergebnisse.

Das letzte Hauptkapitel der Arbeit fasst die zentralen Ergebnisse der Arbeit zusammen und diskutiert das Potenzial des vorgestellten Ansatzes. Außerdem werden Ansatzpunkte für die zukünftige Forschung aufgezeigt.

2 ÖFFENTLICHE UNTERNEHMEN UND DIE MESSUNG GESELLSCHAFTLICHER NUTZEN

2.1 Öffentliche Unternehmen

Bevor auf die eigentlichen Fragen dieser Arbeit eingegangen werden kann, ist es notwendig, einige Grundlagen zu schaffen und Begrifflichkeiten zu definieren. Außerdem soll die bereits im ersten Teil angerissene Problematik des mehrdimensionalen Zielsystems öffentlicher Unternehmen genauer beleuchtet werden. Zunächst wird jedoch auf den Begriff des öffentlichen Unternehmens näher eingegangen.

2.1.1 Der Begriff des öffentlichen Unternehmens

Der Begriff des öffentlichen Unternehmens ist nicht einheitlich definiert. Eine sehr weite Sicht vertritt Bozeman (1987) mit seinem Werk „All organizations are public“. Er definiert die Öffentlichkeit dabei über die Stärke des politischen Einflusses auf ein Unternehmen und kommt zum Schluss, dass jedes Unternehmen zu einem gewissen Grad öffentlich ist.²⁰ Im Allgemeinen wird die Definition jedoch enger gesehen, wobei meist auf die folgenden zwei Merkmale abgestellt wird. Das erste Merkmal ist institutionell auf den Träger ausgerichtet. Ein öffentliches Unternehmen ist demnach „jedes Unternehmen, auf das die öffentliche Hand aufgrund Eigentums, finanzieller Beteiligung, Satzung oder sonstiger Bestimmungen, die die Tätigkeit des Unternehmens regeln, unmittelbar oder mittelbar einen beherrschenden Einfluß [sic!] ausüben kann“²¹. Der Eigentumsaspekt findet sich z. B. auch bei Eichhorn (1975a), Thiemeyer (1975), Püttner (1985), Machura (2001) oder Theuvsen (2001). Eichhorn (1985) stellt jedoch fest, dass der zentrale Unterschied zwischen öffentlichen und privaten Unternehmen nicht im Eigentum liegt.²² Vielmehr geht es um die Funktion bzw. die Zielsetzung des Unternehmens, die bei öffentlichen Unternehmen immer auch öffentliche Ziele zur Förderung des Gemeinwohls umfasst. Diese Ansicht, dass die Ausrichtung am Gemeinwohl das zweite, essentielle Merkmal öffentlicher Unternehmen ist, wird auch von den anderen Autoren weitgehend geteilt. Ein öffentliches Unternehmen unterscheidet sich demnach von einem privaten Unternehmen zum einen dadurch, dass die öffentliche Hand Kontrollrechte als Eigentümer ausübt, und zum anderen, dass neben dem finanziellen Ziel auch spezifische

²⁰ Vgl. Bozeman (1987), S. 83–85.

²¹ Art. 2 Richtlinie 80/723/EWG der Kommission vom 25. Juni 1980 über die Transparenz der finanziellen Beziehungen zwischen den Mitgliedstaaten und den öffentlichen Unternehmen.

²² Vgl. hierzu und zum Folgenden Eichhorn (1985), S. 176-177.

öffentliche Ziele verfolgt werden.²³ Diese Abgrenzung soll auch in der vorliegenden Arbeit verwendet werden.

Von der öffentlichen Verwaltung kann ein öffentliches Unternehmen dadurch abgegrenzt werden, dass es zum einen seine Leistungen gegen Entgelt abgibt und sich damit zumindest teilweise selbst refinanzieren kann und es zum anderen eigenverantwortlich handeln und entscheiden kann.²⁴ Dabei kommt es nicht auf die rechtliche Selbstständigkeit an.

Eine Unterform des öffentlichen Unternehmens ist das kommunale Unternehmen. Dieses zeichnet sich dadurch aus, dass die Eigentümerrolle nur durch eine oder mehrere Kommunen ausgefüllt wird, während diese allgemein auch durch den Bund oder die Länder eingenommen werden kann.

2.1.2 Das Zielsystem und das Problem der Erfolgsmessung in öffentlichen Unternehmen

Aus der Abgrenzung von der öffentlichen Verwaltung einerseits und einem privaten Unternehmen andererseits ergibt sich, dass öffentliche Unternehmen ein duales Zielsystem besitzen. Nach Witte und Hauschildt (1966) besteht die Zielkonzeption eines öffentlichen Unternehmens aus einer Leistungskonzeption und einer Gewinnkonzeption.²⁵ Alternativ wird der Dualismus des Zielsystems mit den Begriffspaaren Bedarfsdeckung und Erwerbsstreben, Nutzenstiftung und Substanzerhaltung, Gemeinwirtschaftlichkeit und Eigenwirtschaftlichkeit oder Sachziel und Formalziel beschrieben.²⁶ In der Leistungskonzeption bzw. dem Sachziel, welches meist z. B. in der Satzung als Betriebszweck festgelegt wird, schlägt sich die öffentliche Aufgabe nieder.²⁷ Dieses Sachziel ist politisch vorgegeben und kann nicht, wie in einem privaten Unternehmen, verändert werden, wenn es keine Gewinnerzielung mehr zulässt.²⁸ Das Sachziel erlangt damit eine eigenständige Bedeutung für das öffentliche Unternehmen und ist nicht, wie im privaten Unternehmen, Nebenbedingung des Formalziels.²⁹ Dies zeigt sich auch darin, dass ein über die Gewinnerzielungsabsicht hinausgehender öffentlicher Zweck teilweise gesetzliche Voraussetzung für die Zulässigkeit eines öffentlichen Unternehmens ist.³⁰

²³ Vgl. hierzu auch Backhaus (1980), S. 24. Die Verfolgung eines öffentlichen Zwecks, der über die Gewinnerzielung hinausgeht, ist auch eine gesetzliche Voraussetzung für den Betrieb eines öffentlichen Unternehmens durch eine Kommune (vgl. z. B. Art. 87 Abs. 1 Gemeindeordnung für den Freistaat Bayern).

²⁴ Vgl. hierzu und zum Folgenden Eichhorn (1978), S. 296.

²⁵ Vgl. Witte/Hauschildt (1966), S. 85.

²⁶ Vgl. Eichhorn (1985), S. 179 und Chmielewicz (1989), Sp. 1099.

²⁷ Vgl. Witte/Hauschildt (1966), S. 85–86 und Chmielewicz (1989), Sp. 1099.

²⁸ Vgl. hierzu und zum Folgenden Witte/Hauschildt (1966), S. 46. Eine Änderung des Sachziels eines öffentlichen Unternehmens ist nur im Rahmen einer politischen Entscheidung möglich.

²⁹ Vgl. hierzu auch Eichhorn (2001), S. 118.

³⁰ Vgl. z. B. Art. 87 Abs. 1 Satz 1 Gemeindeordnung für den Freistaat Bayern.

Obwohl die Gewinnerzielung damit nicht der primäre Zweck eines öffentlichen Unternehmens ist,³¹ bedeutet dies nicht, dass das Formal- bzw. Gewinnziel keine Relevanz hat. Eichhorn (1983) stellt fest, dass ein dauerhafter Zuschuss aus dem Haushalt des Eigentümers dazu führt, dass das öffentliche Unternehmen seine Unternehmenseigenschaft verliert und zur Verwaltung wird.³² Mögliche Gewinnziele eines öffentlichen Unternehmens sind z. B. die Gewinnmaximierung unter der Bedingung, dass die Ziele der Leistungskonzeption vollständig erreicht werden, oder das Erzielen eines Mindestgewinns bzw. der Kostendeckung.³³ Insofern ist das Formalziel der Gewinnerzielung allerdings durch das sich aus den öffentlichen Aufgaben ergebende Sachziel limitiert, und es wird von der Dominanz des Sachziels³⁴ in öffentlichen Unternehmen gesprochen. Budäus (1999) weist jedoch darauf hin, dass dies eine „Hilfslösung“³⁵ sei und sich auch in öffentlichen Unternehmen das Sachziel aus Formalzielen ableitet.³⁶ Diese Formalziele umschreibt er mit Begriffen wie Gemeinwohl, öffentlicher Aufgabe und öffentlichem Interesse oder Daseinsvorsorge. Auch Eichhorn (1985) sieht für öffentliche Unternehmen ein dominantes Formalziel, welches für ihn aus der Schaffung eines möglichst hohen sozialen Nettonutzens besteht.³⁷ In Ermangelung operabler Festlegungen, was unter diesen Formalzielen zu verstehen ist bzw. wie diese zu messen sind, verlegt man sich auf das Sachziel, welches damit zur dominierenden Zielgröße wird.³⁸

Aus der Dominanz des Sachziels ergeben sich schwerwiegende Probleme für die Leistungsmessung in öffentlichen Unternehmen. Die Erreichung des Sachziels lässt sich mit den Mitteln der klassischen Rechnungslegung nicht erfassen und kann daher nicht aus der Bilanz oder der Gewinn- und Verlustrechnung abgelesen werden.³⁹ Außerdem gilt Eichhorns Feststellung aus dem Jahr 1975 unverändert fort, dass es für die Erfassung der gemeinwirtschaftlichen Zielerfüllung öffentlicher Unternehmen kein geeignetes Rechenwerk gibt.⁴⁰ Es fehlt damit ein einfach zu handhabender Erfolgsindikator, vergleichbar mit dem Gewinn für

³¹ Vgl. Witte/Hauschild (1966), S. 86 und Machura (2001), S. 98.

³² Vgl. Eichhorn (1983), S. 13.

³³ Vgl. Witte/Hauschild (1966), S. 101–103. Witte/Hauschild (1966) sehen im Mindestgewinn eine Bedingung zur Leistungskonzeption, wenn die Leistungskonzeption nicht gleichzeitig mit der Gewinnkonzeption erreichbar ist. Für solche Fälle muss in der Zielkonzeption festgelegt werden, in welchem Maße dem Mindestgewinn Vorrang gegenüber dem Sachziel zu gewähren ist (vgl. Witte/Hauschild (1966), S. 102–103).

³⁴ Vgl. z. B. Chmielewicz (1989), Sp. 1100 und Budäus (1999), S. 55, ähnlich auch Eichhorn (1983), S. 13 und Witte/Hauschildt (1966), S. 101.

³⁵ Budäus (1999), S. 55.

³⁶ Vgl. hierzu und zum Folgenden Budäus (1999), S. 55–56.

³⁷ Vgl. Eichhorn (1985), S. 180.

³⁸ Vgl. Budäus (1999), S. 56–57.

³⁹ Vgl. z. B. Witte/Hauschildt (1966), S. 117, Eichhorn (1975a), S. 47, Eichhorn (1993), S. 862 und Bräunig (1994), S. 474.

⁴⁰ Vgl. Eichhorn (1975a), S. 55.

finanzielle Ziele.⁴¹ Gleichzeitig ist jedoch für die Erfolgswürdigung die Beachtung sowohl der Formalziel- als auch der Sachzielerreichung unerlässlich, und insbesondere der Nachweis der Erfüllung des Leistungsauftrags ist für die Legitimation der Existenz des öffentlichen Unternehmens von herausragender Bedeutung.⁴² Zur Überwindung dieser Problematik schlägt Eichhorn die Übertragung von Methoden der Kosten-Nutzen-Analyse, z. B. von Befragungen zur Bestimmung von Zahlungsbereitschaften, vor, um so den sozialen Nutzen zu erfassen.⁴³ Dieser Ansatz wird im weiteren Verlauf der Arbeit aufgegriffen. Zuvor soll jedoch die Motivation, die hinter der Sachzieldominanz in öffentlichen Unternehmen steht, detaillierter beleuchtet werden.

2.1.3 Quellen gesellschaftlicher Nutzen öffentlicher Unternehmen

Wie soeben dargestellt, ist die Erbringung nicht-finanzieller Leistungen ein wesentlicher Bestandteil öffentlicher Unternehmen. Allerdings ergibt sich aus der Definition und der Zielkonzeption eines öffentlichen Unternehmens allein noch nicht, weshalb es überhaupt notwendig ist, öffentliche Unternehmen mit ihrem zusätzlichen Sachziel zu betreiben. Eine Antwort darauf findet sich zum einen im Konzept der Daseinsvorsorge, zum anderen in sog. öffentlichen und meritorischen Gütern und externen Effekten. Diese Konzepte sollen im Folgenden als Quellen gesellschaftlichen Nutzens öffentlicher Unternehmen kurz vorgestellt werden.

2.1.3.1 Daseinsvorsorge

Der Begriff der Daseinsvorsorge⁴⁴ ist eng mit öffentlichen Unternehmen verbunden, jedoch ebenfalls nicht eindeutig definiert.⁴⁵ Ursprünglich geprägt wurde der Begriff 1938 von Forsthoff in seinem Werk „Die Verwaltung als Leistungsträger“. Mit dem Begriff der Daseinsvorsorge werden dort die „Veranstaltungen [bezeichnet], welche zur Befriedigung des Appropriationsbedürfnisses getroffen werden“⁴⁶. Unter Appropriation ist dabei in Anlehnung an Weber (1922) der Eigentumserwerb im Gegensatz zur Selbsterstellung zu verstehen.⁴⁷ Forsthoff beschreibt damit die Situation, dass aufgrund der zunehmenden Verstärkung der Lebensweise die Menschen immer weniger in der Lage sind, sich notwendige oder

⁴¹ Vgl. Machura (2001), S. 102.

⁴² Vgl. Eichhorn (1975a), S. 51 und Eichhorn (1993), S. 863.

⁴³ Vgl. Eichhorn (1993), S. 866.

⁴⁴ Dieser Begriff ist spezifisch deutsch. Auf Ebene der Europäischen Union wird von „Dienstleistungen von allgemeinem Interesse“ (Kommission der Europäischen Gemeinschaften (2003), S. 7) gesprochen.

⁴⁵ Vgl. stellvertretend Bocklet (2001), S. 12.

⁴⁶ Forsthoff (1938), S. 6.

⁴⁷ Vgl. Weber (1922), S. 23 und Forsthoff (1938), S. 5.

erwünschte Güter selbst zu erstellen, wodurch sie seiner Ansicht nach in eine „soziale Bedürftigkeit“⁴⁸ geraten.⁴⁹ Für Forsthoff ist der Staat für deren Befriedigung verantwortlich.⁵⁰ Trotz geänderter politischer Rahmenbedingungen wird in der Daseinsvorsorge weiterhin eine wichtige Aufgabe des Staates im Rahmen des Sozialstaats und insbesondere der kommunalen Selbstverwaltung gesehen.⁵¹

Als zentrale Aufgabe der Daseinsvorsorge gilt „die Darbringung von Leistungen, auf welche der in die modernen massentümlichen Lebensformen verwiesene Mensch lebensnotwendig angewiesen ist“⁵². Dies umfasst heute nach gängiger Meinung die Energie- und Wasserversorgung, sonstige Ver- und Entsorgungseinrichtungen, den öffentlichen Personennahverkehr, (Tele-)Kommunikationsdienste sowie Kultur-, Sport- und Erholungseinrichtungen.⁵³ Die Verantwortung für diese Bereiche wird den Kommunen meist gesetzlich übertragen.⁵⁴

Die entscheidenden Merkmale, weshalb die Aufgaben der Daseinsvorsorge oft an öffentliche Unternehmen übertragen werden, liegen einerseits darin, dass die Leistungen gemeinwohlorientiert, das heißt flächendeckend und gleichberechtigt für alle Bürger mit einer definierten Qualität und hoher Versorgungssicherheit bei sozial angemessenen Preisen, angeboten werden sollen.⁵⁵ Dabei sollen auch soziale, kulturelle sowie ökologische Aspekte beachtet werden, wobei insbesondere die soziale und ökologische Nachhaltigkeit im letzten Jahrzehnt an Bedeutung gewonnen hat.⁵⁶ Damit erhält die gerechte und sozial angemessene Bedürfnisbefriedigung einen Vorrang vor der Gewinnerzielungsabsicht, die dadurch eingeschränkt wird.⁵⁷ Hierdurch kommt es zu einer nicht-finanziellen Nutzenschaffung für die Bürger. Andererseits sollen die Leistungen jedoch nicht kostenfrei, sondern gegen eine „angemessene Gegenleistung“⁵⁸ abgegeben werden. Dabei kommt es jedoch nicht auf die Wirtschaftlichkeit jedes einzelnen Vorgangs an, sondern die Leistungen der Daseinsvorsorge können auch mit

⁴⁸ Forsthoff (1938), S. 5.

⁴⁹ Vgl. Forsthoff (1938), S. 4–5.

⁵⁰ Vgl. Forsthoff (1938), S. 6. Da diese Ansicht ursprünglich stark durch den Nationalsozialismus geprägt war, passte Forsthoff in seinem Lehrbuch des Verwaltungsrechts (Forsthoff (1973)) seine Ausführungen an die geänderten politischen Rahmenbedingungen an.

⁵¹ Vgl. z. B. Kulenkampff/Mensch/Pfeiff (2001), S. 102 und Verband kommunaler Unternehmen e. V. (2009), S. 22.

⁵² Forsthoff (1938), S. 7.

⁵³ Vgl. z. B. Kiesel (2000), S. 43 und Bocklet (2001), S. 12.

⁵⁴ In Bayern erfolgt dies z. B. durch Art. 83 Abs. 1 Verfassung des Freistaates Bayern und Art. 57 Abs. 1 und 2 Gemeindeordnung für den Freistaat Bayern. Demnach sollen Gemeinden öffentliche Einrichtungen betreiben, „die nach den örtlichen Verhältnissen für das wirtschaftliche, soziale und kulturelle Wohl und die Förderung des Gemeinschaftslebens ihrer Einwohner erforderlich sind“ (Art. 57 Abs. 1 Satz 1 Gemeindeordnung für den Freistaat Bayern), worunter die oben genannten Bereiche fallen.

⁵⁵ Vgl. Bocklet (2001), S. 12–13.

⁵⁶ Vgl. Bocklet (2001), S. 13 und Hradil (2001), S. 9.

⁵⁷ Vgl. Forsthoff (1938), S. 7 und 23 und Forsthoff (1973), S. 567–568.

⁵⁸ Klein (1968), S. 20.

öffentlichen Mitteln subventioniert werden.⁵⁹ Aufgrund der Gemeinwohlorientierung einerseits und dem Wunsch nach der Erzielung eines angemessenen, durch erstere jedoch begrenzten, finanziellen Ergebnisses andererseits zeichnen sich Aufgaben im Rahmen der Daseinsvorsorge durch ein duales Zielsystem aus. Deshalb erscheinen aus Sicht der Politik vielfach weder private Unternehmen noch die öffentliche Verwaltung geeignet, diese Aufgaben adäquat zu erfüllen und die Aufgaben werden daher an öffentliche Unternehmen übertragen, die diesen Dualismus abbilden können.

2.1.3.2 *Öffentliche Güter, meritorische Güter und externe Effekte*

Neben der eher politischen Motivation über die Daseinsvorsorge kann die Erstellung der daraus hervorgehenden Produkte und Dienstleistungen, im Folgenden zusammengefasst als Güter⁶⁰ bezeichnet, durch öffentliche Unternehmen auch volkswirtschaftlich begründet werden. Grund hierfür ist, dass diese Güter ganz oder teilweise die Eigenschaften von öffentlichen oder meritorischen Gütern besitzen oder ihre Produktion bzw. ihr Konsum zu externen Effekten führt.

Unter einem öffentlichen Gut versteht man dabei ein Gut, dessen Konsum nichtrivalisierend ist und bei dem der Ausschluss vom Konsum nicht möglich oder unwirtschaftlich ist.⁶¹ Aufgrund dieser Charakteristika versagt der Markt bei der Erbringung der optimalen Menge des Gutes. Normalerweise reduziert sich der Nutzen des Konsums eines Gutes, wenn dieses von einem weiteren Verbraucher ebenfalls konsumiert wird. Ist der Konsum eines Gutes jedoch nichtrivalisierend, so wird der aus dem Konsum gezogene Nutzen eines Verbrauchers nicht durch den Konsum eines weiteren Verbrauchers beeinträchtigt. Folglich ist es unabhängig von der Möglichkeit des Ausschlusses ineffizient, einzelne vom Konsum auszuschließen. Die Grenzkosten betragen in diesem Fall null. Da die Grenzkosten im effizienten Fall dem Preis entsprechen, sollten nichtrivalisierende Güter kostenfrei angeboten werden. Da für die Erstellung der Gesamtleistung jedoch Kosten entstehen, werden diese Leistungen nicht vom Markt angeboten, sofern ein Ausschluss vom Konsum unmöglich oder unerwünscht ist.

Unabhängig von der Rivalität beim Konsum ist es bei bestimmten Gütern nur mit unverhältnismäßig hohem Aufwand oder gar nicht möglich, Nutzer vom Konsum auszuschließen.⁶² Damit kann die Teilnahme nicht von einer Zahlung abhängig gemacht werden und es besteht

⁵⁹ Vgl. Bocklet (2001), S. 12–13.

⁶⁰ Ein Gut ist dabei jedes zur Bedürfnisbefriedigung geeignete materielle oder immaterielle Mittel (vgl. Kirchgeorg/Piekenbrock (o. J.)).

⁶¹ Vgl. hierzu und zum Folgenden Musgrave/Musgrave/Kullmer (1994), S. 69–70.

⁶² Vgl. hierzu und zum Folgenden Musgrave/Musgrave/Kullmer (1994), S. 70–71.

ein Anreiz für die Nutzer, sich der Zahlungspflicht zu entziehen (sog. Free-Riding). Falls alle Nutzer so handeln, kommt der Markt trotz vorliegender Konsumpräferenzen zum Erliegen. Die Konsumenten enthüllen folglich nicht ihre wahren Konsumpräferenzen.⁶³ Daher ist es nicht möglich, solche Leistungen effizient über den Markt anzubieten und die Erstellung muss im Rahmen eines politischen Prozesses erfolgen.

Während sich die Nachfrage nach öffentlichen Gütern aus individuellen Präferenzen ergibt, beruht die Nachfrage nach meritorischen Gütern auf gemeinschaftlichen Werten.⁶⁴ Unter meritorischen Gütern werden demnach prinzipiell private Güter verstanden, bei denen die Marktnachfrage aufgrund verzerrter Präferenzen der Individuen von der gesellschaftlich gewünschten abweicht, weshalb sie vom Staat bereitgestellt werden, um die gesellschaftlich optimale Nachfragehöhe zu erreichen.⁶⁵

Zusätzlich zu den beiden genannten Güterkategorien kann auch die Bereitstellung von privaten Gütern zur Nutzenstiftung öffentlicher Unternehmen beitragen. Ursache hierfür sind externe Effekte, auch Externalitäten genannt. Hierbei haben die privaten Güter zusätzlich zum rivalisierenden Nutzenanteil einen nichtrivalisierenden.⁶⁶ Letzterer ist ein externer Nutzen, der nicht dem eigentlichen Konsumenten zugutekommt, und sich folglich nicht in dessen individueller Nachfrage widerspiegelt. Diese ist daher aus gesellschaftlicher Sicht zu niedrig. Um das effiziente Nachfrageniveau zu erreichen, muss die öffentliche Hand den Kauf auf der Nachfrage- oder Angebotsseite bezuschussen. Damit wird der private Nutzen durch individuelle Zahlungen und der externe Nutzen durch öffentliche Zahlungen finanziert. Hat ein Gut nur externe Nutzen, so handelt es sich um ein öffentliches Gut. Neben positiven Externalitäten ist auch der Fall externer Kosten möglich.⁶⁷ Hierbei trägt der Konsument bzw. Produzent nicht alle Kosten seiner Handlungen, sondern ein Teil der Kosten wird ohne Kompensation auf die Allgemeinheit abgewälzt. Folglich ist die auf den privaten Kosten basierende Mengenentscheidung ineffizient und die entsprechende Handlung wird zu intensiv ausgeübt. Um zur effizienten Menge zu gelangen, kann die Produktion bzw. der Konsum besteuert und die Kosten damit internalisiert werden.

Allen drei Konzepten ist gemein, dass die sich aus dem unregulierten Markt ergebende Nachfrage aus unterschiedlichen Gründen nicht mit der gesellschaftlich optimalen Nachfrage übereinstimmt. Um diese zu erreichen, kann die öffentliche Hand alternativ zu einer Regulie-

⁶³ Vgl. hierzu und zum Folgenden Musgrave/Musgrave/Kullmer (1994), S. 75–76.

⁶⁴ Vgl. Musgrave (2008).

⁶⁵ Vgl. Eggert/Minter (o. J.). Klassische Beispiele sind der Bildungs- und der Kulturbereich.

⁶⁶ Vgl. hierzu und zum Folgenden Musgrave/Musgrave/Kullmer (1994), S. 77–79.

⁶⁷ Vgl. hierzu und zum Folgenden Musgrave/Musgrave/Kullmer (1994), S. 79–80.

rung privater Anbieter selbst als Anbieter am Markt tätig werden. Dies geschieht regelmäßig in der Form von öffentlichen Unternehmen, denen dazu zusätzliche Sachziele vorgegeben werden, mit deren Hilfe das Angebot und damit die Nachfrage in die gewünschte Richtung gelenkt werden sollen.⁶⁸

2.2 Die Messung gesellschaftlicher Nutzen

Die Diskussion der Quellen gesellschaftlicher Nutzen zeigt die Bedeutung des Sachziels in öffentlichen Unternehmen deutlich auf. Wie oben dargelegt, fehlt es in diesen aktuell jedoch an einem einheitlichen, messbaren Oberziel, bzw. einer Kenngröße, die die Zielerreichung in der finanziellen und der sachbezogenen Zieldimension vergleichbar macht. Das zugrundeliegende Problem hierbei ist, dass es keine „gemeinsame kulturelle Währung“⁶⁹ für die verschiedenen Formen der Wertschöpfung gibt.⁷⁰ Da die in unserer Gesellschaft geläufigste Werteinheit die des Geldes ist, sollen im Folgenden die Grundlagen erläutert werden, wie die gemeinwohlorientierten, gesellschaftlichen Nutzen öffentlicher Unternehmen, die sich aus der Verfolgung des Sachziels ergeben, ebenso wie der finanzielle Erfolg in monetären Größen gemessen werden können. Dazu werden zuerst einige prinzipielle Überlegungen zur Nutzung von Geldeinheiten als Wertmaßstab dargestellt. Anschließend wird ein knapper Überblick über etablierte Methoden zur Bewertung nicht-finanzieller Leistungen in Geldeinheiten gegeben. Den Abschluss bildet ein historischer Rückblick auf das Konzept der Sozialbilanz nach Eichhorn, der sich bereits in den siebziger Jahren des 20. Jahrhunderts mit der Frage der monetären Erfassung gesellschaftlicher Nutzen befasste.

2.2.1 Geld als Werteinheit für gesellschaftliche Nutzen

Der Vorgang, nicht-finanzielle Leistungen und Vorgänge in Geldeinheiten auszudrücken, wird mit dem Begriff Monetarisierung bezeichnet.⁷¹ Als zentrale Vorteile einer Nutzen-erfassung in monetarisierter Form werden im Allgemeinen die Addierbarkeit von Einzelgrößen zu einem Gesamtwert und die Vergleichbarkeit mit anderen in Geld erfassten Größen,

⁶⁸ Im Falle eines reinen öffentlichen Gutes, bei dem die Finanzierung der Leistung folglich ohne individuelle Zahlungen vollständig durch die öffentliche Hand erfolgen sollte, ist es effizienter, die öffentliche Verwaltung mit der Leistungserbringung zu beauftragen, da es keines dualen Zielsystems aus finanziellen und nicht-finanziellen Zielen und damit keines öffentlichen Unternehmens bedarf. Im Bereich der Daseinsvorsorge sind jedoch private Güter mit externen Effekten die vorherrschende Güterkategorie, sodass eine Mischfinanzierung und folglich ein duales Zielsystem vorliegt. Dieses lässt sich besser mit einem öffentlichen Unternehmen abbilden.

⁶⁹ Emerson (2000), S. 27 („common cultural currency“).

⁷⁰ Vgl. Emerson (2000), S. 27.

⁷¹ Vgl. z. B. Feess (o. J.).

insbesondere den Kosten, genannt.⁷² Werden mehrere Nutzen monetarisiert, so werden diese dadurch implizit auch gewichtet.⁷³ Dadurch wird es möglich, Handlungsalternativen, die verschiedene Nutzen liefern, gegeneinander abzuwägen.⁷⁴ Sofern die Nutzen ursprünglich in unterschiedlichen Dimensionen gemessen wurden, wäre dies ohne die Reduktion auf eine einheitliche Dimension zu komplex. Aufgrund des dualen Zielsystems ist diese Vergleichbarkeit in öffentlichen Unternehmen von besonderer Bedeutung. Eine monetarisierte Nutzenerfassung ermöglicht es der Politik außerdem, sich rational an den Präferenzen der Bürger zu orientieren.⁷⁵

Dem gegenüber stehen Stimmen, die die Monetarisierung als „Irrweg“⁷⁶ und als „außerhalb politisch-moralischer [...] Konsensfähigkeit“⁷⁷ erachten. Es wird dabei bezweifelt, dass es prinzipiell möglich ist, die sozialen Kosten und Nutzen eines Unternehmens monetär darzustellen.⁷⁸ Folglich werfen sie der Monetarisierung vor, zu einer Scheinvergleichbarkeit bzw. -substituierbarkeit zu führen.⁷⁹

Ursache für diese Kritik ist insbesondere, dass die Monetarisierung zu ethischen Fragen führt, wenn die bewerteten Maßnahmen Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit oder das Leben haben.⁸⁰ Dem ist entgegenzustellen, dass auch ohne explizite Monetarisierung diese implizit in der Realität regelmäßig vorgenommen wird, wenn z. B. präventive, lebensrettende Maßnahmen aus Kostengründen unterbleiben.⁸¹ Zum anderen fußt diese Fundamentalkritik auf der Missachtung der Grenzen der Monetarisierung. Um zu verstehen, wo diese Grenzen liegen, ist es wichtig, sich bewusst zu machen, dass „Dinge mit dem Geldmaßstab zu bewerten, [grundsätzlich] heißt [...], sie tauschbar zu machen“⁸². Somit ist nur monetarisierbar, was tauschbar bzw. ersetzbar ist.⁸³ Folglich sind die Grenzen der Monetarisierbarkeit dort erreicht, wo die Substituierbarkeit eines Gutes gegen ein anderes Gut bzw. gegen Geld nicht oder nicht mehr gegeben ist. Dabei ist substituierbar in dem Sinne zu verstehen, dass das alternative Gut den gleichen Nutzen schafft, wobei es nicht zwangsläufig denselben Zweck erfüllen muss.

⁷² Vgl. z. B. Cansier (1996), S. 78–79.

⁷³ Vgl. Boardman et al. (2006), S. 1.

⁷⁴ Vgl. hierzu und zum Folgenden Beckenbach (1989), S. 10.

⁷⁵ Vgl. Cansier (1996), S. 78–79.

⁷⁶ Kittner/Mehrens (1978), S. 90.

⁷⁷ Kittner/Mehrens (1978), S. 91.

⁷⁸ Vgl. Bauer/Fenn (1973), S. 43 und Wysocki (1976), S. 178–179.

⁷⁹ Vgl. Kittner/Mehrens (1978), S. 91–94.

⁸⁰ Vgl. Hampicke (1989), S. 22–24 und Buschor (1996), S. 55.

⁸¹ Vgl. Hampicke (1989), S. 23.

⁸² Hampicke (1989), S. 30.

⁸³ Vgl. hierzu und zum Folgenden Gronemann/Hampicke (1999), S. 173.

Die Substituierbarkeit und damit die Monetarisierbarkeit können vollständig unmöglich sein. Dies ist dort der Fall, wo es um intrinsische Werte geht, das heißt, um Werte, die kein Instrument zur Erreichung eines anderen Ziels sind, sondern für sich selbst definiert sind.⁸⁴ Kant spricht in diesem Zusammenhang von der Würde.⁸⁵ Dem steht der instrumentelle Wert eines Wesen oder Gutes gegenüber, der die Eignung zur Erfüllung eines Zweckes beschreibt.⁸⁶ Nur dieser Wert ist im Rahmen der Monetarisierung erfassbar. Dies gilt ohne moralische Bedenklichkeit auch für den instrumentellen Wert des Menschen. Jedoch ist auch die Monetarisierung des instrumentellen Wertes nur im begrenzten Maße zulässig. Wie insbesondere von Daly (2000) gezeigt, sind Monetarisierungen nur bei marginalen Änderungen sinnvoll.⁸⁷ Es ist insbesondere auch meist nicht möglich, sinnvolle Totalwerte zu erheben. Grund hierfür ist, dass Güter nur zu einem gewissen Maße substituierbar sind.⁸⁸ Die mögliche Substituierbarkeit ist jedoch Grundvoraussetzung für die Zulässigkeit der Monetarisierung.

Beachtet man diese Grenzen bei der Monetarisierung und ist sich insbesondere bewusst, dass der intrinsische Wert nicht monetär erfassbar ist, so ist die generelle Kritik an der Monetarisierung zurückzuweisen und man kann sich vielmehr die oben genannten Vorteile zu Nutzen machen.

2.2.2 Überblick über gängige Monetarisierungsmethoden

Diese Vorteile werden seit Jahrzehnten in verschiedensten Bereichen, wie z. B. der Umwelt- und Gesundheitsökonomie oder den Transportwissenschaften, genutzt und Monetarisierungen durchgeführt.⁸⁹ Aber auch im betriebswirtschaftlichen Bereich ist insbesondere im Marketing die Bestimmung von Zahlungsbereitschaften weit verbreitet.⁹⁰ Daher soll im Folgenden ein knapper Überblick über die gängigsten Monetarisierungsverfahren gegeben werden und auf die zentralen Vor- und Nachteile eingegangen werden. Ausgehend vom Datenursprung lassen sich die Methoden in zwei Gruppen einteilen.

⁸⁴ Vgl. Hampicke (2001), S. 155.

⁸⁵ Vgl. Kant (1952), S. 58. Kant schreibt dazu: „Im Reiche der Zwecke hat alles entweder einen *Preis*, oder eine *Würde*. Was einen Preis hat, an dessen Stelle kann auch etwas anderes als *Äquivalent* gesetzt werden; was dagegen über allen Preis erhaben ist, mithin kein Äquivalent verstattet, das hat eine Würde. [Hervorhebungen im Original]“ (Kant (1952), S. 58).

⁸⁶ Vgl. hierzu und zum Folgenden Gronemann/Hampicke (1999), S. 174–175.

⁸⁷ Vgl. hierzu und zum Folgenden Daly (2000) sowie Gronemann/Hampicke (1999), S. 177.

⁸⁸ Gronemann und Hampicke (1999) weisen in diesem Zusammenhang darauf hin, dass es z. B. nicht möglich ist, den Gesamtwert des Trinkwassers auf der Welt anzugeben, da Wasser nur in engen Grenzen substituierbar ist (vgl. Gronemann/Hampicke (1999), S. 176). Schläpfer und Zweifel (2008) werfen zusätzlich die Frage auf, was bei der Erhebung eines Totalwerts die der Bestimmung zugrunde gelegte Alternative sei (vgl. Schläpfer/Zweifel (2008), S. 211).

⁸⁹ Vgl. z. B. Adamowicz/Louviere/Williams (1994), Telser (2002) und Ben-Akiva/Lerman (1985) für die genannten Bereiche.

⁹⁰ Vgl. z. B. Sattler/Nitschke (2003).

2.2.2.1 *Revealed Preference Methoden*

Die erste Gruppe bilden dabei die indirekten Methoden der Revealed Preferences, welche auf beobachtetem Verhalten beruhen.⁹¹ Die einfachste dieser Methoden ist das Verwenden von Marktpreisen für Produkte oder Nutzungs- bzw. Emissionsrechte, sofern diese vorhanden sind.⁹² Möglich ist dies z. B. bei der Bewertung von CO₂-Emissionen über deren Zertifikatspreis. Ebenso können auch die Preise alternativer Güter als Schattenpreise zur Bewertung der Nutzen herangezogen werden.⁹³ Den Wert einer Maßnahme zur Schadensvermeidung kann man mithilfe der dadurch eingesparten Kosten zur Schadensbehebung abschätzen.⁹⁴ Dieses Vorgehen wird Schadenskostenmethode (Damage Costs) genannt und kann z. B. zur Bewertung eines reduzierten Krankheitsrisikos herangezogen werden. Die Methode der Abwehrausgaben (Defensive Expenditure) zieht die Ausgaben zur Bewertung heran, die zur Vermeidung unerwünschter Nebeneffekte getätigt werden und eignet sich damit zur Abbildung des Wertes der negativen Auswirkungen einer Maßnahme.⁹⁵ Vor allem im Bereich der Bewertung von Erholungsgebieten und Freizeitaktivitäten wird der Reisekostenansatz (Travel Cost Method) genutzt. Dabei wird der Wert des Nutzens dieser Gebiete bzw. Aktivitäten über die mit ihrem Besuch verbundenen Kosten, insbesondere den Opportunitätskosten der Zeit sowie den direkten Kosten wie Fahrtkosten und Eintrittspreisen, bestimmt. Wirkt sich eine Maßnahme auf den Wert eines anderen Objektes in der Umgebung aus, so kann mittels der hedonischen Preismethode (Hedonic Pricing) über die Änderung des Wertes dieses Objektes der Wert der Maßnahme bestimmt werden. Dies erfolgt insbesondere bei Umweltfaktoren oder im Bereich des Arbeitsschutzes.

2.2.2.2 *Stated Preference Methoden*

Im Gegensatz zu den gerade vorgestellten Verfahren beruhen die direkten Methoden, auch Stated Preference-Methoden genannt, auf geäußertem, hypothetischem Verhalten.⁹⁶ Hierbei sind zwei Methoden weit verbreitet. Bei der Contingent Valuation-Methode (Kontingente Bewertungsmethode) werden die Bürger in einer Umfrage direkt nach ihrer maximalen

⁹¹ Vgl. Adamowicz/Louviere/Williams (1994), S. 271.

⁹² Vgl. Günther (1999), S. 97.

⁹³ Vgl. Florio et al. (2003), S. 67.

⁹⁴ Vgl. hierzu und zum Folgenden Dickie (2003), S. 395–396.

⁹⁵ Vgl. hierzu und zum Folgenden Florio et al. (2003), S. 132–135.

⁹⁶ Vgl. Adamowicz/Louviere/Williams (1994), S. 271.

Zahlungsbereitschaft (Willingness-to-Pay) für eine Änderung eines Gutes gefragt.⁹⁷ Dazu wird für das interessierende Gut ein möglichst plausibler, hypothetischer Markt beschrieben und nach einer Bewertung der Veränderung gefragt. Aus den Antworten einer hinreichend großen Stichprobe werden dann die Bewertungsfunktion und der Nutzen für die Gesamtbevölkerung geschätzt. Alternativ zur Zahlungsbereitschaft kann für die Wertbestimmung auch nach der Entschädigungsforderung (Willingness-to-Accept) gefragt werden, das heißt der Kompensationszahlung, die nötig ist, damit der Befragte die Änderung eines Gutes akzeptiert.⁹⁸

Die zweite Methode ist die des Choice Experiments. Der zentrale Unterschied zur Contingent Valuation-Methode ist, dass nicht direkt nach der Zahlungsbereitschaft gefragt wird, sondern dass zwei oder mehrere Varianten eines Gutes zur Auswahl gestellt werden, aus denen der Befragte seine präferierte Alternative auswählt.⁹⁹ Dabei werden die Alternativen mittels verschiedener Eigenschaften und deren sich zwischen den Alternativen unterscheidenden Ausprägungen beschrieben. Eine der Alternativen entspricht dabei dem aktuellen Zustand. Wird eine Eigenschaft in finanziellen Größen angegeben, können aus den so gewonnenen Daten wiederum die Bewertungsfunktion und der Nutzen der Änderung des Gutes geschätzt werden.

2.2.2.3 Bewertung der Verfahren

Der große Vorteil der Revealed Preference-Verfahren ist, dass sie auf tatsächlichen Märkten beruhen und ihre Ergebnisse daher oft pauschal als glaubwürdiger als die der Stated Preference-Methoden angesehen werden.¹⁰⁰ Demgegenüber sind die Stated Preference-Methoden aufgrund einer möglichen Verzerrung der Antworten durch die hypothetische Situation prinzipiell Fragen hinsichtlich ihrer Validität ausgesetzt.¹⁰¹ Revealed Preference-Methoden weisen jedoch das Problem auf, dass sie nur einsetzbar sind, sofern es einen Markt gibt, der mit dem zu bewertenden Gut verbunden ist.¹⁰² Bei Stated Preference-Methoden ist dies hingegen nicht der Fall und der Kontext der Bewertung ist somit frei wählbar. Darüber hinaus ist die Bewertung über einen verbundenen Markt auch nur dann möglich, wenn die

⁹⁷ Vgl. hierzu und zum Folgenden Mitchell/Carson (1993), S. 2–4. Die Frage nach der Zahlungsbereitschaft kann dabei über unterschiedliche Frageformen, wie z. B. offen, über eine Liste mit vorgegebenen Werten oder über die Frage, ob der Befragte bereit ist, einen vorgegebenen Wert zu bezahlen, erfolgen (Vgl. z. B. Mitchell/Carson (1993), S. 97–104).

⁹⁸ Vgl. Mitchell/Carson (1993), S. 2.

⁹⁹ Vgl. hierzu und zum Folgenden Hanley/Mourato/Wright (2001), S. 437–439 sowie Kapitel 3.2 für eine ausführlichere Vorstellung der Choice Experiment-Methode.

¹⁰⁰ Vgl. Bateman et al. (2002), S. 75.

¹⁰¹ Vgl. Ben-Akiva et al. (1994), S. 337 und Bateman et al. (2002), S. 76.

¹⁰² Vgl. hierzu und zum Folgenden Bateman et al. (2002), S. 76.

Rückwirkungen einer Änderung am betrachteten Gut auf diesen stark genug sind, sodass diese Änderungen am verbundenen Markt empirisch erfassbar sind.¹⁰³ Aufgrund der Orientierung am bestehenden Markt können auch nur bestehende Situationen bewertet werden, wohingegen neue Situationen, die außerhalb des Erfahrungsbereichs bzw. der Datenreichweite liegen, nur über Extrapolation bewertet werden können.¹⁰⁴ In den Stated Preference-Ansätzen bestehen diese Einschränkungen nicht, da hier hypothetische Märkte gebildet werden, sodass alle relevanten Situationen abgebildet werden können und keine Extrapolation nötig ist. Ein weiteres Problem der Revealed Preference-Methoden besteht darin, dass es aufgrund von Kollinearitäten oft schwer ist, die Einflussfaktoren und damit die verschiedenen Nutzen voneinander zu trennen.¹⁰⁵ Schließlich ist es auch nur mit Stated Preference-Methoden möglich, neben den Werten, die auf der tatsächlichen Nutzung (Use-Values) oder der optionalen Nutzung (Option-Value)¹⁰⁶ beruhen, auch die sog. Nichtnutzungswerte (Nonuse-Values) zu erfassen.¹⁰⁷ Darunter versteht man Werte, die nicht durch die Nutzung durch den Befragten entstehen, sondern ihren Ursprung in seinem Altruismus, seinem Wunsch, etwas an nachfolgende Generationen zu vererben, oder in der einfachen Existenz des Gutes haben. Insgesamt erscheinen daher Stated Preference-Methoden die geeigneteren Methoden für die Bewertung von öffentlichen Gütern zu sein.¹⁰⁸

2.2.3 Sozialbilanzen als historischer Versuch der Messung gesellschaftlicher Nutzen

Zum Abschluss der grundlegenden Überlegungen zur monetären Messung gesellschaftlicher Nutzen soll ein historischer Rückblick auf das Konzept der Sozialbilanz vorgenommen werden. Analog zur finanzwirtschaftlichen Rechnungslegung sollte die Sozialbilanz die positiven und negativen Auswirkungen der Unternehmen auf die Gesellschaft sowie ihre Programme zur Lösung spezieller gesellschaftlicher Probleme darstellen.¹⁰⁹ Dafür entstanden unter dem Schlagwort der Sozialbilanz bzw. der „gesellschaftsbezogene[n] Rechnungslegung“¹¹⁰ Ende der 60er bzw. Anfang der 70er Jahre des 20. Jahrhunderts eine Vielzahl an Konzepten.¹¹¹ Bei diesen handelte es sich um nicht normierte, meist vergangenheitsorientierte

¹⁰³ Vgl. Faber (1986), S. 154.

¹⁰⁴ Vgl. Adamowicz/Louviere/Williams (1994), S. 272.

¹⁰⁵ Vgl. Adamowicz/Louviere/Williams (1994), S. 272.

¹⁰⁶ Der Optionswert wird im Allgemeinen als ein Teil der Use-Values gesehen (vgl. z. B. Bateman et al. (2002), S. 28-29).

¹⁰⁷ Vgl. hierzu und zum Folgenden Bateman et al. (2002), S. 28–29 und 74.

¹⁰⁸ Vgl. Mitchell/Carson (1993), S. 2 und 57–58, dort allerdings nur auf die Contingent Valuation-Methode bezogen.

¹⁰⁹ Vgl. Dierkes (1974), S. 23.

¹¹⁰ Dierkes (1974), S. 22.

¹¹¹ Vgl. Dierkes/Marz/Antal (2002), S. 2–3.

Ansätze, mit dem Ziel, externe Adressaten über die sozialen Leistungen des Unternehmens zu informieren.¹¹²

Da nicht alle Ansätze eine monetäre Messung verfolgten, soll im Folgenden nur der Ansatz von Eichhorn (1974a; 1974b) vorgestellt werden, der als einer der theoretisch umfassendsten gilt und eng am traditionellen Rechnungswesen angelehnt ist.¹¹³ Eichhorns Ansatz ergänzt dieses um die Erfassung sozialer Nutzen und Kosten und berechnet den Gesamtnutzen bzw. -schaden eines Unternehmens als die Summe aus finanziellem Gewinn bzw. Verlust und dem sozialen Nettonutzen bzw. -schaden.¹¹⁴ Analog zur finanzwirtschaftlichen Gewinn- und Verlustrechnung und der Bilanz besteht sein Konzept aus einer gesellschaftsbezogenen Erfolgsrechnung und einer gesellschaftsbezogenen Bestandsrechnung.¹¹⁵

Gesellschaftsbezogene Erfolgsrechnung	
Soziale Kosten	Sozialer Nutzen
<p>I. Beschaffungsrenten für</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Arbeitsleistungen 2. Betriebsmittel 3. Werkstoffe 4. Kapital 5. Unternehmerleistungen 6. Vorleistungen <p>II. Wert der negativen externen Effekte auf</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Betriebsangehörige 2. Bevölkerung 3. Unternehmen 4. Öffentliche Haushalte <p>III. Sozialer Nettonutzen als Saldo</p>	<p>I. Absatzrenten für</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Produkt A 2. Produkt B 3. Produkt C 4. Produkt D <p>II. Wert der positiven externen Effekte auf</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Betriebsangehörige 2. Bevölkerung 3. Unternehmen 4. Öffentliche Haushalte <p>III. Sozialer Nettoschaden als Saldo</p>

Abbildung 2-1: Die gesellschaftsbezogene Erfolgsrechnung

Nach Eichhorn (1974b), S. 94, dort nach Eichhorn (1974a), S. 34.

In der gesellschaftsbezogenen Erfolgsrechnung (vgl. Abbildung 2-1) werden auf der Soll-Seite die Beschaffungsrenten für die eingesetzten Produktionsfaktoren und der Wert der negativen externen Effekte auf Betriebsangehörige, private und öffentliche Haushalte sowie andere Unternehmen als soziale Kosten erfasst.¹¹⁶ Die Haben-Seite wird durch die Absatzrenten der verkauften Produkte sowie den Wert der positiven externen Effekte auf die verschiedenen Anspruchsgruppen des Unternehmens als sozialer Nutzen gebildet. Die Erfassung der

¹¹² Vgl. Ulbrich (2005), S. 121.

¹¹³ Vgl. Kunstreich (1978), S. 48.

¹¹⁴ Vgl. Eichhorn (1974a), S. 15 und Eichhorn (1974b), S. 81.

¹¹⁵ Vgl. Eichhorn (1974b), S. 93.

¹¹⁶ Vgl. hierzu und zum Folgenden Eichhorn (1974a), S. 30–34.

Beschaffungsrenten als soziale Kosten begründet Eichhorn damit, dass die Produktionsfaktoren bei einer anderweitigen Verwendung einen um die Beschaffungsrente höheren Preis und damit Nutzen erzielen würden.¹¹⁷ Analog argumentiert er bei den Absatzrenten, da diese den über den Preis hinausgehenden Nutzen der Produkte für den Kunden abbilden.

Das Äquivalent zur Bilanz bildet die gesellschaftsbezogene Bestandsrechnung (vgl. Abbildung 2-2), die das soziale Vermögen, welches aus dem Human- und Gemeinvermögen besteht, einerseits und die sozialen Schulden, die die Human- und Gemeinschulden umfassen, andererseits gegenüberstellt.¹¹⁸ Während das Humanvermögen den sozialen Wert des vom Unternehmen geschaffenen menschlichen Leistungspotentials erfasst, stellt das Gemeinvermögen den gesellschaftlichen Wert des Anlage- und Umlaufvermögens dar, das im Unternehmen erstellt wurde. Es handelt sich dabei nach Eichhorns Verständnis um soziale Forderungen gegenüber der Belegschaft bzw. den sonstigen Anspruchsgruppen. Dem stehen in den Schulden soziale Verbindlichkeiten gegenüber. Dabei handelt es sich um den zu Lasten der Belegschaft und weiterer Anspruchsgruppen geschaffenen Wert sowie den Wert von Aktivitäten zu deren Gunsten, die unterlassen wurden.

Gesellschaftsbezogene Bestandsrechnung	
Soziales Vermögen	Soziale Schulden
<ul style="list-style-type: none"> I. Humanvermögen II. Gemeinvermögen in Bezug auf <ul style="list-style-type: none"> 1. Betriebsangehörige 2. Bevölkerung 3. Unternehmen 4. Öffentliche Haushalte III. Soziale Nettoschulden als Saldo 	<ul style="list-style-type: none"> I. Humanschulden II. Gemeinschulden in Bezug auf <ul style="list-style-type: none"> 1. Betriebsangehörige 2. Bevölkerung 3. Unternehmen 4. Öffentliche Haushalte III. Soziales Nettovermögen als Saldo

Abbildung 2-2: Die gesellschaftsbezogene Bestandsrechnung

Nach Eichhorn (1974b), S. 96.

Eichhorns Konzeption der Sozialbilanz konnte sich, ebenso wie andere in dieser Zeit entstandene Ansätze, nicht durchsetzen. Die Gründe für das Scheitern der Sozialbilanzierungskonzepte sind vielfältig und im Hinblick auf die Entwicklung des Messansatzes im folgenden Teil der Arbeit von großem Interesse. Neben den bereits erwähnten prinzipiellen Zweifeln an der Möglichkeit und Sinnhaftigkeit der Quantifizierbarkeit bzw. Monetarisierbarkeit der

¹¹⁷ Vgl. hierzu und zum Folgenden Eichhorn (1974a), S. 19.

¹¹⁸ Vgl. hierzu und zum Folgenden Eichhorn (1974b), S. 95–96.

relevanten Größen¹¹⁹ wird insbesondere die missbräuchliche Verwendung der Sozialbilanzen als Public Relations-Instrument zur positiven Selbstdarstellung unter Ausblendung sozialer Kosten als Ursache für das Scheitern angeführt.¹²⁰ Auch die oftmals zu enge Verknüpfung mit dem betrieblichen Rechnungswesen wird kritisiert, da es häufig nur zu einem einfachen Umgruppieren von Daten kam, wodurch kein Transparenzgewinn erfolgt. Ferner wird kritisiert, dass die damalige wissenschaftliche Diskussion und die daraus entstandenen Konzepte zu praxisfern waren und diese daher im Alltag nicht anwendbar sind. Ein weiteres Problem ist die Abgrenzung des Berichtsgegenstands.¹²¹ Es ist hierbei unklar, welche sozialen Effekte erfasst werden sollen.¹²² Außerdem herrscht Unklarheit darüber, aus wessen Sicht eine Sozialbilanz zu interpretieren ist. Basierend auf diesen Erkenntnissen soll im folgenden Kapitel ein neuer Ansatz zur Nutzenmessung in öffentlichen Unternehmen entwickelt werden.

¹¹⁹ Vgl. auch Dierkes/Marz/Antal (2002), S. 9.

¹²⁰ Vgl. z. B. Kittner/Mehrens (1978), S. 88–89 sowie hierzu und zum Folgenden Clausen/Fichter (1996), S. 43–44.

¹²¹ Vgl. hierzu und zum Folgenden Dierkes/Marz/Antal (2002), S. 10–11.

¹²² Eine Abgrenzung ist dabei in sachlicher, personeller, räumlicher und zeitlicher Hinsicht erforderlich.

3 DER CITIZEN VALUE

Aufbauend auf den Besonderheiten öffentlicher Unternehmen und ihrer Ausrichtung auf das Sachziel sowie der oben dargelegten Möglichkeit, gesellschaftliche Nutzen monetär zu erfassen, wird im Folgenden ein Konzept zur Erfassung dieser Nutzen entwickelt. Zusätzlich soll dabei auch auf dem bereits in der Kommunalwirtschaft eingeführten Begriff des Citizen Values, der dort für die Beschreibung der gesellschaftsorientierten Zielrichtung verwendet wird, aufgebaut werden. Damit bildet Kapitel 3 den methodischen Kern der Arbeit. In Kapitel 3.1 wird zuerst der Begriff des Citizen Values in seiner aktuell verbreiteten Verwendung und Bedeutung beleuchtet und von dem des Public Values abgegrenzt. In Kapitel 3.1.3 wird der Citizen Value definiert, wie er in der vorliegenden Arbeit verstanden wird, und damit die Grundlage zu seiner Messung gelegt. Dieses Kapitel bildet damit den konzeptionellen Kern der Arbeit. Das zweite Unterkapitel dieses Abschnitts widmet sich der Methodenauswahl zur monetären Erfassung des Citizen Values und legt die theoretischen Grundlagen dafür dar.

3.1 Begriffsbestimmung

3.1.1 Bisherige Verwendung und Verbreitung des Begriffs „Citizen Value“ in Literatur und Praxis

Betrachtet man den Begriff des Citizen Values, so fällt auf, dass dieser noch relativ jung ist. Er tauchte erstmals bei Spremann (1996) in der deutschsprachigen Literatur auf und beschreibt in Analogie und Abgrenzung zum Shareholder Value die Wertschöpfung für den Bürger.¹²³ Günther (1999) greift ebenfalls auf diese Unterscheidung zurück. Während der Shareholder Value der „Barwert aller zukünftigen Aktionärsnutzen aus dem Unternehmen“¹²⁴ ist, so beschreibt der Citizen Value nach Günther den „Barwert aller entnehmbaren Bürgernutzen [...]“¹²⁵. Sowohl Spremann als auch Günther sehen als großes Problem, dass sich die Güter des öffentlichen Sektors nur zum Teil über den Marktmechanismus bewerten lassen, womit es keine einfache Möglichkeit ihrer Bewertung gibt.¹²⁶

Den Gegensatz zwischen Shareholder Value und Citizen Value betonen auch Baum, Cantner und Wagner (1998), Wagner (2000) sowie Baum und Wagner (2000a; 2000b). Sie stellen die Zielsysteme des Shareholder Values und des Citizen Values systematisch polarisierend gegenüber (vgl. Tabelle 3-1).

¹²³ Vgl. Spremann (1996).

¹²⁴ Günther (1999), S. 95.

¹²⁵ Günther (1999), S. 95.

¹²⁶ Vgl. Spremann (1996) und Günther (1999), S. 95.

	Shareholder-Value-Konzept	Citizen-Value-Konzept
Existenzberechtigung – Initiierung der Leistungsbereitstellung (1)	<ul style="list-style-type: none"> – Kundenwunsch – Steigerung des Unternehmenswertes 	<ul style="list-style-type: none"> – Bürgerwille – Erhöhung des Gemeinwohls
Entscheidende Personengruppe (2)	<ul style="list-style-type: none"> – Anteilseigner 	<ul style="list-style-type: none"> – Bürger/Wähler
Entscheidungsmechanismus (3)	<ul style="list-style-type: none"> – nach Kapitalmacht 	<ul style="list-style-type: none"> – nach Köpfen
Begrenzung der Leistungsbereitstellung (4)	<ul style="list-style-type: none"> – Markt: privates Gut – Angebot (Wettbewerb); Nachfrage (Kunde) 	<ul style="list-style-type: none"> – gesetzliche Zuständigkeit: öffentliches Gut – finanzielle Belastbarkeit
Beständigkeit (5)	<ul style="list-style-type: none"> – Nachfrage nach Kaufkraft – Kundenwunsch ist individuell und dispositiv 	<ul style="list-style-type: none"> – Gesellschaftlicher Konsens – Bürgerwille ist permanent (d. h. unabhängig von der Kaufkraft)
Liquidität (andersartige Quellen) (6)	<ul style="list-style-type: none"> – Kapital-, Gütermarkt 	<ul style="list-style-type: none"> – Kapital-, Gütermarkt – direkte und indirekte Finanzzuweisungen – Refinanzierungssicherheit wegen des Monopolschutzes
Erfolg (7)	<ul style="list-style-type: none"> – Objektbezug 	<ul style="list-style-type: none"> – Periodenbezug
Erfolgspotenzial (8)	<ul style="list-style-type: none"> – Chancen-Risiken-Mix – Überbuchung – Kundenpräferenzen 	<ul style="list-style-type: none"> – Sicherheitsstreben – Zwangsreserven – Bürgerinteressen
Beziehung zum Wettbewerber (9)	<ul style="list-style-type: none"> – besteht 	<ul style="list-style-type: none"> – fehlt (Territorialprinzip) – Wettbewerb der Regionen
Beziehung zum Kunden (10)	<ul style="list-style-type: none"> – individuell vermittelter Nutzen gegen Entgelt 	<ul style="list-style-type: none"> – Bürger; öffentliche(s) Meinung/Gut

Tabelle 3-1: Polarisierende Gegenüberstellung der Zielsysteme im Shareholder Value und im Citizen Value

Nach Baum/Wagner (2000b), S. 401.

Die zentrale Position des Aktionärs im Shareholder Value-Konzept wird dabei im Citizen Value-Konzept vom Bürger eingenommen, dem damit gewissermaßen die Eigentümerrolle¹²⁷ zukommt (2).¹²⁸ Dabei hängt im Citizen Value-Konzept der Einfluss eines Bürgers nicht wie beim Aktionär von seiner Kapitalmacht ab, sondern erfolgt gleichberechtigt nach Köpfen (3). Weitere zentrale Unterschiede sehen Baum und Wagner in einer Ausrichtung am Bürgerwillen und der Erhöhung des Gemeinwohls anstelle der Orientierung

¹²⁷ Diese Rolle ist nur im übertragenen Sinne zu verstehen, da er im Gegenzug für die Finanzierung des Unternehmens keine Eigentumsansprüche, sondern öffentliche und private Güter erwirbt (vgl. Günther (1999), S. 91–92).

¹²⁸ Vgl. hierzu und zum Folgenden Baum/Wagner (2000a), S. 50–62 und Baum/Wagner (2000b).

am Kundenwunsch mit dem Ziel der Steigerung des Unternehmenswertes (1). Die Beziehung eines Shareholder Value-orientierten Unternehmens zu seinen Kunden unterscheidet sich von der Beziehung zum Bürger im Citizen Value-Konzept dadurch, dass die Nachfrage des Kunden nach den bereitgestellten Gütern von dessen Kaufkraft abhängt, während der Bürger unabhängig von seiner Kaufkraft Güter nachfragen kann (5). Die Höhe des Angebots wird demnach auch nicht durch das Zusammenspiel der Marktkräfte bestimmt, sondern über die gesetzliche Zuständigkeit bzw. die verfügbaren Mittel begrenzt (4). Der Bürger erhält dafür allerdings keinen individuellen Nutzen, sondern ein öffentliches Gut (10). Einen weiteren Unterschied sehen Baum und Wagner darin, dass es im Citizen Value-Konzept im Gegensatz zum Shareholder Value-Ansatz keinen direkten Wettbewerb gibt, sondern nur einen Wettbewerb zwischen den Regionen, da die Anbieter im Citizen Value-Konzept im Allgemeinen ein Gebietsmonopol besitzen (9). Daher besitzt das Citizen Value-Unternehmen eine gewisse Refinanzierungssicherheit und kann darüber hinaus seinen Liquiditätsbedarf durch direkte Zuweisungen des Trägers decken, was dem Shareholder Value-orientierten Unternehmen nicht offen steht (6). Unterschiede ergeben sich nach Baum und Wagner auch in der Bewertung des Erfolgs bzw. in den Erfolgspotenzialen. Während im Shareholder Value-Konzept der positive Barwert einer Investition ausschlaggebend ist, der Erfolg also objektbezogen definiert wird, ist im Citizen Value-Konzept vorrangig, dass die Ein- und Auszahlungen einer Periode ausgeglichen sind, wobei es nicht auf den Ausgleich innerhalb eines Objekts ankommt (7). Während Shareholder Value-orientierte Unternehmen einen ausgewogenen Chancen-Risiken-Mix anstreben und dabei, wie z. B. in der Luftfahrt, Überbuchungen ihrer Kapazität vornehmen, wenn dies wirtschaftlich vorteilhaft ist, führt das Bürgerinteresse im Citizen Value-Konzept zum Sicherheitsstreben und dem Vorhalten von Zwangsreserven (8).

Baum und Wagner stellen dar, dass die Entscheidung zwischen den beiden Zielsystemen keine Entweder-oder-Entscheidung ist (vgl. Abbildung 3-1). Mit zunehmender Stärke der marktwirtschaftlichen Kräfte nimmt der Grad, mit dem sich am Shareholder Value-Konzept ausgerichtet wird, zu, der Grad der Orientierung am Citizen Value-Konzept dagegen ab. Die Reinformen der beiden Konzepte sind dabei die Extrempunkte eines Kontinuums an Organisationsformen, die von der kommunalen Kernverwaltung bzw. gewinnmaximierenden Unternehmen besetzt werden.¹²⁹

¹²⁹ Mögliche Organisationsformen innerhalb dieses Kontinuums mit meist sinkender Orientierung am Citizen Value und damit steigender Orientierung am Shareholder Value sind z. B. der Eigenbetrieb, die Eigen-gesellschaft und gemischtwirtschaftliche Unternehmen.

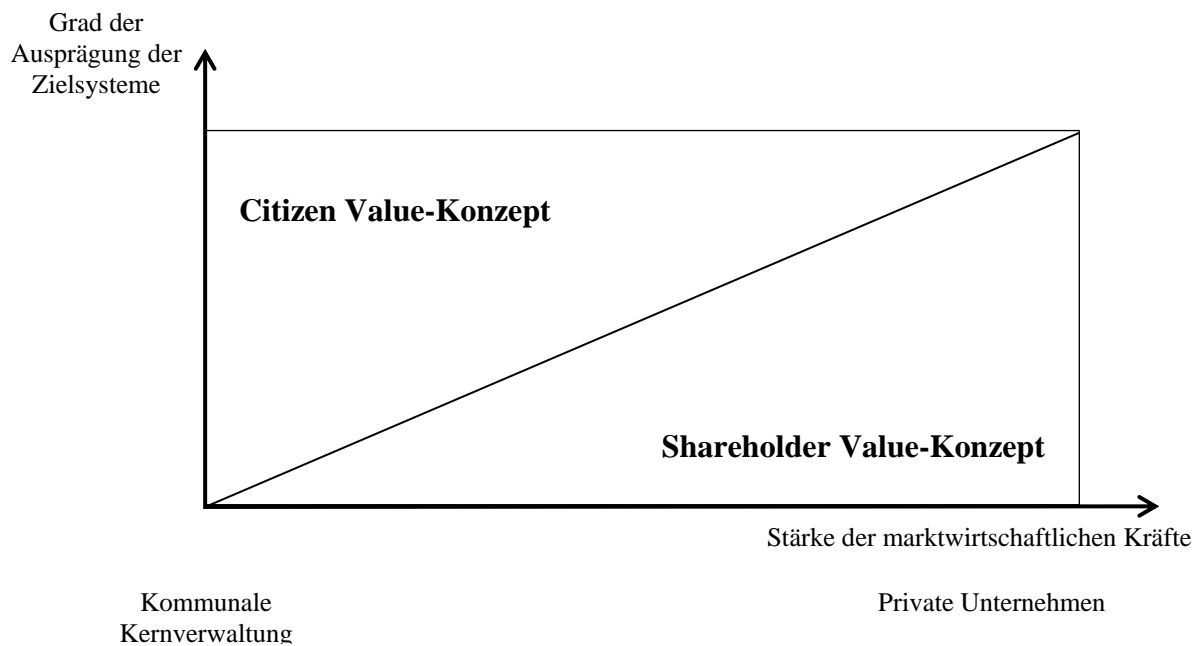


Abbildung 3-1: Das Kontinuum zwischen Shareholder Value und Citizen Value
 In Anlehnung an Baum/Wagner (2000b), S. 403.

Die Analogie zwischen Shareholder Value und Citizen Value mit dem Bürger in der Position des Aktionärs findet sich auch bei Beyer, Pech und Wambach (2001) sowie Ruter und Eltrop (2001), die in der Maximierung des Citizen Values eine Zielgröße für das Beteiligungsmanagement einer Kommune sehen.¹³⁰

Ebenfalls basierend auf dem Shareholder Value- sowie dem Stakeholder-Ansatz¹³¹ entwickelt Kiesel (2000) seine Citizen Value-Konzeption, die er zur Bewertung von Finanzierungs- und Organisationsalternativen von Infrastrukturleistungen verwendet. Er sieht darin ein ganzheitliches Bewertungskonzept mit den Säulen der Anspruchsgruppenorientierung und der Wertorientierung.¹³² Darunter versteht Kiesel, dass die Bürger die zentrale Anspruchsgruppe sind, der das Residuum zusteht, und dass die Bewertung der Leistungen sich aus den Bedürfnissen und Werthaltungen der Bürger ergibt. Der Citizen Value als Wert für den Bürger besteht bei Kiesel aus drei Wertkomponenten.¹³³ Im Kapitalwert werden alle monetären Kosten- und Nutzelemente erfasst, während der Risikowert alle Risiken eines Infrastrukturprojekts beinhaltet, die nicht im Kapitalwert erfasst werden. Politische, soziale und ökologische Wirkungen werden zum Residualwert zusammengefasst. Kiesels Definition ist folglich weiter als die v. a. von Baum und Wagner vertretene. Bezüglich des Residualwerts teilt Kiesel die

¹³⁰ Vgl. Beyer/Pech/Wambach (2001), S. 97–102 und Ruter/Eltrop (2001), S. 176.

¹³¹ Beim Stakeholder-Ansatz werden die Ansprüche aller Interessensgruppen, nicht nur die der Aktionäre, in die Unternehmensführung mit einbezogen (vgl. Breuer/Breuer/Seyfriedt (o. J.)).

¹³² Vgl. hierzu und zum Folgenden Kiesel (2000), S. 162–167.

¹³³ Vgl. hierzu und zum Folgenden Kiesel (2000), S. 178–179.

Auffassung der anderen Autoren, dass sich dieser meist einer marktmäßigen Bewertung entzieht.¹³⁴

Neben den systematischen Auseinandersetzungen mit der Abgrenzung zwischen dem Shareholder und dem Citizen Value wurden im Umfeld der Abfallwirtschaft Vorschläge zu einem Citizen Value-orientierten Controlling entwickelt. Wöbbeking und Schaubruch (2006) entwickelten dazu die Citizen Value Scorecard (vgl. Abbildung 3-2), eine Abwandlung der Balanced Scorecard. Wöbbeking und Schaubruch (2007), Meetz (2007) und Schaubruch und Wöbbeking (2008) erweitern und vertiefen die Betrachtung der Citizen Value Scorecard. Von der klassischen Balanced Scorecard unterscheidet sich die Citizen Value Scorecard durch die Aufnahme der Erfolgsfaktoren der Daseinsvorsorge.¹³⁵ Die wesentliche Änderung ist dabei ein eher externer Fokus der finanziellen Perspektive, die hier mehr auf eine sozialverträgliche Gebührengestaltung als auf eine Gewinnmaximierung achtet.¹³⁶ Außerdem wurde die Innovationsperspektive durch die für die Daseinsvorsorge bedeutende Perspektive der Nachhaltigkeit ersetzt. Als weiteres Controllinginstrument schlagen Cantner und Pitschke (2008) ein Citizen Value-orientiertes Benchmarking vor.

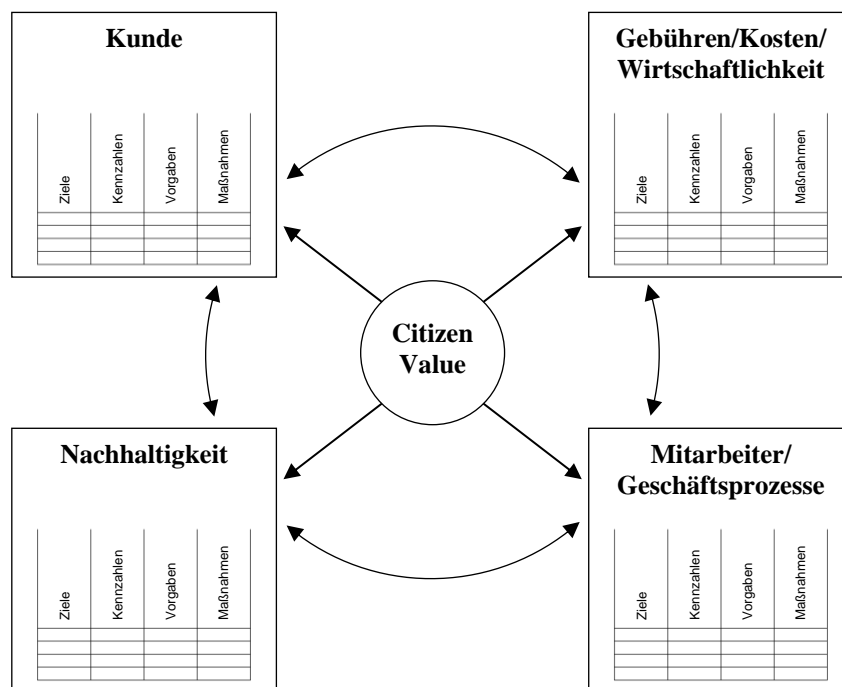


Abbildung 3-2: Die Citizen Value Scorecard
Nach Wöbbeking/Schaubruch (2006), S. 74.

¹³⁴ Vgl. Kiesl (2000), S. 179.

¹³⁵ Vgl. Meetz (2007), S. 131.

¹³⁶ Vgl. hierzu und zum Folgenden Wöbbeking/Schaubruch (2006), S. 74.

Zusätzlich zur wissenschaftlichen Literatur fand der Begriff des Citizen Values vor allem in der kommunalen Abfallwirtschaft, aber auch bei Stadtwerken, in den letzten Jahren als Schlagwort starke Verbreitung, wenn es darum geht, die mehrdimensionale Zielsetzung kommunaler Unternehmen bzw. den daraus resultierenden gemeinwohlorientierten Nutzen zu beschreiben.¹³⁷ Dabei ist in dem Begriff im Wesentlichen ein Anglizismus für den traditionell dafür verwendeten Begriff der Daseinsvorsorge zu sehen.¹³⁸

3.1.2 Abgrenzung zum Public Value

Abzugrenzen vom Begriff des Citizen Values ist der des Public Values. Beide sind eng miteinander verwandt, da sie jeweils als Gegenstück zum Shareholder Value-Ansatz im Bereich öffentlicher Organisationen verwendet werden. Der Begriff Public Value wurde ursprünglich von Moore (1995) in die Diskussion um das strategische Management im öffentlichen Sektor eingebracht. Eine Abgrenzung zum Citizen Value ist insofern schwierig, da sich in der Debatte über den Begriff Public Value für diesen noch keine eindeutige, allgemein verbreitete Definition durchgesetzt hat. Zwei sehr breit gefasste Definitionen werden von Meynhardt (2009) und Talbot (2011) vertreten. Meynhardt definiert Public Value als Wert für und von der Öffentlichkeit.¹³⁹ Ähnlich sieht dies Talbot und beschreibt den Public Value mit der Tautologie „public value is what the public values“¹⁴⁰. Weiter führt er aus, dass Public Value „[...] the combined view of the public about what they regard as valuable“¹⁴¹ ist.

Die stärkste Bekanntheit hat das Public Value-Konzept im Bereich des öffentlichen Rundfunks erhalten. Im deutschsprachigen Raum wird das Konzept v. a. durch den Österreichischen Rundfunk (ORF) angewendet.¹⁴² Prägend für die Anwendung im öffentlichen Rundfunk, aber auch darüber hinaus, war die Einführung des Public Values als Leitlinie bei der British Broadcasting Corporation (BBC) im Jahr 2004.¹⁴³ Dort findet sich auch eine Definition des Public Values, die geeignet ist, den Public Value vom Citizen Value zu unterscheiden.¹⁴⁴ Die BBC betont, dass es für die Schaffung von Public Value notwendig ist, den Menschen sowohl als Individuen als auch als Bürgern zu dienen. Public Value setzt sich dem-

¹³⁷ Vgl. z. B. Verband kommunale Abfallwirtschaft und Stadtreinigung im Verband kommunaler Unternehmen e.V. (2006), Verband kommunaler Unternehmen e.V. (2009) und Die Guerilla GmbH (2010).

¹³⁸ Vgl. Cantner (2007), S. 100.

¹³⁹ „Public value is value for the public. [...] Public value then is also value from the public, i.e., ‘drawn’ from the experience of the public. [...]“ (Meynhardt (2009), S. 212).

¹⁴⁰ Talbot (2011), S. 28.

¹⁴¹ Talbot (2011), S. 28.

¹⁴² Vgl. dazu z. B. das Internetangebot des ORF zum Thema Public Value unter der URL: <http://zukunft.orf.at/> (abgerufen am 27.06.2013 um 12:44 Uhr).

¹⁴³ Vgl. dazu British Broadcasting Corporation (2004).

¹⁴⁴ Vgl. hierzu und zum Folgenden British Broadcasting Corporation (2004), S. 28–29.

nach aus drei Komponenten zusammen. Dies sind der Wert für den einzelnen Nutzer als Individuum, der Wert für die Bürger als Gesamtheit („Citizen Value“) und der ökonomische Wert, worunter der Einfluss auf die weitere Wirtschaft verstanden wird. Der Citizen Value ist somit der Teil des Public Values, der für die Gesellschaft als Ganzes geschaffen wird, und ist dabei per definitionem klar vom Wert für den individuellen Nutzer getrennt.

3.1.3 Der Citizen Value als „Bürgerwert“

Basierend auf der bisherigen Citizen Value-Literatur, den Erfahrungen mit Sozialbilanzen sowie der eben getroffenen Abgrenzung zum Public Value wird im Folgenden schrittweise ein Konzept entwickelt, um den Citizen Value monetär messen zu können. Unter Citizen Value wird dafür in Anlehnung an die Literatur und in Abgrenzung zum Shareholder Value („Aktionärswert“) der Wert für die Bürger, oder kurz Bürgerwert, eines öffentlichen Unternehmens verstanden. Im Gegensatz zu Günther (1999) und zur gängigen Shareholder Value-Messung wird unter dem Citizen Value jedoch kein mehrperiodiger Barwert, sondern ein einperiodiger Wert verstanden. Der Grund dafür ist einerseits, dass der Citizen Value auch für die externe Kommunikation verwendet werden soll und eine mehrperiodige Größe für Nicht-Ökonomen schwerer nachvollziehbar ist. Andererseits stößt gerade im Bereich der Monetarisierung nicht-finanzieller Größen die Berechnung von Barwerten auf Vorbehalte, da unklar ist, welcher Diskontierungssatz zu wählen ist.¹⁴⁵ Um diese Probleme zu umgehen, wird eine einperiodige Maßgröße entwickelt,¹⁴⁶ welche im Weiteren genauer spezifiziert wird.¹⁴⁷

Grundlegend ist, dass die Bürger die zentrale Anspruchsgruppe sind, welche über den Grad der Zielerreichung entscheidet.¹⁴⁸ Eine Bewertung der Leistungen des Unternehmens hat sich folglich an der Wertorientierung, also den Bedürfnissen, der Bürger auszurichten.¹⁴⁹ Wichtig ist hierbei, zwischen den Bedürfnissen der Menschen als individuelle Kunden und als Bürger zu unterscheiden. Gemäß der Definition des Citizen Values als Wert für die Bürger erfasst dieser nur den Wert der Leistungen eines Unternehmens, von denen die Bürger als Gesamtheit profitieren. Nicht zu erfassen ist folglich der Wert der Leistungen für die individuellen

¹⁴⁵ Vgl. hierzu auch Hampicke (1989), S. 34–36. Die in der Literatur verwendeten Werte schwanken deutlich. So fanden z. B. Zhuang et al. (2007) in einer Studie zu sozialen Diskontierungsraten eine Bandbreite von 3–7 % in entwickelten Ländern (vgl. Zhuang et al. (2007), S. 21). Es gibt jedoch auch einflussreiche Autoren, die wesentlich niedrigere Diskontierungsraten für richtig erachten (vgl. hierzu z. B. Stern (2006)).

¹⁴⁶ Der Ansatz, eine einperiodige Maßgröße zu verwenden, wird auch im Rahmen der Shareholder Value-Orientierung oft verfolgt, indem Residualgewinn-basierte Kennzahlen verwendet werden (vgl. z. B. Young/O’Byrne (2001)).

¹⁴⁷ Vgl. in diesem Zusammenhang auch die Feststellung von Baum/Wagner (2000b), dass der Erfolg im Citizen Value-Konzept periodenbezogen ermittelt wird.

¹⁴⁸ Vgl. Baum/Wagner (2000a), S. 52.

¹⁴⁹ Vgl. Kiesel (2000), S. 164–167.

Kunden des Unternehmens, auch wenn diese in vielen Fällen mit den Bürgern identisch sind.¹⁵⁰ Während letzterer sich in der individuellen Zahlungsbereitschaft des einzelnen widerspiegelt, ist die politische Zahlungsbereitschaft¹⁵¹ der Bürger eine Maßgröße für den Gemeinutzen. Diese Trennung ist notwendig, da nur ein positiver Citizen Value ein Grund für eine finanzielle Unterstützung¹⁵² des öffentlichen Unternehmens ist, nicht aber allein ein positiver Nutzen für die Kunden.¹⁵³

In der Praxis kann eine scharfe Trennung zwischen den beiden Nutzenkategorien bzw. Zahlungsbereitschaften allerdings problematisch sein. Daher sollen im Folgenden die tatsächlichen individuellen Zahlungen als Maß für den individuellen Wert angenommen werden und nur die politische Zahlungsbereitschaft bestimmt werden. Damit wird der Gesamtwert des Unternehmens aus Sicht des Menschen als Kunde und Bürger zwar unter Umständen unterschätzt, sofern die individuelle Zahlungsbereitschaft höher ist als die tatsächliche individuelle Zahlung, dies erscheint jedoch im Sinne eines konservativen Ansatzes im Vergleich zur umgekehrt drohenden Gefahr einer Doppelzählung als das weniger schwerwiegende Problem.¹⁵⁴

3.1.3.1 Eingrenzung der Bürger als relevante Anspruchsgruppe

In der bisherigen Diskussion zum Citizen Value in dieser Arbeit wurden pauschal die Bürger als Anspruchsgruppe festgelegt. Im nächsten Schritt ist es notwendig, genauer zu spezifizieren, welche Personen mit dem Begriff des Bürgers, und damit als relevante Anspruchsgruppe, gemeint sind. Eindeutig kann hierbei die geografische Abgrenzung vorgenommen werden. Da die Bürger die äquivalente Rolle zu den Aktionären einnehmen, sind alle Bürger zu berücksichtigen, die im Gebiet der Gebietskörperschaft wohnen, die Eigentümerin des öffentlichen Unternehmens ist, da diese mittelbar über die Gebietskörperschaft die Eigentümerrolle einnehmen. Es kommt damit also nicht darauf an, wo das öffentliche Unternehmen seine Leistung erbringt oder externe Effekte auftreten, sondern darauf, wo der bewertende

¹⁵⁰ Vgl. hierzu auch die Definition des Citizen Values im Rahmen des Public Value-Ansatzes der BBC (British Broadcasting Corporation (2004), S. 29). Die Logik hinter dieser Trennung wird auch unmittelbar einsichtig, wenn man die Analogie zum Shareholder Value betrachtet. Dieser erfasst ebenfalls nur den Wert für die Aktionäre, nicht den für die Kunden, auch wenn diese ebenfalls identisch sein können.

¹⁵¹ Die politische Zahlungsbereitschaft ist die Bereitschaft der Bürger mittels Steuern für die Leistung zu bezahlen.

¹⁵² Neben der direkten Unterstützung durch Zuschüsse und Ausgleichszahlungen kann diese z. B. auch in Form des Verzichts auf eine Kapitalverzinsung bestehen.

¹⁵³ Besteht kein positiver Citizen Value, jedoch ein positiver Nutzen für die Kunden, so ist die Leistung privatwirtschaftlich zu erbringen.

¹⁵⁴ Diese potentielle Unterschätzung ist für den vorliegenden Zweck unproblematisch, da keine volkswirtschaftliche Gesamtbetrachtung erfolgen soll, sondern eine fokussierte Betrachtung für die Anspruchsgruppe der Bürger.

Bürger wohnt. Beispielsweise sind für ein kommunales Unternehmen die Bürger der besitzenden Kommune die relevante Personengruppe.¹⁵⁵

Bei der Entscheidung, wer innerhalb dieses Gebietes als relevant zu erachten ist, gibt es jedoch zwei Möglichkeiten. Zum einen kann darunter der Bürger einer Kommune verstanden werden, wie er in den Gemeindeordnungen der Bundesländer definiert wird: „Bürger ist, wer zu den Gemeindewahlen wahlberechtigt ist.“¹⁵⁶ Diese Definition der relevanten Anspruchsgruppe spiegelt sich auch bei Baum, Cantner und Wagner (1998) sowie bei Baum und Wagner (2000a) wider, wenn sie sagen, dass die Entscheidung über die Zielerreichung beim Citizen Value im demokratischen Wahlprozess erfolgt.¹⁵⁷ In diesem Fall wird folglich primär auf die (indirekte) Mitwirkungsmöglichkeit als wesentliches Kriterium abgestellt.

Eine andere Sichtweise liegt der Berücksichtigung aller Einwohner einer Kommune unabhängig vom Wahlrecht als Anspruchsgruppe zugrunde. Als Einwohner gilt dabei, wer in einer Gemeinde wohnt.¹⁵⁸ Damit umfasst die Gruppe der Einwohner auch die Bürger, ist aber weiter gefasst. Beispielsweise enthält sie zusätzlich noch Kinder, Personen, die in der entsprechenden Kommune mit Zweitwohnsitz gemeldet sind, sowie Ausländer aus Nicht-EU-Ländern. Aus der Eigenschaft als Einwohner ergibt sich einerseits das Recht, öffentliche Einrichtungen zu nutzen, andererseits aber auch die Pflicht, die Lasten der Gemeinde zu tragen.¹⁵⁹ Diese Definition der relevanten Anspruchsgruppe stellt folglich den Aspekt der Finanzierungsleistung in den Mittelpunkt. Den Finanzierungsaspekt betont auch Günther (1999) in seinem Vergleich der Bürger mit den Aktionären.¹⁶⁰

Es ist nicht eindeutig zu beantworten, welches Kriterium zur Abgrenzung der Anspruchsgruppe geeigneter ist. Während die erste Definition eng ist und damit einen großen Teil der Bevölkerung ausschließt, ergibt sich beim zweiten Ansatz das Problem, dass auch die Bewertung von Minderjährigen erfasst werden müsste, was praktische Probleme verursacht. Daher wird im Folgenden jeder Einwohner über 18 Jahren der Gebietskörperschaft, die Eigentümerin des Unternehmens ist, als relevante Anspruchsgruppe verstanden. Dabei wird vereinfachend angenommen, dass Eltern in ihrer Bewertung Effekte auf ihre Kinder implizit mitberücksichtigen. Aus Vereinfachungsgründen wird für diese Gruppe dennoch die Bezeichnung Bürger beibehalten.

¹⁵⁵ Die folgenden Ausführungen erfolgen am Beispiel eines kommunalen Unternehmens bzw. einer Kommune als Eigentümer. Sie gelten jedoch äquivalent auch für andere Gebietskörperschaften.

¹⁵⁶ § 21 Abs. 2 Gemeindeordnung für das Land Nordrhein-Westfalen.

¹⁵⁷ Vgl. Baum/Cantner/Wagner (1998), S. 349–350 und Baum/Wagner (2000a), S. 52.

¹⁵⁸ Vgl. § 21 Abs. 1 Gemeindeordnung für das Land Nordrhein-Westfalen.

¹⁵⁹ Vgl. § 8 Abs. 1 und 2 Gemeindeordnung für das Land Nordrhein-Westfalen.

¹⁶⁰ Vgl. Günther (1999), S. 91–92.

Diese Gruppe bildet damit die relevante Anspruchsgruppe aus deren Sicht die Leistungen des öffentlichen Unternehmens zu bewerten sind. Abweichend von dieser Eingrenzung sollten im Sinne einer ausgewogenen Berichterstattung jedoch insbesondere negative Effekte, die außerhalb des Gebiets der Kommune auftreten, zumindest qualitativ in einen Citizen Value-Bericht aufgenommen werden, sofern anzunehmen ist, dass sie von den bewertenden Bürgern nicht beachtet werden, um dem Vorwurf der Schönrechnerei vorzubeugen. Außerdem gibt es anderenfalls einen Anreiz für Manager öffentlicher Unternehmen, Aktivitäten mit negativen externen Effekten aus dem Sichtfeld der bewertenden Bürger hinaus zu verlagern in der Hoffnung, somit eine höhere Bewertung zu erhalten.

3.1.3.2 Geldeinheit als Wertmaß des Citizen Values

Wie bereits oben angedeutet, soll als Wertmaß zur Bewertung des Citizen Values die Geldeinheit verwendet werden. Der Ansatz greift damit einen zentralen Punkt der Sozialbilanz von Eichhorn auf. Dieser Ansatz soll trotz der in der Literatur zum Teil bestehenden Zweifel an der Bestimmbarkeit solcher Werte¹⁶¹ beibehalten werden. Zum einen wird, wie oben dargelegt, die Kritik an der Verwendung der Geldeinheit als Wertmaß nicht geteilt, zum anderen gibt es hierfür mehrere praktische Gründe. So liegt bei öffentlichen Unternehmen keine reine Gemeinwohlorientierung dem Handeln zugrunde, sondern eine Mischform aus finanziellen und nicht-finanziellen Zielen.¹⁶² Demzufolge ergibt sich der Erfolg weder allein aus dem finanziellen Ergebnis, noch kann dieses vernachlässigt werden. Um diese Dualität abzubilden, muss ein Messansatz also immer die Berücksichtigung sowohl des finanziellen als auch des nicht-finanziellen Ergebnisses ermöglichen. Außerdem wird, wie in Kapitel 2.2.1 ausgeführt, vielfach als Vorteil der Monetarisierung betont, dass diese die Addierbarkeit und die Vergleichbarkeit mit den Kosten bzw. zwischen verschiedenen Projekten ermöglicht.¹⁶³ Da öffentliche Unternehmen oft mehrere Tätigkeitsfelder haben, ermöglicht dies nicht nur die Bestimmung von Werten für die einzelnen Unternehmensbereiche, sondern auch die Addition zu einem Gesamtwert. Zudem gab es in den vergangenen Jahrzehnten seit Eichhorns ersten Ansätzen deutliche Fortschritte bei den Methoden zur Bestimmung der notwendigen monetären Informationen,¹⁶⁴ sodass Mühlkamp (2007) feststellt, dass die Erfassung heute zwar noch mit relativ hohem Aufwand verbunden ist, aber prinzipiell als möglich gelten darf.¹⁶⁵

¹⁶¹ Vgl. Kapitel 2.2.1.

¹⁶² Vgl. hierzu Kapitel 2.1.2 sowie Baum/Wagner (2000a), S. 61–62.

¹⁶³ Vgl. z. B. auch Cansier (1996), S. 78–79 und Mulgan (2011), S. 212.

¹⁶⁴ So wurden seitdem insbesondere die Stated Preference-Methoden weiterentwickelt. Außerdem kann durch die Nutzung des Internets der Aufwand für die Datenerhebung verringert werden.

¹⁶⁵ Vgl. Mühlkamp (2007), S. 717.

Aus der Anwendung der Monetarisierung folgen weitere zentrale Punkte der Definition des Citizen Value-Messansatzes. Wie in Kapitel 2.2.1 dargelegt, ist es aus theoretischer Sicht oft nicht möglich, sinnvoll definierte Totalwerte zu erheben, da eine Bewertung in Geldeinheiten immer nur marginal möglich ist. Daher bedarf es bei der Bestimmung des monetären Wertes des Citizen Values eines Vergleichs- bzw. Referenzszenarios, gegen das der Citizen Value gemessen wird. Dies ist insbesondere wichtig, wenn der Citizen Value mehrerer Teilbereiche addiert werden soll, oder der Citizen Value eines Unternehmens über die Zeit oder mit dem anderer Unternehmen verglichen werden soll. Erst eine einheitliche Basis ermöglicht eine sinnvolle Addier- und Vergleichbarkeit.

Ein naheliegendes Szenario wäre dabei die Annahme, dass die Leistungen des öffentlichen Unternehmens komplett eingestellt werden. Dies ist jedoch zum Teil, z. B. bei der Trinkwasserversorgung, nicht realistisch und entspräche damit einer Erhebung eines nicht definierten Totalwerts. Da der Citizen Value als Gegenpol zum Shareholder Value eingeführt wurde, bietet sich stattdessen an, das Referenzszenario als eine private, liberalisierte¹⁶⁶, Shareholder Value-maximierende Leistungserbringung zu definieren.¹⁶⁷ Damit wird per definitionem festgelegt, dass eine unregulierte, Shareholder Value-optimierende Geschäftspolitik einen Citizen Value von null Euro hat, und die nicht-finanziellen Leistungen eines öffentlichen Unternehmens werden im Bezug zu den nicht-finanziellen Leistungen eines solchen Unternehmens bewertet. Sofern es in der Realität solch ein Unternehmen nicht gibt, was aufgrund der Tatsache, dass insbesondere kommunale Unternehmen oft über Gebietsmonopole verfügen, der Regelfall sein dürfte, sind z. B. durch Städte-, Länder- oder Zeitvergleiche, Experteneinschätzungen oder Plausibilitätsüberlegungen begründete Annahmen über die Leistungserbringung unter Gewinnmaximierung¹⁶⁸ zu treffen. Die Festlegung, dass ein Shareholder Value-maximierendes Unternehmen einen Citizen Value von null Euro hat, bedeutet jedoch nicht, dass es keinerlei gesellschaftlichen Wert besitzt. Der Wert ist jedoch im Rahmen der hier vorgestellten Methode nicht bestimmbar.

Alternativ kann als Referenzszenario auch die Leistung des öffentlichen Unternehmens in einem Basisjahr verwendet werden und die Leistung der folgenden Jahre damit verglichen

¹⁶⁶ Liberalisiert ist hierbei weit zu verstehen im Sinne einer nahezu unregulierten Leistungserbringung. Insbesondere gibt es auch keine von der öffentlichen Hand aus Gemeinwohlgründen beauftragte und bezahlte Leistungen. Eine Regulierung erfolgt nur, soweit es aus gesundheitlichen Gründen oder zur Vermeidung des Missbrauchs einer Monopolsituation notwendig ist.

¹⁶⁷ Es wird dabei angenommen, dass die Leistungserbringung ohne Berücksichtigung aktuell bestehender Strukturen und daraus resultierende Abhängigkeiten vollständig auf die Maximierung des Shareholder Values angepasst ist, so als ob sie sich unter dieser Maxime entwickelt hätte.

¹⁶⁸ Die Begriffe Shareholder Value-Maximierung und Gewinnmaximierung werden im Folgenden trotz bestehender Unterschiede synonym gebraucht.

werden.¹⁶⁹ Im Gegensatz zum ersten Ansatz sind dabei keine Annahmen für die Festlegung des Referenzszenarios nötig, es ist jedoch auch kein Vergleich zwischen verschiedenen Unternehmen möglich. Daher wird das erste Szenario verwendet und der Citizen Value wird wie folgt definiert:

Der Citizen Value ist der in Geldeinheiten ausgedrückte, bürgerorientierte Mehrwert der nicht-finanziellen Leistungen eines öffentlichen Unternehmens im Vergleich zur privaten, weitgehend unregulierten,¹⁷⁰ gewinnmaximierenden Leistungserbringung.

Es handelt sich somit nicht um einen Absolutwert, sondern um eine Residualgröße.¹⁷¹ Dies ist jedoch ausreichend, da so der Citizen Value zum finanziellen Ergebnis¹⁷² des öffentlichen Unternehmens addiert werden kann und dann mit dem finanziellen Ergebnis eines äquivalenten gewinnmaximierenden Unternehmens verglichen werden kann.¹⁷³ Der Citizen Value zeigt damit, welcher bürgerorientierte Nutzen durch den Verzicht auf die Gewinnmaximierung erkaufte wird.

Ein weiterer Aspekt der Definition ist, dass der monetäre Wert des Citizen Values keine objektive Größe ist, sondern eine subjektive Größe, da er auf der individuellen Bewertung der Bürger beruht. Er erfährt jedoch durch die Aggregation über eine Vielzahl an Bürgern eine gewisse Objektivierung. Die Subjektivität der individuellen Bewertungen ist ein zentraler Bestandteil der Definition des Citizen Values, weshalb für dessen Messung nur Methoden in Frage kommen, die die Bedürfnisse der Bürger als Bewertungsgrundlage explizit berücksichtigen und abbilden können.

¹⁶⁹ Eine weitere Möglichkeit ist die Ableitung des Referenzszenarios aus Mindestvorgaben an die Leistungserbringung, die sich z. B. aus Gesetzen ergeben können. Sofern sich die Kosten für über diese Mindestvorgaben hinausgehende Leistungen bestimmen lassen, kann mit einer solchen Festlegung mit der hier vorgeschlagenen Methode bestimmt werden, inwiefern der Nutzen der zusätzlichen Leistung für die Bürger die Kosten übersteigt.

¹⁷⁰ Eine Regulierung erfolgt nur, soweit es aus gesundheitlichen Gründen oder zur Vermeidung des Missbrauchs einer Monopolsituation notwendig ist, nicht aber, um zusätzliche gesellschaftliche Ziele zu erreichen.

¹⁷¹ Der hier gewählte Ansatz ist insofern mit den im Rahmen der Shareholder Value-Orientierung verwendeten Residualgewinn-basierten Kennzahlen vergleichbar, da auch dort der Erfolg eines Unternehmens nicht absolut, sondern in Bezug auf ein Referenzszenario, welches dort aus der erwarteten Rendite bzw. den Kapitalkosten auf das eingesetzte Kapital besteht (vgl. z. B. Young/O'Byrne, S. 43–48). Damit wäre es sprachlich korrekter, den hier vorgestellten Ansatz als Citizen Value Added zu bezeichnen. Aus Vereinfachungsgründen und da der Begriff Citizen Value bereits in der Kommunalwirtschaft verwendet wird, wird jedoch nur von Citizen Value gesprochen.

¹⁷² Das finanzielle Ergebnis des kommunalen Unternehmens ist dabei um eventuelle Zuschüsse, Subventionen oder sonstiger finanzieller Vorteile, die es wegen der Erbringung gemeinwohlorientierter Leistungen erhält, zu bereinigen, da es sonst zu einer Doppelzählung kommt.

¹⁷³ Um eine wertorientierte Unternehmensführung zu ermöglichen, sollte das finanzielle Ergebnis nicht in bilanziellen Größen, sondern in Form einer wertorientierten Kennzahl, wie z. B. dem Economic Value Added, gemessen werden, da sich darin Effekte wie der Verzicht auf Eigenkapitalverzinsung und ein eventuell höheres gebundenes Kapital bei öffentlichen Unternehmen besser widerspiegeln.

3.2 Choice Experiments zur monetären Messung des Citizen Values

Um den Citizen Value gemäß des gerade vorgestellten Ansatzes bestimmen zu können, muss eine Methode zur Ermittlung der monetären Werte ausgewählt werden, die sowohl die Präferenzen der Bürger als Bewertungsgrundlage berücksichtigt als auch die Messung relativ zum Referenzszenario durchführen kann. Diese Auswahl steht am Anfang dieses Kapitels und es wird aufgezeigt, dass die Choice Experiment-Methode diese Anforderungen am besten erfüllt, weshalb sie für die Citizen Value-Messung verwendet wird. Daher wird im Anschluss der grundlegende Ablauf einer Choice Experiment-Studie dargestellt und ihre theoretischen Grundlagen erläutert. Dabei werden mit dem Logit- und dem Probit-Modell zwei grundlegende Modelle zur Auswertung von Choice Experiments vorgestellt. Da diese jedoch restriktive Annahmen treffen, werden im vierten Abschnitt dieses Kapitels mit dem Random Effects Probit- und dem Latent Class Logit-Modell zwei Erweiterungen sowie Kennzahlen für den Modellvergleich vorgestellt. Den Abschluss dieses Kapitels bildet die Herleitung der Formeln zur Berechnung von Zahlungsbereitschaften, welche zur Bestimmung des Citizen Values notwendig sind.

3.2.1 Begründung der Auswahl des Choice Experiments als Methode zur Bestimmung der monetären Werte

Wie oben dargestellt, bildet die Orientierung an den Bedürfnissen der Bürger als Bewertungsgrundlage einen zentralen Bestandteil des Citizen Value-Ansatzes. Diese Orientierung erfolgt bei präferenzbasierten Methoden, welche die Zahlungsbereitschaft der Bürger für Veränderungen eines Gutes aus den Präferenzen der Bürger bestimmen und diese Zahlungsbereitschaften als Maßstab für die Bewertung verwenden. Diese Verfahren lassen sich, wie in Kapitel 2.2.2 dargestellt, prinzipiell in Methoden unterscheiden, bei denen die Präferenzen indirekt aus beobachteten Marktdaten ermittelt werden (Revealed Preferences), und in Methoden, bei denen die Präferenzen durch Befragungen erhoben werden (Stated Preferences).¹⁷⁴

Da, wie oben ausgeführt, der Citizen Value relativ zum Referenzszenario gemessen wird, sind nur Methoden geeignet, die das Referenzszenario als Bezugsbasis verwenden können. Dies ist im Allgemeinen für Revealed Preference-Methoden nicht der Fall, da diese Methoden nur Effekte tatsächlicher Veränderungen erfassen können und keine hypothetischen.¹⁷⁵ Somit lässt sich das Referenzszenario nicht beliebig festlegen und eine Messung relativ zur Share-

¹⁷⁴ Vgl. Adamowicz/Louviere/Williams (1994), S. 271.

¹⁷⁵ Vgl. z. B. Adamowicz/Louviere/Williams (1994), S. 272.

holder Value-Maximierung wäre nur im Fall einer Änderung des Zielsystems eines Unternehmens, z. B. im Rahmen einer Verstaatlichung oder einer unregulierten Privatisierung einer Leistung, möglich. Dies dürfte in den seltensten Fällen vorkommen, sodass diese Methoden für die Citizen Value-Messung ungeeignet sind. Darüber hinaus können Revealed Preference-Methoden nur den Teil des Nutzens erfassen, der sich in Marktpreisen widerspiegelt, weshalb Nonuse-Values, die sich nicht aus der Nutzung ergeben, nicht erfasst werden können.¹⁷⁶ Diese Wertkategorie erscheint jedoch gerade bei einer Bewertung aus Bürger- und nicht Kundensicht von besonderer Bedeutung.

Besser geeignet zur Citizen Value-Messung sind Stated Preference-Methoden, da bei diesen die zu bewertenden Situationen unabhängig von real existierenden Szenarien modelliert werden können.¹⁷⁷ Damit ist auch eine Bewertung mit dem Szenario einer Shareholder Value-maximierenden Leistungserbringung als Vergleichsbasis möglich. Außerdem sind sie zur Erfassung des Nutzens nicht darauf angewiesen, dass dieser sich auf einen Marktpreis auswirkt.¹⁷⁸

Unter den Stated Preference-Methoden ist die Methode des Choice Experiments der Contingent Valuation-Methode bei der Bestimmung des Citizen Values überlegen. Durch ihre Zerlegung des betrachteten Guts in seine Attribute und die Bestimmung der Zahlungsbereitschaft für die Veränderung jedes einzelnen Attributs¹⁷⁹ stellt sie detailliertere Informationen für Managemententscheidungen zur Verfügung.¹⁸⁰ Dies ermöglicht zusätzlich zur Messung auch die Optimierung der Geschäftspolitik eines öffentlichen Unternehmens in Bezug auf den geschaffenen Citizen Value. Eine reine Messung des Citizen Values ohne Möglichkeit zur Steuerung ist nicht zielführend und birgt die Gefahr, dass der Citizen Value wie einst die Sozialbilanz als reines Public Relations-Instrument missbraucht wird. Darüber hinaus ermöglicht die Aufteilung der Zahlungsbereitschaft auf einzelne Attribute die Durchführung von Sensitivitätsanalysen durch eine Variation des Referenzszenarios. Ein weiterer Vorteil ist, dass im Gegensatz zur Contingent Valuation-Methode keine direkte Abfrage der Zahlungsbereitschaft erfolgt, und somit die Gefahr der Abgabe von Protestgeboten, eines strategischen Verhaltens oder des Ja-Sagens vermutlich geringer ist.¹⁸¹ Aus diesen Gründen¹⁸²

¹⁷⁶ Vgl. Adamowicz/Louviere/Williams (1994), S. 272.

¹⁷⁷ Vgl. z. B. Mitchell/Carson (1993), S. 2–3.

¹⁷⁸ Vgl. auch Kapitel 2.2.2.3 zu den Vorteilen der Stated Preference-Methoden.

¹⁷⁹ Vgl. Boxall et al. (1996), S. 244.

¹⁸⁰ Vgl. Holmes/Adamowicz (2004), S. 172.

¹⁸¹ Vgl. Hanley/Mourato/Wright (2001), S. 448.

erscheint das Choice Experiment als die im Vergleich zur Contingent Valuation-Methode geeignetere Methode zur Messung des Citizen Values, weshalb diese für die Citizen Value-Messung verwendet wird.

3.2.2 Der grundlegende Ablauf¹⁸³

Der zentrale Gedanke bei einem Choice Experiment ist die Beschreibung der Produkte durch Attribute und die Levels, die diese Attribute annehmen.¹⁸⁴ Dem Befragten wird eine Serie von jeweils zwei oder mehr Alternativen (sog. Choice Sets), die sich in den Levels der Attribute unterscheiden, vorgelegt, und er wird aufgefordert, die jeweils bevorzugte Alternative auszuwählen.¹⁸⁵ Dabei ist im Allgemeinen in jedem Choice Set in Abhängigkeit von der Fragestellung eine Alternative der Status quo bzw. die Option, keine der angebotenen Alternativen zu wählen, da nur dann die Ergebnisse konsistent mit der klassischen Wohlfahrtsökonomie interpretiert werden können.¹⁸⁶

Der Ablauf einer Choice Experiment-Studie erfolgt nach einem mehrstufigen Vorgehen.¹⁸⁷ In der ersten Stufe werden die Attribute, mit denen das Gut beschrieben wird, festgelegt. Die Auswahl der Attribute wird dabei z. B. durch Literaturanalysen, Expertengespräche oder Fokusgruppen unterstützt. Zur Berechnung von Zahlungsbereitschaften ist es notwendig, dass ein Attribut in finanziellen Größen gemessen wird. Die nächste Stufe ist die Festlegung der Levels der Attribute. Dies geschieht über die gleichen Methoden wie bereits die Auswahl der Attribute. Die ausgewählten Levels sollten dabei realistisch sein und mindestens den für die Managemententscheidungen relevanten Bereich abdecken.¹⁸⁸ Ein Level bildet den Status quo ab. Anschließend werden die Levels über statistische Design-Methoden zu Szenarien kombiniert, die dann zu Choice Sets mit der gewünschten Zahl an Szenarien zusammengesetzt werden. Als nächster Schritt wird jedem Teilnehmer in einer Befragung eine Serie von Choice Sets zur Beantwortung, das heißt zur Auswahl des jeweilig bevorzugten Szenarios, vorgelegt.

¹⁸² Für einen ausführlicheren Vergleich der Vor- und Nachteile der Choice Experiment-Methode relativ zur Contingent Valuation-Methode vgl. z. B. Bennett/Blamey (2001) oder Hanley/Mourato/Wright (2001), S. 447–451.

¹⁸³ Für eine ausführliche Betrachtung von Choice Experiments und ihrer Analyse vgl. z. B. Ben-Akiva/Lerman (1985), Louviere/Hensher/Swait (2000) oder Hensher/Rose/Greene (2005).

¹⁸⁴ Vgl. hierzu und zum Folgenden z. B. Hanley/Mourato/Wright (2001), S. 438–439.

¹⁸⁵ In alternativen Ansätzen werden die Alternativen auch nach Präferenz geordnet oder auf einer Skala bewertet, wobei zweifelhaft ist, ob diese Ansätze ebenfalls wohlfahrtskonsistente Ergebnisse liefern (vgl. Hanley/Mourato/Wright (2001), S. 438).

¹⁸⁶ Vgl. Hanley/Mourato/Wright (2001), S. 438.

¹⁸⁷ Vgl. hierzu und zum Folgenden z. B. Bateman et al. (2002), S. 258–268 oder Hanley/Mourato/Wright (2001), S. 437.

¹⁸⁸ Insbesondere muss das Level für das Referenzszenario in den gewählten Ausprägungen bzw. im ausgewählten Intervall enthalten sein.

Die letzten Schritte einer Choice Experiment-Studie bilden die Schätzung der Modelle sowie die Berechnung der Zahlungsbereitschaften.

3.2.3 Die theoretischen Grundlagen

Die Anwendung von Choice Experiments beruht auf zwei theoretischen Grundlagen. Die erste findet sich in der von Lancaster (1966) entwickelten „Characteristics Theory of Value“, der zufolge der Nutzen eines Gutes nicht aus dem Gut an sich, sondern aus dessen Eigenschaften gezogen wird. Dies ermöglicht es, das zu bewertende Gut durch Attribute und ihre Levels zu beschreiben und zu bewerten.

Die zweite Grundlage bildet die Random Utility-Theorie, die auf Thurstone (1927), Luce (1959) und McFadden (1974) zurückgeht. Grundannahme dieser Theorie ist, dass sich der Nutzen U_{iq} der Alternative i für den Befragten q aus einem deterministischen Teil V_{iq} sowie einem stochastischem Term ε_{iq} zusammensetzt:¹⁸⁹

$$U_{iq} = V_{iq} + \varepsilon_{iq} . \quad (3-1)$$

Der deterministische Teil wird im Allgemeinen als lineare additive Funktion der Attribute $X_{k iq}$ dargestellt, wobei $\beta_{0 iq}$ eine alternativenspezifische Konstante¹⁹⁰ darstellt:

$$V_{iq} = \beta_{0 iq} + \sum_{k=1}^K \beta_{k iq} X_{k iq} . \quad (3-2)$$

Der stochastische Term bildet die unbeobachtbaren Einflüsse auf die individuelle Auswahl ab. Unter der Annahme der Nutzenmaximierung lässt sich nun für jeden Befragten die Auswahlwahrscheinlichkeit P_{iq} von Alternative i als die Wahrscheinlichkeit bestimmen, dass der Nutzen von Alternative i den Nutzen aller anderen Alternativen im Choice Set übersteigt:

$$P_{iq} = P[U_{iq} > U_{jq}, \forall j \neq i] = P[V_{iq} - V_{jq} > \varepsilon_{jq} - \varepsilon_{iq}, \forall j \neq i] . \quad (3-3)$$

Um zu einem berechenbaren Ausdruck zu kommen, ist es notwendig, eine Annahme über die Verteilung der stochastischen Terme zu treffen, wobei unterschiedliche Annahmen zu unterschiedlichen Modellen führen. Da in der Studie im folgenden Teil nur Choice Sets mit je zwei Szenarien i und j verwendet werden, sind die weiteren Ausführungen auf den binären Fall beschränkt, wobei sich alle Modelle auch für mehr als zwei Alternativen aufstellen lassen.

¹⁸⁹ Vgl. hierzu und zum Folgenden McFadden (1974), S. 108, Hanley/Mourato/Wright (2001), S. 439 und Louviere/Hensher/Swait (2000), S. 37–41.

¹⁹⁰ Es können für maximal $J-1$ Alternativen alternativenspezifische Konstanten aufgenommen werden (vgl. Louviere/Hensher/Swait (2000), S. 49).

Eine gängige Annahme ist, dass die Fehlerterme ε_{iq} und ε_{jq} beide normalverteilt mit Mittelwert null, Varianzen σ_i^2 und σ_j^2 sowie Kovarianz σ_{ij} sind.¹⁹¹ Die Differenz der Fehlerterme ist dann ebenfalls normalverteilt mit Mittelwert null und Varianz $\sigma^2 = \sigma_i^2 + \sigma_j^2 - 2\sigma_{ij}$. Das so erhaltene Modell ist das binäre Probit-Modell. Für die Auswahlwahrscheinlichkeit des Probit-Modells ergibt sich damit

$$P_{iq} = \Phi\left(\frac{V_{iq} - V_{jq}}{\sigma}\right) = \Phi\left(\frac{\boldsymbol{\beta}'(\mathbf{X}_{iq} - \mathbf{X}_{jq})}{\sigma}\right), \quad (3-4)$$

wobei Φ für die standardisierte kumulative Normalverteilung steht, $\boldsymbol{\beta}$ der Vektor der Parameter ist, der hier als konstant über alle Alternativen und Befragten angenommen wird, und \mathbf{X}_{iq} bzw. \mathbf{X}_{jq} der Vektor der Attribute ist. Der Nenner σ bewirkt eine Skalierung der Nutzenfunktion und hat keinen Einfluss auf die Auswahlwahrscheinlichkeit. Er kann daher auf einen beliebigen positiven Wert, meist eins, gesetzt werden.

Eine andere oft getroffene Annahme über die Verteilung der Fehlerterme ist die Annahme unabhängiger und identischer Gumbel-Verteilungen, die zu einer logistischen Verteilung der Differenz der Fehlerterme führt und das binäre Logit-Modell ergibt.¹⁹² Die Auswahlwahrscheinlichkeit errechnet sich dabei wie in (3-5) angegeben:

$$P_{iq} = \frac{e^{\mu V_{iq}}}{e^{\mu V_{iq}} + e^{\mu V_{jq}}} = \frac{e^{\mu \boldsymbol{\beta}' \mathbf{X}_{iq}}}{e^{\mu \boldsymbol{\beta}' \mathbf{X}_{iq}} + e^{\mu \boldsymbol{\beta}' \mathbf{X}_{jq}}}. \quad (3-5)$$

Der Parameter μ kann nicht identifiziert werden und wird daher beliebig im Allgemeinen auf eins festgesetzt.

Die Ergebnisse des binären Logit-Modells unterscheiden sich aufgrund der starken Ähnlichkeit der Verteilungen der Differenz der Fehlerterme kaum von denen des binären Probit-Modells. Aufgrund der Setzung der Skalierungsparameter μ bzw. σ auf jeweils eins ergeben sich jedoch Unterschiede in der Skalierung. Die skalierten Werte des Logit-Modells sind um den Faktor $\frac{\pi}{\sqrt{3}}$ größer als die skalierten Werte des Probit-Modells.¹⁹³ Aus diesem Grund ist ein direkter Vergleich der absoluten Koeffizienten nicht zulässig.

Die Schätzung der Parameter erfolgt bei beiden Modellen mittels der Maximum Likelihood-Methode.¹⁹⁴ Dabei wird die Likelihood-Funktion, bestehend aus dem Produkt der

¹⁹¹ Vgl. hierzu und zum Folgenden Ben-Akiva/Lerman (1985), S. 69–70.

¹⁹² Vgl. hierzu und zum Folgenden Ben-Akiva/Lerman (1985), S. 70–72.

¹⁹³ Vgl. Ben-Akiva/Lerman (1985), S. 71–72.

Auswahlwahrscheinlichkeiten der einzelnen Beobachtungen, maximiert. Die Likelihood-Funktion \mathcal{L} ist dabei wie folgt definiert:

$$\mathcal{L}(\beta_0, \dots, \beta_K) = \prod_{n=1}^N P_{in}^{y_{in}} P_{jn}^{y_{jn}}. \quad (3-6)$$

Dabei ist N die Anzahl der Beobachtungen¹⁹⁵ und P_{in} bzw. P_{jn} die Auswahlwahrscheinlichkeit der Alternative i bzw. j bei der Beobachtung n , welche eine Funktion der Parameter β_k ist. Bei y_{in} und y_{jn} handelt es sich um Dummy-Variablen, die den Wert eins annehmen, wenn die jeweilige Alternative in Beobachtung n gewählt wird, und anderenfalls den Wert null haben. Zur Maximierung der Likelihood-Funktion in Abhängigkeit von den Parametern β_k werden die partiellen Ableitungen nach jedem β_k gebildet und diese gleich null gesetzt und so die optimalen Werte für die β_k bestimmt. Aus rechentechnischen Gründen ist es meist einfacher, nicht mit der Likelihood-Funktion direkt, sondern mit ihrer logarithmierten Form, der Log-Likelihood-Funktion, zu arbeiten, weshalb diese im Allgemeinen zur Berechnung verwendet wird.

3.2.4 Erweiterte Schätzmodelle und die Messung der Modellgüte

Ausgehend vom Probit- bzw. Logit-Modell lässt sich eine Vielzahl an erweiterten Modellen ableiten. Zwei Erweiterungen, das Random Effects Probit- und das Latent Class Logit-Modell, werden im Anwendungsbeispiel im vierten Kapitel der Arbeit verwendet und deswegen hier knapp vorgestellt.

3.2.4.1 Random Effects Probit-Modell¹⁹⁶

Ausgangspunkt der Überlegungen, die zum Random Effects-Modell führen, ist, dass in einer Choice Experiment-Studie den Befragten im Allgemeinen eine Serie von Choice Sets zur Beantwortung vorgelegt wird, sodass für jeden Befragten eine Sequenz von Antworten vorliegt.¹⁹⁷ Damit erhalten die Antworten die Form eines Paneldatensatzes und es ist anzunehmen, dass es unbeobachtete Faktoren gibt, die alle Entscheidungen eines Befragten beeinflussen und somit zu einer Korrelation der Fehlerterme und damit der Antworten über die Antwortsequenz führen.

¹⁹⁴ Vgl. hierzu und zum Folgenden ausführlicher Ben-Akiva/Lerman (1985), S. 79–87.

¹⁹⁵ Die Anzahl der Beobachtungen ergibt sich aus der Multiplikation der Anzahl der Befragten mit der Anzahl an Choice Sets, die jeder Befragte beantwortet.

¹⁹⁶ Vgl. ausführlicher zum Random Effects-Probit Modell z. B. Train (2009), S. 110–114.

¹⁹⁷ Vgl. hierzu und zum Folgenden Train (2009), S. 50–52.

Eine einfache Möglichkeit, diese sog. Intraklassenkorrelation abzubilden, bietet das Random Effects Probit-Modell (RE-Probit-Modell).¹⁹⁸ Vom einfachen Probit-Modell unterscheidet sich das RE-Probit-Modell dadurch, dass der Fehlerterm in zwei voneinander unabhängige Komponenten aufgeteilt wird.¹⁹⁹ Der Fehlerterm besteht damit aus einer personenspezifischen Komponente η_{iq} , die für jeden Befragten über die Zeit konstant ist, und einer Komponente λ_{iqt} , die über die Zeit t variiert:

$$\varepsilon_{iq} = \eta_{iq} + \lambda_{iqt} \quad (3-7)$$

Während λ_{iqt} die Funktion des bisherigen Fehlerterms übernimmt, bildet η_{iq} die unbeobachtete Heterogenität zwischen den Befragten ab.²⁰¹ Im binären Fall mit den Alternativen i und j ist es ausreichend, Annahmen für die Verteilung der Differenzen der beiden Fehlerterme zu treffen.²⁰² Für die Differenzen η_q von η_{iq} und η_{jq} wird eine über die Befragten unabhängige und identische Normalverteilung mit Mittelwert null und Varianz σ^2 , für die Differenzen λ_{qt} von λ_{iqt} und λ_{jqt} eine über die Zeit und die Befragten unabhängige und identische Standardnormalverteilung angenommen. Durch diese Erweiterung des Fehlerterms kommen im Vergleich zum Probit-Modell bei der Modellschätzung als zusätzliche Berechnungsschritte hinzu, dass zuerst die bedingte Wahrscheinlichkeit für eine Auswahlsequenz eines Befragten in Abhängigkeit eines bestimmten Wertes von η_q berechnet wird und anschließend über alle möglichen Werte von η_q integriert wird, um die unbedingte Wahrscheinlichkeit zu erhalten.

Wie eine Untersuchung von Bekker-Grob, Ryan und Gerard (2012) im Bereich der Gesundheitsökonomie zeigte, ist das RE-Probit-Modell das am häufigsten verwendete Modell zur Auswertung von Choice Experiments.²⁰³

3.2.4.2 Latent Class Logit-Modell

Das Latente Klassen-Modell setzt an der Annahme homogener Präferenzen an, die sowohl im Probit-Modell als auch im RE-Probit-Modell unterstellt werden. Diese bestimmen daher für jedes Attribut einen einzigen Parameter für die gesamte Stichprobe. Ein Ansatz, diese Annahme aufzuheben und heterogene Präferenzen zuzulassen, ist es, für die Parameter keine fixen Werte zu bestimmen, sondern für die Parameter eine stetige Verteilung über die

¹⁹⁸ Für die Schätzung der RE-Probit-Modelle wurde der Stata-Befehl `xtprobit` verwendet.

¹⁹⁹ Vgl. Maier/Weiss (1990), S. 253.

²⁰⁰ Vgl. Train (2009), S. 112.

²⁰¹ Vgl. Maier/Weiss (1990), S. 253.

²⁰² Vgl. hierzu und zum Folgenden Train (2009), S. 112–113.

²⁰³ Vgl. Bekker-Grob/Ryan/Gerard (2012), S. 152.

Befragten anzunehmen. Daraus ergeben sich Modelle wie z. B. das Mixed Logit-Modell.²⁰⁴ Nimmt man keine stetige Verteilung, sondern eine diskrete Verteilung der Parameter an, so führt dies zu einem Latenten Klassen-Modell.²⁰⁵

Grundannahme des Latenten Klassen-Modells ist es, dass es in der Bevölkerung S Klassen gibt, wobei die Klassen nicht beobachtbar sind, und nicht bekannt ist, wie viele Klassen es gibt.²⁰⁶ Es wird angenommen, dass jede Klasse eine eigene Nutzenfunktion hat. Es ist jedoch nicht möglich, den Einzelnen eindeutig einer Klasse zuzuordnen. Daher müssen zur korrekten Bestimmung der Nutzenfunktionen die Klassifizierung der Individuen und die Erklärung ihrer Auswahl gleichzeitig erfolgen. Das einzige, was dabei beobachtet werden kann, sind die Auswahl, die eine Person trifft, wenn ihr ein spezifisches Choice Set angeboten wird, sowie ihre soziodemografischen und ihre psychografischen Eigenschaften.

Der Nutzen für eine Person q für Alternative i unter der Bedingung, dass q in Klasse s ist, ergibt sich damit als

$$U_{iq|s} = \beta'_s X_{iq} + \varepsilon_{iq|s}, \quad (3-8)$$

wobei der Parametervektor β_s dabei von der Klasse abhängt.²⁰⁷ Unter den gleichen Annahmen wie in Kapitel 3.2.3 und unabhängiger und identischer Gumbel-Verteilungen für die Fehlerterme ergibt sich die Auswahlwahrscheinlichkeit für eine Alternative i gegeben der Zugehörigkeit zu Klasse s als

$$P_{iq|s} = \frac{e^{\mu_s \beta'_s X_{iq}}}{\sum_{j=1}^J e^{\mu_s \beta'_s X_{jq}}}. \quad (3-9)$$

Um die unbedingte Wahrscheinlichkeit bestimmen zu können, bedarf es einer Funktion, die die einzelnen Personen den Klassen zuordnet. Dies ist die latente Klassenmitgliedschafts-Likelihood-Funktion Y_{qs} , welche von generellen Einstellungen und Sichtweisen sowie den soziodemografischen Daten abhängt.²⁰⁹

²⁰⁴ Vgl. hierzu z. B. Train (2009), 134–150.

²⁰⁵ Vgl. Train (2009), S. 135.

²⁰⁶ Vgl. hierzu und zum Folgenden Swait (1994), S. 78.

²⁰⁷ Vgl. hierzu und zum Folgenden Swait (1994), S. 79–80.

²⁰⁸ Bei der angegebenen Formel handelt es sich um die multinomiale Form des oben vorgestellten binären Logit-Modells.

²⁰⁹ Vgl. hierzu und zum Folgenden Swait (1994), S. 80.

Auf dem individuellen Level kann diese mit dem Vektor \mathbf{Z}_q , der die psychometrischen und soziodemografischen Eigenschaften enthält, sowie dem Parametervektor $\boldsymbol{\gamma}_s$ geschrieben werden als:

$$Y_{qs} = \boldsymbol{\gamma}'_s \mathbf{Z}_q + \xi_{qs}, s = 1, \dots, S. \quad (3-10)$$

Nimmt man für die Fehlerterme ξ_{qs} wieder identische und unabhängige Gumbel-Verteilungen mit Skalierungsparameter α an, so ergibt sich für die Wahrscheinlichkeit, dass q in Klasse s ist:

$$W_{qs} = \frac{e^{\alpha \boldsymbol{\gamma}'_s \mathbf{Z}_q}}{\sum_{p=1}^S e^{\alpha \boldsymbol{\gamma}'_p \mathbf{Z}_q}}. \quad (3-11)$$

Dabei ist es möglich, dass der Vektor \mathbf{Z}_q als einziges Element einen konstanten Term enthält.²¹⁰ Die latenten Klassen-Wahrscheinlichkeiten sind dann ebenfalls Konstanten, die sich zu eins summieren.

Die gemeinsame Wahrscheinlichkeit, dass ein Individuum q in Klasse s ist und Alternative i wählt, ist damit

$$P_{iqs} = P_{iq|s} W_{qs} \quad (3-12)$$

und die marginale Wahrscheinlichkeit, dass q Alternative i wählt, ist

$$P_{iq} = \sum_{s=1}^S P_{iq|s} W_{qs} = \sum_{s=1}^S \frac{e^{\mu_s \boldsymbol{\beta}'_s X_{iq}}}{\sum_{j=1}^J e^{\mu_s \boldsymbol{\beta}'_s X_{jq}}} \frac{e^{\alpha \boldsymbol{\gamma}'_s \mathbf{Z}_q}}{\sum_{p=1}^S e^{\alpha \boldsymbol{\gamma}'_p \mathbf{Z}_q}}. \quad (3-13)$$

Um dieses Latent Class Logit-Modell (LCL-Modell)²¹² schätzen zu können, ist es notwendig, die richtige Klassenanzahl vorzugeben. Hierzu werden die Modelle mit verschiedenen Klassenanzahlen geschätzt und die Modelle anhand ihrer Güte verglichen, um so zur optimalen Klassenanzahl zu kommen.²¹³

²¹⁰ Vgl. hierzu und zum Folgenden Greene/Hensher (2003), S. 683. Dieser Ansatz wird in der vorliegenden Arbeit verwendet.

²¹¹ Vgl. Swait (1994), S. 81.

²¹² Für die Schätzung der Latent Class Logit-Modelle in der Studie wurde die Stata ado-Datei lclgit (Version 2.11) von Pacifico/Yoo (2012) sowie ein Expectation Maximization-Algorithmus von Pacifico (o. J.) verwendet, wobei jeweils keine Kovariate in die Klassenmitgliedschafts-Likelihood-Funktion aufgenommen wurden.

²¹³ Vgl. z. B. Swait (1994), S. 83–84 und Boxall/Adamowicz (2002), S. 432–433.

3.2.4.3 Gütekriterien zur Modellbewertung

Um die Güte der verschiedenen Modelle miteinander vergleichen zu können, bedarf es geeigneter Kenngrößen. Zur Bewertung der Modellgüte werden in der Literatur verschiedenste Kriterien herangezogen, wovon vier in der vorliegenden Arbeit verwendet und im Folgenden vorgestellt werden. Die ersten beiden gehören zur Gruppe der sogenannten Pseudo-bestimmtheits-Maße und sind unter dem Namen McFaddens R^2 bzw. Likelihood Ratio Index ρ^2 und korrigiertes McFaddens R^2 bzw. korrigierter Likelihood Ratio Index $\bar{\rho}^2$ bekannt. Die Indizes entsprechen den Korrelationskoeffizienten bei linearen Modellen und ihre Werte können zwischen null und eins liegen.²¹⁴ McFaddens R^2 berechnet sich aus der Likelihood \mathcal{L}_M des Modells und der Likelihood \mathcal{L}_0 des Modells, das nur aus einer Konstanten besteht:

$$\rho^2 = 1 - \frac{\ln \mathcal{L}_M}{\ln \mathcal{L}_0}. \quad (3-14)$$

In der korrigierten Form wird noch die Anzahl der Parameter C aufgenommen, um den Konflikt zwischen einem exakten Modell und einer möglichst geringen Anzahl an Parametern abzubilden:

$$\bar{\rho}^2 = 1 - \frac{\ln \mathcal{L}_M - C}{\ln \mathcal{L}_0}. \quad (3-15)$$

Im Gegensatz zum Korrelationskoeffizienten bei linearen Modellen gelten bei den McFaddens R^2 -Werten im Allgemeinen Werte über 0,12 als zufriedenstellender,²¹⁶ Werte ab 0,2 als sehr guter Modellfit.²¹⁷

Die beiden anderen Gütekriterien gehören zu den Informationskriterien. In dieser Studie werden zum einen das Bayesian Information Criterion (BIC) und zum anderen das Consistent Akaike Information Criterion (CAIC) verwendet.²¹⁸ Beide Kriterien beruhen auf der Likelihood des Modells \mathcal{L}_M sowie einem Korrekturterm für die Komplexität, bestehend aus der Anzahl der Parameter C und der Anzahl der Beobachtungen N . Der Unterschied liegt in der unterschiedlichen Gewichtung des Korrekturterms.

²¹⁴ Vgl. hierzu und zum Folgenden McFadden (1974), S. 121.

²¹⁵ Vgl. Ben-Akiva/Swait (1986), insbesondere S. 134–135.

²¹⁶ Vgl. Bateman et al. (2007), S. 54.

²¹⁷ Vgl. z. B. Louviere/Hensher/Swait (2000), S. 54.

²¹⁸ CAIC wurde ausgewählt, da es in einer Simulationsstudie von Nylund/Asparouhov/Muthén (2007) die korrekte Klassenanzahl im LCL-Modell für große Stichproben wesentlich besser vorhersagte als das meistens verwendete Akaike Information Criterion (AIC).

Das BIC wurde von Schwarz (1978) entwickelt und wird heute definiert als

$$BIC = -2 \ln \mathcal{L}_M + C \ln N \quad .^{219} \quad (3-16)$$

Es wird dabei das Modell als das beste ausgewählt, bei dem der Wert des BICs am kleinsten wird.²²⁰

Das CAIC ging aus dem Akaike Information Criterion (AIC) hervor. Während das AIC die Parameterzahl jedoch lediglich mit dem Faktor 2 gewichtet, bezieht das CAIC die logarithmierte Anzahl an Beobachtungen in den Korrekturterm mit ein:

$$CAIC = -2 \ln \mathcal{L}_M + C(\ln N + 1) \quad .^{221} \quad (3-17)$$

Auch hier ist die Modellgüte umso höher, je kleiner der Wert des CAICs ist.

Beide Informationskriterien werden auch verwendet, um die optimale Klassenanzahl im LCL-Modell zu bestimmen.²²² Dazu werden Modelle mit unterschiedlichen Klassenanzahlen geschätzt und das Modell bzw. die Klassenanzahl ausgewählt, die die Informationskriterien minimieren.

Bei der Berechnung des BICs und des CAICs ergibt sich im vorliegenden Fall jedoch noch folgende Schwierigkeit.²²³ Beide Kriterien verwenden die Anzahl an Beobachtungen in ihrer Berechnung. Da jeder Befragte in der vorliegenden Studie acht Choice Sets vorgelegt bekommen hat, unterscheidet sich die Anzahl der Befragten jedoch von der Anzahl der Beobachtungen. Geht man davon aus, dass die Beobachtungen eines Befragten untereinander unabhängig sind, so ist die Gesamtzahl der Beobachtungen zu verwenden. Sind die Antworten jedoch perfekt korreliert, so ist die Anzahl der Befragten die richtige Größe. Für Fälle dazwischen sollte die Anzahl, die in die Berechnung einfließt, zwischen den beiden Werten liegen. Je größer der Wert von N , desto höher wird die Komplexität bewertet. Wichtig ist jedoch vor allem, dass für alle Berechnungen der gleiche Wert verwendet wird, wenn unterschiedliche Modelle verglichen werden sollen.²²⁴

²¹⁹ Vgl. hierzu und zum Folgenden Schwarz (1978). Die hier angegebene Form unterscheidet sich von der ursprünglichen durch die Multiplikation mit dem Faktor -2 .

²²⁰ Für die Bewertung der Differenz des BICs zweier Modelle werden folgende Stufen verwendet: 0–2 schwache Unterstützung des Modells mit dem niedrigerem Wert, 2–6 positive Unterstützung, 6–10 starke Unterstützung, >10 sehr starke Unterstützung (vgl. Raftery (1995), S. 139).

²²¹ Vgl. Bozdogan (1987), insbesondere S. 353 und 358.

²²² Vgl. hierzu und zum Folgenden z. B. Swait (1994), S. 83–84 und Boxall/Adamowicz (2002), S. 432–433.

²²³ Vgl. hierzu und zum Folgenden StataCorp LP (o. J.).

²²⁴ In der vorliegenden Studie wird, um eine einheitliche Vergleichbarkeit der Modelle zu gewährleisten, die Gesamtzahl der Beobachtungen verwendet. Bis auf zwei Ausnahmen sind die Ergebnisse jedoch auch bei Verwendung der Anzahl der Befragten identisch. In diesem Fall ändert sich zum einen die optimale Klassenanzahl im Bereich Glasfaser nach BIC von zwei auf vier, während sie laut CAIC bei zwei bleibt. Zum anderen ändert sich im Bereich Wasser die Reihenfolge der Güte von RE-Probit- und LCL-Modell.

3.2.5 Die Bestimmung von Zahlungsbereitschaften

Unabhängig davon, welches Modell verwendet wird, können basierend auf den Ergebnissen der Modellschätzung Zahlungsbereitschaften berechnet werden. Die Theorie hierzu geht insbesondere auf Small und Rosen (1981) und Hanemann (1982) zurück. Aufbauend auf ihren Arbeiten lässt sich die Zahlungsbereitschaft für die Veränderung eines Attributes wie folgt herleiten.²²⁵ Ausgangspunkt ist, dass der Nutzen für eine Person vor und nach einer Änderung einer Situation gleich ist und es gilt daher den Betrag CV (sog. kompensierende Variation) zu bestimmen, den die Person zahlen oder erhalten muss, damit ihr Nutzen nach der Änderung gleich ihrem Nutzen davor ist. Unter der Annahme einer einfachen linearen Nutzenfunktion V , die nur aus dem Preis E sowie einem generischen Attribut A besteht, ergibt sich damit für eine Änderung von A_0 zu A_1 folgender Ausdruck:

$$V_0 = \beta_{Preis}E + \beta_A A_0 = \beta_{Preis}(E + CV) + \beta_A A_1 = V_1 . \quad (3-18)$$

Durch Auflösen nach der kompensierenden Variation CV erhält man:

$$CV = \frac{\beta_A(A_1 - A_0)}{-\beta_{Preis}} . \quad (3-19)$$

Die kompensierende Variation gibt damit die maximale Zahlungsbereitschaft (wenn positiv) bzw. minimale Kompensationsforderung (wenn negativ) wieder, die für eine Änderung von A_0 zu A_1 besteht.

Für den Fall einer gleichzeitigen Änderung mehrerer Attribute, welche in der Nutzenfunktion additiv verknüpft sind, ergibt sich die gesamte Zahlungsbereitschaft durch Addition der nach Gleichung (3-19) bestimmten Zahlungsbereitschaften. Es gilt allgemein

$$CV = \frac{V_1 - V_0}{-\beta_{Preis}} , \quad (3-20)$$

wobei das Preisattribut in den Nutzenfunktionen jeweils auf null gesetzt wird.²²⁶

²²⁵ Vgl. hierzu und zum Folgenden Louviere/Hensher/Swait (2000), S. 337.

²²⁶ Vgl. Bennett/Adamowicz (2001), S. 65–66.

Für den Fall einer marginalen Änderung eines linearen Attributs X berechnet sich die marginale Zahlungsbereitschaft MZB , auch Grenzrate der Substitution oder impliziter Preis genannt, als

$$MZB = \frac{\beta_X}{-\beta_{Preis}}. \quad ^{227} \quad (3-21)$$

Damit sind die theoretischen Grundlagen für die Citizen Value-Messung gelegt, welche im folgenden Kapitel auf ein Fallbeispiel angewendet wird.

²²⁷ Vgl. Bennett/Adamowicz (2001), S. 63–64. Marginale Zahlungsbereitschaften können auch im Falle eines nichtlinearen Attributs berechnet werden, da die MZB der Quotient aus der Ableitung des Nutzens nach dem Attribut und der negativen Ableitung des Nutzens nach dem Preis ist (vgl. Hensher/Shore/Train (2005), S. 520).

4 DER CITIZEN VALUE DER STADTWERKE MÜNCHEN

Während die bisher dargestellte Methode zur Citizen Value-Messung allgemein für jegliche Art von öffentlichen oder gemeinwirtschaftlichen Unternehmen anwendbar ist, ist die Ausgestaltung der dafür notwendigen Choice Experiments bezüglich der abzufragenden Attribute und ihrer Levels jeweils unternehmensspezifisch festzulegen. Daher wird im Folgenden die Methode der Citizen Value-Bestimmung an einem konkreten Unternehmen demonstriert. Als Beispiel werden hierbei die Stadtwerke München GmbH (SWM)²²⁸ verwendet, das kommunale Versorgungsunternehmen der Landeshauptstadt München mit Angeboten im Bereich der Energie-, Wasser-, und Telekommunikationsversorgung, des öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV) und der Bäder sowie der Verantwortung für den Unterhalt kommunaler Infrastruktur.²²⁹

Zunächst werden dazu die untersuchten Unternehmensbereiche vorgestellt und jeweils ein exemplarischer Überblick über bereits bestehende Choice Experiments in den jeweiligen Bereichen gegeben. Anschließend wird das Design der durchgeführten Choice Experiments dargestellt. Hierbei werden die verwendeten Attribute und Levels aufgezeigt sowie das verwendete experimentelle Design beschrieben. Kapitel 4.3 erläutert die Datenerhebung. Im vierten Unterkapitel werden für die einzelnen Bereiche die Ergebnisse der Umfrage dargestellt und diskutiert sowie attributbezogene Zahlungsbereitschaften berechnet. In Kapitel 4.5 werden die Referenzszenarien festgelegt und der Citizen Value bestimmt. Das letzte Unterkapitel dieses Teils widmet sich der Diskussion der Ergebnisse hinsichtlich ihrer Validität und Repräsentativität und sich daraus ergebender Implikationen für die betriebliche Anwendung.

4.1 Untersuchte Unternehmens- bzw. Produktbereiche

Die Citizen Value-Messung soll im Folgenden nicht auf alle Bereich der SWM angewendet werden, sondern nur auf solche, die nicht oder nur eingeschränkt im Wettbewerb stehen, sodass ein deutliches Abweichen von der Shareholder Value-Maximierung möglich ist. Dies ist bei der Wasserversorgung, dem ÖPNV, den Schwimmbädern, dem Fernwärme- und Glasfasernetz sowie beim Unterhalt kommunaler Infrastruktur, namentlich des Olympiaparks, der Fall. Die anderen Bereiche, wie die Stromversorgung oder das über den Glasfasernetzausbau hinausgehende Telekommunikationswesen, stehen im Gegensatz zu den oben genannten Bereichen im direkten Wettbewerb mit primär gewinnorientierten Anbietern. Daher wird hier

²²⁸ Im Folgenden werden mit SWM sowohl der Mutterkonzern als auch sämtliche Konzerngesellschaften bezeichnet, soweit diese nicht explizit angegeben werden.

²²⁹ Vgl. § 2 und 3 des Gesellschaftsvertrags der Stadtwerke München GmbH in der Fassung vom 27.06.2006.

angenommen, dass die erwirtschafteten Erlöse den Wert für die Bürger bzw. die Landeshauptstadt München relativ genau wiedergeben.

Bevor in Kapitel 4.2.1 die in die Choice Experiments aufgenommenen Attribute und ihre Levels diskutiert werden, werden zunächst kurz die Angebote und Leistungen der SWM in den einzelnen Bereichen zur Bestimmung des Status quo beschrieben, wobei sich die Beschreibung vorweggreifend an den ausgewählten Attributen orientiert.

4.1.1 Bäder

4.1.1.1 Leistungsbeschreibung

Im Bereich Bäder ist es die Aufgabe der SWM, den Betrieb, die Wartung sowie die Instandhaltung der öffentlich zugänglichen Schwimmbäder und Saunen sicherzustellen. Die Bäderlandschaft in München besteht aus acht Freibädern sowie zehn Ganzjahresbädern (einem Warmfreibad sowie neun Hallenbädern)²³⁰ an insgesamt 15 Standorten.²³¹ Neben einer Ausstattung mit Schwimm- und Kinderbecken verfügen die meisten Hallenbäder über verschiedene Ausstattungsextras wie Sprungbretter, Wasserrutsche, Strömungskanal, Whirlpools, Dampfbäder oder Becken mit Heilwasser. Darüber hinaus sind an fast alle Hallenbäder Saunalandschaften angegliedert, welche jedoch nicht Bestandteil der nachfolgenden Betrachtungen sind. Die Hallenbäder sind überwiegend zwischen 7:30 Uhr und 23:00 Uhr geöffnet. Der Eintritt betrug zum Umfragezeitpunkt zwischen 4,00 Euro und 14,60 Euro für eine Erwachsenen-Tageskarte. In den Freibädern betrug der Eintritt 3,70 Euro.²³²

4.1.1.2 Bestehende Studien zur Bestimmung von Zahlungsbereitschaften mittels Choice Experiments

In der wissenschaftlichen Literatur konnten keine Studien zu Zahlungsbereitschaften identifiziert werden, die sich explizit mit Schwimmbädern beschäftigen. In einigen Studien ist die Möglichkeit Schwimmen gehen zu können bzw. die Badewasserqualität lediglich ein Attribut bei der Bewertung von Flüssen, Seen oder Küsten.²³³ Adamowicz, Louviere und Williams (1994) untersuchten beispielsweise Erholungsgebiete in Alberta, Kanada und erhielten dabei eine Zahlungsbereitschaft für die Möglichkeit, Schwimmen gehen zu können von rund

²³⁰ Im Folgenden zusammengefasst als Hallenbäder bezeichnet.

²³¹ Vgl. Stadtwerke München GmbH (2012a) sowie hierzu und zum Folgenden Stadtwerke München GmbH (2012b).

²³² Vgl. Stadtwerke München GmbH (2012a).

²³³ Vgl. z. B. Adamowicz/Louviere/Williams (1994) oder Eggert/Olsson (2004).

21 Dollar für stehende und rund zwölf Dollar für fließende Gewässer pro Ausflug.²³⁴ Andere Studien sind zwar näher an dem hier betrachteten Szenario, untersuchten jedoch ebenfalls keine Schwimmbäder, sondern natürliche Gewässer. So untersuchten z. B. Meyerhoff, Dehnhardt und Hartje (2008) den Wert einer Verbesserung von Badestellen im Großraum Berlin. Sie verwendeten dabei die Tage mit unzureichender Wasserqualität, Informationssysteme, die Sauberkeit, das Vorhandensein von Rettungsschwimmern sowie von Duschen und Toiletten und den Eintrittspreis als Attribute.²³⁵ Die größte Zahlungsbereitschaft pro Besuch besteht mit 1,33 Euro für eine Verbesserung der Sauberkeit von „ausreichend“ zu „gut“, gefolgt von 0,96 Euro für das Vorhandensein von Duschen und Toiletten.²³⁶ Das Informationssystem über die Wasserqualität ist 0,42 Euro wert, ein Tag weniger mit Badeverbot nur 0,15 Euro. Für die Anwesenheit von Rettungsschwimmern besteht keine signifikante Zahlungsbereitschaft. Mit ähnlichen Attributen arbeiteten auch Mourato et al. (2009), verwendeten jedoch einen Aufschlag auf die Wasserrechnung als Zahlungsverkehr.²³⁷ Auch in dieser Studie besteht die größte durchschnittliche Zahlungsbereitschaft pro Haushalt und Jahr für die Sauberkeit, definiert als Abwesenheit von Müll und Hundekot, mit 6,00 GBP.²³⁸ Ein Informationssystem über die Wasserqualität ist 5,60 GBP wert. Für eine Verbesserung der Qualität der Sanitärräume und der Sicherheitseinrichtungen von „durchschnittlich“ auf „gut“ sind die Befragten im Schnitt bereit 2,50 GBP zu bezahlen. Mit 0,90 GBP besteht die geringste Zahlungsbereitschaft für eine Reduzierung der Tage mit schlechter Wasserqualität um einen Tag.

Eine Betrachtung von Schwimmbädern findet sich jedoch in der praktischen Anwendung mit der methodisch verwandten Conjoint Analyse. Exemplarisch sei hier auf eine Befragung im Auftrag der Städtischen Betriebe Moers verwiesen. Dort wird ein einzelnes Schwimmbad mittels Eintrittspreis, Beckenauswahl, Wellnessangeboten, der Ausstattung der Liegewiese und der Erreichbarkeit beschrieben.²³⁹ Basierend auf einer Prognose gleicher Besucheranteile wurde dabei ein Preispremium eines Bads mit Vollausstattung zu einem Bad mit Minimalausstattung von 7,30 Euro ermittelt.

²³⁴ Eigene Berechnungen basierend auf Adamowicz/Louviere/Williams (1994), S. 282–283 unter der Annahme keiner Substitute.

²³⁵ Vgl. Meyerhoff/Dehnhardt/Hartje (2008), S. 9.

²³⁶ Vgl. hierzu und zum Folgenden Meyerhoff/Dehnhardt/Hartje (2008), S. 15.

²³⁷ Vgl. Mourato et al. (2009), S. 348.

²³⁸ Vgl. hierzu und zum Folgenden Mourato et al. (2009), S. 359. GBP: Pfund Sterling.

²³⁹ Vgl. hierzu und zum Folgenden Promit Marktforschung (2008), S. 17.

4.1.2 Fernwärme

4.1.2.1 Leistungsbeschreibung

Die Stadtwerke München sind Betreiber des Fernwärmenetzes in München mit einem Wärmeabsatz zwischen 4,0 und 4,5 Millionen MWh pro Jahr.²⁴⁰ Damit decken sie rund 32 % des Münchner Wärmebedarfs.²⁴¹ Der Anteil, der aus erneuerbaren Energien stammt, schwankt leicht und liegt aktuell bei knapp 10 %, wobei der Großteil davon aus dem biogenen Anteil des Restmülls stammt und gut ein Zehntel davon aus Geothermieanlagen. Durch den Fernwärmeeinsatz werden pro Jahr rund 810.000 Tonnen CO₂ im Vergleich zu einem typischen Mix aus Gas- und Ölheizungen eingespart.²⁴² Im Rahmen ihrer „Fernwärme-Vision“ planen die SWM bis zum Jahr 2040 die vollständige Umstellung der Fernwärme auf erneuerbare Energien.²⁴³

4.1.2.2 Bestehende Studien zur Bestimmung von Zahlungsbereitschaften mittels Choice Experiments

Ebenso wie bei den Bädern konnten auch keine Studien mit Choice Experiments gefunden werden, die sich explizit mit der Bewertung von Fernwärmenetzen befassen. Achtnicht (2010) untersuchte jedoch die Auswahl von Heizungssystemen bzw. Hausdämmungen durch Privatpersonen in Deutschland mittels eines Choice Experiments. Er verwendete dabei neben finanziellen Größen, Empfehlungen von Energieberatern sowie der Garantiezeit auch die mögliche Einsparung an CO₂. Achtnicht verwendete eine Mixed Logit-Spezifikation und erhielt im Bereich Heizungssysteme für den Median der Zahlungsbereitschaft für die dauerhafte Reduktion der CO₂-Emissionen um einen Prozentpunkt einen Wert von acht Euro pro Jahr, was mit dem CO₂-Ausstoss eines Haushalts hochgerechnet einen Wert von rund 123 Euro pro Tonne und Jahr ergibt.²⁴⁴

Die Bestimmung von Zahlungsbereitschaften für die Einsparung von Luftschadstoffen sowie für die Verwendung von regenerativen Energien ist auch Bestandteil weiterer Studien, die sich jedoch nicht mit Heizungssystemen, sondern mit Luftverschmutzung allgemein bzw. der

²⁴⁰ Vgl. Stadtwerke München GmbH (2012c), S. 61.

²⁴¹ Die Angaben hierzu und zum Folgenden beruhen auf unveröffentlichten SWM-internen Daten.

²⁴² Eigene Berechnungen basierend auf Daten aus GEMIS 4.7 sowie unveröffentlichten SWM-internen Daten, angegeben sind CO₂-Äquivalente. Als Referenz wurde eine alternative Versorgung der Bürger mit Individualheizungen mit folgenden Anteilen angesetzt: 15 % Gas-Brennwertkessel, 50 % Gas-Kessel und 35 % Öl-Kessel (Anteile aus eigener Berechnung basierend auf Bundesindustrieverband Deutschland Haus-, Energie- und Umwelttechnik e.V. (2010), S. 13).

²⁴³ Vgl. Stadtwerke München GmbH (2012d).

²⁴⁴ Vgl. Achtnicht (2010), S. 19-20.

Verbreitung erneuerbarer Energien beschäftigen. In die erste Gruppe gehören z. B. Banfi et al. (2007) sowie Diener, Muller und Robb (1998), die Luftqualität v. a. in Bezug auf (Fein-)Staub und letztere auch Geruch definierten. Sælensminde (1999) untersuchte Luftverschmutzung und Lärm im Zusammenhang mit innerstädtischem Verkehr in Oslo und der Provinz Akershus. Er erhielt eine Zahlungsbereitschaft von 116 bis 233 NOK²⁴⁵ pro Haushalt und Jahr für die Reduktion der CO₂-Emissionen um einen Prozentpunkt.²⁴⁶

Ku und Yoo (2010) untersuchten die Präferenzen für erneuerbare Energien in Korea anhand ihrer Auswirkungen auf die Landschaft, die Tierwelt, die Luftverschmutzung sowie die Arbeitsplätze im Vergleich zu einem Kraftwerk mit fossilen Brennstoffen. Für die Verbesserung der Landschaft fanden sie keine signifikante Zahlungsbereitschaft, für eine Verbesserung der Tierwelt um einen Prozentpunkt betrug die Zahlungsbereitschaft eines Haushalts 0,7 US-Cent pro Monat.²⁴⁷ Die Reduzierung der Luftverschmutzung um ebenfalls einen Prozentpunkt ist 0,9 US-Cent pro Monat wert, die Einstellung eines weiteren Arbeiters 1,1 US-Cent. Burkhalter, Kaenzig und Wüstenhagen (2009), Goett, Hudson und Train (2000) sowie Roe et al. (2001) analysierten die Präferenzen von Stromkunden für verschiedene Merkmale von Stromverträgen. Neben Kosten und Laufzeit verwendeten sie als Attribute u. a. auch Anteil und Herkunft von erneuerbaren Energien sowie bei Roe et al. (2001) auch die Einsparung an Luftschadstoffen inklusive CO₂. Burkhalter, Kaenzig und Wüstenhagen (2009) fanden positive Teilnutzenwerte für Strommixe mit höherem Anteil an erneuerbaren Energien.²⁴⁸ Ähnliche Ergebnisse liefern auch Goett, Hudson und Train (2000). Sie erhalten ein Preispremium je kWh von 2,0 US-Cent für 100 % Wasserkraft und 1,45 US-Cent für 100 % Windkraft jeweils im Vergleich zu einem Anbieter ohne erneuerbare Energien.²⁴⁹ Roe et al. (2001) fanden in Abhängigkeit vom Schulabschluss, dem Wohnort und der Mitgliedschaft in einer Umweltschutzorganisation eine jährliche Zahlungsbereitschaft von bis zu 5,66 Dollar für eine einprozentige Reduktion der Schadstoffemissionen sowie von bis zu 13,38 Dollar für eine gleichzeitige Reduktion der Schadstoffe um ein Prozent und eine Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien um ein Prozent.²⁵⁰ Burkhalter, Kaenzig und Wüstenhagen (2009) sowie Goett, Hudson und Train (2000) differenzierten in ihren Untersuchungen zusätzlich auch nach der Herkunft des Energieversorgers. Beide fanden eine Bevorzugung lokaler bzw. regionaler

²⁴⁵ Norwegische Kronen; 1 NOK entsprach zum Umfragezeitpunkt rund 0,15 US-Dollar. Die Zahlungsbereitschaften betragen damit rund 17 bis 35 US-Dollar.

²⁴⁶ Vgl. Sælensminde (1999), S. 23.

²⁴⁷ Vgl. hierzu und zum Folgenden Ku/Yoo (2010), S. 2200.

²⁴⁸ Vgl. Burkhalter/Kaenzig/Wüstenhagen (2009), S. 167.

²⁴⁹ Vgl. Goett/Hudson/Train (2000), S. 18.

²⁵⁰ Vgl. Roe et al. (2001), S. 920.

Anbieter. Goett, Hudson und Train (2000) bezifferten die Zahlungsbereitschaft auf 0,62 US Cent je kWh für einen lokalen Anbieter im Vergleich zu einem namenhaften Energieversorger.²⁵¹

4.1.3 Glasfaser

4.1.3.1 Leistungsbeschreibung

Aufgabe der SWM im Bereich der Glasfaser ist der Aufbau eines vollständig glasfaserbasierten Telekommunikationsnetzes. Daher erschließt die SWM in Zusammenarbeit mit ihrer Tochtergesellschaft M-net Telekommunikations GmbH (M-net) bis zum Jahr 2013 das Münchner Stadtzentrum innerhalb des Mittleren Rings²⁵² mit Glasfaserkabel in der Fiber-to-the-Building-Technik (FTTB) zur Ermöglichung von Internetanschlüssen mit Bandbreiten von 100 Mbit/s.²⁵³ Dabei werden rund 32.000 Gebäude und damit etwa die Hälfte der Münchner Wohnungen erschlossen. Der Anschluss an das Netz ist für den Hauseigentümer kostenlos sowie ohne Zwang zum Abschluss eines Nutzungsvertrags.²⁵⁴ Nach Abschluss des Ausbaus innerhalb des Mittleren Rings sollen die restlichen Gebiete Münchens erschlossen werden, wobei zunächst Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte ausgebaut werden sollen. Ein genauer Ausbauplan sowie ein Zeitplan lagen jedoch zum Studienzeitpunkt noch nicht vor.

4.1.3.2 Bestehende Studien zur Bestimmung von Zahlungsbereitschaften mittels Choice Experiments

Die Bewertung von Breitbandanschlüssen generell sowie von glasfaserbasierten Anschlüssen speziell aus Kundensicht wurde in den letzten Jahren von mehreren Autoren untersucht. Ida und Sato (2004) untersuchten in Japan die Auswahl zwischen verschiedenen Zugangsmöglichkeiten (ADSL²⁵⁵, CATV Internet²⁵⁶, FTTH²⁵⁷) in Abhängigkeit vom Preis, der Geschwindigkeit, der Möglichkeit über den Anschluss zu telefonieren und Fernsehsender zu empfangen, dem Anbieter sowie der Symmetrie der Übertragungsraten für Up- und Downloads.²⁵⁸ In Abhängigkeit von der Verfügbarkeit von FTTH fanden sie eine Zahlungsbereitschaft für eine Erhöhung der Bandbreite um ein Mbit/s von umgerechnet 0,63 Dollar,

²⁵¹ Vgl. Goett/Hudson/Train (2000), S. 14.

²⁵² Als Mittlerer Ring wird die Bundesstraße 2 R bezeichnet, die als Ringstraße innerhalb des Stadtgebiets Münchens verläuft.

²⁵³ Vgl. hierzu und zum Folgenden Stadtwerke München GmbH (2012c), S. 31.

²⁵⁴ Vgl. hierzu und zum Folgenden Stadtwerke München GmbH (2013a).

²⁵⁵ „Asymmetric Digital Subscriber Line“. Dies ist der klassische Breitbandinternetzugang.

²⁵⁶ „Cable television“. Der Internetzugang erfolgt dabei über das Fernsehkabel.

²⁵⁷ „Fibre to the Home“. Der Glasfaseranschluss reicht bis in die Wohnung.

²⁵⁸ Vgl. Ida/Sato (2004), S. 18.

wenn kein FTTH verfügbar war, sowie 0,27 Dollar, wenn FTTH verfügbar war.²⁵⁹ Ebenfalls in Japan untersuchten Ida und Horiguchi (2008), wie verschiedene über FTTH angebotene Services im Bereich Telekommunikation und Fernsehen, Gesundheit und Sicherheit sowie Gesellschaft und Leben in der Großstadt und auf dem Land bewertet werden. Während sich die gesamten Zahlungsbereitschaften kaum unterschieden, zeigten sich deutliche Unterschiede in der Zahlungsbereitschaft für einzelne Services.²⁶⁰ Während auf dem Land die Bewertung für Digitalfernsehen besonders hoch war, waren in der Stadt die Zahlungsbereitschaften für Telearbeit und -lernen deutlich höher.

Eine ähnliche Untersuchung, jedoch ohne expliziten Bezug zum Ausbau des Glasfasernetzes, erstellten Rosston, Savage und Waldman (2010) für die Vereinigten Staaten von Amerika im Auftrag der Broadband.gov Task Force Federal Communications Commission. Anstelle verschiedener mit der Technologie benannter Zugangsmöglichkeiten verwenden sie generische Alternativen mit einem Geschwindigkeitsattribut in drei Stufen (langsam, schnell, sehr schnell) sowie weiteren Eigenschaften des Internetanschlusses.²⁶¹ Sie fanden eine signifikante Zahlungsbereitschaft von rund 45 bzw. 48 Dollar für eine Verbesserung der Geschwindigkeit von „langsam“ zu „schnell“ bzw. „sehr schnell“.²⁶²

4.1.4 Olympiapark

4.1.4.1 Leistungsbeschreibung

Eine weitere Aufgabe der SWM ist der Unterhalt sowie Neubau der Anlagen des Olympiaparks als kommunale Infrastruktur.²⁶³ Die Anlagen wurden ursprünglich für die XX. Olympischen Sommerspiele 1972 errichtet und dienen seither als Sport- und Kulturzentrum von internationalem Rang.²⁶⁴ Das Stadion, die Halle, die Schwimmhalle und der Turm sind als Einzeldenkmäler sowie das gesamte Gelände als Ensemble denkmalgeschützt. Aufgrund des Alters der Anlagen sind zahlreiche Modernisierungs- und Neubaumaßnahmen notwendig.²⁶⁵ Um diese zeitnah zu ermöglichen, wurden die Anlagen von der SWM in Erbpacht übernommen. Während die SWM für den Unterhalt zuständig sind, liegt die Verantwortung für den Betrieb bei der Olympiapark München GmbH (OMG), die ebenfalls ein

²⁵⁹ Vgl. Ida/Sato (2004), S. 3.

²⁶⁰ Vgl. hierzu und zum Folgenden Ida/Horiguchi (2008), S. 10–11.

²⁶¹ Vgl. Rosston/Savage/Waldman (2010), S. 2–3.

²⁶² Vgl. Rosston/Savage/Waldman (2010), S. 28.

²⁶³ Vgl. Olympiapark München GmbH (2012), S. 8 und Stadtwerke München GmbH (2012c), S. 44.

²⁶⁴ Vgl. Landeshauptstadt München, Referat für Stadtplanung und Bauordnung (2008), S. 25.

²⁶⁵ Vgl. hierzu und zum Folgenden Landeshauptstadt München, Referat für Arbeit und Wirtschaft (2006), S. 7.

Unternehmen im Eigentum der Landeshauptstadt München ist.²⁶⁶ Dazu hat die OMG die Anlagen von der SWM gepachtet und übernimmt damit über die Pachtzahlungen die Kosten für Unterhalt und Ausbau.²⁶⁷ Davon ausgenommen ist die Olympia-Schwimmhalle, für deren Betrieb die SWM zuständig sind. Die Zuständigkeit für die Pflege der Parkflächen liegt größtenteils bei der Hauptabteilung Gartenbau des Baureferats der Landeshauptstadt München.²⁶⁸

In den Gebäuden und auf den Außenanlagen finden pro Jahr rund 350 Veranstaltungen statt, welche von etwa 2,3 Millionen Menschen besucht werden.²⁶⁹ Das Angebot an Veranstaltungen ist breit gefächert und reicht von Sportveranstaltungen über Konzerte verschiedenster Musikrichtungen und Ausstellungen bis hin zu Tagungen und Messen. Neben Veranstaltungen von lokaler oder nationaler Bedeutung finden auch international bedeutende Veranstaltungen, wie z. B. ein Ski-Weltcup oder die X-Games 2013, statt.²⁷⁰ Weitere 1,8 Millionen Besucher pro Jahr nutzen die Freizeiteinrichtungen im Olympiapark.²⁷¹ Nicht erfasst sind darin die Nutzer der Parkanlagen, die den Park als Naherholungsgebiet nutzen.

4.1.4.2 Bestehende Studien zur Bestimmung von Zahlungsbereitschaften mittels Choice Experiments

In der Literatur lassen sich zwei Bereiche identifizieren, in denen Zahlungsbereitschaften ermittelt wurden, die in Zusammenhang zum Olympiapark stehen. Die Studien des ersten Bereichs befassen sich mit der Analyse von Zahlungsbereitschaften für kulturelle Einrichtungen, Veranstaltungen oder Denkmäler. Als Beispiel für die Bestimmung von Zahlungsbereitschaften zum Denkmalschutz kann die Arbeit von Morey und Rossmann (2003) dienen, die sich mit der Bewahrung von Marmorstatuen in Washington, D. C. beschäftigt. Mazzanti (2003) in Italien sowie Apostolakis und Jaffry (2005) in Kreta bestimmen die Abhängigkeit der Besuchswahrscheinlichkeit antiker Stätten bzw. Museen von verschiedenen Serviceattributen und den Eintrittspreisen und bestimmen für die einzelnen Serviceleistungen Zahlungsbereitschaften von bis zu vier Euro.²⁷² Die Bewertung von kulturellen Veranstaltungen ist Gegenstand einer Untersuchung von Snowball und Willis (2006). Sie untersuchen die Zahlungsbereitschaft für verschiedene Angebote an Veranstaltungen und Ausstellungen

²⁶⁶ Vgl. hierzu und zum Folgenden Olympiapark München GmbH (2012), S. 8.

²⁶⁷ Vgl. hierzu auch Landeshauptstadt München, Referat für Arbeit und Wirtschaft (2006), S. 7.

²⁶⁸ Vgl. Landeshauptstadt München, Referat für Stadtplanung und Bauordnung (2008), S. 28.

²⁶⁹ Vgl. hierzu und zum Folgenden Olympiapark München GmbH (2012), S. 13 und 29.

²⁷⁰ Vgl. hierzu auch Olympiapark München GmbH (o. J.).

²⁷¹ Vgl. Olympiapark München GmbH (2012), S. 44.

²⁷² Vgl. Mazzanti (2003), S. 598 und Apostolakis/Jaffry (2005), S. 316.

im Rahmen des südafrikanischen nationalen Kunstfestivals. Die Studie von Finn, McFadyen und Hoskins (2003) bewertet Kultur im Sinne des öffentlich-rechtlichen Rundfunks in Kanada und ist inhaltlich daher etwas von dem hier vorliegenden Szenario entfernt. Sie ist jedoch aus methodischen Gründen für die vorliegende Arbeit interessant, da die Autoren versuchen, den Nonuse-Value von Kultur, welcher ein relevanter Bestandteil des Wertes eines Kulturangebots aus Bürgersicht ist, zu bestimmen. Allerdings konnte mit den Choice Experiments in der Studie kein signifikanter Nonuse-Value gefunden werden.²⁷³

Der zweite Bereich befasst sich mit der Bewertung des Parks als Grünfläche bzw. Naherholungsgebiet. Bewertungen von städtischen Parkanlagen mittels Choice Experiments wurden beispielsweise im Rahmen des Greenspace-Projekts durchgeführt. Im Rahmen dieses Projekts wurden öffentliche Parkanlagen in Dublin, Eindhoven, Brighton and Hove sowie Barcelona analysiert.²⁷⁴ Dazu wurden die Parkanlagen mit verschiedenen Attributen beschrieben, die sich jedoch grob in die Kategorien Größe, Beschreibung der vorhandenen Natur, vorhandene Einrichtungen sowie mögliche Nutzungen einteilen lassen. Sofern ein Kostenfaktor aufgenommen wurde, wurde dieser über die Entfernung des Parks abgebildet. Zahlungsbereitschaften wurden jedoch nur für Dublin berechnet. Für den aus Sicht des durchschnittlichen Befragten bestmöglich ausgestatteten Park würden dort im Schnitt pro Besuch 7,74 Euro höhere Kosten in Form einer längeren Anreise im Vergleich zu dem Park, den der Befragte normalerweise besuchen würde, in Kauf genommen.²⁷⁵

4.1.5 Verkehr

4.1.5.1 Leistungsbeschreibung

Der fünfte Bereich der SWM, der an dieser Stelle betrachtet werden soll, ist der öffentliche Personennahverkehr (ÖPNV) im Stadtgebiet Münchens durch U-Bahn, Bus und Tram. Er liegt im Gebiet der Landeshauptstadt München in der Verantwortung der Münchner Verkehrsgesellschaft mbH (MVG), einer Tochtergesellschaft der SWM.²⁷⁶ Die Leistungserbringung erfolgt im Auftrag der MVG durch die SWM sowie im Busbereich auch durch private Kooperationspartner. Die MVG ist Mitglied in der Münchner Verkehrs- und Tarifverbund GmbH (MVV). Dieser Verbund ermöglicht zum einen die Nutzung aller Linien der Verbundpartner im Großraum München mit einem einheitlichen Ticket.²⁷⁷ Zum anderen

²⁷³ Vgl. Finn/McFadyen/Hoskins (2003), S. 183.

²⁷⁴ Vgl. hierzu und zum Folgenden o. V. (2005), S. 27–49.

²⁷⁵ Vgl. Bullock (2005), S. 30.

²⁷⁶ Vgl. hierzu und zum Folgenden Münchner Verkehrsgesellschaft mbH (2010), S. 6–9.

²⁷⁷ Vgl. hierzu und zum Folgenden Münchner Verkehrs- und Tarifverbund GmbH (2013).

koordiniert er unternehmensübergreifend den Fahrplan. Innerhalb dieses Verbunds erschließt die MVG mit ihrem Netz flächendeckend das gesamte Münchner Stadtgebiet und bietet Taktzeiten zwischen 2,5 Minuten auf Hauptstrecken zu Hauptverkehrszeiten²⁷⁸ und im Allgemeinen 20 Minuten auf Nebenstrecken zu Nebenzeiten²⁷⁹. Nachts wird ein eingeschränktes Netz an Bus- und Tramlinien angeboten.²⁸⁰ Der Preis für ein Tagesticket für das Münchner Stadtgebiet für einen Erwachsenen betrug 2012 5,60 Euro,²⁸¹ wobei es für Schüler, Auszubildende, Studenten, Personen über 60 Jahren sowie sozial schwache Personen bei Zeittarifen verschiedene Vergünstigungen gibt.²⁸²

4.1.5.2 Bestehende Studien zur Bestimmung von Zahlungsbereitschaften mittels Choice Experiments

Der Verkehrsbereich ist einer der Bereiche, die bisher am meisten mit Choice Experiments untersucht wurden. Dies zeigt sich auch darin, dass in diesem Bereich mit dem Werk von Ben-Akiva und Lerman (1985) eines der Standardwerke über die Analyse von Choice Experiments entstanden ist. Ein besonderer Fokus der Studien im Verkehrsbereich liegt auf der Bewertung von eingesparter Reisezeit. Aus der Fülle an vorhandenen Studien werden im Folgenden exemplarisch einige vorgestellt, die sich insbesondere auf den öffentlichen Personenverkehr konzentrieren. Meist befassen sich die Studien mit der individuellen Zahlungsbereitschaft der Fahrgäste. So befragten Eboli und Mazzulla (2008) Studenten der Universität Kalabrien zu einer Busverbindung zum Campus. Dazu beschrieben sie alternative Verbindungen mittels der Gehzeit zur Haltestelle, der Frequenz, der Zuverlässigkeit, der Ausstattung der Haltestelle, der Auslastung des Busses, der Sauberkeit, der Ticketpreise, der Verfügbarkeit von Informationen sowie der Freundlichkeit des Personals.²⁸³ Die damit bestimmte Zahlungsbereitschaft für eine Verbesserung des Busservices in allen abgefragten Dimensionen beträgt insgesamt rund einen Euro pro Fahrt, womit ein Einzelticket 1,80 Euro kosten würde.²⁸⁴ Mit 0,34 Euro pro Fahrt besteht dabei die größte Zahlungsbereitschaft für eine Erhöhung der Frequenz vom Stundentakt auf einen viertelstündigen Takt. Sehr ähnliche Attribute verwendeten auch Román, Martín und Espino (2011) in ihrer Studie zum Busverkehr auf Gran Canaria. Sie ergänzten zusätzlich u. a. noch die Fahrzeit als weiteres

²⁷⁸ Vgl. Münchner Verkehrsgesellschaft mbH (2010), S. 14.

²⁷⁹ Eigene Recherche basierend auf den Fahrplänen der MVG (Stand 2012).

²⁸⁰ Vgl. Münchner Verkehrsgesellschaft mbH (2010), S. 11 und 13.

²⁸¹ Vgl. Münchner Verkehrs- und Tarifverbund GmbH (2011).

²⁸² Vgl. Münchner Verkehrs- und Tarifverbund GmbH (2012a), Münchner Verkehrs- und Tarifverbund GmbH (2012b) und Münchner Verkehrs- und Tarifverbund GmbH (2012c).

²⁸³ Vgl. Eboli/Mazzulla (2008), S. 112.

²⁸⁴ Vgl. hierzu und zum Folgenden Eboli/Mazzulla (2008), S. 114–115.

Attribut und teilten die Attribute auf zwei Blöcke auf, wobei Fahrzeit, Frequenz und Preis in beiden Blöcken enthalten waren.²⁸⁵ Die höchsten Zahlungsbereitschaften für den innerstädtischen Busverkehr erhielten sie für die Verkürzung der Zeit zwischen zwei Fahrten bzw. der Fahrzeit mit 2,14 Euro bzw. 2,12 Euro pro Stunde.²⁸⁶

Eine Besonderheit findet sich in der Studie von Geurs, Haaijer und Wee (2006). Sie bestimmen nicht nur den Use-Value, sondern auch den Option- und Nonuse-Value für eine Zuglinie in den Niederlanden.²⁸⁷ Die Attribute für die Bewertung aus Nutzersicht sind die Fahrzeit, die Frequenz und der Preis, für die beiden anderen Nutzen sind es die Frequenz, die Öffnung oder Schließung von Haltestellen sowie eine monatliche lokale Grundsteuer.²⁸⁸ Der durchschnittliche Optionswert für die Erhaltung der Zugstrecke betrug für regelmäßige Zugfahrer 20 Euro pro Monat, 14 Euro für Optionsnutzer und zwölf Euro für mögliche Optionsnutzer.²⁸⁹ Die Werte für Nonuse-Values betragen sechs Euro für Autofahrer, neun Euro für möglichen Optionsnutzer, 13 Euro für Optionsnutzer und 19 Euro für regelmäßige Nutzer.²⁹⁰ Die Frequenz ist das deutlich wichtigere Attribut im Vergleich zu den Haltestellen. Der monetäre Wert pro Monat aller Zugnutzer für eine Verdoppelung der Frequenz betrug durchschnittlich rund drei Euro, die Kompensationsforderung für eine Halbierung sieben Euro.

4.1.6 Wasser

4.1.6.1 Leistungsbeschreibung

Eine zentrale Aufgabe der SWM ist die Versorgung der Bevölkerung mit Trinkwasser. Dieses gewinnt sie primär im Voralpenland und leitet es durch unterirdische Leitungen nach München.²⁹¹ Das Wasser ist unbehandelt, quellfrisch und für die Zubereitung von Säuglings- und Krankennahrung geeignet. Das Trinkwasser ist von sehr hoher Qualität und unterschreitet die Grenzwerte der Trinkwasserverordnung im Schnitt um rund 90 %²⁹². Zur Bewahrung der Wasserqualität wird durch die SWM im Hauptgewinnungsgebiet Mangfalltal die ökologische Landwirtschaft ideell und finanziell gefördert.²⁹³ Ein Kriterium zur Bewertung der Versorgungssicherheit ist die jährliche Anzahl der Haushalte mit einer ungeplanten

²⁸⁵ Vgl. Román/Martín/Espino (2011), S. 3–4 und 12.

²⁸⁶ Vgl. Román/Martín/Espino (2011), S. 8.

²⁸⁷ Unter Option-Value verstehen Geurs, Haaijer und Wee den Wert, den eine Person daraus zieht, dass eine Transportmöglichkeit besteht, welche nur unter außergewöhnlichen Umständen genutzt wird (vgl. Geurs, Haaijer und Wee (2006), S. 614).

²⁸⁸ Vgl. Geurs/Haaaijer/Wee (2006), S. 624.

²⁸⁹ Vgl. Geurs/Haaaijer/Wee (2006), S. 628.

²⁹⁰ Vgl. hierzu und zum Folgenden Geurs/Haaaijer/Wee (2006), S. 632–634.

²⁹¹ Vgl. hierzu und zum Folgenden Stadtwerke München GmbH (2012e), S. 8.

²⁹² Eigene Berechnung basierend auf Stadtwerke München GmbH (2012e), S. 32–33.

²⁹³ Vgl. Stadtwerke München GmbH (2012e), S. 18–19.

Versorgungsunterbrechung von mehr als einer Stunde. Diese beträgt bei der SWM hochgerechnet ca. 23.000 Haushalte.²⁹⁴ Der Wasserpreis beträgt rund 1,58 Euro pro Kubikmeter²⁹⁵ bzw. rund 75 Euro pro Person und Jahr²⁹⁶.

4.1.6.2 Bestehende Studien zur Bestimmung von Zahlungsbereitschaften mittels Choice Experiments

Im Bereich der Wasserversorgung wurden ebenfalls bereits häufig Untersuchungen mit Choice Experiments aus unterschiedlichen Blickrichtungen und in unterschiedlichen Ländern durchgeführt. Von der größten Relevanz für die hier vorliegende Untersuchung sind die Studien, die sich mit Zahlungsbereitschaften für Serviceattribute in entwickelten Ländern befassen. Die erste hier vorgestellte Studie von Hasler et al. (2005) in Dänemark fällt noch etwas aus dieser Eingrenzung. Sie verwendet als Attribute die Wasserqualität mit den Stufen „natürlich rein“, „unsicher“ und „aufbereitet“, die Bedingungen für die Tier- und Pflanzenwelt an Flüssen und Seen sowie die Höhe der jährlichen Wasserrechnung.²⁹⁷ Von Interesse ist hier das erste Attribut. Hasler et al. bestimmten für die Zahlungsbereitschaften pro Jahr eine Höhe von rund 1900 DKK²⁹⁸ für die Veränderung von „unsicher“ zu „natürlich rein“ und rund 900 DKK für die Veränderung von „unsicher“ zu „gereinigt“.²⁹⁹ Die Studien von Hensher, Shore und Train (2005) sowie von MacDonald, Morrison und Barnes (2010) befassen sich schwerpunktmäßig mit der Bewertung von Versorgungsunterbrechungen. Dazu beschreiben sie die Wasserversorgung u. a. mit der Häufigkeit und der Dauer der Versorgungsunterbrechungen sowie dem Wasserpreis.³⁰⁰ Beide Studien fanden signifikante Zahlungsbereitschaften für eine Verkürzung der Dauer sowie eine Reduktion der Häufigkeit von Versorgungsunterbrechungen.³⁰¹

Die Studien von Willis, Scarpa und Acutt (2005) und Bateman et al. (2007) sind thematisch breiter aufgestellt. Beide Studien wurden im Auftrag von britischen Wasserversorgungs-

²⁹⁴ Eigene Berechnung basierend auf einer Zahl von rund 4000 Zählern mit einer entsprechenden Versorgungsunterbrechung pro Jahr, der durchschnittlichen Anzahl von Wohngebäuden je Zähler (rund 128.000 Zähler bei rund 134.000 Wohngebäuden) sowie der durchschnittlichen Anzahl von Wohnungen je Gebäude (rund 751.000 Wohnungen in rund 134.000 Wohngebäuden). Daten zu Versorgungsunterbrechungen und Zählern aus unveröffentlichten SWM-internen Daten, Daten zu Wohngebäuden und Wohnungen aus Landeshauptstadt München, Statistisches Amt (2011), Tabelle 421.

²⁹⁵ Vgl. SWM Versorgungs GmbH (2011).

²⁹⁶ Eigene Berechnung basierend auf dem Preis je Kubikmeter und einem Durchschnittsverbrauch von 128 Litern pro Person und Tag (vgl. Stadtwerke München GmbH (2012e), S. 9).

²⁹⁷ Vgl. Hasler et al. (2005), S. 31 und 40.

²⁹⁸ Dänische Kronen; 1 DKK entspricht durchschnittlich 0,1343 Euro (vgl. Europäische Zentralbank (2013)). Somit betragen die Zahlungsbereitschaften rund 255 bzw. 122 Euro.

²⁹⁹ Vgl. Hasler et al. (2005), S. 67.

³⁰⁰ Vgl. Hensher/Shore/Train (2005), S. 512 und MacDonald/Morrison/Barnes (2010), S. 3151.

³⁰¹ Vgl. Hensher/Shore/Train (2005), S. 521 und MacDonald/Morrison/Barnes (2010), S. 3155.

unternehmen im Rahmen der Regulierung durch das Office of Water Services vorgenommen. Willis, Scarpa und Acutt (2005) untersuchten im Frischwasserbereich die Attribute Sicherheit der Versorgung in Folge einer Dürre, Versorgungsunterbrechungen, Qualität des Trinkwassers, Verfärbung des Wassers, Leitungsverluste, unpassender Leitungsdruck, Blei im Wasser sowie Höhe der Wasserrechnung.³⁰² Wegen der Vielzahl der Attribute wurden diese auf drei Blöcke verteilt, wobei die Wasserrechnung in jedem Block enthalten war.³⁰³ Basierend auf einem multinomialen Logit-Modell bestimmten sie z. B. eine jährliche Zahlungsbereitschaft von 2,27 GBP für eine Reduktion der Anzahl an Haushalten mit einer Versorgungsunterbrechung von sieben bis 12 Stunden um 1000 Haushalte sowie von rund 0,03 GBP für eine Verbesserung der Wasserqualität, ausgedrückt als eine Wasserprobe weniger pro Jahr, die die Grenzwerte überschreitet.³⁰⁴

Bateman et al. (2007) verwendeten in der Teilstudie zur Wasserversorgung die Attribute Anzahl an Haushalten mit Versorgungsunterbrechungen von mehr als sechs Stunden, Versorgungssicherheit, ausgedrückt als die Häufigkeit von Verbrauchseinschränkungen im Garten, die Anzahl von Ereignissen mit zu niedrigem Leitungsdruck, die Anzahl an Beschwerden über Wasserverfärbungen, die Anzahl an Beschwerden über Geschmack und Geruch sowie die Treibhausgasemissionen.³⁰⁵ Die Attribute wurden in zwei Blöcke aufgeteilt, wobei jeder Block zusätzlich die Höhe der jährlichen Wasserrechnung als Attribut enthielt. Sie berechneten die Zahlungsbereitschaften pro Jahr getrennt für eine Verschlechterung und eine Verbesserung.³⁰⁶ Als Höhe für die Zahlungsbereitschaften bzw., wenn negativ, Kompensationsforderungen für die Investitionsplanung bestimmten Bateman et al. für einen durchschnittlichen Privatkunden beispielsweise 3,40 GBP bzw. -2,76 GBP für eine Verringerung bzw. Erhöhung der Zahl der von Versorgungsunterbrechungen betroffenen Haushalte um 1000. Für 1000 Haushalte mehr bzw. weniger, die sich über Verfärbungen beklagten, betragen die Werte -1,85 GBP bzw. 0,58 GBP. Für die gleiche Änderung in der Zahl der Haushalte, die sich über den Geschmack oder den Geruch des Wassers beschwerten, errechneten sich eine Kompensationsforderung pro Kunde von 4,44 GBP für eine Erhöhung sowie eine Zahlungsbereitschaft von 2,70 GBP für eine Reduzierung. Die Zahlungsbereitschaft für eine Reduktion an Treibhausgasen wird nicht pro Tonne CO₂ angegeben, sondern umgerechnet in die Anzahl an 100 Millionen Meilen, die man weniger Autofahren müsste, um eine

³⁰² Vgl. Willis/Scarpa/Acutt (2005), S. 3.

³⁰³ Vgl. Willis/Scarpa/Acutt (2005), S. 5.

³⁰⁴ Vgl. Willis/Scarpa/Acutt (2005), S. 7.

³⁰⁵ Vgl. hierzu und zum Folgenden Bateman et al. (2007), S. 11–13.

³⁰⁶ Vgl. hierzu und zum Folgenden Bateman et al. (2007), S. 84.

gleiche Einsparung zu erhalten. Hier beträgt die Zahlungsbereitschaft eines durchschnittlichen Kunden für eine CO₂-Einsparung äquivalent zu 100 Mio. Meilen weniger Autofahren 0,84 GBP bzw. die Kompensationsforderung für eine Erhöhung der CO₂-Emissionen äquivalent zu 100 Millionen Automeilen mehr 4,35 GBP.

4.2 Design der Choice Experiments

Nachdem im vorangegangenen Abschnitt die in der Studie untersuchten Leistungsbereiche der SWM beschrieben und Studien, die sich mit ähnlichen Bereichen befassten, knapp vorgestellt wurden, soll im Folgenden das Design der Choice Experiments, das für die Bestimmung des Citizen Values der Stadtwerke München verwendet wird, erläutert werden.

4.2.1 Festlegung der Attribute und Levels³⁰⁷

Im ersten Schritt werden dazu zunächst die verwendeten Attribute und Levels festgelegt. Die Auswahl orientiert sich dabei einerseits, soweit vorhanden und mit den Zielen der vorliegenden Arbeit übereinstimmend, an den Attributen bestehender Studien. Zum anderen werden primär solche Attribute in die Studie aufgenommen, bei denen es in der Leistungserbringung vermutlich Unterschiede zwischen einem öffentlichen und einem primär gewinnorientiertem Unternehmen gibt. Da die Bewertung des Citizen Values aus Bürgersicht und nicht aus Kundensicht erfolgt, gilt ein spezielles Augenmerk dabei auch der Bedeutung der Attribute aus Sicht eines Bürgers. Bei der Festlegung der Levels ist zu beachten, dass die Änderungen zum einen in einem Bereich liegen, in dem die Änderungen die Grenze der Substituierbarkeit gegen Geld nicht überschreiten,³⁰⁸ und zum anderen das Referenzszenario abdecken.

4.2.1.1 Bereichsübergreifende Attribute

Die Attribute sind größtenteils bereichsspezifisch. Die beiden Attribute „Eigentümer“ und „Höhe des Steuerbescheids“ werden jedoch bereichsübergreifend verwendet und werden deswegen zuerst erläutert.

Die Aufnahme des Eigentümers als Attribut beruht auf zwei Gründen. Zum einen wurden im Literaturüberblick zu Choice Experiments im Bereich Fernwärme mit den Arbeiten von Burkhalter, Kaenzig und Wüstenhagen (2009) sowie Goett, Hudson und Train (2000) zwei Studien vorgestellt, die eine Präferenz für lokale Anbieter bei ansonsten gleicher Leistung fanden. Da die in der vorliegenden Studie untersuchten Bereiche eine starke lokale Dimension

³⁰⁷ Für die Darstellung der verwendeten Attribute und ihrer Beschreibung in der Umfrage siehe Anhang 1.

³⁰⁸ Eine solche Überschreitung läge z. B. vor, wenn im Bereich Wasser eine Wasserqualität angenommen wird, von der eine generelle Gesundheitsgefahr ausgeht.

haben, ist zu vermuten, dass es auch hier Präferenzen für ein lokales Unternehmen gibt. Zum anderen zeigt sich in der Diskussion um aktuelle Rekommunalisierungen, dass der mit Abstand bedeutendste Grund dabei die Wahrung des kommunalen Einflusses ist.³⁰⁹ Um diese beiden Aspekte abzudecken, wurde das Attribut „Eigentümer“ in allen Bereichen aufgenommen. Als Levels dienten dabei die Stufen „Privates Unternehmen“, bei dem der Stadtrat kaum Einfluss hat, und „Kommunales Unternehmen“, bei dem der Stadtrat das Angebot beeinflussen kann.

Als zweites bereichsübergreifendes Attribut dient die Änderung der Höhe des Steuerbescheids. Die Aufnahme eines finanziellen Attributs ist, wie in Kapitel 3.2.5 beschrieben, notwendig, um Zahlungsbereitschaften bzw. Kompensationsforderungen und damit den Citizen Value in finanziellen Größen berechnen zu können. Die Ausgestaltung des finanziellen Attributs ist von besonderer Bedeutung. Freiwillige, nichtverpflichtende Zahlungen bergen die Gefahr, dass die Befragten ein strategisches Verhalten oder Free-Riding zeigen.³¹⁰ Daher sollte eine verpflichtende Zahlungsform verwendet werden. Da, wie in Kapitel 3.1.3 dargelegt, eine politische und keine individuelle Zahlungsbereitschaft erhoben werden soll, ist die Zahlung einer Steuer ein geeignetes Zahlungsvermittel. Aufgrund ihres verpflichtenden Charakters wird damit die Gefahr eines Free-Riding-Verhaltens minimiert. Um auch negative Veränderungen modellieren zu können, wurde das Attribut als Änderung der Höhe des Steuerbescheids angegeben. Obwohl es sich bei den betrachteten Bereichen um lokale Leistungen handelt, wurde aus Komplexitätsgründen nicht genauer spezifiziert, um welche Steuer es sich dabei handelt. Aufgrund der Erfahrungen im Pretest³¹¹ wurden die Levels auf fünf Stufen zwischen –100 und +100 Euro im Abstand von 50 Euro gesetzt.³¹²

4.2.1.2 Bäder

Eine Herausforderung der vorliegenden Studie im Bäderbereich besteht darin, dass nicht, wie in der oben erwähnten Praxisstudie, ein einzelnes Bad bewertet werden soll, sondern eine komplette Bäderlandschaft, bestehend aus mehreren Einzelbädern.³¹³

³⁰⁹ Vgl. Lenk/Rottmann/Albrecht (2011), S. 13.

³¹⁰ Vgl. hierzu z. B. Bennett/Adamowicz (2001), S. 53 oder Pearce/Özdemiroğlu (2002), S. 49.

³¹¹ Vgl. Kapitel 4.3.3.1.

³¹² Zu möglichen Auswirkungen einer Änderung der Levelspanne auf die bestimmten Zahlungsbereitschaften vgl. Kapitel 4.6.1 zum Range Bias.

³¹³ Als Grundlage zur Festlegung der Attribute und insbesondere der Levelbereiche diente v. a. ein Vergleich der SWM-Bäder mit den Bädern der privaten Bäderbetreiber Kristall Bäder AG, monte mare Bäderbetriebsges. mbH, Gesellschaft für Entwicklung und Management von Freizeitsystemen mbH & Co. KG und InterSPA Gesellschaft für Kur- und Freizeitanlagen mbH, mit den privaten Bädern Therme Erding, Königstherme Königsbrunn, Westfalen-Therme Bad Lippspringe, Alpmare Bad Tölz sowie mit fünf privaten Bädern in Wien (Stand der Informationen 2012).

Ein wesentliches Kriterium für die Beschreibung der Bäderlandschaft ist die flächendeckende Versorgung mit Bädern.³¹⁴ Eine mögliche Beschreibung dafür wäre die durchschnittliche Entfernung zum nächsten Schwimmbad. Diese ist allerdings nur schwer zu ermitteln. Daher wurde als Alternative dazu die Anzahl der Bäder, getrennt nach Frei- und Hallenbädern, als Attribute aufgenommen, wobei in der Attributbeschreibung auf den Zusammenhang zwischen einer höheren Bäderanzahl und einer tendenziell kürzeren Entfernung und umgekehrt hingewiesen wurde. Als Levels wurden jeweils die aktuelle Anzahl sowie die aktuelle Anzahl plus bzw. minus 50 % verwendet, um eine für die Befragten spürbare Veränderung zu modellieren.

Während Freibäder im Allgemeinen in ihrer Ausstattung relativ homogen sind und sich die Öffnungszeiten primär an der Witterung orientieren, gibt es bei der Ausstattung der Hallenbäder mit Extras wie Rutschen, Wellenbecken oder Sonderbecken große Unterschiede. Deswegen wurde die Ausstattung der Hallenbäder als Attribut aufgenommen und mit den Levels „Einfache Ausstattung“ (keine Extras), „Mittlere Ausstattung“ (einige Extras) und „Großzügige Ausstattung“ (fast alle oder alle Extras) beschrieben. Als weiteres Attribut wurden die durchschnittlichen Öffnungszeiten der Hallenbäder mit den Anfangszeiten 7:30 Uhr und 9:00 Uhr sowie den Endzeiten 22:00 Uhr und 23:00 Uhr aufgenommen.³¹⁵

Das letzte bereichsspezifische Attribut sind die Eintrittspreise. In der Höhe der Eintrittspreise kommt die soziale Komponente besonders zum Tragen. Hohe Eintrittspreise können dazu führen, dass finanziell schlechter gestellte Personen nicht mehr in der Lage sind, diese zu bezahlen, und damit von der Nutzung der Bäder ausgeschlossen werden. Daher sind sie zur Bewertung aus Bürgersicht von großer Bedeutung. Als mögliche Levels wurden fünf Stufen zwischen -50 % und +150 % der aktuellen Preise in Schritten von 50 Prozentpunkten festgelegt. Die asymmetrische Levelverteilung um den Status quo wurde gewählt, da die Recherche zu privatisierten Bädern ergeben hat, dass Preissteigerungen wesentlich realistischer als Preissenkungen sind. Alle Attribute mit ihren Levels sowie dem Status quo sind in Tabelle 4-1 zusammengefasst.

³¹⁴ Die Nähe zum nächsten Bad wird bei Befragungen zu den Münchner Bädern auch als wichtigstes Auswahlkriterium genannt (Quelle: unveröffentlichte SWM-interne Studie).

³¹⁵ Die verwendeten Öffnungs- und Schließzeiten bilden neben dem Status quo die am häufigsten in der Analyse der Öffnungszeiten privater Bäder gefundenen Öffnungs- und Schließzeiten ab. Eine Ausweitung der durchschnittlichen Öffnungszeiten über die aktuellen Öffnungszeiten hinaus wurde nicht modelliert, da in der Analyse der privaten Bäder frühere Öffnungszeiten nur in wenigen Fällen, spätere Schließzeiten in keinem Fall gefunden wurden. Um die Anzahl der Levels so gering wie möglich zu halten, wurden sie daher nicht mit aufgenommen.

Attribute	Levels							
	----	---	--	-	Status quo	+	++	+++
Anzahl der Freibäder				4	8	12		
Anzahl der Hallenbäder				5	10	15		
Ausstattung der Hallenbäder				einfache Ausstattung	mittlere Ausstattung	großzügige Ausstattung		
Öffnungszeiten der Hallenbäder	9:00 – 22:00 Uhr	9:00 – 23:00 Uhr	9:00 – 23:00 Uhr	7:30 – 22:00 Uhr	7:30 – 23:00 Uhr			
Eintrittspreise^a				-50 % (halb so hoch)	0 % (so hoch wie heute)	+50 % (eineinhalb Mal so hoch)	+100 % (doppelt so hoch)	+150 % (zweieinhalb Mal so hoch)
Eigentümer				privates Unternehmen	öffentliches Unternehmen			
Höhe des Steuerbescheids^a		-100 Euro (100 € niedriger als heute)		-50 Euro (50 € niedriger als heute)	0 Euro (so hoch wie heute)	+50 Euro (50 € höher als heute)	+100 Euro (100 € höher als heute)	

Tabelle 4-1: Attribute und Levels des Bereichs Bäder

^a Angabe in Klammern: vom Design abweichende Präsentation der Levels in den Szenarien. Der Status quo ist grau hervorgehoben.

4.2.1.3 Fernwärme

Für den Bereich Fernwärme ergibt sich aus der Zielsetzung der vorliegenden Studie mit ihrem Blickwinkel der Bewertung aus Bürger- und nicht Kundensicht, dass im Gegensatz z. B. zur oben erwähnten Studie von Achtnicht (2010) individuell Nutzenaspekte von Heizsystemen in der Befragung nicht primär berücksichtigt werden. Damit fallen Aspekte wie der Wartungsaufwand und insbesondere auch die Preise für Energie und Anschaffung aus der Betrachtung heraus.

Der Fokus bei der Auswahl der Attribute liegt daher vor allem auf dem Umweltaspekt der Einsparung an CO₂-Emissionen im Vergleich zu konventionellen Individualheizungen. Die Höhe dieser Einsparung hängt zum einen vom Anteil der Fernwärme am Wärmemarkt ab. Dafür wurden die Stufen 22 %, 32 %, was dem Status quo entspricht, und 42 % angenommen. Der zweite Aspekt, der die Höhe der CO₂-Einsparungen beeinflusst, ist der Anteil an erneuerbaren Energien an der Fernwärmeproduktion. Ein höherer Anteil erneuerbarer Energien führt zu einem geringeren spezifischen CO₂-Ausstoß der Fernwärme und damit zu einem diesbezüglich höheren Vorteil gegenüber konventionellen Individualheizungssystemen. Als Levels für den Anteil der erneuerbaren Energien wurden der Status quo mit 10 % sowie die Werte 1 % und 100 % verwendet. Der sehr große Sprung auf 100 % wurde aufgenommen, um eine Bewertung der Fernwärme-Vision vornehmen zu können. Als drittes Attribut wurden die sich aus dem Fernwärmeanteil und dem Anteil der erneuerbaren Energien ergebenden CO₂-Einsparungen angegeben, dessen Levels in Tabelle 4-2 angegeben sind. Zusammen mit den beiden allgemeinen Attributen ergeben sich die in Tabelle 4-3 zusammengefassten Attribute.

Fernwärmeanteil	Anteil erneuerbare Energien		
	1 %	10 %	100 %
22 %	rund 520.000 Tonnen CO ₂	rund 550.000 Tonnen CO ₂	rund 900.000 Tonnen CO ₂
32 %	rund 760.000 Tonnen CO ₂	rund 810.000 Tonnen CO ₂	rund 1.300.000 Tonnen CO ₂
42 %	rund 990.000 Tonnen CO ₂	rund 1.060.000 Tonnen CO ₂	rund 1.710.000 Tonnen CO ₂

Tabelle 4-2: Levels des Attributs „Eingesparte Tonnen CO₂“

Der Status quo ist grau hervorgehoben. Quelle: Eigene Berechnungen basierend auf Daten aus GEMIS 4.7 sowie unveröffentlichten SWM-internen Daten, angegeben sind CO₂-Äquivalente. Als Referenz wurde eine alternative Versorgung der Bürger mit Individualheizungen mit folgenden Anteilen angesetzt: 15 % Gas-Brennwertkessel, 50 % Gas-Kessel und 35 % Öl-Kessel (Anteile aus eigener Berechnung basierend auf Bundesindustrieverband Deutschland Haus-, Energie- und Umwelttechnik e.V. (2010), S. 13).

Attribute	Levels		
	--	-	+
Fernwärmeanteil		22 %	42 %
Anteil erneuerbarer Energien		1 %	100 %
Eingesparte Tonnen CO₂	Kein unabhängiges Attribut. Werte aus Fernwärmeanteil und Anteil erneuerbarer Energien berechnet (vgl. Tabelle 4-2).		
Eigentümer		privates Unternehmen	öffentliches Unternehmen
Höhe des Steuerbescheids^a	-100 Euro (100 € niedriger als heute)	-50 Euro (50 € niedriger als heute)	+50 Euro (50 € höher als heute)
		0 Euro (so hoch wie heute)	+100 Euro (100 € höher als heute)

Tabelle 4-3: Attribute und Levels des Bereichs Fernwärme

^a Angabe in Klammern: vom Design abweichende Präsentation der Levels in den Szenarien. Der Status quo ist grau hervorgehoben.

4.2.1.4 Glasfaser

Bei der Beschreibung des Glasfasernetzes soll der Fokus allein auf dem Aufbau der Infrastruktur liegen, ohne zu stark auf die dadurch geschaffenen Nutzungsmöglichkeiten einzugehen.³¹⁶ Deswegen wurden, im Gegensatz zu den oben vorgestellten Studien im Breitbandbereich, keine möglichen Nutzungsarten, Bandbreiten oder Kosten für die Nutzung als Attribute aufgenommen. Diese wurden lediglich in einem einleitenden Informationstext beschrieben.

In der vorliegenden Studie wurde der Fokus dagegen auf den Grad der flächendeckenden Versorgung gelegt. Diese wird dabei mit zwei voneinander unabhängigen Attributen beschrieben. Zum ersten ist dies die Größe des erschlossenen Gebiets. Der Ausbau des Netzes wird aus wirtschaftlicher Sicht umso attraktiver, je mehr Menschen den Anschluss nutzen. Da die Kosten für den Ausbau stark von der Länge der zu verlegenden Leitungen abhängen,³¹⁷ sind Gebiete mit einer höheren Bevölkerungsdichte folglich attraktiver als solche mit einer niedrigeren Dichte. Daher wurden als Levels drei Stufen in Abhängigkeit der Bevölkerungsdichte definiert. Die erste Stufe bildet das Stadtzentrum innerhalb des Mittleren Rings. Die zweite Stufe umfasst zusätzlich die Stadtteile außerhalb, die eine Bevölkerungsdichte von mehr als 50 Einwohnern je Hektar haben.³¹⁸ Die letzte Stufe umfasst das gesamte Stadtgebiet. Das zweite Attribut beschreibt den Anschluss von Ein- und Zweifamilienhäusern. Hier wird zwischen einem kostenlosen Anschluss, einem Anschluss nur bei Abschluss eines kostenpflichtigen Vorvertrags zur Nutzung des Anschlusses und keinem Anschluss unterschieden.³¹⁹

Ein weiteres Kriterium ist die Geschwindigkeit des Ausbaus. Ein Vergleich mit anderen Metropolen in Deutschland zeigt, dass es mit Ausnahme von Köln und Teilen Hamburgs³²⁰ in diesen noch keine Glasfasernetze für Privatkunden gibt. Daher wurde die Ausbaugeschwindigkeit, definiert als Jahr des Abschlusses des Ausbaus, als Attribut aufgenommen. Da dieses vom ausgebauten Gebiet abhängt, wurde für jedes Gebiet unter Berücksichtigung der jeweiligen Größe ein Basisjahr definiert und die unterschiedlichen Ausbaugeschwindigkeiten mit null, fünf oder zehn Jahren langsamer angegeben (vgl. Tabelle 4-4 für die verwendeten Jahreszahlen). Den drei Stufen wurden zusätzlich die Eigenschaften „schnell“,

³¹⁶ Vgl. hierzu die Einschränkung der betrachteten Bereiche in Kapitel 4.1.

³¹⁷ Mit steigender Länge steigen die Kosten für das Material und v. a. den Tiefbau.

³¹⁸ Dies sind die Stadtteile Berg am Laim, Laim, Hadern, Milbertshofen – Am Hart, Ramersdorf – Perlach sowie Untergiesing – Harlaching (vgl. Landeshauptstadt München, Statistisches Amt (2011), Tabelle 102).

³¹⁹ So schließt z. B. die Telekom Deutsche GmbH in ihren Ausbaugebieten Ein- und Zweifamilienhäuser nur nach Abschluss eines Vorvertrags an (vgl. Telekom Deutschland GmbH (o. J.a)).

³²⁰ Hier haben die lokalen Betreiber NetCologne bzw. wilhelm.tel ein Glasfasernetz errichtet (vgl. Marwan (2012)).

„mittel“ bzw. „langsam“ zugeordnet, um den Befragten einen Vergleich zwischen den verschiedenen Gebietsgrößen zu erleichtern. Da der Ausbau innerhalb des Mittleren Rings zum Zeitpunkt der Umfrage bereits weit fortgeschritten war, wurde für diese Ausbaustufe nur das Basisjahr verwendet.

Ausbau- geschwindigkeit	Größe des erschlossenen Gebiets		Mittlerer Ring und ausgewählte Außengebiete	Gesamtes Stadtgebiet
	Mittlerer Ring			
0 (schnell)	2013 (schnell)		2016 (schnell)	2030 (schnell)
+5 Jahre (mittel)	-		2021 (mittel)	2035 (mittel)
+10 Jahre (langsam)	-		2026 (langsam)	2040 (langsam)

Tabelle 4-4: Levels des Attributs „Jahr der Fertigstellung“
Der Status quo ist grau hervorgehoben.

Zur Vermeidung zu hoher Komplexität wurde auf eine Unterscheidung der Ausbautiefe des Glasfasernetzes in FTTH und FTTB verzichtet. Alle aufgenommenen Attribute, ihre Levels sowie der Status quo sind in Tabelle 4-5 nochmals dargestellt.

4.2.1.5 Olympiapark

Die Attribute im Bereich Olympiapark sollen die drei Funktionen des Parks als Wahrzeichen, als Veranstaltungsort sowie als Naherholungsgebiet abdecken. Der Aspekt als Veranstaltungsort wurde mit den Attributen „Bedeutung der stattfindenden Veranstaltungen“, „Bandbreite der Veranstaltungen“, sowie „Anzahl der Veranstaltungen“ abgedeckt. Die Bedeutung der Veranstaltungen wird dabei über die Reichweite ihrer Aufmerksamkeit in die Levels „lokal“, „national“ und „international“ eingeteilt, wobei in den Stufen national und international auch Veranstaltungen mit jeweils geringerer Reichweite stattfinden. Die Bandbreite wird mit den Ausprägungen „klein“ und „groß“ beschrieben. Die Anzahl wurde in drei Stufen angegeben. Dies waren der Status quo, die Hälfte sowie das Doppelte davon. Auf eine Aufnahme der Eintrittspreise wurde verzichtet, da die Verantwortung hierfür beim jeweiligen Veranstalter liegt, und damit im Allgemeinen nicht im Einflussbereich der OMG.³²¹

³²¹ Die OMG erzielt nur rund ein Fünftel ihres Umsatzes mit eigenen Ticketeinnahmen, drei Fünftel jedoch aus Miete und Pacht von externen Veranstaltern (vgl. Olympiapark München GmbH (2012), S. 21).

Attribute		Levels			
		---	-	+	++
Anschluss von Ein- und Zweifamilienhäusern	nein	ja, mit kostenpflichtigem Vorvertrag		ja	
Größe des erschlossenen Gebiets				Mittlerer Ring	Mittlerer Ring und ausgewählte Außengebiete gesamtes Stadtgebiet
Ausbaugeschwindigkeit^a				0	+5 +10
Jahr der Fertigstellung	Kein unabhängiges Attribut. Werte aus der Ausbaugeschwindigkeit und einem Basisjahr je Größe des Gebiets berechnet (vgl. Tabelle 4-4).				
Eigentümer			privates Unternehmen	öffentliches Unternehmen	
Höhe des Steuerbescheids^b	-100 Euro (100 € niedriger als heute)	-50 Euro (50 € niedriger als heute)	0 Euro (so hoch wie heute)	+50 Euro (50 € höher als heute)	+100 Euro (100 € höher als heute)

Tabelle 4-5: Attribute und Levels des Bereichs Glasfaser

^a Statt der Ausbaugeschwindigkeit wurde das Jahr der Fertigstellung in den Szenarien präsentiert. ^b Angabe in Klammern: vom Design abweichende Präsentation der Levels in den Szenarien. Der Status quo ist grau hervorgehoben.

Das Attribut „Gebäudeunterhalt“ dient zwei Zwecken. Zum einen beschreibt es die zukünftigen Möglichkeiten für den Veranstaltungsbetrieb, da sich die Attraktivität als Veranstaltungsort in Abhängigkeit vom Gebäudeunterhalt bzw. von Neubauten ändert. Zum anderen wird damit der Aspekt der Erhaltung als Baudenkmal und als Wahrzeichen abgedeckt, da unterschiedliche Strategien unterschiedlich großen Einfluss auf den Erhalt der Denkmäler haben. Als Levels wurden wieder drei Stufen festgelegt. Das erste Level entspricht einer minimalen Sicherung, die den Einsturz vermeidet, aber durch nicht originalgetreue Reparaturen den Denkmalschutz gefährdet und durch veraltende Technik zu einer sinkenden Attraktivität führt. Das Level „Niveauerhaltung“ bedeutet einen Erhalt der Baudenkmäler sowie der aktuellen Attraktivität. Die letzte Stufe stellt die Erweiterung dar, die die Attraktivität als Veranstaltungsort erhöht, jedoch durch Neubauten den Denkmalschutz gefährdet.

Im Gegensatz zu den oben vorgestellten Studien zu Naherholungsgebieten wurde dieser Aspekt nicht mit verschiedenen Attributen beschrieben, sondern die Eignung als Naherholungsgebiet lediglich durch ein Ja-/Nein-Attribut abgefragt, um die Anzahl der Attribute und damit die Komplexität nicht weiter zu erhöhen. Alle genannten Attribute sowie die beiden bereichsübergreifenden Attribute sind zusammenfassend in Tabelle 4-6 dargestellt.

4.2.1.6 *Verkehr*

Im Gegensatz zu den bereits im Verkehrsbereich existierenden Studien besteht die Herausforderung in der vorliegenden Arbeit darin, dass keine einzelne Strecke, sondern ein komplettes Nahverkehrssystem Gegenstand der Untersuchung ist. Damit schied die Reisezeit, die in Studien regelmäßig als wichtiges Attribut verwendet wurde,³²² hier als Attribut aus. Eine weitere Eigenschaft, die bei der Beschreibung von Nahverkehrssystemen eine große Bedeutung hat, ist die Pünktlichkeit. Da diese jedoch auch stark von Einflussfaktoren abhängt, die nicht in der Macht des Verkehrsunternehmens liegen und damit auch nicht von diesem beeinflusst werden können,³²³ wurde auf eine Aufnahme verzichtet.

³²² Vgl. z. B. die bereits erwähnten Studien von Geurs/Haaiker/Wee (2006) und Román/Martín/Espino (2011) oder die Fallstudien in Louvière/Hensher/Swait (2000), S. 301–315.

³²³ Als Beispiele seien hier insbesondere bei Tram und Bus Behinderungen durch Staus oder Unfälle genannt.

Attribute	Levels		
	--	-	+
Bedeutung der Veranstaltungen	lokal	national	international
Bandbreite der Veranstaltungen		klein	groß
Anzahl der Veranstaltungen		175	350
Gebäudeunterhalt		minimale Sicherung	Niveauerhaltung
Eignung als Naherholungsgebiet		nein	ja
Eigentümer		privates Unternehmen	öffentliches Unternehmen
Höhe des Steuerbescheids^a	-100 Euro (100 € niedriger als heute)	-50 Euro (50 € niedriger als heute)	0 Euro (so hoch wie heute)
		+50 Euro (50 € höher als heute)	+100 Euro (100 € höher als heute)

Tabelle 4-6: Attribute und Levels des Bereichs Olympiapark

^a Angabe in Klammern: vom Design abweichende Präsentation der Levels in den Szenarien. Der Status quo ist grau hervorgehoben.

Als erster Aspekt des Nahverkehrssystems soll die Qualität der Versorgung aus zeitlicher und räumlicher Sicht abgebildet werden. Aus zeitlicher Sicht ist dabei vor allem die Versorgung in der Nacht von Relevanz. Daher wurde das Angebot an Nachtlinien zwischen keinen Nachtlinien, einer Grundversorgung und einer Vollversorgung als Attribut verwendet. Um die Qualität der flächendeckenden Versorgung abzubilden, wurde, ähnlich wie in der Studie zu den Nonuse-Values von Geurs, Haaijer und Wee (2006), der Mindesttakt verwendet. Da sich dieser auf Haupt- und Nebenstrecken deutlich unterscheidet, wird die Qualität der Flächenabdeckung aber besonders in der Versorgung der Nebengebiete widerspiegelt, wurde nur der Mindesttakt auf Nebenstrecken in den Stufen „10 Minuten“, „20 Minuten“ und „60 Minuten“ angegeben.

Der Münchner Nahverkehr der MVG ist in den Tarifverbund der MVV eingebettet, was bedeutet, dass es einheitliche Tickets für alle Linien gibt. Um bestimmen zu können, was dies dem Bürger im Vergleich zu einer Zersplitterung auf Einzelbetreiber mit individuellen Tickets wert ist, wurde die Existenz eines einheitlichen Ticketsystems als Attribut aufgenommen.

Ähnlich wie bereits bei den Schwimmbädern drückt sich die Zugänglichkeit des Nahverkehrs für alle Bevölkerungsschichten nicht nur durch die Qualität der örtlichen und zeitlichen Verfügbarkeit aus, sondern auch im Preis. Deshalb wurde auch der Preisaspekt mit zwei Attributen abgebildet. Zum einen wurde die Änderung der Ticketpreise in Prozent vom heutigen Preisniveau in fünf äquidistanten Stufen zwischen -30 % und +30 % als Attribut verwendet. Zum anderen wurde die Existenz von Vergünstigungen für Schüler, Studenten, Ältere und Bedürftige qualitativ angegeben. Mit den beiden bereichsübergreifenden Attributen ergeben sich somit sieben Attribute, die in Tabelle 4-7 dargestellt sind.

4.2.1.7 Wasser

Im Gegensatz zu den vorherigen Bereichen gibt es im Wasserbereich, wie weiter oben beschrieben, Studien, die mit Ausnahme des Fokus auf Bürger, eine sehr ähnliche Ausrichtung wie die vorliegende Arbeit haben. Allerdings verwenden die Autoren einige Attribute, die für die vorliegende Studie keine Relevanz haben, wie z. B. Blei im Wasser³²⁴. Daher werden die Attribute nur eingeschränkt übernommen bzw. verschärft.

³²⁴ Während z. B. Willis/Scarpa/Acutt (2005) modellieren, in welchem Jahr der Grenzwert von 10 µg Blei pro Liter eingehalten wird (vgl. Willis/Scarpa/Acutt (2005), S. 3), liegt die Bleikonzentration in München bei weniger als 1 µg pro Liter (vgl. Stadtwerke München GmbH (2012e), S. 32).

Attribute	Levels			
	---	-	+	++
Angebot an Nachtlinien		nein	vollständiges Netz	
Mindesttakt auf Nebestrecken		10 Minuten	20 Minuten	60 Minuten
Einheitliches Ticketsystem		nein	ja	
Ticketpreis^a	-30 % (30 % billiger)	-15 % (15 % billiger)	0 % (so hoch wie heute)	+15 % (15 % teurer) +30 % (30 % teurer)
Vergünstigungen		nein	ja	
Eigentümer		privates Unternehmen	öffentliches Unternehmen	
Höhe des Steuerbetrags^a	-100 Euro (100 € niedriger als heute)	-50 Euro (50 € niedriger als heute)	0 Euro (so hoch wie heute)	+50 Euro (50 € höher als heute) +100 Euro (100 € höher als heute)

Tabelle 4-7: Attribute und Levels des Bereichs Verkehr

^a Angabe in Klammern: vom Design abweichende Präsentation der Levels in den Szenarien. Der Status quo ist grau hervorgehoben.

Dies ist beispielsweise beim ersten Attribut der Fall. Bei der Qualität des Trinkwassers wird nicht auf die Anzahl der Tests eingegangen, die die Grenzwerte überschreiten, sondern es wird angegeben, um wie viel Prozent die Grenzwerte unterschritten werden. Dies wird in qualitativer Form in den Stufen „ausreichend“ (0 % Unterschreitung), „gut“ (rund 50 % Unterschreitung) sowie „sehr gut“ (90 % und mehr Unterschreitung) angegeben. Zusätzlich wird die letzte Stufe als für die Zubereitung von Säuglingsnahrung geeignet ausgewiesen. Darüber hinaus wird die Qualität noch mit der Tatsache, ob das Wasser naturbelassen oder gechlort wurde, als weiteres Attribut beschrieben.

Wie in den Studien von Willis, Scarpa und Acutt (2005) sowie Bateman et al. (2007) ist die Anzahl der Versorgungsunterbrechungen als Attribut aufgenommen worden. Wegen der geringen Zahl der Ereignisse wurden hierbei alle ungeplanten Versorgungsunterbrechungen von mehr als einer Stunde berücksichtigt und die Anzahl zwischen dem Status quo, dessen Hälfte und der doppelten Anzahl variiert.

Ein Spezifikum der Wasserversorgung in München ist die Förderung der ökologischen Landwirtschaft im Hauptgewinnungsgebiet, welche sich aktuell mit ca. 0,5 Cent pro Kubikmeter im Wasserpreis niederschlägt.³²⁵ Zur Bewertung dieses Aspekts und zum Vergleich mit den anfallenden Kosten wurde die Förderung der ökologischen Landwirtschaft als Ja-/Nein-Attribut aufgenommen.

Wasser wird vielfach als Grundrecht angesehen, weshalb ein bezahlbarer Zugang zu Wasser gefordert wird.³²⁶ Daher wird der Wasserpreis, angegeben in Euro pro Kubikmeter und Euro pro Jahr beim Durchschnittsverbrauch von rund 47 Kubikmetern, als Attribut aufgenommen und in fünf äquidistanten Stufen zwischen -20 % und +20 % variiert. In Tabelle 4-8 sind die verwendeten Attribute, ihre Levels und der jeweilige Status quo abschließend nochmals dargestellt.

³²⁵ Vgl. Stadtwerke München GmbH (2012e), S. 19.

³²⁶ Vgl. hierzu z. B. Europäische Bürgerinitiative „Wasser und sanitäre Grundversorgung sind ein Menschenrecht! Wasser ist ein öffentliches Gut und keine Handelsware!“ (o. J.).

Attribute	Levels			
	---	-	+	++
Wasserqualität^a	0 % (ausreichend)	50 % (gut)	90 % (sehr gut)	
Aufbereitung		gechlort	naturbelassen	
Versorgungsunterbrechungen^a		11.500 (rund 11.500 Haushalte)	23.000 (rund 23.000 Haushalte)	46.000 (rund 46.000 Haushalte)
Ökolandwirtschaft		nein	ja	
Wasserpreis^a	-20 % (1,26 Euro/m ³ (ca. 60 Euro/Jahr))	-10 % (1,42 Euro/m ³ (ca. 68 Euro/Jahr))	0 % (1,58 Euro/m ³ (ca. 75 Euro/Jahr))	+10 % (1,74 Euro/m ³ (ca. 83 Euro/Jahr)) +20 % (1,90 Euro/m ³ (ca. 90 Euro/Jahr))
Eigentümer		privates Unternehmen	öffentliches Unternehmen	
Höhe des Steuerbescheids^a	-100 Euro (100 € niedriger als heute)	-50 Euro (50 € niedriger als heute)	0 Euro (so hoch wie heute)	+50 Euro (50 € höher als heute) +100 Euro (100 € höher als heute)

Tabelle 4-8: Attribute und Levels des Bereichs Wasser

^a Angabe in Klammern: vom Design abweichende Präsentation der Levels in den Szenarien. Der Status quo ist grau hervorgehoben.

4.2.2 Präsentation der Szenarien

In der Befragung wurden die Teilnehmer aufgefordert, sich bei der Beantwortung der Auswahlfragen der Choice Experiments gedanklich in die Situation eines Bürgerentscheids über die Zukunft des jeweiligen Bereichs zu versetzen, wobei jedes Choice Set als unabhängiger Bürgerentscheid betrachtet werden sollte. In den Choice Sets erfolgte die Präsentation der Szenarien in tabellarischer, textbasierter Form, wobei jeweils zwei Szenarien zur Auswahl gestellt wurden. Das jeweils rechte Szenario in den Choice Sets entsprach immer dem Status quo (für ein beispielhaftes Choice Set siehe die obere Hälfte von Abbildung 4-1). Eine Auswahl aus mehr Szenarien wurde verworfen, um die Komplexität für die Befragten möglichst gering zu halten. Für den Fall, dass Befragte nicht in der Lage waren, eine Auswahlentscheidung zu treffen, weil sie z. B. damit überfordert waren oder zwischen den Alternativen indifferent waren, wurde zusätzlich die Möglichkeit zur Enthaltung angeboten, um Verzerrungen durch erzwungene Antworten zu vermeiden.³²⁷

Die Darstellung der Choice Sets allein durch textbasierte Beschreibungen hat zwar im Vergleich zu alternativen Formen, wie z. B. einer grafischen Präsentation, den Nachteil einer geringeren Attraktivität für den Befragten, bietet aber den Vorteil, dass die jeweiligen Levels über alle Attribute einheitlich und klar kommunizierbar sind. Dies wäre bei einer visuellen Präsentation nicht möglich gewesen, zumal einige der Attribute aufgrund ihrer Abstraktheit für eine grafische Darstellung ungeeignet sind. Bei einer nur teilweise visuellen Darstellung hätte die Gefahr bestanden, dass die visuell dargestellten Attribute aufgrund der optischen Hervorhebung auch von den Befragten bei der Beantwortung bevorzugt beachtet würden.

Da die Befragung in Form einer Onlineumfrage durchgeführt wurde und daher ein Zurückblättern zum Nachlesen der Erläuterungen der Attribute nicht bzw. nur schwer möglich ist, wurden die Erläuterungen auf den jeweiligen Attributen verlinkt und bei Überfahren des Attributs mit der Maus in einem Kasten angezeigt (vgl. Abbildung 4-1 unten).

³²⁷ Dies war auch notwendig, um die bei einem realen Bürgerentscheid bestehende Möglichkeit zur Stimmenthaltung abzubilden.

Bitte wählen Sie Ihr bevorzugtes Szenario aus.

Wenn Sie eine Erläuterung zu einer Eigenschaft nochmals lesen möchten, fahren Sie bitte mit der Maus über die entsprechende Eigenschaft in der linken Spalte.

	Szenario 1 (Alternative)	Szenario 2 (Status quo)
Angebot an Nachtlinien	eingeschränktes Netz	eingeschränktes Netz
Mindesttakt auf Nebenstrecken	20 Minuten	20 Minuten
Einheitliches Ticketsystem	ja	ja
Ticketpreis	15% teurer	so hoch wie heute
Vergünstigungen	ja	ja
Eigentümer	privates Unternehmen	kommunales Unternehmen
Mein Steuerbescheid ist...	100 € niedriger als heute	so hoch wie heute
Ich stimme für	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		Enthaltung <input type="radio"/>

	Szenario 1 (Alternative)	Szenario 2 (Status quo)
Angebot an Nachtlinien	eingeschränktes Netz	eingeschränktes Netz
Mindesttakt auf Nebenstrecken	20 Minuten	20 Minuten
Einheitliches Ticketsystem	ja	ja
Ticketpreis	15% teurer	so hoch wie heute
Vergünstigungen	ja	ja
Eigentümer	privates Unternehmen	kommunales Unternehmen
Mein Steuerbescheid ist...	100 € niedriger als heute	so hoch wie heute
Ich stimme für	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		Enthaltung <input type="radio"/>

Abbildung 4-1: Screenshots eines beispielhaften Choice Sets aus dem Bereich Verkehr ohne (oben) und mit (unten) eingebledetem Infotext

4.2.3 Experimentelles Design

Während die Levels für den Status quo sich direkt aus diesem ergeben, wurden für das Szenario 1 (Alternative) je Bereich insgesamt 40 hypothetische Szenarien basierend auf den oben dargestellten Levels erstellt. Die Verwendung von voll-faktoriellen Designs war zum einen aufgrund der hohen Anzahl an Kombinationsmöglichkeiten, zum anderen aufgrund von darin enthaltenen unplausiblen Levelkombinationen nicht möglich. Die 40 Szenarien wurden in fünf Blöcke mit je acht Choice Sets aufgeteilt, wobei jeder Teilnehmer nur einen Block zur Beantwortung vorgelegt bekam, um die Befragung möglichst kurz zu halten. Die Zusammenstellung der Szenarien sowie ihre Zuordnung auf die Blöcke erfolgten mittels einer Designsoftware.³²⁸ Als Auswahlkriterium wurde dabei in Anlehnung an die gängige Praxis die Maximierung der D-Effizienz des Designs verwendet.³²⁹ Dabei wurde im Allgemeinen von einem linearen Haupteffekt-Modell ausgegangen.³³⁰

Um zu vermeiden, dass in den ausgewählten Szenarien unrealistische oder unplausible Levelkombinationen auftreten, die dazu führen können, dass die Befragten verwirrt werden,³³¹ oder die Befragung nicht ernst nehmen,³³² wurde das Set an möglichen Alternativszenarien (sog. Kandidatenset), bestehend aus einem voll-faktoriellen Design, vor der Generierung des endgültigen Designs nach bereichsspezifischen Regeln bereinigt. Hierdurch wurden auch Bedenken von Bereichsverantwortlichen der SWM begegnet.³³³ Den Status quo dominierende bzw. von ihm dominierte Szenarien sind zwar nicht per se unplausibel, jedoch ist der Erkenntnisgewinn durch sie gering. Da der Befragte bei einer Wahl zwischen dem Status quo und einem dominierten bzw. dominanten Szenario nicht zwischen den einzelnen Attributen abwägen muss, können aus einem solchen Choice-Set keine Kenntnisse über die relative

³²⁸ DesignExpert 8.

³²⁹ Huber und Zwerina (1996) legten Kriterien fest, die ein optimales Design erfüllen muss. Für den Fall, dass keine a-priori-Kenntnisse über die Parameter vorliegen und $\beta = 0$ angenommen wird, sind dies die Levelbalance, d. h., die Levels eines Attributs kommen im Design gleich häufig vor, die Orthogonalität, d. h., die Häufigkeit des gemeinsamen Auftretens zweier Levels verschiedener Attribute entspricht dem Produkt ihrer marginalen Häufigkeiten, sowie die minimale Überlappung, d. h., die Wahrscheinlichkeit, dass sich ein Level eines Attributs innerhalb eines Choice Sets wiederholt, sollte so klein wie möglich sein. Liegen Kenntnisse über die Parameter vor, kommt als weiteres Kriterium die Nutzenbalance, d. h., die Auswahlwahrscheinlichkeiten der Alternativen sind ähnlich, hinzu. Designs, die diese z. T. gegenläufigen Anforderungen bestmöglich erfüllen, heißen D-effizient. Die Bestimmung von D-effizienten Designs erfolgt über die Minimierung der Determinante der Fisher-Informationsmatrix. (vgl. Huber/Zwerina (1996), S. 308-309).

³³⁰ Abweichungen hiervon werden in den einzelnen Kapiteln gesondert angesprochen.

³³¹ Vgl. Adamowicz/Boxall (2001), S. 14.

³³² Vgl. Bateman et al. (2002), S. 264.

³³³ Eine wichtige Voraussetzung für die dauerhafte Anwendung des Citizen Values ist die Akzeptanz der Methode im Unternehmen, weshalb auch beim Design des Experiments auf Bedenken der von der Citizen Value-Messung betroffenen Mitarbeiter einzugehen ist.

Wichtigkeit der Attribute gewonnen werden. Daher wurden sie ebenfalls eliminiert.³³⁴ Hierzu war es notwendig, eine Präferenzreihenfolge für die Levels der einzelnen Attribute festzulegen.³³⁵ Des Weiteren wurden aufgrund der Erfahrungen aus den Pretests, bei denen in vielen Fällen die alternativen Szenarien als unattraktiv bezeichnet wurden und daher überwiegend der Status quo gewählt wurde, Szenarien, die im Vergleich zum Status quo eine hohe Anzahl an aus Bürgersicht vermutlich negativ bewerteten Attributausprägungen aufweisen, ebenfalls aus dem Kandidatenset gestrichen, um so die Attraktivität der präsentierten Alternativszenarien für den Befragten zu steigern.

Der durch diese Maßnahmen bewirkte Verlust an statistischer Effizienz erscheint aufgrund der dadurch erhöhten Plausibilität bzw. der höheren Anzahl an Befragten, die sich gegen den Status quo entscheiden, als hinnehmbar. Da weder a-priori-Informationen zu den Nutzenparametern der einzelnen Attribute vorlagen, noch genaue betriebswirtschaftliche Kostenberechnungen für die einzelnen Szenarien vorgenommen werden konnten, wurden für die Bereinigung einfache logische Überlegungen und vereinfachende Heuristiken verwendet. In den folgenden Unterkapiteln werden die vorgenommenen Eliminierungen sowie die dazu verwendeten Heuristiken für die einzelnen Bereiche dargestellt.

4.2.3.1 Bäder

Um im Vergleich zum Status quo dominante bzw. dominierte Szenarien zu identifizieren und aus dem Kandidatenset entfernen zu können, wurden die in Tabelle 4-9 angegebenen Präferenzen für die einzelnen Levels der Attribute angenommen. Dabei wurde zum einen angenommen, dass eine höhere Anzahl Bäder einer niedrigeren vorgezogen wird. Ebenso wurde angenommen, dass eine umfangreichere Ausstattung sowie längere Öffnungszeiten bevorzugt werden. Bezüglich der Levels „7:30 – 22:00 Uhr“ und „9:00 – 23:00 Uhr“ wurde keine Präferenzreihung festgelegt. Dies ist für die Bestimmung der dominierten bzw. dominanten Alternativen jedoch irrelevant, da bei beiden angenommen wird, dass sie im Vergleich zu „7:30 – 23:00 Uhr“ weniger bevorzugt sind. Für die Eintrittspreise sowie die Höhe des Steuerbescheids wird davon ausgegangen, dass die Levels umso präferierter sind, je geringer die daraus resultierende finanzielle Belastung ist. Bezüglich des Eigentümers wurde eine zumindest schwache Bevorzugung eines öffentlichen Unternehmens unterstellt. Dies kann einerseits damit begründet werden, dass es in der überwiegenden Mehrheit der Bevölkerung

³³⁴ Die Elimination von dominanten bzw. dominierten Alternativen entspricht einer gängigen Praxis bei der Durchführung von Choice Experiments (vgl. z. B. Hasler et al. (2005), S. 56).

³³⁵ Diese Annahmen dienen außerdem bei der Auswertung der Ergebnisse als Grundlage für die Überprüfung der Plausibilität der Vorzeichen der geschätzten Parameter.

und der Politik aktuell keine Bestrebungen für eine Privatisierung gibt. Andererseits zeigen die Ergebnisse von Goett, Hudson und Train (2000) sowie von Burkhalter, Kaenzig und Wüstenhagen (2009), dass es eine Präferenz für lokale Anbieter gibt. Während kommunale Unternehmen im Allgemeinen lokale Anbieter sind, sind private Unternehmen oft überregionale Anbieter. Folglich sollte das kommunale Unternehmen aufgrund seiner lokalen Verbundenheit präferiert werden. Obwohl nach den genannten Kriterien als dominiert zu löschen, wurde das Szenario mit Änderung auf einen privaten Eigentümer bei ansonsten unveränderten Attributen im Kandidatenset belassen.

Attribute	Levels mit Präferenzreihung
Anzahl der Freibäder	4 < 8 < 12
Anzahl der Hallenbäder	5 < 10 < 15
Ausstattung der Hallenbäder	einfache Ausstattung < mittlere Ausstattung < großzügige Ausstattung
Öffnungszeiten der Hallenbäder	9:00 – 22:00 Uhr < 7:30 – 22:00 Uhr <> 9:00 – 23:00 Uhr < 7:30 – 23:00 Uhr
Eintrittspreise	+150 % < +100 % < +50 % < 0 % < -50 %
Eigentümer	privates Unternehmen < öffentliches Unternehmen
Höhe des Steuerbescheids	+100 Euro < +50 Euro < 0 Euro < -50 Euro < -100 Euro

Tabelle 4-9: Levels des Bereichs Bäder mit Präferenzreihung

Legende: „<“: weniger präferiert; „<>“: Präferenzreihenfolge unklar.

Außerdem wurden weitere Szenarien aus dem Kandidatenset gestrichen, um aus Sicht der Bürger die Plausibilität und Attraktivität der präsentierten Szenarien zu erhöhen. So wurden Kombinationen mit einfacher Ausstattung und einer Preissteigerung von 150 % sowie mit großzügiger Ausstattung und halbem Eintritt eliminiert. Weiterhin wurden Szenarien mit einfacher Ausstattung und einer Steuererhöhung von 100 Euro gestrichen. Im umgekehrten Fall einer großzügigen Ausstattung und einer Steuersenkung von 100 Euro wurde eine Löschung nur dann vorgenommen, wenn sich gleichzeitig höchstens zwei der verbliebenen Attribute negativ veränderten. Diese Einschränkung wurde vorgenommen, um die als attraktiv vermutete Kombination im Kandidatenset zu erhalten, ohne dabei die Plausibilität zu gefährden. Gelöscht wurden auch Kombinationen mit zwölf Frei- und 15 Hallenbädern in Verbindung mit einer Steuersenkung um 100 Euro sowie bei einer Steuersenkung um 50 Euro bei gleichzeitiger Halbierung der Eintrittspreise, da diese finanziell nicht realistisch erscheinen. Ebenfalls nicht im Kandidatenset verblieben Kombinationen mit vier Frei- und fünf Hallenbädern, wenn die Steuer um 100 Euro erhöht wurde, da diese Kombinationen als

zu unattraktiv eingestuft wurden. Da Einspareffekte durch eine Reduzierung der Öffnungszeiten sowie vermutlich auch durch einen Wechsel des Eigentümers nur gering sind, wurden darüber hinaus Kombinationen verworfen, bei denen diese beiden Attribute einzeln oder gemeinsam die einzigen mit einer im Vergleich zum Status quo negativen Veränderung sind, sofern die Zahl der sich positiv ändernden Attribute größer ist, als die der negativen. Ebenso wurden Szenarien mit einer Steuersenkung von 100 Euro verworfen, sofern das einzige sich negativ verändernde Attribut die Veränderung des Eigentümers war. Aus Plausibilitätsgründen wurden darüber hinaus Kombinationen mit halbem Preis und einer Steuersenkung von 100 Euro aus der Kandidatenliste gestrichen, sofern die Zahl der sich positiv unterscheidenden Attribute größer als die Zahl der sich negativ unterscheidenden ist. Schließlich wurden aus Attraktivitätsgründen auch Kombinationen mit einer Steuererhöhung um 100 Euro sowie einer Preissteigerung um 150 % gelöscht. Um die Auswahl unattraktiver Szenarien zu vermeiden, wurden außerdem unabhängig von den Levels bestimmter Attribute sämtliche Szenarien gelöscht, bei denen die Zahl der sich im Vergleich zum Status quo negativ ändernder Attribute um mindestens zwei größer ist, als die Zahl der sich positiv ändernden.

4.2.3.2 *Fernwärme*

Bei der Selektion der Szenarien für den Bereich Fernwärme gibt es eine Besonderheit. Obwohl die unabhängigen Attribute im Design der Fernwärmeanteil und der Anteil erneuerbarer Energien sind, wurde die Selektion mit den Attributen „Anteil an erneuerbaren Energien“ sowie dem berechneten Attribut „eingesparte Tonnen CO₂“ durchgeführt, da angenommen wurde, dass ein höherer Fernwärmeanteil nicht per se präferiert wird, sondern aufgrund der dadurch erreichten höheren CO₂-Einsparung. Die Höhe des Fernwärmeanteils bleibt dabei unberücksichtigt. Aus diesem Grund wurde auch das der Optimierung des Designs zugrundeliegende Modell um den Interaktionsterm aus dem Fernwärmeanteil und dem Anteil erneuerbarer Energien erweitert, da dieser die eingesparten Tonnen CO₂ widerspiegelt.

Für die Präferenzreihenfolgen (vgl. Tabelle 4-10) wird angenommen, dass sowohl ein höherer Anteil erneuerbarer Energien als auch eine größere CO₂-Einsparung gegenüber einem geringeren Anteil bzw. einer kleineren Einsparung vorgezogen werden. Für die Präferenzen bezüglich des Eigentümers und der Steuerhöhe gelten die gleichen Annahmen wie bei den Bädern.

Attribute	Levels mit Präferenzreihung
Fernwärmeanteil	22 % <> 32 % <> 42 %
Anteil erneuerbarer Energien	1 % < 10 % < 100 %
Eingesparte Tonnen CO₂	520.000 < 550.000 < 760.000 < 810.000 < 900.000 < 990.000 < 1.060.000 < 1.300.000 < 1.710.000
Eigentümer	privates Unternehmen < öffentliches Unternehmen
Höhe des Steuerbescheids	+100 Euro < +50 Euro < 0 Euro < -50 Euro < -100 Euro

Tabelle 4-10: Levels des Bereichs Fernwärme mit Präferenzreihung

Legende: „<“: weniger präferiert; „<>“: Präferenzreihenfolge unklar.

Neben der Entfernung von im Vergleich zum Status quo nach obigen Präferenzen dominanten bzw. dominierten Szenarien wurden aus Plausibilitätsgründen außerdem die Szenarien entfernt, bei denen der Eigentümer privat war, die anderen drei zur Selektion verwendeten Attribute sich nicht verschlechterten und gleichzeitig entweder mehr als eins dieser Attribute sich positiv veränderte oder das Steuerattribut auf -100 Euro stand. Wie auch bei den Bädern wurde das Szenario mit Änderung auf einen privaten Eigentümer bei ansonsten unveränderten Attributen im Kandidatenset belassen, obwohl es gemäß der hier angewendeten Dominanzregeln gelöscht werden müsste.

4.2.3.3 Glasfaser

Für die Selektion im Bereich Glasfaser wurden nur die unabhängigen Attribute verwendet. Das Attribut Jahr der Fertigstellung wurde folglich nicht berücksichtigt. Da es in der Präsentation der Szenarien jedoch anstelle des Attributs Ausbaugeschwindigkeit verwendet wird und eine Interaktion aus der Größe des erschlossenen Gebiets und der Ausbaugeschwindigkeit darstellt, wäre es wünschenswert, das Modell für die Optimierung des Designs um diese Interaktion zu erweitern. Aufgrund des weit fortgeschrittenen Ausbaus des Glasfasernetzes innerhalb des Mittleren Rings mussten aus Plausibilitätsgründen jedoch sämtliche Szenarien gelöscht werden, bei denen das Gebiet dem Mittleren Ring entspricht und es in den Attributen Anschluss von Ein- und Zweifamilienhäusern sowie Ausbaugeschwindigkeit eine Abweichung vom Status quo gibt. Mit den verbliebenen Szenarien mit dem Mittleren Ring als Ausbaugesbiet war eine Optimierung des Designs für ein so erweitertes Modell nicht möglich, weshalb mit einem Haupteffekt-Modell gearbeitet wurde.

Die verbliebenen Szenarien wurden wieder um dominierte bzw. dominante Szenarien, basierend auf den in Tabelle 4-11 angegebenen Präferenzreihungen, bereinigt. Dabei wurde

angenommen, dass ein Szenario umso bevorzugter ist, je größer das erschlossene Gebiet ist und je schneller der Ausbau erfolgt. Beim Anschluss von Ein- und Zweifamilienhäusern wird angenommen, dass kein Anschluss am wenigsten präferiert wird, wohingegen der bedingungslose Anschluss die am meisten präferierte Ausprägung ist. Bezüglich Eigentümer und Steuerhöhe gelten die Präferenzreihenfolgen, die bei den Bädern erläutert wurde. Aufgrund der geringen Anzahl an Szenarien mit dem Ausbaugbiet Mittlerer Ring wurden dominierte Szenarien behalten, wenn sich der Eigentümer ändert und das Steuerattribut die Werte 0 Euro bzw. +50 Euro annimmt.

Attribute	Levels mit Präferenzreihung
Anschluss von Ein- und Zweifamilienhäusern	nein < ja, mit kostenpflichtigem Vorvertrag < ja
Größe des erschlossenen Gebiets	Mittlerer Ring < Mittlerer Ring und ausgewählte Außengebiete < gesamtes Stadtgebiet
Ausbaugeschwindigkeit	+10 (langsam) < +5 (mittel) < 0 (schnell)
Eigentümer	privates Unternehmen < öffentliches Unternehmen
Höhe des Steuerbescheids	+100 Euro < +50 Euro < 0 Euro < -50 Euro < -100 Euro

Tabelle 4-11: Levels des Bereichs Glasfaser mit Präferenzreihung

Legende: „<“: weniger präferiert.

Darüber hinaus wurden aus Attraktivitäts- bzw. Plausibilitätsgründen Szenarien mit keinem Anschluss von Ein- und Zweifamilienhäusern und einer Steuererhöhung von 100 Euro sowie mit einem kostenfreien Anschluss und einer Steuersenkung um 100 Euro gestrichen. Ebenso wurden Szenarien mit einem langsamen Ausbau und einer Steuererhöhung um 100 Euro sowie der umgekehrte Fall eines schnellen Ausbaus mit einer Steuersenkung um 100 Euro aus dem Kandidatenset entfernt. Außerdem erfolgte wieder eine Löschung von Szenarien mit privatem Eigentümer, wenn sich ansonsten kein weiteres Attribut negativ im Vergleich zum Status quo veränderte, sich jedoch mehr als ein Attribut positiv veränderte.

4.2.3.4 Olympiapark

Auch beim Olympiapark wird das der Optimierung zugrunde liegende Modell erweitert. Da sich der Gebäudeunterhalt auf die zukünftigen Möglichkeiten als Veranstaltungsort auswirkt, wurde das Modell um die Zweiwege-Interaktionseffekte zwischen dem Gebäudeunterhalt einerseits und der Bedeutung, der Bandbreite und der Anzahl der Veranstaltungen andererseits ergänzt. Für die Bestimmung der Dominanzregeln wurde angenommen, dass ein Veranstaltungsangebot, das auch Veranstaltungen mit internationaler Reichweite enthält, die

höchste Erwünschtheit hat, ein Angebot nur mit Veranstaltungen lokaler Bedeutung dagegen die geringste. Ebenso wurde angenommen, dass eine große Bandbreite an Veranstaltungsarten einer kleinen vorgezogen wird. Bezüglich der Anzahl der Veranstaltungen wurde keine Präferenzreihung festgelegt. Zwar könnte man vermuten, dass eine größere Zahl bevorzugt wird, es könnte jedoch auch sein, dass die Präferenzfunktion ein Maximum besitzt und sowohl eine geringere als auch eine höhere Zahl an Veranstaltungen geringer bewertet wird. Auch aus finanzieller Sicht ist keine Reihung möglich, da sowohl mehr als auch weniger Veranstaltungen zu höheren oder niedrigeren Verlusten oder Gewinnen führen können, je nachdem, ob die einzelnen Veranstaltungen gewinnbringend sind, oder nicht. Aus diesem Grund werden im Folgenden die Selektionsregeln nur dann angewendet, wenn die Zahl der Veranstaltungen dem Status quo entspricht. Beim Gebäudeunterhalt wurden nur teilweise Präferenzreihenfolgen festgelegt. Während angenommen wird, dass eine minimale Sicherung von den beiden anderen Levels dominiert wird, wurde zwischen diesen beiden Levels keine Reihenfolge festgelegt. Daher werden die Selektionsregeln nur angewendet, wenn der Gebäudeunterhalt dem Status quo oder der minimalen Sicherung entspricht. Für die Attribute Eigentümer und Steuerhöhe gelten die gleichen Präferenzregeln wie in den anderen Bereichen. Tabelle 4-12 fasst die zugrunde gelegten Präferenzen zusammen, auf deren Basis alle dominanten bzw. dominierten Szenarien entfernt wurden. Das Szenario mit Änderung auf einen privaten Eigentümer bei ansonsten unveränderten Attributen wurde entgegen der Dominanzregeln wieder im Kandidatenset belassen.

Attribute	Levels mit Präferenzreihung
Bedeutung der Veranstaltungen	lokal < national < international
Bandbreite der Veranstaltungen	klein < groß
Anzahl der Veranstaltungen	175 <> 350 <> 700
Gebäudeunterhalt	minimale Sicherung < Niveauerhaltung <> Erweiterung
Eignung als Naherholungsgebiet	nein < ja
Eigentümer	privates Unternehmen < öffentliches Unternehmen
Höhe des Steuerbescheids	+100 Euro < +50 Euro < 0 Euro < -50 Euro < -100 Euro

Tabelle 4-12: Levels des Bereichs Olympiapark mit Präferenzreihung

Legende: „<“: weniger präferiert; „<>“: Präferenzreihenfolge unklar.

Zusätzlich wurden, um die Plausibilität bzw. die Attraktivität der Szenarien zu erhöhen, Szenarien mit einer Erweiterung der Gebäude und einer Steuersenkung um 100 Euro sowie Szenarien mit einer minimalen Sicherung der Gebäude und einer Steuererhöhung um 100 Euro aus dem Kandidatenset gelöscht. Aus Plausibilitätsgründen wurden auch Kombinationen mit einer Anzahl von 700 Veranstaltungen und einer kleinen Bandbreite entfernt. Wie auch in den anderen Bereichen wurden Szenarien mit einem privaten Eigentümer und einer Steuersenkung um 100 Euro gelöscht, sofern sich kein weiteres Attribut negativ verändert hat und Attribute mit unklarer Präferenzreihenfolge im Vergleich zum Status quo unverändert sind. Analog zum Vorgehen bei den Bädern wurden aus Attraktivitätsgründen Szenarien unabhängig von den jeweiligen Attributausprägungen entfernt, wenn die Zahl der sich im Vergleich zum Status quo negativ ändernden Attribute die Zahl der sich positiv verändernden um mindesten drei übersteigt. Sofern die Anzahl der Veranstaltungen dem Status quo entsprach und der Gebäudeunterhalt die Levels „minimale Sicherung“ oder „Niveauerhaltung“ einnahm, wurden auch Szenarien gelöscht, wenn die Anzahl der positiv veränderten Attribute um nur zwei größer war.

4.2.3.5 Verkehr

Da im Verkehrsbereich eine Abschaffung von Vergünstigungen durch eine gleichzeitige Reduzierung der Ticketpreise für die betroffenen Bevölkerungsschichten teilweise kompensiert werden kann, wurde das lineare Modell für die Designoptimierung um den Interaktionsterm zwischen diesen beiden Attributen erweitert. Für die Bestimmung der dominanten bzw. dominierten Szenarien wurde angenommen, dass ein umfangreicheres Nachtnetz einem eingeschränkteren vorgezogen wird und dass ein dichterere Takt, d. h. ein kürzerer Mindesttakt, besser als ein längerer ist. Beim Ticketsystem ist anzunehmen, dass es bevorzugt wird, wenn es ein einheitliches System gibt. Ebenso ist davon auszugehen, dass niedrigere Ticketpreise gegenüber höheren Preisen präferiert werden. Zwar sind nicht alle Menschen von den Vergünstigungen betroffen, jedoch wird angenommen, dass unabhängig davon die Existenz von Vergünstigungen höher geschätzt wird. Dies liegt bei betroffenen Personen daran, dass das Angebot von Vergünstigungen für sie niedrigere Ticketpreise bedeutet, welche annahm gemäß präferiert werden, und bei nicht betroffenen Personen daran, dass ihnen ein soziales Verantwortungsgefühl gegenüber den Betroffenen unterstellt wird. Beim Eigentümer gilt wieder, dass das öffentliche einem privaten Unternehmen zumindest schwach vorgezogen wird. Auch bei der Steuer gilt, dass eine niedrigere Steuerbelastung bevorzugt wird. Tabelle 4-13 fasst die verwendeten Präferenzregeln zusammen.

Attribute	Levels mit Präferenzreihung
Angebot an Nachtlinien	nein < eingeschränktes Netz < vollständiges Netz
Mindesttakt auf Nebenstrecken	60 Minuten < 20 Minuten < 10 Minuten
Einheitliches Ticketsystem	nein < ja
Ticketpreis	+30 % < +15 % < 0 % < -15 % < -30 %
Vergünstigungen	nein < ja
Eigentümer	privates Unternehmen < öffentliches Unternehmen
Höhe des Steuerbescheids	+100 Euro < +50 Euro < 0 Euro < -50 Euro < -100 Euro

Tabelle 4-13: Levels des Bereichs Verkehr mit Präferenzreihung

Legende: „<“: weniger präferiert.

Zusätzlich zur Löschung von gemäß diesen Regeln im Vergleich zum Status quo dominanten bzw. dominierten Szenarien wurden zur Steigerung der Plausibilität bzw. Attraktivität der präsentierten Szenarien nach folgenden Regeln weitere Szenarien aus dem Kandidatenset gelöscht. Zuerst wurden Szenarien mit einem Mindesttakt von zehn Minuten und einer Steuersenkung um 100 Euro sowie umgekehrt mit 60 Minuten und einer Steuererhöhung um 100 Euro gestrichen. Genauso wurde mit Szenarien mit zehn Minuten und einer Preissenkung um 30 % und 60 Minuten und einer Preiserhöhung um 30 % verfahren. Kombinationen mit einer Steuersenkung um 100 Euro und einer Preisreduktion um 30 % sowie mit einer Steuererhöhung um 100 Euro und einer Preissteigerung um 30 % wurden ebenfalls aus dem Kandidatenset entfernt. Da sie aus Kostengründen nicht plausibel sind, wurden auch die Kombinationen mit einem vollen Nachtnetz und entweder einer Steuersenkung um 100 Euro oder einer Preissenkung um 30 % gelöscht. Einsparungen allein durch eine Privatisierung ohne Änderung der Leistung sind in großer Höhe unrealistisch. Daher wurden die Szenarien mit einer Steuersenkung um 100 Euro gelöscht, wenn die Privatisierung im Vergleich zum Status quo die einzige negative Veränderung war. Aus ähnlichen Gründen wurden auch sämtliche Szenarien gelöscht, bei denen die Anzahl der sich positiv ändernden Attribute größer als die Zahl der sich negativ ändernde Attribute war, sofern die negativen Attribute nur die binären Attribute (Ticketsystem, Vergünstigungen, Eigentümer) umfassten. Unabhängig von den Levels der Attribute wurden Szenarien gelöscht, bei denen die Zahl der negativen Veränderungen die Zahl der positiven um mehr als eins übersteigt, da solche Szenarien aufgrund der Erfahrungen aus dem Pretest für die Befragten als unattraktiv eingeschätzt wurden.

Im Gegensatz zu den genannten Selektionsregeln wurde das Szenario mit einem privaten Eigentümer bei ansonsten unveränderten Attributen beibehalten.

4.2.3.6 *Wasser*

Die für den Bereich Wasser aufgestellten Präferenzreihenfolgen finden sich in Tabelle 4-14. Dabei wird angenommen, dass eine höhere Wasserqualität bevorzugt wird. Eine Chlorung wird im Vergleich zu einem naturbelassenen Wasser weniger präferiert. Ein Szenario wird umso stärker bevorzugt, je niedriger die Zahl der Versorgungsunterbrechungen ist unter ansonsten gleichen Bedingungen. Ebenfalls wird angenommen, dass eine Präferenz für die Unterstützung der Ökolandwirtschaft besteht. Analog zur Steuerhöhe wird angenommen, dass ein niedrigerer Wasserpreis einem höheren vorgezogen wird. Bezüglich des Eigentümers gilt die gleiche Annahme wie für die sonstigen Bereiche. Aufgrund dieser Annahmen wurden alle dominierten und dominanten Szenarien mit Ausnahme des Szenarios eines privaten Eigentümers bei ansonsten konstanten Attributen gelöscht. Eine Besonderheit des Wasserbereichs ist die durch die Präsentation der Szenarien gegebene, einfache Addierbarkeit aus Veränderung des Wasserpreises und Veränderung der Steuerhöhe, da beide in Euro pro Jahr angegeben sind. Dies kann dazu führen, dass Szenarien, die nach den genannten Kriterien nicht dominant bzw. dominiert sind, bei gegenläufiger Entwicklung der beiden finanziellen Attribute bei Zusammenfassung der beiden zu einem Kostenattribut dominant bzw. dominiert werden.³³⁶ Daher wurden diese Szenarien ebenfalls gelöscht, um unlogische Szenarien zu vermeiden.

³³⁶ Aufgrund der gewählten Zahlen gilt diese Berechnung für den Wasserverbrauch von bis zu drei Personen je Steuerzahler. Da entsprechend der Definition des Steuerattributs dessen Änderung für jeden Bürger unabhängig von der tatsächlichen Steuerzahlung gilt, bedeutet dies maximal zwei Personen unter 18 Jahren je Erwachsenen. Dieser Wert wird in München selten überschritten, da nur in rund 1,6 % aller Haushalte drei oder mehr Kinder leben (eigene Berechnungen basierend auf Landeshauptstadt München, Statistisches Amt (2011), Tabellen 152 und 153).

Attribute	Levels mit Präferenzreihung
Wasserqualität	0 % < 50 % < 90 %
Aufbereitung	gechlort < naturbelassen
Versorgungsunterbrechungen	46.000 < 23.000 < 11.500
Ökolandwirtschaft	nein < ja
Wasserpreis	+20 % < +10 % < 0 % < -10 % < -20 %
Eigentümer	privates Unternehmen < öffentliches Unternehmen
Höhe des Steuerbescheids	+100 Euro < +50 Euro < 0 Euro < -50 Euro < -100 Euro

Tabelle 4-14: Levels des Bereichs Wasser mit Präferenzreihung

Legende: „<“: weniger präferiert.

Ergänzend wurden wieder unplausible oder unattraktive Szenarien gelöscht. Dabei wurden Szenarien mit einer sehr guten Wasserqualität (90 %) und entweder einer Preisreduktion um 20 % oder einer Steuerreduktion um 100 Euro genauso gestrichen wie der umgekehrte Fall einer ausreichenden Wasserqualität (0 %) mit entweder einer Preiserhöhung um 20 % oder einer Steuererhöhung um 100 Euro. Ebenso wurden Szenarien mit einer Chlorung und einer Preissteigerung um 20 % bzw. einer Steuererhöhung um 100 Euro aus der Kandidatenliste gelöscht. Kombinationen der minimalen Zahl an Versorgungsunterbrechungen mit einer Steuerreduzierung um 100 Euro oder einer Preissenkung um 20 % sowie Szenarien mit einer Erhöhung der Versorgungsunterbrechungen auf den Maximalwert und einer Steuererhöhung um 100 Euro oder einer Preiserhöhung um 20 % wurden gleichfalls aus dem Kandidatenset entfernt. Außerdem wurden die Kombinationen mit einer Preiserhöhung um 20 % und einer Steuererhöhung um 100 Euro, sowie einer Preissenkung um 20 % und einer Steuersenkung um 100 Euro gelöscht. Wie auch in den anderen Bereichen wurden Szenarien gelöscht, wenn die Zahl der sich positiv verändernde Attribute größer als die Zahl der sich negativ verändernden ist, und die negativen Veränderungen nur in den Attributen Aufbereitung, Ökolandwirtschaft und Eigentümer auftraten. Abschließend wurden wieder aus Attraktivitätsgründen Szenarien entfernt, bei denen die Zahl der negativen Veränderungen die Zahl der positiven um mehr als eins übersteigt.

Aus den so für die einzelnen Bereiche erstellten Kandidatensets wurden, wie eingangs beschrieben, je 40 Choice Sets ausgewählt, mit denen die Umfrage durchgeführt wurde. Auf die einzelne Schritte und den Aufbau der Befragung wird im folgenden Kapitel eingegangen.

4.3 Datenerhebung

4.3.1 Grundgesamtheit und Stichprobenziehung

Für die Durchführung der Umfrage ist es zunächst notwendig die Grundgesamtheit festzulegen. Wie in Kapitel 3.1.3.1 erläutert, besteht die relevante Anspruchsgruppe für die Citizen Value-Messung aus allen Einwohnern über 18 Jahren, die in der Gebietskörperschaft leben, die Eigentümerin des Unternehmens ist (im Folgenden „Bürger“). Da die Stadtwerke München GmbH im alleinigen Besitz der Landeshauptstadt München ist,³³⁷ bilden folglich die Münchner Bürger die für die Erhebung des Citizen Values relevante Grundgesamtheit ($N_{\text{Ü18}} = 1.208.240$)³³⁸.

Aus Kostengründen musste von der Erhebung einer einfachen Zufallsstichprobe aus dieser Grundgesamtheit abgesehen werden. Stattdessen wurde für die Erhebung das Onlinepanel eines internationalen Marktforschungsunternehmens, erweitert um ein Spezialpanel für ältere Zielgruppen, verwendet. Diese Teilnehmer sind in den soziodemografischen Parametern Alter und Geschlecht repräsentativ für die Münchner Bürger, jedoch mit der Einschränkung, dass nur Personen bis 69 Jahren im Panel enthalten sind. Somit ist die Repräsentativität auf diesen Altersbereich beschränkt und 14,9 %³³⁹ der eigentlich interessierenden Grundgesamtheit können nicht abgebildet werden ($N_{18-69} = 1.028.102$). Insgesamt wurden 2575 Personen angeschrieben, wovon 1506 innerhalb des Befragungszeitraums die Umfrage vollständig beantworten. Die Rücklaufquote liegt damit bei rund 58 %. Von den Teilnehmern wurden 19 Personen ganz und zwei teilweise wegen Kommentaren, die auf nicht korrektes Antwortverhalten schließen lassen,³⁴⁰ von der Analyse ausgeschlossen. Da jeder Teilnehmer zu zwei Bereichen befragt wurde, liegen für jeden Bereich knapp 500 Antworten vor.

Um eine repräsentative Verteilung in jedem abgefragten Bereich zu erhalten, wurden die Umfrageteilnehmer nach Alter und Geschlecht in insgesamt zehn Gruppen eingeteilt (vgl. Tabelle 4-15 für die Verteilung der gebildeten Schichten in der Grundgesamtheit).

³³⁷ Vgl. §3 des Gesellschaftsvertrags der Stadtwerke München GmbH in der Fassung vom 27.06.2006.

³³⁸ Eigene Berechnungen basierend auf Landeshauptstadt München, Statistisches Amt (2012), Tabelle 104.

³³⁹ Eigene Berechnungen basierend auf Landeshauptstadt München, Statistisches Amt (2012), Tabelle 104.

³⁴⁰ Ausschlussgründe waren v. a. berichtete technische Probleme, eine Ablehnung des Steuerattributs oder Äußerungen, dass die Befragung zu komplex war.

Altersgruppe	Weiblich		Männlich		Gesamt	
	absolut	in %	absolut	in %	absolut	in %
18–29	127.203	12,4	118.261	11,5	245.464	23,9
30–39	119.337	11,6	123.651	12,0	242.988	23,6
40–49	107.854	10,5	120.154	11,7	228.008	22,2
50–59	84.993	8,3	81.173	7,9	166.166	16,2
60–69	76.717	7,5	68.759	6,7	145.476	14,1
Gesamt	516.104	50,2	511.998	49,8	1.028.102	100,0

Tabelle 4-15: Alters- und Geschlechtsverteilung in München am 31.12.2011³⁴¹

Anschließend wurden die Personen innerhalb ihrer Schicht jeweils zufällig zwei Bereichen zugeordnet (vgl. Tabelle 4-16 für die Verteilung der Befragten auf die Bereiche). Dabei wurde die Reihenfolge der Bereiche in der zufällig gezogenen Reihenfolge beibehalten, um Reihenfolgeeffekten vorzubeugen. Innerhalb eines Bereichs wurden die Personen zufällig auf die Blöcke der Choice Experiments verteilt.

1. Bereich	2. Bereich							Gesamt
	Bäder	Fernwärme	Glasfaser	Olympiapark	Verkehr	Wasser	Ohne ^a	
Bäder	-	90	51	66	5	61	0	273
Fernwärme	66	-	33	50	52	27	0	228
Glasfaser	52	55	-	69	50	39	0	265
Olympiapark	21	58	32	-	82	35	1	229
Verkehr	31	26	53	48	-	106	0	264
Wasser	51	39	62	35	40	-	1	228
Gesamt	221	268	231	268	229	268	2	1487

Tabelle 4-16: Reihenfolge und Kombinationen der abgefragten Bereiche

^a Der zweite abgefragte Bereich wurde wegen eines auf diesen Bereich bezogenen, verdächtigen Kommentars in den Analysen nicht berücksichtigt.

³⁴¹ Vgl. Landeshauptstadt München, Statistisches Amt (2012), Tabelle 104.

4.3.2 Fragebogenaufbau

Der grundsätzliche Aufbau der Fragebögen ist für alle betrachteten Bereiche identisch. Nach einer allgemein gehaltenen Begrüßungsseite wurden alle Befragten zuerst nach ihrem Alter, dem Geschlecht sowie dem Stadtteil, in dem sie wohnen, gefragt, um zum einen eventuell fälschlich angeschriebene Personen, die nicht in München leben bzw. nicht in den Altersbereich 18 bis 69 Jahre fallen, von der weiteren Befragung auszuschließen. Zum anderen wurden diese Merkmale benötigt, um die Schichtung der Befragten durchführen zu können. Außerdem wurden einige allgemeine Fragen zur Lebensqualität in München und der Finanzierung öffentlicher Leistungen gestellt. Anschließend wurden im zweiten Teil der Umfrage bereichsspezifische Fragen zum Nutzungsverhalten sowie der qualitativen Bewertung des ersten abgefragten Infrastrukturbereichs gestellt. Der dritte Teil des Fragebogens bestand aus den bereichsspezifischen Erläuterungen der Attribute, der Erläuterung des Choice Experiments, den acht Choice-Fragen, sowie zwei Fragen zur Sicherheit bei der Beantwortung bzw. der Relevanz der einzelnen Attribute bei der Auswahl der Szenarien. Die Teile 4 und 5 des Fragebogens bestanden aus den entsprechenden Fragen des zweiten Infrastrukturbereichs. Abschließend wurden weitere soziodemografische Daten erhoben.

4.3.3 Studienablauf

4.3.3.1 Pretests

Vor der Durchführung im Feld wurden für die einzelnen Bereiche inhaltliche Pretests durchgeführt. Die Pretests wurden mit je vier Personen, die aus dem persönlichen Umfeld stammten oder Mitarbeiter der SWM waren, durchgeführt. Bei den SWM-Mitarbeitern wurde darauf geachtet, dass sie beruflich möglichst nicht direkt mit den jeweils abgefragten Bereichen befasst waren. Im Gegensatz zur Hauptbefragung wurden dabei jedoch inhaltsgleiche papierbasierte Fragebögen verwendet und jeder Befragte wurde zu nur einem Bereich befragt. Je zwei Personen davon wurden beim Ausfüllen des Fragebogens beobachtet und im Anschluss daran interviewt, um Probleme zu erkennen. Aufgrund der Erkenntnisse der Pretests wurden zum Teil die Erläuterungstexte der Attribute überarbeitet sowie die maximale Höhe der Änderung des Steuerbescheids auf einheitlich 100 Euro gesetzt, da die ursprünglichen Werte (bereichsabhängig zwischen 20 und 100 Euro Höchstbetrag) dazu führten, dass das Steuerattribut bei den niedrigen Höchstbeträgen bei der Auswahl der Szenarien oft ignoriert wurde. Dabei wurden Änderungen, die alle Bereiche betrafen, bereits während der Pretests laufend vorgenommen und so in den weiteren Tests überprüft. Außerdem wurden die

Selektionskriterien für die Choice Sets auf die oben genannten Regeln verschärft, um Szenarien auszuschließen, die als prinzipiell unattraktiv oder unrealistisch bezeichnet wurden.

Darüber hinaus wurde die technische Umsetzung durch das Marktforschungsinstitut vor Umfragebeginn ausgiebig getestet, um eventuelle Fehler bei der Übertragung der Papierbögen in die Onlineumfrage zu beheben und das korrekte Funktionieren von Filtern zu überprüfen.

4.3.3.2 Hauptbefragung

Die Hauptbefragung fand als webbasierte Selbstausfüllerumfrage von Panelteilnehmern eines Marktforschungsinstituts im Zeitraum vom 13.08.2012 bis 28.09.2012 statt. Die technische Programmierung der Umfrage, die Einladung der Teilnehmer, das Erinnerungsmanagement sowie die Incentivierung der Teilnehmer³⁴² wurden durch das Marktforschungsinstitut durchgeführt. Neben zwei bevölkerungsrepräsentativen Einladungswellen zu Beginn des Befragungszeitraums (13. und 16.08.2012) wurde in weiteren Wellen (24. und 28.08.2012 sowie 7. und 17.09.2012) altersgruppenspezifisch eingeladen, um eine bevölkerungsrepräsentative Verteilung der Stichprobe bezüglich des Alters zu erreichen.³⁴³ Zusätzlich zu den Einladungswellen wurden etwa alle zwei Wochen Erinnerungs-E-Mails an die Teilnehmer verschickt. Um den Rücklauf zu erhöhen, war die Umfrage so angelegt, dass die Befragten die Beantwortung unterbrechen konnten, um sie später fortzusetzen.

³⁴² Die Panelteilnehmer erhalten für die Umfrageteilnahme Punkte, welche in Gutscheine für einen Onlineshop umgewandelt werden können.

³⁴³ Dies war notwendig, da Ältere ansonsten im Sample unterrepräsentiert gewesen wären. Hierin spiegelt sich die Tatsache wider, dass diese Altersgruppen immer noch seltener im Internet aktiv sind (vgl. z. B. Initiative D21 e.V./TNS Infratest GmbH (2012), S. 5).

4.4 Ergebnisse und Diskussion

Die in der Hauptbefragung gewonnenen Daten werden im Folgenden analysiert.³⁴⁴ Für die Auswertung der Ergebnisse der Choice Experiments wurden in Kapitel 3.2.3 mit dem Logit- und dem Probit-Modell zwei grundlegende Modelle vorgestellt, die beide sehr ähnliche Ergebnisse liefern, weshalb im Folgenden nur das Probit-Modell³⁴⁵ verwendet wird. Außerdem werden die beiden in Kapitel 3.2.4 vorgestellten Erweiterungen für die Modellschätzung angewendet.³⁴⁶ Zuerst wird die Stichprobe jedoch allgemein beschrieben und es werden die Antworten auf die bereichsübergreifenden Fragen ausgewertet. Daran schließt sich die Analyse der einzelnen Bereiche an. Neben einer knappen Beschreibung der jeweiligen Stichprobe werden die bereichsspezifischen Fragen betrachtet, die Modellschätzungen diskutiert sowie die attributbezogenen Zahlungsbereitschaften bestimmt.

4.4.1 Allgemeine Auswertung

4.4.1.1 Allgemeine Beschreibung der Stichprobe

Als erster Schritt wird die Stichprobe hinsichtlich ihrer soziodemografischen Merkmale und ihrer Übereinstimmung mit der Grundgesamtheit (GG) ausgewertet. Da die Befragten geschichtet nach Alter und Geschlecht den Bereichen zugeteilt wurden, wird die Alters- und Geschlechtsverteilung zusätzlich in jedem Bereich individuell betrachtet, wohingegen die Betrachtung der restlichen Merkmale nur auf Ebene der gesamten Stichprobe erfolgt. Zu beachten ist dabei, dass viele Daten über die Grundgesamtheit vor der Durchführung der Umfrage nicht in aktueller, zuverlässiger Form vorlagen. Daher wird zum Teil auf Daten aus den im Mai 2013 veröffentlichten Ergebnissen des Zensus 2011 zurückgegriffen.

Bei der Betrachtung der Alters- und Geschlechtsstruktur der gesamten Stichprobe (vgl. Tabelle 4-17) fällt vor allem der zu niedrige Anteil von Frauen über 60 Jahren zugunsten von Frauen unter 60 Jahren auf, der zu einer signifikanten Abweichung der Altersstruktur bei den Frauen führt ($\chi^2(4) = 14,15$, $p = 0,0068$)³⁴⁷. Hier zeigt sich vermutlich ein Effekt der

³⁴⁴ Alle Analysen erfolgten mit Stata/SE 12.1.

³⁴⁵ Zur Schätzung wurde der Stata-Befehl `probit` mit der Option `cluster` verwendet, um die Standardfehler für die Clusterung der Antworten nach Befragten zu korrigieren.

³⁴⁶ Zur Berechnung der Gütemaße wird im Folgenden jeweils die Gesamtzahl der Beobachtungen verwendet, um eine einheitliche Vergleichbarkeit der Modelle zu gewährleisten. Bis auf zwei Ausnahmen sind die Ergebnisse jedoch auch bei Verwendung der Anzahl der Befragten identisch. In diesem Fall ändert sich zum einen die optimale Klassenanzahl im Bereich Glasfaser nach BIC von zwei auf vier, während sie laut CAIC bei zwei bleibt. Zum anderen ändert sich im Bereich Wasser die Reihenfolge der Güte von RE-Probit- und LCL-Modell.

³⁴⁷ Die χ^2 -Tests wurden mit der Stata `ado`-Datei `csqof` von Mitchell (2010) berechnet.

Onlineumfragen, da Ältere das Internet immer noch deutlich seltener nutzen als Jüngere.³⁴⁸ Dem läuft bei den Männern ein erhöhter Anteil von 50- bis 59-Jährigen zulasten der unter 50-Jährigen entgegen, wobei dieser Unterschied nicht signifikant ist ($\chi^2(4) = 0,85$, $p = 0,9318$). Bezogen auf die Gesamtverteilung sind die Unterschiede jedoch nicht signifikant ($\chi^2(9) = 15,06$, $p = 0,0892$).

Altersgruppe	Weiblich			Männlich			Gesamt		
	Stichprobe		GG	Stichprobe		GG	Stichprobe		GG
	absolut	in %	in %	absolut	in %	in %	absolut	in %	in %
18–29	193	13,0	12,4	167	11,2	11,5	360	24,2	23,9
30–39	181	12,2	11,6	176	11,8	12,0	357	24,0	23,6
40–49	165	11,1	10,5	170	11,4	11,7	335	22,5	22,2
50–59	135	9,1	8,3	126	8,5	7,9	261	17,6	16,2
60–69	75	5,0	7,5	99	6,7	6,7	174	11,7	14,1
Gesamt	749	50,4	50,2	738	49,6	49,8	1487	100,0	100,0

Tabelle 4-17: Alters- und Geschlechtsverteilung der Befragten in der gesamten Stichprobe

Bezüglich der Verteilung der Wohnorte soll lediglich auf die drei Gebiete, wie sie für den Glasfaserausbau definiert wurden, eingegangen werden. Dabei zeigt sich eine gute Übereinstimmung mit der Grundgesamtheit (vgl. Tabelle 4-18).³⁴⁹

Wohnort	Stichprobe		GG
	absolut	in %	in %
Innerhalb des Mittleren Rings	530	35,6	38,1
Ausgewählte Außengebiete	388	26,1	25,5
Restliches Stadtgebiet	569	38,3	36,4
Gesamt	1487	100,0	100,0

Tabelle 4-18: Verteilung der Wohnorte der Befragten innerhalb Münchens

³⁴⁸ Vgl. Initiative D21 e.V./TNS Infratest GmbH (2012), S. 5.

³⁴⁹ Aufgrund mangelnder Verfügbarkeit beziehen sich die Daten zur Grundgesamtheit auf eigene Berechnungen für die Bevölkerung zwischen 18 und 65 Jahren basierend auf Landeshauptstadt München, Statistisches Amt (2012), Tabelle 106. Die Anteile unterscheiden sich nicht signifikant von der Grundgesamtheit ($\chi^2(2) = 4,09$, $p = 0,1296$).

Beim höchsten Schul- bzw. Hochschulabschluss zeigt sich eine sehr deutliche und hoch signifikante Überrepräsentation von Befragten mit höheren Abschlüssen (vgl. Tabelle 4-19).³⁵⁰ Selbst unter Berücksichtigung der Tatsache, dass die Daten für die Grundgesamtheit bereits ab 15 Jahren und nach oben altersmäßig unbegrenzt sind und damit ein Großteil der Personen ohne Schulabschluss in der Grundgesamtheit aus Personen unter 18 Jahren, die sich noch in der Schulausbildung befinden, bestehen dürfte, spiegelt sich hierin wider, dass Personen mit niedrigerem Bildungsabschluss immer noch deutlich seltener das Internet nutzen.³⁵¹

Höchster Abschluss	Stichprobe			GG
	absolut	in %	in % ohne Sonstiges	in %
(Noch) ohne Abschluss	6	0,4	0,4	6,2
Hauptschulabschluss	122	8,2	8,4	24,9
Mittlere Reife	352	23,7	24,2	20,5
Hochschul- /Fachhochschulreife	389	26,2	26,7	18,6
Hochschulabschluss	588	39,5	40,4	29,8
Sonstiges/keine Angaben	30	2,0	-	-
Gesamt	1487	100,0	100,0	100,0

Tabelle 4-19: Höchster Schul- bzw. Hochschulabschluss der Befragten

Die Bewertung der Verteilung des Erwerbsstatus wird durch fehlende Daten zur Verteilung für die Grundgesamtheit erschwert. Basierend auf eigenen Berechnungen aus den Zensus 2011-Daten ergibt sich eine Verteilung wie in Tabelle 4-20 aufgeführt.³⁵² Mit Ausnahme einer Verschiebung von Angestellten hin zu Beamten ergeben sich nur geringe Abweichungen.³⁵³

³⁵⁰ Die Daten für die Grundgesamtheit beruhen auf eigenen Berechnungen basierend auf Bayerisches Landesamt für Statistik und Datenverarbeitung (2013), S. 7. Kategorien sind im Vergleich zur Befragung z. T. zusammengefasst. $\chi^2(4) = 354,58$, $p = 0,0000$. Zu einer Diskussion der Auswirkungen dieser Verzerrung auf die Ergebnisse vgl. Kapitel 4.6.2.

³⁵¹ Vgl. Initiative D21 e.V./TNS Infratest GmbH (2012), S. 5.

³⁵² Eigene Berechnung basierend auf Bayerisches Landesamt für Statistik und Datenverarbeitung (2013), S. 6–7. Die Zahl der Nichterwerbspersonen wurde um die Zahl der Personen unter 15 und über 74 Jahren sowie 50 % der Personen zwischen 65 und 74 bereinigt. Personen zwischen 15 und 17 wurden je zur Hälfte von der Zahl der Nichterwerbspersonen und der Zahl der Angestellten abgezogen. Mithelfende Familienangehörige wurden den Nichterwerbspersonen zugerechnet. Im Vergleich zum Fragebogen wurden Kategorien zusammengefasst.

³⁵³ $\chi^2(4) = 14,02$, $p = 0,0072$. Es zeigt sich damit eine signifikante Abweichung. Aufgrund der unsicheren Herleitung der Anteile für die Grundgesamtheit ist dieses Ergebnis jedoch nur eingeschränkt aussagekräftig.

Erwerbssituation	Stichprobe			GG
	absolut	in %	in % ohne Sonstiges	in %
Angestellte/Arbeiter/-innen	850	57,2	58,1	59,5
Beamte/-innen	84	5,6	5,7	4,0
Selbstständige	173	11,6	11,8	11,6
Erwerbslose	34	2,3	2,3	2,9
Nichterwerbspersonen	323	21,7	22,1	22,0
Sonstiges/keine Angaben	23	1,5	-	-
Gesamt	1487	100,0	100,0	100,0

Tabelle 4-20: Erwerbsstatus der Befragten

Der Anteil der Ausländer und Ausländerinnen ist mit 7,7 % in der Stichprobe deutlich unter dem Schnitt von 20,9 % in der Gesamtbevölkerung.³⁵⁴ Bei der Anzahl der Personen pro Haushalt zeigt sich eine hoch signifikante Verschiebung hin zu Haushalten mit mehr Personen im Vergleich zur Gesamtbevölkerung (vgl. Tabelle 4-21).³⁵⁵ Ebenso ist auch der Anteil an Haushalten mit Kindern mit 23,4 % in der Stichprobe deutlich höher als in der Gesamtbevölkerung mit 16,9 %, ³⁵⁶ wobei ein Grund für beide Effekte zum Teil darin liegen könnte, dass vermutlich die Zahl der Einpersonenhaushalte und der Haushalte ohne Kinder bei den Über-69-Jährigen überdurchschnittlich hoch ist. Bei den Haushalten mit Kindern unterscheidet sich die Verteilung der Kinderzahl nicht signifikant von der Gesamtbevölkerung.³⁵⁷

³⁵⁴ Vgl. Bayerisches Landesamt für Statistik und Datenverarbeitung (2013), S. 6.

³⁵⁵ Vgl. zur Grundgesamtheit Landeshauptstadt München, Statistisches Amt (2012), Tabelle 154. $\chi^2(4) = 287,48$, $p = 0,0000$. Dabei ist jedoch zu beachten, dass die Zahlen der Grundgesamtheit sich auf die Gesamtbevölkerung beziehen.

³⁵⁶ Vgl. Landeshauptstadt München, Statistisches Amt (2012)., Tabelle 155.

³⁵⁷ $\chi^2(3) = 5,82$, $p = 0,1209$. Vgl. zur Grundgesamtheit Landeshauptstadt München, Statistisches Amt (2012)., Tabelle 156.

Personen pro Haushalt	Stichprobe			GG
	absolut	in %	in % ohne keine Angabe	in %
1 Person	439	29,5	31,6	54,0
2 Personen	528	35,5	38,0	24,1
3 Personen	223	15,0	16,1	11,3
4 Personen	137	9,2	9,9	7,5
5 und mehr Personen	62	4,2	4,5	3,0
Keine Angaben	98	6,6	-	-
Gesamt	1487	100,0	100,0	100,0

Tabelle 4-21: Anzahl der Personen pro Haushalt

Als letzte soziodemografische Größe wurde das monatliche Nettohaushaltseinkommen abgefragt. Hier ergibt sich das Problem, dass keine amtliche Statistik dazu vorliegt. Deshalb wird auf Ergebnisse der Bürgerbefragung 2010 der Stadt München als Daten für die Grundgesamtheit zurückgegriffen. In der Stichprobe machten 1192 Personen Angaben zu ihrem Einkommen. Am häufigsten wurde dabei die Einkommensgruppe zwischen 2500 und 3000 Euro gewählt, welche gleichzeitig den Median bildet. Das Einkommen in der vorliegenden Studie liegt damit leicht über dem Ergebnis der Bürgerbefragung, welche einen Median von 2500 Euro bestimmte.³⁵⁸ Der Modus in der Bürgerbefragung lag mit 3000 Euro an der oberen Grenze des in der vorliegenden Studie gewählten Intervalls. In der Bürgerbefragung ergaben sich als 25 %- bzw. 75 %-Perzentile die Werte 1600 bzw. 3500 Euro. In der vorliegenden Studie sind dies die Intervalle von 1500 bis 2000 Euro bzw. von 3500 bis 4000 Euro, womit die Intervalle jeweils den Wert aus der Bürgerbefragung überdecken. Ein Vergleich des Pro-Kopf-Einkommens zwischen den Studien ist nicht direkt möglich, da dieses in der Bürgerbefragung in Form eines Äquivalenzeinkommens angegeben ist, für dessen Berechnung die nötigen Informationen in der vorliegenden Studie nicht vollständig vorliegen. Mit einem Näherungsansatz wurde der Median des Pro-Kopf-Einkommens in der vorliegenden Studie auf rund 1830 Euro geschätzt, welcher damit etwas über dem Wert von 1667 Euro aus der Bürgerbefragung liegt. Insgesamt ist das Einkommen in der vorliegenden Studie etwas höher

³⁵⁸ Vgl. hierzu und zum Folgenden Landeshauptstadt München, Referat für Stadtplanung und Bauordnung, Stadtentwicklungsplanung HA I. (2011), S. 17–19.

als in der Bürgerbefragung, was zumindest teilweise im höheren Bildungsgrad der Befragten der vorliegenden Studie begründet liegen könnte.³⁵⁹

4.4.1.2 Auswertung der bereichsübergreifenden Fragen

Nach den Fragen zur Schichtung der Stichprobe wurden den Befragten zuerst bereichsübergreifende, allgemeine Fragen gestellt, um sie zum einen auf die Befragung einzustimmen und zum anderen Möglichkeiten für einen Plausibilitätsvergleich mit den Zahlungsbereitschaften zu erhalten. Dabei wurde nach der Lebensqualität, der Steuerhöhe und der Menge an Leistungen, die die öffentliche Hand erbringen soll, gefragt.

Die Bewertung der Lebensqualität in München ist insgesamt sehr hoch mit einem Mittelwert von 4,3 auf einer Skala von sehr schlecht (1) bis sehr gut (5) (vgl. Tabelle 4-22).

Beobachtungen	Mittelwert	Antwortverteilung in %				
		sehr schlecht (1)	schlecht (2)	mittelmäßig (3)	gut (4)	sehr gut (5)
1487	4,3	0,3	1,0	8,6	48,4	41,6

Tabelle 4-22: Bewertung der Lebensqualität in München

Demgegenüber werden die Steuern in Deutschland tendenziell als zu hoch angesehen (vgl. Tabelle 4-23).

Beobachtungen	Mittelwert	Antwortverteilung in %				
		viel zu niedrig (1)	zu niedrig (2)	angemessen (3)	zu hoch (4)	viel zu hoch (5)
1487	3,8	0,2	1,7	29,0	54,8	14,3

Tabelle 4-23: Bewertung der Höhe der Steuern in Deutschland

Eine logische Konsequenz aus zu hohen Steuern wäre eine Reduktion der Leistungen der öffentlichen Hand, um Spielraum für Steuersenkungen zu erhalten. Hier wünscht sich jedoch eine knappe Mehrheit der Befragten eine steigende Menge, weitere rund 38 % eine gleichbleibende (vgl. Tabelle 4-24).

³⁵⁹ Vgl. zum höchsten Schulabschluss in der Bürgerbefragung Landeshauptstadt München, Referat für Stadtplanung und Bauordnung, Stadtentwicklungsplanung HA I. (2011), S. 31.

Beobachtungen	Mittelwert	Antwortverteilung in %				
		viel weniger (1)	weniger (2)	gleich viele (3)	mehr (4)	viel mehr (5)
1487	3,5	0,6	10,6	37,5	44,0	7,3

Tabelle 4-24: Menge der Leistungen, die in Zukunft durch die öffentliche Hand erbracht werden sollen

Um ein genaueres Bild zu erhalten, wurde für einzelne Themenfelder abgefragt, wie sich die Höhe der öffentlichen Ausgaben verändern soll (vgl. Tabelle 4-25). Dazu wurden auch Themen einbezogen, die außerhalb der vorliegenden Umfrage liegen, um eine isolierte Betrachtung der Bereiche zu vermeiden und die Befragten zu einem Abwägen der Ausgabenniveaus zwischen den Bereichen anzuregen.

Öffentliche Aktivität	Mittelwert	Antwortverteilung in %				
		viel weniger (1)	weniger (2)	gleich viele (3)	mehr (4)	viel mehr (5)
Armutsbekämpfung	3,6	1,8	7,3	34,1	45,5	11,3
Breitbandnetze	3,0	3,6	21,3	51,4	19,7	4,0
Kindergärten & Schulen	4,0	0,7	2,6	18,1	50,7	27,9
Kultureinrichtungen	3,0	3,2	17,3	56,0	19,6	4,0
Öffentlicher Nahverkehr	3,4	0,7	4,7	51,0	36,6	7,1
Schwimmbäder	3,0	1,9	17,8	64,8	13,0	2,5
Sicherheit (Polizei, Feuerwehr)	3,3	0,7	5,7	59,0	27,8	6,8
Sportangebote	3,0	2,6	16,9	63,1	14,4	3,0
Straßeninfrastruktur	3,3	1,3	10,4	55,3	26,8	6,2
Umweltschutz	3,5	1,5	8,2	42,8	36,5	11,0
Wasserversorgung	3,2	0,2	3,9	75,4	16,7	3,8

Tabelle 4-25: Gewünschte Änderung der öffentlichen Ausgaben für ausgewählte Bereiche

Die für die vorliegende Studie relevanten Bereiche sind grau hervorgehoben. Anzahl der Beobachtungen: N = 1487.

Es zeigt sich, dass im Schnitt in keinem der abgefragten Bereiche der Wunsch nach einer Reduzierung der Ausgaben besteht. Gewünscht wird vielmehr ein gleichbleibendes oder leicht steigendes Ausgabenniveau. In den Bereichen Breitbandnetze, Schwimmbäder und

Sportangebote übersteigt zwar die Zahl der Leute, die eine Reduzierung der Ausgaben wünschen, die Zahl derer, die eine Erhöhung fordern, jedoch sind auch hier jeweils über die Hälfte der Befragten für eine Beibehaltung des aktuellen Ausgabenniveaus. Diese hohe Präferenz für eine Beibehaltung der aktuellen Ausgabenhöhe spricht einerseits für die Zufriedenheit mit den aktuellen Leistungsniveau, andererseits für die Bereitschaft, hierfür öffentliche Gelder aufzuwenden. Steigende Ausgaben, und damit höhere Anstrengungen der öffentlichen Hand, werden mehrheitlich lediglich im Bereich der Armutsbekämpfung und der Kindergärten und Schulen gefordert. Im Bereich des Umweltschutzes fordern zwar weniger als die Hälfte der Befragte eine Erhöhung der Ausgaben, ihr Anteil ist jedoch etwas größer als der für eine Beibehaltung des aktuellen Niveaus. Insgesamt stehen die Antworten auf diese Frage damit, wie schon die allgemeine Frage zu öffentlichen Leistungen, im Widerspruch zu den Ergebnissen bei der Bewertung der Steuerhöhe. Bei den für die vorliegende Studie relevanten Bereichen zeigt sich für Breitbandnetze, Kultureinrichtungen (betrifft den Olympiapark) und Schwimmbäder der Wunsch nach einem konstanten Ausgabenniveau, sowie bei der Wasserversorgung, dem Nahverkehr und dem Umweltschutz (betrifft v. a. die Fernwärmeversorgung) ein in dieser Reihenfolge steigender Wunsch nach einer leichten Erhöhung der Ausgaben.

Eine Frage, die zwar bereichsindividuell gestellt wurde, jedoch in allen Bereichen vertreten ist, ist die Frage nach der Wichtigkeit, dass die jeweilige Leistung von der Stadt bzw. einem städtischen Unternehmen erbracht wird. Um die Werte über alle Bereiche vergleichen zu können, wird diese Frage im allgemeinen Teil ausgewertet (vgl. Tabelle 4-26).

Bereich	N	Mittelwert	Antwortverteilung in %			
			nicht wichtig (1)	kaum wichtig (2)	eher wichtig (3)	wichtig (4)
Bäder	494	2,6	15,6	31,4	34,0	19,0
Fernwärme	496	3,0	6,3	19,0	43,3	31,5
Glasfaser	496	2,6	13,5	31,7	37,7	17,1
Olympiapark	497	2,7	10,3	27,2	40,2	22,3
Verkehr	493	2,9	6,3	27,8	36,1	29,8
Wasser	496	3,3	4,0	12,7	37,5	45,8

Tabelle 4-26: Vergleich der Wichtigkeit eines öffentlichen Eigentümers in den Bereichen

Insgesamt befinden sich die Mittelwerte in allen Bereichen in der oberen Hälfte der Bewertungsskala, woraus ersichtlich wird, dass ein öffentlicher Eigentümer tendenziell wichtig ist. Wie aus Tabelle 4-26 ersichtlich, liegt die geringste Wichtigkeit eines öffentlichen Eigentümers bei den Bädern und dem Glasfasernetz, gefolgt vom Olympiapark, vor. Eine höhere Bedeutung eines öffentlichen Eigentümers findet sich im Bereich Verkehr und Fernwärme. Am wichtigsten ist den Befragten ein öffentlicher Eigentümer bei der Wasserversorgung.

Nachdem nun die allgemeinen Fragen analysiert wurden, werden in den nächsten Kapiteln die einzelnen Bereiche mit ihren spezifischen Stichproben und Fragen analysiert. Insbesondere werden auch die Choice Experiments mit den oben vorgestellten Modellen analysiert und die attributbezogenen Zahlungsbereitschaften bestimmt.

4.4.2 Bäder

4.4.2.1 Beschreibung der Stichprobe

Im Bereich Bäder liegen 502 Antworten vor, wovon acht aufgrund verdächtiger Kommentare, die auf ein verzerrtes Antwortverhalten schließen lassen, aus der Analyse ausgeschlossen wurden. Mit den verbleibenden 494 Befragten ergeben sich insgesamt nur geringe Abweichungen der Alters- und Geschlechtsverteilung im Vergleich zur Grundgesamtheit (vgl. Tabelle 4-27). Bei den Frauen ist lediglich die Altersgruppe zwischen 50 und 59 Jahren unterrepräsentiert. Bei den Männern ist der Anteil zwischen 50 und 59 Jahren sowie insbesondere zwischen 60 und 69 Jahren unterrepräsentiert, wohingegen Männer unter 49 Jahren überrepräsentiert sind. Diese Unterschiede sind jedoch nicht signifikant.³⁶⁰ Auch insgesamt unterscheiden sich die Verteilungen nicht signifikant voneinander ($\chi^2(9) = 2,63$, $p = 0,9771$).

³⁶⁰ Getrennte χ^2 -Tests mit je vier Freiheitsgraden für die Altersgruppen je Geschlecht sind 2,20, $p = 0,6987$ für Männer und 0,41, $p = 0,9813$ für Frauen.

	Weiblich			Männlich			Gesamt		
	Stichprobe		GG	Stichprobe		GG	Stichprobe		GG
Altersgruppe	absolut	in %	in %	absolut	in %	in %	absolut	in %	in %
18–29	62	12,6	12,4	61	12,3	11,5	123	24,9	23,9
30–39	58	11,7	11,6	63	12,8	12,0	121	24,5	23,6
40–49	52	10,5	10,5	60	12,1	11,7	112	22,7	22,2
50–59	37	7,5	8,3	37	7,5	7,9	74	15,0	16,2
60–69	38	7,7	7,5	26	5,3	6,7	64	13,0	14,1
Gesamt	247	50,0	50,2	247	50,0	49,8	494	100,0	100,0

Tabelle 4-27: Alters- und Geschlechtsverteilung der Befragten im Bereich Bäder

4.4.2.2 Auswertung der bereichsspezifischen Fragen

Vor dem Choice Experiment wurden die Studienteilnehmer im Bereich Bäder zu ihrer Nutzungshäufigkeit, zu ihrem Nutzungszweck sowie zu einer Bewertung verschiedener Aspekte der Bäder befragt. Die meisten Personen gehen nie oder nur gelegentlich Schwimmen (vgl. Tabelle 4-28). Der Anteil der Vielschwimmer, die öfter als zwölf Mal im Jahr zum Schwimmen gehen, liegt bei rund 17 %. Es ist daher nicht anzunehmen, dass die Ergebnisse durch eine überproportional hohe Zahl an Vielschwimmern verzerrt sind.

Nutzungshäufigkeit	absolut	in %
Nie	105	21,3
1- bis 6-mal pro Jahr	232	47,0
7- bis 12-mal pro Jahr	72	14,6
13- bis 24-mal pro Jahr	49	9,9
25- bis 50-mal pro Jahr	26	5,3
Mehr als 50-mal pro Jahr	10	2,0
Gesamt	494	100,0

Tabelle 4-28: Nutzungshäufigkeit der Schwimmbäder

Die Schwimmbäder werden am häufigsten aus sportlichen Gründen und zur Erholung besucht. Etwas seltener ist die Nutzung zur Freizeitgestaltung mit der Familie und Freunden und zur Gesundheitsvorsorge. Das Saunieren und die Teilnahme an einem Kurs ist nur bei einer Minderheit der Grund für den Badbesuch (vgl. Tabelle 4-29).

Besuchsgrund	Ja		Nein	
	absolut	in %	absolut	in %
Sport & Fitness	218	56,0	171	44,0
Familie & Freunde, Freizeit	193	49,6	196	50,4
Erholung & Wellness	204	52,4	185	47,6
Gesundheit	180	46,3	209	53,7
Kursbesuch	14	3,6	375	96,4
Saunabesuch	90	23,1	299	76,9

Tabelle 4-29: Nutzungsgrund der Schwimmbäder

Es werden nur Personen betrachtet, die mindestens einmal im Jahr zum Schwimmen gehen (N = 389). Personen, die zwar die Sauna besuchen, aber nie Schwimmen gehen, wurden nicht erfasst. Mehrfachnennungen waren möglich.

Die Bewertung der Schwimmbäder wurde unabhängig von der Nutzung erhoben. Um jedoch keine Verzerrungen durch erzwungene Bewertungen zu erhalten, wurde eine Option zur Enthaltung („weiß nicht“) angeboten. Die Enthaltungsraten liegen mit rund 10 % bis 16 % unter der Zahl der Nichtnutzer mit rund 21 %, sodass in die Bewertung auch Antworten von Nichtnutzern eingeflossen sind. Insgesamt werden die Bäder mehrheitlich mit gut bewertet (vgl. Tabelle 4-30). Mit der Anzahl sind gut 69 % der Befragten zufrieden, knapp 14 % wünschen sich jedoch mehr Bäder. Auch wenn die Bewertung der Ausstattung ebenfalls überwiegend gut oder sehr gut ausfällt, wird sie von gut einem Viertel nur als mittelmäßig oder schlechter bewertet. Die befragten Bürger finden die Öffnungszeiten zu knapp 59 % passend, rund ein Viertel findet sie jedoch zu kurz. Die Eintrittspreise werden als zu hoch bzw. passend angesehen.

Mittelwert ^a	Antwortverteilung in %					
Bewertung allgemein						
	sehr schlecht (1)	schlecht (2)	mittelmäßig (3)	gut (4)	sehr gut (5)	weiß nicht
4,0	0,0	2,2	13,2	55,5	18,6	10,5
Anzahl der Bäder						
	viel zu niedrig (1)	zu niedrig (2)	genau richtig (3)	zu hoch (4)	viel zu hoch (5)	weiß nicht
2,9	0,6	13,0	69,2	5,3	0,8	11,1
Ausstattung der Bäder						
	sehr schlecht (1)	schlecht (2)	mittelmäßig (3)	gut (4)	sehr gut (5)	weiß nicht
3,7	0,4	2,8	24,1	52,8	5,9	14,0
Öffnungszeiten der Bäder						
	viel zu kurz (1)	zu kurz (2)	genau richtig (3)	zu lang (4)	viel zu lang (5)	weiß nicht
2,7	1,0	22,9	58,9	1,2	0,2	15,8
Eintrittspreise der Bäder						
	viel zu niedrig (1)	zu niedrig (2)	genau richtig (3)	zu hoch (4)	viel zu hoch (5)	weiß nicht
3,6	0,2	1,2	34,8	44,5	6,5	12,8

Tabelle 4-30: Bewertung der Bäder in München

^a Die Berechnung des Mittelwerts beruht jeweils auf der Zahl der Befragten, die nicht „weiß nicht“ ausgewählt haben, und variiert daher zwischen den einzelnen Bewertungen. Insgesamt liegen jeweils die Antworten von 494 Befragten vor.

4.4.2.3 Modellschätzung und Diskussion

Für die Modellschätzung im Bereich Bäder stehen von den 494 Befragten insgesamt 3952 Choice Sets zur Verfügung, die sich gemäß Tabelle 4-31 auf die drei Auswahlmöglichkeiten Alternative, Status quo und Enthaltung verteilen. Mit 71 % wurde überwiegend der Status quo gewählt, worin sich die gute Bewertung und damit die hohe Zufriedenheit mit den aktuellen Bädern widerspiegeln.

Auswahl	absolut	in %	in % ohne Enthaltungen
Alternative	849	21,5	23,2
Status quo	2805	71,0	76,8
Enthaltung	298	7,5	-
Gesamt	3952	100,0	100,0

Tabelle 4-31: Ausgewählte Szenarien im Bereich Bäder

13 Befragte haben sich in allen acht Choice Sets enthalten und fallen damit bei der Modell-schätzung heraus. Die Modelle wurden daher mit den 3654 Antworten, die auf Alternative bzw. Status quo entfallen, der verbleibenden 481 Befragten berechnet.

Während kategoriale Attribute als Dummy-codierte Variablen in die Modellberechnung aufgenommen wurden, sind stetige Variablen, mit Ausnahme der Steueränderung, darauf überprüft worden, ob sie in linearer Form aufgenommen werden können, oder ob sich durch eine stückweise lineare Spezifikation der Modellfit verbessern lässt.³⁶¹ Dies war im Bereich Bäder bei den Eintrittspreisen der Fall, sodass diese stückweise mit den Intervallen [-50 %; 50 %] und]50 %; 150 %] betrachtet werden.³⁶² Bei der Spezifikation des Steuerattributs ist zu beachten, dass für den durchschnittlichen Befragten die verwendeten Steuerbeträge zu einer Änderung des Jahresnettoeinkommens von weniger als einem Prozent führen. Es erscheint daher aus theoretischer Sicht unwahrscheinlich, dass sich der Grenznutzen des Einkommens über diesen geringen Bereich stark ändert, sodass ein konstanter Grenznutzen des Einkommens und damit eine lineare Spezifikation des Steuerattributs unterstellt werden. Darüber hinaus vereinfacht dies die Berechnung von Zahlungsbereitschaften wesentlich.

Zur Bestimmung der optimalen Klassenanzahl wurden vier Latent Class Logit-Modelle mit einer Klassenanzahl zwischen zwei und fünf Klassen berechnet und für diese jeweils BIC und CAIC berechnet (vgl. Tabelle 4-32). Sowohl BIC als auch CAIC favorisieren deutlich das Modell mit zwei Klassen, welches daher für die weiteren Analysen verwendet wird.

³⁶¹ Die Überprüfung wurde mit dem Probit- und dem RE-Probit-Modell durchgeführt. Dies gilt auch für die äquivalenten Überprüfungen in den anderen Bereichen.

³⁶² In der Modellschätzung sind die Intervalle als Variablen „Eintritt 1“ und „Eintritt 2“ aufgenommen.

Klassenanzahl	Anzahl Parameter	LL _{Konstante} ^a	LL _{Modell} ^a	BIC	CAIC
2	25	-1980,8263	-1642,8083	3490,7060	3515,7060
3	38	-1980,8263	-1614,3784	3540,4928	3578,4928
4	51	-1980,8263	-1585,5679	3589,5183	3640,5183
5	64	-1980,8263	-1568,3328	3661,6946	3725,6946

Tabelle 4-32: Bestimmung der optimalen Klassenanzahl im Bereich Bäder

^a LL: Log-Likelihood. Als Anzahl der Beobachtungen wurde N = 3654 verwendet. Die optimale Klassenanzahl ist grau hinterlegt.

Tabelle 4-33 fasst die Ergebnisse des Probit-, des Random Effects Probit- sowie des Latent Class Logit-Modells zusammen. Im Probit- und im RE-Probit-Modell sind bis auf die Öffnungszeiten und den Eigentümer alle Parameter hoch signifikant und haben das erwartete Vorzeichen (vgl. dazu die Präferenzreihenfolge in Tabelle 4-9). Niedrigere Steuern werden ceteris paribus ebenso bevorzugt, wie mehr Hallen- bzw. Freibäder und eine bessere Ausstattung. Eine schlechtere Ausstattung führt zu einem geringeren Nutzen. Ein niedrigerer Eintritt wird in beiden Intervallen bevorzugt, wobei die Stärke des Effekts mit steigendem Eintrittspreis abnimmt, was sich in einem betragsmäßig kleineren Parameterwert für Eintritt 2 äußert. Bei den Öffnungszeiten ist nur die Änderung von „7:30 – 23:00 Uhr“ auf „9:00 – 22:00 Uhr“ schwach signifikant und führt, wie erwartet, zu einem geringeren Nutzen. Aufgrund des Ergebnisses zur Bewertung der Öffnungszeiten, bei der rund ein Viertel eine längere Öffnungszeit wünschte, wäre eine Bewertung einer Ausweitung der Öffnungszeiten wünschenswert. Da diese jedoch nicht modelliert wurde, sind hierzu keine Aussagen möglich. Der nicht signifikante Parameter für den Eigentümer korrespondiert mit der relativ geringen Bewertung der Wichtigkeit eines öffentlichen Trägers (vgl. Tabelle 4-30).

Das LCL-Modell identifiziert zwei Klassen mit Anteilen von rund 70 % (Klasse 1) und 30 % (Klasse 2) in der Stichprobe. Während in Klasse 1 sämtliche Parameter bezüglich Signifikanz und Vorzeichen mit den beiden anderen Modellen übereinstimmen, zeigt Klasse 2 deutliche Abweichungen. Hier sind nur die Steueränderung, die Verbesserung der Ausstattung sowie die Konstante hoch signifikant. Die Änderung der Öffnungszeiten auf „9:00 – 23:00 Uhr“ und Eintritt 2 sind schwach signifikant. Während die Vorzeichen der Steueränderung, der Verbesserung der Ausstattung und von Eintritt 2 mit den Erwartungen übereinstimmen, ist dies bei der Änderung der Öffnungszeiten nicht der Fall, da hier geringere Öffnungszeiten zu einem höheren Nutzen führen. Eine mögliche Erklärung könnte sein, dass der Effekt dadurch entstanden ist, dass zum einen in Klasse 2 rund 42 % das Attribut Öffnungszeiten als nicht

oder kaum wichtig bei der Auswahl erachtet haben und damit eher nicht in die Auswahlentscheidung mit einbezogen haben, während dies in Klasse 1 nur bei rund 33 % der Fall ist, und zum anderen, dass geänderte Öffnungszeiten prozentual häufiger mit der präferierten großzügigen Ausstattung verbunden sind, als dies bei unveränderten Öffnungszeiten der Fall ist,³⁶³ sodass sich die Präferenz für eine großzügige Ausstattung auf die Präferenz für die Öffnungszeiten auswirken könnte.³⁶⁴ Die nicht signifikanten, jedoch ebenfalls positiven Parameter für die anderen Öffnungszeiten deuten in die gleiche Richtung.

In allen drei Modellen fällt der hohe, hoch signifikante, negative Wert für die Konstante auf. Dies bedeutet eine Präferenz für den Status quo, selbst wenn die Levels aller Attribute der Alternative mit denen des Status quo übereinstimmen. Dieser Effekt, der in der Literatur häufig beobachtet wird, stellt eine Antwortverzerrung dar und wird Status quo-Bias genannt. Die sich daraus ergebenden Folgen für die Studie werden in Kapitel 4.6.1 diskutiert.

Im RE-Probit-Modell kann eine hoch signifikante Intraklassenkorrelation festgestellt werden, deren Berücksichtigung zu einer deutlichen Verbesserung sämtlicher Gütekriterien im Vergleich zum Probit-Modell führt, womit das RE-Probit-Modell die überlegene Spezifikation ist. Die Gütekriterien des LCL-Modells sind ebenfalls durchgängig besser als die des Probit-Modells. Während beide McFaddens R^2 -Werte im LCL-Modell höher sind als beim RE-Probit-Modell, favorisieren BIC und CAIC das RE-Probit-Modell. Eine Differenz der BICs von rund 5,4 bedeutet eine positive Unterstützung für das RE-Probit-Modell, welches damit das Beste der drei Modelle ist.

Betrachtet man die Werte für McFaddens R^2 , fällt auf, dass das Probit-Modell nur einen mäßigen Modellfit besitzt, während die Werte für RE-Probit- und LCL-Modell mit 0,15 bzw. 0,17 zufriedenstellend, aber unter der Grenze von 0,2 für einen sehr guten Fit sind. Ein Grund hierfür ist jedoch auch die hohe Präferenz des Status quo mit einer Auswahlwahrscheinlichkeit von rund 77 %, die dazu führt, dass bereits das Modell, welches nur aus der Konstanten besteht, die Auswahlentscheidung deutlich besser als eine Zufallsauswahl abbildet.

³⁶³ Wenn die Öffnungszeiten geändert waren, war die Ausstattung der Alternative im Schnitt in rund 41 % der Choice Sets großzügig, während dies nur in rund 31 % der Choice Sets mit unveränderter Öffnungszeit der Fall ist.

³⁶⁴ Schätzt man das Modell ohne die Dummies für die Öffnungszeit bleiben die meisten Parameter relativ konstant. Es ändern sich jedoch die Parameter für die Ausstattung und die Eintrittspreise, welche ebenfalls positiv mit der Ausstattung und damit auch positiv mit geänderten Öffnungszeiten zusammenhängen. In Klasse 2 erhöht sich der Koeffizient für die großzügige Ausstattung dadurch deutlich um 0,09, was für den oben erläuterten Zusammenhang spricht. Der Koeffizient von Eintritt 2 steigt ebenfalls, d. h. er wird weniger negativ, und verliert seine Signifikanz.

Variable	Probit-Modell	Random Effects Probit-Modell	Latent Class Logit-Modell	
			Klasse 1	Klasse 2
Steueränderung	-0,0078*** (0,0005)	-0,0094*** (0,0006)	-0,0141*** (0,0014)	-0,0173*** (0,0015)
Anzahl Freibäder	0,0380*** (0,0079)	0,0503*** (0,0099)	0,1361*** (0,0246)	-0,0005 (0,0264)
Anzahl Hallenbäder	0,0496*** (0,0073)	0,0615*** (0,0083)	0,1574*** (0,0206)	0,0128 (0,0218)
Ausstattung = einfach^a	-0,3636*** (0,0725)	-0,4017*** (0,0839)	-1,2289*** (0,2138)	-0,0711 (0,2127)
Ausstattung = gehoben^a	0,4348*** (0,0614)	0,5463*** (0,0713)	1,1855*** (0,1861)	0,6404*** (0,1786)
Öffnungszeiten = 9:00 – 22:00 Uhr^a	-0,1220* (0,0612)	-0,1563* (0,0771)	-0,4114* (0,2017)	0,0707 (0,1942)
Öffnungszeiten = 9:00 – 23:00 Uhr^a	-0,0162 (0,0618)	-0,0067 (0,0734)	-0,3523 (0,1877)	0,3949* (0,1895)
Öffnungszeiten = 7:30 – 22:00 Uhr^a	0,0456 (0,0640)	0,0596 (0,0784)	-0,2372 (0,1988)	0,2709 (0,2079)
Eintritt 1^b	-0,8535*** (0,0987)	-1,0947*** (0,1012)	-2,8768*** (0,2531)	-0,1823 (0,2626)
Eintritt 2^b	-0,3705*** (0,0826)	-0,4081*** (0,0925)	-1,2674*** (0,2775)	-0,4676* (0,2260)
Eigentümer = privat^a	-0,0181 (0,0491)	-0,0019 (0,0593)	0,1552 (0,1446)	0,0086 (0,1489)
Konstante (für Alternative)	-2,0355*** (0,1637)	-2,5867*** (0,1912)	-2,3625*** (0,1832)	-0,6452*** (0,1844)
Klassenanteil			69,86 %	30,14 %
Rho		0,3508*** (0,0307)		
Anzahl Beobachtungen	3654	3654	3654	
Anzahl Befragte	481	481	481	
Anzahl Parameter	12	13	25	

(Tabelle wird auf der nächsten Seite fortgesetzt)

Variable	Probit-Modell	Random Effects Probit-Modell	Latent Class Logit-Modell	
			Klasse 1	Klasse 2
Log-Likelihood _{Konstante}	-1980,8263	-1980,8263	-1980,8263	
Log-Likelihood _{Modell}	-1803,7158	-1689,3464	-1642,8083	
McFaddens R²	0,0894	0,1472	0,1706	
McFaddens R² korr.	0,0834	0,1406	0,1580	
BIC	3705,8745	3485,3393	3490,7060	
CAIC	3717,8745	3498,3393	3515,7060	

Tabelle 4-33: Modellschätzungen im Bereich Bäder

Standardfehler in Klammern. * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$. ^a Dummy-codierte Variablen. ^b Stückweise linear in den Intervallen [-50 %; 50 %] und]50 %; 150 %].

Bevor auf die Berechnung der Zahlungsbereitschaften eingegangen wird, sollen abschließend noch mit der Sicherheit bei den Auswahlentscheidungen sowie den Angaben zur Wichtigkeit der Attribute bei der Auswahl zwei Aspekte betrachtet werden, die bei der Bewertung der Validität der Ergebnisse helfen. Wie Tabelle 4-34 zeigt, sind sich rund 81 % der Befragten in der Selbsteinschätzung bei der Beantwortung eher sicher oder sicher. Es ist daher eher nicht davon auszugehen, dass die Ergebnisse durch eine hohe Unsicherheit der Befragten verzerrt sind.

Beobachtungen	Mittelwert	Antwortverteilung in %			
		unsicher (1)	eher unsicher (2)	eher sicher (3)	sicher (4)
481	3,1	1,2	18,1	51,6	29,1

Tabelle 4-34: Sicherheit bei der Auswahl der Szenarien im Bereich Bäder

Bei der Beurteilung der Bedeutung der einzelnen Attribute für die Auswahl der Szenarien fällt kein Attribut komplett aus der Betrachtung heraus oder dominiert die Auswahl (vgl. Tabelle 4-35). Es fällt jedoch auf, dass insbesondere im Vergleich zur Steuerhöhe die Höhe des Eintrittspreises einen bedeutenden Einfluss hat. Der Eigentümer sowie die Anzahl der Freibäder haben den geringsten Einfluss, wobei sich diese Bewertung bei ersterem im nicht signifikanten Parameter widerspiegelt. Auf den ersten Blick überraschend ist, dass die Öffnungszeiten trotz durchschnittlicher Bedeutung überwiegend nicht signifikant sind. Da jedoch, wie in Tabelle 4-30 ersichtlich, eher eine Ausweitung der Öffnungszeiten als eine

Einschränkung gewünscht wird, jedoch nur Einschränkungen modelliert wurden, könnte dies zur hohen Präferenz des Status quo beigetragen haben.

Mittelwert (N = 481)	Antwortverteilung in %			
	nicht wichtig (1)	kaum wichtig (2)	eher wichtig (3)	wichtig (4)
Anzahl der Freibäder				
2,4	13,5	42,8	36,4	7,3
Anzahl der Hallenbäder				
2,7	7,1	32,6	46,6	13,7
Ausstattung der Hallenbäder				
2,8	4,8	26,8	52,8	15,6
Öffnungszeiten der Hallenbäder				
2,8	5,4	30,1	43,2	21,2
Eintrittspreise				
3,3	2,3	11,2	39,9	46,6
Eigentümer				
2,3	26,4	32,8	24,9	15,8
Höhe des Steuerbescheids				
2,7	7,9	32,6	34,5	24,9

Tabelle 4-35: Bedeutung der Attribute bei der Szenarioauswahl im Bereich Bäder

Sowohl bei der Frage nach der Sicherheit bei der Beantwortung als auch bei der Wichtigkeit für die Auswahl ist zu beachten, dass es sich dabei um subjektive Selbsteinschätzungen handelt, welche die tatsächliche Sicherheit bzw. Bedeutung nicht unbedingt abbilden müssen, sondern verzerrt sein könnten. Diese Feststellung gilt für alle Bereiche.

4.4.2.4 Berechnung der Zahlungsbereitschaften je Attribut

Basierend auf den berechneten Parametern lassen sich nach Formel (3-21) attributbezogene marginale Zahlungsbereitschaften in Euro pro Jahr bestimmen, die in Tabelle 4-36 mit ihren 95 %-Konfidenzintervallen³⁶⁵ dargestellt sind. Da die Attribute in unterschiedlichen Einheiten

³⁶⁵ Für die Berechnung der Konfidenzintervalle der Zahlungsbereitschaften wurde, wenn nicht anders angegeben, das Krinsky-Robb-Verfahren angewendet (vgl. Krinsky/Robb (1986) und Krinsky/Robb (1990)). Dazu wurde die Stata ado-Datei wtp von Hole (2007) mit 10.000 Wiederholungen verwendet.

gemessen werden, ist ein direkter Vergleich nicht möglich. Man sieht jedoch, dass ein zusätzliches Hallenbad mit rund sechs bis elf Euro etwas mehr wert ist als ein Freibad mit fünf bis zehn Euro. Im Probit- und RE-Probit-Modell führt eine Verbesserung der Ausstattung mit rund 56 bis 58 Euro zu einem betragsmäßig höheren Wertgewinn als eine Reduzierung mit einem Wertverlust von 47 bzw. 43 Euro, wobei dies u. a. daher rühren kann, dass der Schritt von einer mittleren zu einer großzügigen Ausstattung als größer empfunden wird als von einer mittleren zu einer einfachen. Im LCL-Modell liegen die Werte je nach Klasse entweder deutlich höher (Klasse 1 mit 84 bzw. 87 Euro) oder deutlich niedriger (Klasse 2 mit 37 bzw. null Euro).

Eine Erhöhung des Eintritts im Intervall von -50% bis 50% führt mit ca. elf bzw. 20 Euro zu einer mehr als doppelt so hohen Kompensationsforderung als im Intervall von 50% bis 150% , wo diese nur drei bis neun Euro beträgt. Hat der Eintrittspreis eine bestimmte Schwelle überschritten, scheint eine weitere Preiserhöhung für die Befragten weniger schmerzhaft. Eine Ausnahme bildet Klasse 2 des LCL-Modells, in der im ersten Intervall keine signifikante Kompensationsforderung besteht, sodass hier erst ab einer Erhöhung von mehr als 50% entschädigt werden müsste, vorher jedoch nicht. Eine deutliche Einschränkung der Öffnungszeiten auf die Zeit von 9:00 bis 22:00 Uhr müsste, sofern signifikant, mit 16 bis 17 bzw. 29 Euro kompensiert werden. Mit Ausnahme der oben diskutierten Anomalie in Klasse 2 besteht für eine geringere Einschränkung der Öffnungszeiten keine signifikante Zahlungsbereitschaft bzw. Kompensationsforderung. Ebenso führt in keinem Modell ein Eigentümerwechsel zu einer signifikanten Kompensationsforderung.

Beim zusammenfassenden Vergleich der Modelle fällt auf, dass die Werte des Probit- und des RE-Probit-Modells trotz der deutlichen Unterschiede im Modellfit relativ nahe beieinander liegen, wohingegen die Werte des mit der Klassenhäufigkeit gewichteten Durchschnitts des LCL-Modells durchgängig und dabei zum Teil deutlich höher liegen.

Variable	Latent Class Logit-Modell			gewichteter Durchschnitt ^a	
	Probit-Modell	Random Effects Probit-Modell	Klasse 1		Klasse 2
Ein zusätzliches Freibad	4,87*** [3,00; 6,71]	5,34*** [3,47; 7,14]	9,68*** [6,63; 12,84]	-0,03 [-3,35; 2,77]	6,76
Ein zusätzliches Hallenbad	6,35*** [4,56; 8,25]	6,53*** [4,95; 8,18]	11,20*** [8,24; 14,81]	0,74 [-1,91; 3,12]	7,82
Änderung der Ausstattung von „einfach“ zu „mittel“ zu „einfach“	-46,55*** [-63,24; -29,11]	-42,68*** [-58,56; -26,01]	-87,44*** [-113,21; -61,23]	-4,10 [-27,17; 22,18]	-61,08
Änderung der Ausstattung von „mittel“ zu „gehoben“	55,66*** [40,81; 71,25]	58,05*** [43,50; 73,45]	84,35*** [57,91; 114,58]	36,98*** [17,37; 56,90]	70,07
Änderung der Öffnungszeiten von „7:30 – 23:00 Uhr“ zu „9:00 – 22:00 Uhr“	-15,62* [-31,17; -0,04]	-16,60* [-33,11; -0,29]	-29,27* [-59,43; -0,75]	4,08 [-18,40; 26,89]	-20,45
Änderung der Öffnungszeiten von „7:30 – 23:00 Uhr“ zu „9:00 – 23:00 Uhr“	-2,07 [-17,67; 13,81]	-0,72 [-16,40; 14,91]	-25,06 [-54,65; 1,33]	22,80* [1,05; 46,12]	6,87
Änderung der Öffnungszeiten von „7:30 – 23:00 Uhr“ zu „7:30 – 22:00 Uhr“	5,84 [-10,37; 21,94]	6,33 [-9,97; 22,86]	-16,88 [-45,66; 10,66]	15,64 [-7,61; 40,71]	0,00
Erhöhung des Eintritts um 10 % (im Intervall -50 % bis 50 %)	-10,93*** [-13,22; -8,70]	-11,63*** [-13,58; -9,77]	-20,47*** [-24,85; -17,01]	-1,05 [-3,78; 2,03]	-14,30
Erhöhung des Eintritts um 10 % (im Intervall 50 % bis 150 %)	-4,74*** [-6,82; -2,69]	-4,34*** [-6,31; -2,39]	-9,02*** [-13,52; -5,07]	-2,70* [-5,29; -0,12]	-7,11
Änderung des Eigentümers von „öffentlich“ zu „privat“	-2,31 [-14,56; 10,33]	-0,20 [-12,33; 12,63]	11,04 [-8,85; 33,82]	0,49 [-16,07; 18,29]	0,00
Konstante (Status quo zu Alternative)	-260,57*** [-305,40; -220,10]	-274,83*** [-312,76; -239,93]	-168,09*** [-213,13; -134,00]	-37,25*** [-59,81; -15,86]	-128,65

Tabelle 4-36: Attributbezogene Zahlungsbereitschaften im Bereich Bäder

Alle Angaben in Euro. 95 %-Konfidenzintervalle in eckigen Klammern. * p < 0,05; ** p < 0,01; p < *** 0,001. ^a Für den gewichteten Durchschnitt des LCL-Modells ist eine Berechnung von Konfidenzintervallen nicht möglich. In die Berechnung des Durchschnitts fließen alle signifikanten Parameter des LCL-Modells gewichtet mit der Klassengröße ein (vgl. Tabelle 4-33).

4.4.3 Fernwärme

4.4.3.1 Beschreibung der Stichprobe

Der Fernwärmebereich wurde 501-mal abgefragt, wovon fünf Antworten aufgrund von auffälligen Kommentaren von der Analyse ausgeschlossen wurden. Mit den verbleibenden Antworten ist auch die Stichprobe im Bereich Fernwärme nicht signifikant unterschiedlich ($\chi^2(9) = 2,90$, $p = 0,9683$) von der Grundgesamtheit (vgl. Tabelle 4-37). Verschiebungen ergeben sich primär zwischen den Altersschichten innerhalb der Geschlechter. Auffällig sind dabei wieder der geringe Anteil der über 60-jährigen Männer sowie die Verschiebung zwischen Frauen von 40 bis 49 Jahren und Frauen von 50 bis 59 Jahren, wobei jedoch keine signifikanten Unterschiede vorliegen.³⁶⁶

	Weiblich			Männlich			Gesamt		
	Stichprobe		GG	Stichprobe		GG	Stichprobe		GG
Altersgruppe	absolut	in %	in %	absolut	in %	in %	absolut	in %	in %
18–29	64	12,9	12,4	56	11,3	11,5	120	24,2	23,9
30–39	55	11,1	11,6	62	12,5	12,0	117	23,6	23,6
40–49	47	9,5	10,5	60	12,1	11,7	107	21,6	22,2
50–59	47	9,5	8,3	42	8,5	7,9	89	17,9	16,2
60–69	35	7,1	7,5	28	5,6	6,7	63	12,7	14,1
Gesamt	248	50,0	50,2	248	50,0	49,8	496	100,0	100,0

Tabelle 4-37: Alters- und Geschlechtsverteilung der Befragten im Bereich Fernwärme

4.4.3.2 Auswertung der bereichsspezifischen Fragen

Die allgemeinen Fragen zum Thema Fernwärme befassten sich mit der Bewertung der Luftqualität in München, der Heizung des Befragten sowie der Relevanz von Luftqualität und Umweltschutz für den Befragten.

³⁶⁶ Getrennte χ^2 -Tests mit je vier Freiheitsgraden für die Altersgruppen je Geschlecht sind 1,19, $p = 0,8803$ für Männer und 1,70, $p = 0,7901$ für Frauen.

Die Luftqualität wird überwiegend als gut oder mittelmäßig eingestuft (vgl. Tabelle 4-38).

Beobachtungen	Mittelwert	Antwortverteilung in %				
		sehr schlecht (1)	schlecht (2)	mittelmäßig (3)	gut (4)	sehr gut (5)
496	3,6	0,2	6,0	36,3	50,2	7,3

Tabelle 4-38: Bewertung der Luftqualität in München

Die Wohnungen bzw. Häuser der Befragten werden in den meisten Fällen mit Gasheizungen oder per Fernwärme beheizt (vgl. Tabelle 4-39). Von den Befragten konnten lediglich rund 60 % Angaben dazu machen, ob es in ihrer Wohngegend Fernwärme gibt. Sofern sie dies wussten, gaben sie in ca. 75 % der Fälle an, dass Fernwärme verfügbar ist.

Heizungsart	absolut	in %	in % ohne weiß nicht
Elektroheizung	42	8,5	9,5
Fernwärme	132	26,6	29,9
Gasheizung	179	36,1	40,6
Ölheizung	70	14,1	15,9
Sonstiges (Pellets, Holz, Solarthermie, Wärmepumpen)	18	3,6	4,1
Weiß nicht/fehlerhafte Angabe^a	55	11,1	-
Gesamt	496	100,0	100,0

Tabelle 4-39: Heizungsarten der Befragten

^a Sechs Personen gaben eine Fernwärmebeheizung ihrer Wohnung bei gleichzeitiger Unkenntnis über die Verfügbarkeit von Fernwärme in ihrer Wohngegend an und wurden daher unter „fehlerhafte Angabe“ klassifiziert.

Mit Hilfe einer Frage nach dauerhaften Erkrankungen der Atemwege wurde versucht herauszufinden, ob es eine relevante Bevölkerungsschicht gibt, für die reine Luft aus gesundheitlichen Gründen von besonderer Relevanz ist. Hier wurde bei nur sieben Enthaltungen von 15,7 % der Befragten eine Atemwegserkrankung bei sich oder einem anderen Haushaltsangehörigem bejaht.

Abschließend wurde nach der Häufigkeit der Beschäftigung mit dem Thema Umweltschutz gefragt (vgl. Tabelle 4-40). Hierbei gaben die Befragten überwiegend an, sich gelegentlich oder oft mit diesem Thema zu befassen. Die Antworten auf diese letzten beiden Fragen legen

nicht den Verdacht nahe, dass die Antworten im Choice Experiment durch einen überhöhten Anteil an Personen mit besonderer Sensibilisierung für die Luftqualität oder Umweltproblemen verzerrt sein könnten.

Beobachtungen	Mittelwert	Antwortverteilung in %				
		sehr selten (1)	selten (2)	gelegentlich (3)	oft (4)	sehr oft (5)
496	3,3	1,4	11,5	47,4	32,9	6,9

Tabelle 4-40: Häufigkeit der Beschäftigung mit dem Thema Umweltschutz im Bereich Fernwärme

4.4.3.3 Modellschätzung und Diskussion

Die 496 Befragten beantworteten in Summe 3968 Choice Sets, deren Antworten sich wie in Tabelle 4-41 dargestellt verteilen. Während der Anteil an Enthaltungen ungefähr so groß ist wie im Bereich Bäder, ist der Anteil des Status quo zwar immer noch deutlich über 50 %, jedoch mit rund 59 % über 10 %-Punkte kleiner als im Bäderbereich.

Auswahl	absolut	in %	in % ohne Enthaltungen
Alternative	1310	33,0	36,0
Status quo	2333	58,8	64,0
Enthaltung	325	8,2	-
Gesamt	3968	100,0	100,0

Tabelle 4-41: Ausgewählte Szenarien im Bereich Fernwärme

Durch Totalenthaltungen fallen 16 Befragte aus der weiteren Analyse heraus und es verbleiben 480 Teilnehmer mit 3643 auswertbaren Choice Sets für die Modellschätzung. Wie im Bereich Bäder wurden kategoriale Variablen Dummy-codiert und stetige Variablen mit Ausnahme des Steuerattributs stückweise linear aufgenommen, da sich damit ein besserer Modellfit ergibt. Die Intervalle sind dabei $[0,22; 0,32]$ und $]0,32; 0,42]$ beim Fernwärmeanteil³⁶⁷ sowie $[0,01; 0,1]$ und $]0,1; 1,0]$ beim Anteil erneuerbarer Energien.³⁶⁸ Eine

³⁶⁷ In die Modellschätzung sind die Intervalle als Variablen „Fernwärme-Anteil 1“ und „Fernwärme-Anteil 2“ aufgenommen.

³⁶⁸ In die Modellschätzung sind die Intervalle als Variablen „Erneuerbarer Energie-Anteil 1“ und „Erneuerbarer Energie-Anteil 2“ aufgenommen. Beim Anteil erneuerbarer Energien dürfte diese Spezifikation im oberen Intervall an der unteren Grenze zu einer Unterbewertung eines Ausbaus, an der Obergrenze eher zu einer Überbewertung führen. Alternative Modellierungen z. B. mit einem logarithmischen oder quadratischen Zusammenhang über das Gesamtintervall führten jedoch in den Randbereichen zu unlogischen Ergebnissen.

Besonderheit im Bereich Fernwärme ist die Aufnahme der Interaktion zwischen dem Fernwärmeanteil und dem Anteil erneuerbarer Energien, die die CO₂-Einsparungen, die ebenfalls in den Szenarien angegeben waren, widerspiegelt.

Es wurden ebenfalls vier LCL-Modelle mit zwei bis fünf Klassen zur Ermittlung der optimalen Klassenanzahl berechnet. Sowohl CAIC als auch BIC sprechen deutlich für ein Drei-Klassen-Modell (vgl. Tabelle 4-42).

Klassenanzahl	Anzahl Parameter	LL _{Konstante} ^a	LL _{Modell} ^a	BIC	CAIC
2	23	-2379,5496	-2008,8589	4206,3307	4229,3307
3	35	-2379,5496	-1894,5837	4076,1871	4111,1871
4	47	-2379,5496	-1857,7358	4100,8981	4147,8981
5	59	-2379,5496	-1830,6084	4145,0500	4204,0500

Tabelle 4-42: Bestimmung der optimalen Klassenanzahl im Bereich Fernwärme

^a LL: Log-Likelihood. Als Anzahl der Beobachtungen wurde N = 3643 verwendet. Die optimale Klassenanzahl ist grau hinterlegt.

Die Ergebnisse der geschätzten Probit-, RE-Probit- und LCL-Modelle sind in Tabelle 4-43 dargestellt. Im Probit- und RE-Probit-Modell sind bis auf einen Interaktionsterm im RE-Probit-Modell alle Parameter signifikant, die meisten davon hoch signifikant. Die Parameter für das Steuerattribut sowie den Eigentümer haben, wie erwartete, ein negatives Vorzeichen. Die Signifikanz des Eigentümerattributs korrespondiert mit der hohen Bewertung der Wichtigkeit eines öffentlichen Eigentümers (vgl. Tabelle 4-26). Die hoch signifikanten, negativen Parameter für die Konstante deuten auch in diesem Bereich auf einen Status quo-Bias hin.

Variable	Probit-Modell	Random Effects Probit-Modell	Latent Class Logit-Modell		
			Klasse 1	Klasse 2	Klasse 3
Steueränderung	-0,0076*** (0,0005)	-0,0085*** (0,0006)	-0,0075*** (0,0016)	-0,0325*** (0,0035)	-0,0213*** (0,0021)
Fernwärme-Anteil 1^a	5,3294*** (0,8909)	5,9533*** (1,1325)	16,1918*** (3,2252)	0,5842 (4,9413)	13,4491*** (3,8726)
Fernwärme-Anteil 2^a	8,5598*** (0,8616)	9,5563*** (1,1139)	19,6350*** (2,9765)	8,7270* (4,4490)	21,6816*** (3,4907)
Erneuerbarer Energie-Anteil 1^b	6,3020*** (0,9756)	7,2976*** (1,2766)	20,3233*** (3,6182)	-5,4428 (6,2549)	20,7988*** (4,7751)
Erneuerbarer Energie-Anteil 2^b	1,3258*** (0,1142)	1,4719*** (0,1364)	3,7939*** (0,4529)	0,9445 (0,6014)	3,4084*** (0,4228)
Fernwärme-Anteil 1 x Erneuerbarer Energie-Anteil 1	43,0068*** (12,7024)	50,6919** (17,4233)	126,5947* (56,7888)	-87,4351 (81,3044)	60,5948 (66,9698)
Fernwärme-Anteil 2 x Erneuerbarer Energie-Anteil 1	24,5894* (11,9446)	23,2902 (15,5653)	0,7573 (43,3877)	154,9820* (74,6349)	30,0720 (53,6745)
Fernwärme-Anteil 1 x Erneuerbarer Energie-Anteil 2	-2,8735* (1,2807)	-3,3988* (1,6732)	-9,2474 (5,6550)	6,9789 (8,3103)	-5,8310 (5,1638)
Fernwärme-Anteil 2 x Erneuerbarer Energie-Anteil 2	-8,2027*** (1,2259)	-8,8260*** (1,6481)	-7,4386 (7,8241)	-11,4717 (7,3248)	-21,7949*** (4,6794)
Eigentümer = privat^c	-0,2041*** (0,0481)	-0,2279*** (0,0492)	-0,1314 (0,1614)	0,3534 (0,2458)	-1,1104*** (0,1518)
Konstante (für Alternative)	-0,5326*** (0,0760)	-0,5983*** (0,0948)	-0,4522 (0,2453)	-0,4772 (0,3881)	-1,7373*** (0,3053)
Klassenanteil			34,47 %	19,84 %	45,69 %
Rho		0,2145*** (0,0248)			
Anzahl Beobachtungen	3643	3643		3643	
Anzahl Befragte	480	480		480	
Anzahl Parameter	11	12		35	

(Tabelle wird auf der nächsten Seite fortgesetzt)

Variable	Probit-Modell	Random Effects Probit-Modell	Latent Class Logit-Modell		
			Klasse 1	Klasse 2	Klasse 3
Log-Likelihood _{Konstante}	-2379,5496	-2379,5496		-2379,5496	
Log-Likelihood _{Modell}	-2202,2152	-2138,6801		-1894,5837	
McFaddens R²	0,0745	0,1012		0,2038	
McFaddens R² korr.	0,0699	0,0962		0,1891	
BIC	4494,6366	4375,7670		4076,1871	
CAIC	4505,6366	4387,7670		4111,1871	

Tabelle 4-43: Modellschätzungen im Bereich Fernwärme

Standardfehler in Klammern. * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$. ^a Stückweise linear mit den Intervallen [22 %; 32 %] und]32 %; 42 %]. ^b Stückweise linear mit den Intervallen [1 %; 10 %] und]10 %; 100 %]. ^c Dummy-codierte Variable.

Zur Bewertung der Parameter des Fernwärmeanteils und des Anteils an erneuerbaren Energien wurden die Nutzenwerte der neun modellierten Punkte am Beispiel des Probit-Modells berechnet (vgl. Tabelle 4-44).

Fernwärme- anteil	Anteil erneuerbare Energien		
	1 %	10 %	100 %
22 %	-0,7131	-0,5329	0,9189
32 %	-0,5672	0,0000	1,1933
42 %	0,0675	0,8560	1,3110

Tabelle 4-44: Nutzenwerte der Kombinationen aus dem Fernwärmeanteil und dem Anteil erneuerbarer Energien am Beispiel des Probit-Modells

Wie im Voraus erwartet, steigt für jeden Fernwärmeanteil der Nutzen mit steigendem Anteil erneuerbarer Energien. Für die Präferenzen bezüglich des Fernwärmeanteils wurden keine Annahmen getroffen. Allerdings wurde angenommen, dass höhere CO₂-Einsparungen gegenüber geringeren bevorzugt werden. Da sich diese Einsparungen bei konstantem Anteil erneuerbarer Energien mit steigendem Fernwärmeanteil erhöhen, entsprechen auch die bei konstant gehaltenem Anteil erneuerbarer Energien mit dem Fernwärmeanteil steigenden Nutzenparameter den Erwartungen. Vergleicht man die Reihenfolge der Nutzenparameter mit der Reihenfolge der CO₂-Einsparungen stellt man fest, dass diese bis auf zwei Ausnahmen übereinstimmen. Die Kombination aus 22 % Fernwärme und 10 % erneuerbare Energien führt

zur zweitniedrigsten CO₂-Einsparung (vgl. Tabelle 4-2), weist aber den drittniedrigsten Nutzenwert auf. Ein Szenario aus 22 % Fernwärme bei 100 % erneuerbaren Energien führt nur zur fünfthöchsten CO₂-Einsparung, hat jedoch den dritthöchsten Nutzenwert. Dies zeigt, dass nicht nur die Höhe der CO₂-Einsparungen, sondern auch die Höhe des Anteils erneuerbarer Energien allein für die Befragten bedeutsam ist. Diese Ergebnisse gelten trotz des einen nicht signifikanten Interaktionsterms in gleicher Weise für das RE-Probit-Modell.

Die drei Klassen des LCL-Modells sind rund 34 %, 20 % und 46 % stark. Die erste und die dritte Klasse weisen einige Gemeinsamkeiten auf. In beiden sind das Steuerattribut sowie die Parameter des Fernwärmeanteils und des Anteils erneuerbarer Energien hoch signifikant und weisen jeweils das erwartete Vorzeichen auf. Während die Parameterwerte der Fernwärme und der erneuerbaren Energien in beiden Klassen ungefähr gleich groß sind, ist in Klasse 3 der Wert des Parameters des Steuerattributs rund 2,8-mal so groß wie der in Klasse 1, was auf eine wesentlich höhere Bedeutung in dieser Klasse hinweist. In beiden Klassen ist jeweils nur ein Interaktionsterm signifikant. Klasse 3 weist darüber hinaus hoch signifikante Parameter für den Eigentümer sowie die Konstante auf. Das Vorzeichen für den Wert des Eigentümerattributs entspricht den Erwartungen. Der signifikante Parameter der Konstante zeigt das Vorliegen eines Status quo-Bias an. Für beide Klassen gelten die oben getroffenen Aussagen über die Nutzenwerte der Kombinationen aus Fernwärme- und erneuerbarem Energie-Anteil, jedoch mit schwächeren Unterschieden in der Reihenfolge der Nutzenwerte im Vergleich zur CO₂-Einsparung.

Die kleinste Klasse 2 weist nur drei signifikante Parameter auf. Das Steuerattribut ist hoch signifikant mit dem erwarteten Vorzeichen. Außerdem sind der Parameter für Fernwärme-Anteil 2 sowie dessen Interaktionsterm mit der Variable Erneuerbarer Energie-Anteil 1 schwach signifikant. Ein Vergleich der Wichtigkeit der Attribute zwischen Klasse 2 und dem Durchschnitt zeigt deutlich, dass mit Ausnahme des Steuerattributs alle Attribute eine geringere Bedeutung für die Auswahl haben, wohingegen das Steuerattribut für diese Klasse wichtiger ist. Folglich dürfte das Steuerattribut die Auswahl dominiert haben.

Ein Vergleich der Modelle untereinander zeigt eine hoch signifikante Intraklassenkorrelation im RE-Probit-Modell und folglich führt deren Berücksichtigung zu einer deutlichen Verbesserung des Modellfits im RE-Probit-Modell im Vergleich zum Probit-Modell. Das LCL-Modell führt nochmals zu einer starken Verbesserung aller Gütekriterien und ist somit die beste Spezifikation im Bereich Fernwärme. McFaddens R² liegt im LCL-Modell im Bereich des sehr guten Modellfits. Im Übrigen gilt auch hier, dass bereits ein Modell bestehend aus

einer Konstanten eine deutlich über einer Zufallsauswahl liegende Prognosekraft besitzt, wenn auch diese geringer ist als im Bereich Bäder.

Wie aus Tabelle 4-45 ersichtlich, sind sich rund 76 % der Befragten eher sicher oder sicher bei der Beantwortung der Choice Sets. Dieser Wert ist zwar etwas geringer als im Bäderbereich, deutet aber ebenfalls nicht auf eine Verzerrung durch Unsicherheit hin.

Beobachtungen	Mittelwert	Antwortverteilung in %			
		unsicher (1)	eher unsicher (2)	eher sicher (3)	sicher (4)
480	3,0	1,5	22,7	51,5	24,4

Tabelle 4-45: Sicherheit bei der Auswahl der Szenarien im Bereich Fernwärme

Wie aus Tabelle 4-46 entnommen werden kann, spielt der Fernwärmeanteil eine deutlich geringere Rolle bei der Auswahl als der Anteil erneuerbarer Energien und die Menge des eingesparten CO₂. Dies bekräftigt die bei der Generierung der Choice Sets getroffene Annahme, dass der Fernwärmeanteil allein eine untergeordnete Rolle spielt. Ebenfalls von geringerer Bedeutung ist der Eigentümer, allerdings ist seine Bedeutung etwas höher als im Bereich Bäder, was dem Ergebnis aus der Frage nach der Wichtigkeit des öffentlichen Eigentümers (vgl. Tabelle 4-26) entspricht. Das Steuerattribut hat eine mittlere Bedeutung. Trotz der Unterschiede in der Wichtigkeit scheint kein Attribut die Auswahl zu dominieren oder gar nicht beachtet zu werden.

4.4.3.4 Berechnung der Zahlungsbereitschaften je Attribut

Bei den jährlichen Zahlungsbereitschaften (vgl. Tabelle 4-47) fällt wie auch im Bäderbereich auf, dass trotz des deutlich besseren Modellfits des RE-Probit-Modells sich die Werte kaum von denen des Probit-Modells unterscheiden. Auch die gewichteten Werte des LCL-Modells sind bis auf den Wert für den Eigentümer wieder größer als die der beiden anderen Modelle. Dies liegt insbesondere an den Werten der Klasse 1, die deutlich höher sind als in den anderen Modellen, wohingegen die Werte der Klasse 3, mit Ausnahme des Werts für den Eigentümer, in der Größenordnung der anderen Modelle liegen. In Klasse 2 sind keine Zahlungsbereitschaften signifikant von null verschieden.

Mittelwert (N = 480)	Antwortverteilung in %			
	nicht wichtig (1)	kaum wichtig (2)	eher wichtig (3)	wichtig (4)
Fernwärmeanteil				
2,6	6,5	34,8	49,6	9,2
Anteil erneuerbarer Energien				
3,2	2,3	15,2	45,2	37,3
Eingesparte Tonnen CO₂				
3,2	2,1	12,3	45,4	40,2
Eigentümer				
2,6	13,3	30,6	32,5	23,5
Höhe des Steuerbescheids				
2,8	4,6	37,1	36,9	21,5

Tabelle 4-46: Bedeutung der Attribute bei der Szenarioauswahl im Bereich Fernwärme

Ein Vergleich zwischen den beiden Stufen des Fernwärmeanteils zeigt, dass eine Erhöhung des Fernwärmeanteils bei 10 % erneuerbaren Energien im oberen Intervall mit zehn bis elf Euro durchschnittlich rund 1,6-mal so hoch bewertet wird, wie im unteren Bereich mit sechs bis sieben Euro. Eine Ausnahme bildet Klasse 1, da hier das Verhältnis mit 26 zu 22 Euro deutlich niedriger liegt. Beim Anteil erneuerbarer Energien ist das Verhältnis anders herum. Hier ist die Bewertung im unteren Intervall mit acht bis zehn bzw. in Klasse 1 mit 27 Euro um durchschnittlich mehr als das fünffache höher als im oberen Intervall mit rund zwei bzw. in Klasse 1 fünf Euro.³⁶⁹ Ein Verlust des öffentlichen Einflusses durch eine Änderung auf einen privaten Eigentümer führt, sofern sie signifikant von null verschieden ist, zu einer Kompensationsforderung von rund 27 Euro bzw. in Klasse 3 von 52 Euro pro Person.

³⁶⁹ Auf das Problem der Unter- bzw. Überbewertung an den Grenzen des oberen Intervalls wurde bereits in Fußnote 368 hingewiesen.

Variable	Latent Class Logit-Modell			gewichteter Durchschnitt ^a		
	Probit-Modell	Random Effects Probit-Modell	Klasse 1 Klasse 2 Klasse 3			
Erhöhung des Fernwärmeanteils um 1 % bei 10 % erneuerbarer Energien (im Intervall 22 % bis 32 % Fernwärmeanteil)	6,98*** [4,76; 9,34]	7,04*** [4,54; 9,64]	21,59*** [13,04; 36,58]	0,18 [-3,05; 3,04]	6,32*** [2,91; 9,77]	10,33
Erhöhung des Fernwärmeanteils um 1 % bei 10 % erneuerbarer Energien (im Intervall 32 % bis 42 % Fernwärmeanteil)	11,21*** [9,15; 13,45]	11,30*** [8,90; 13,86]	26,18*** [17,84; 42,42]	2,68 [-0,04; 5,20]	10,19*** [7,15; 13,51]	14,21
Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien um 1 % bei 32 % Fernwärmeanteil (im Intervall 1 % bis 10 % Anteil erneuerbare Energien)	8,25*** [5,75; 10,92]	8,63*** [5,75; 11,63]	27,10*** [16,84; 46,77]	-1,67 [-5,97; 2,02]	9,77*** [5,55; 14,28]	13,81
Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien um 1 % bei 32 % Fernwärmeanteil (im Intervall 10 % bis 100 % Anteil erneuerbare Energien)	1,74*** [1,46; 2,05]	1,74*** [1,46; 2,05]	5,06*** [3,60; 8,14]	0,29 [-0,08; 0,61]	1,60*** [1,26; 1,99]	2,48
Änderung des Eigentümers von „öffentlich“ zu „privat“	-26,72*** [-40,69; -14,16]	-26,94*** [-39,37; -15,68]	-17,53 [-66,08; 26,68]	10,87 [-4,34; 26,80]	-52,17*** [-70,01; -37,86]	-23,84
Konstante (Status quo zu Alternative)	-69,73*** [-90,91; -50,00]	-70,73*** [-94,74; -48,43]	-60,30 [-142,24; 5,70]	-14,68 [-38,03; 9,86]	-81,63*** [-115,52; -52,10]	-37,29

Tabelle 4-47: Attributbezogene Zahlungsbereitschaften im Bereich Fernwärme

Alle Angaben in Euro. 95 %-Konfidenzintervalle in eckigen Klammern. * p < 0,05; ** p < 0,01; *** p < 0,001. ^a Für den gewichteten Durchschnitt des LCL-Modells ist eine Berechnung von Konfidenzintervallen nicht möglich. In die Berechnung des Durchschnitts fließen alle signifikanten Parameter des LCL-Modells gewichtet mit der Klassengröße ein (vgl. Tabelle 4-43).

4.4.4 Glasfaser

4.4.4.1 Beschreibung der Stichprobe

Im Bereich Glasfaser sind die Abweichungen der Stichprobe von der Grundgesamtheit deutlicher (vgl. Tabelle 4-48). Nach Entfernen von sieben Datensätzen mit verdächtigen Kommentaren verbleiben 496 auswertbare Datensätze. Dabei sind vor allem Frauen zwischen 30 und 59 Jahren sowie Männer zwischen 50 und 59 Jahren überproportional in der Stichprobe vertreten. Der Anteil an Frauen und Männer über 60 Jahre dagegen ist deutlich zu gering. Dies zeigt sich auch in einem schwach signifikanten Unterschied zwischen Stichprobe und Grundgesamtheit ($\chi^2(9) = 17,64$, $p = 0,0395$).³⁷⁰ Getrennte χ^2 -Tests zeigen, dass signifikante bzw. schwach signifikante Unterschiede sowohl in den Altersschichten insgesamt ($\chi^2(4) = 15,24$, $p = 0,0042$) als auch bei den Frauen allein bestehen ($\chi^2(4) = 11,86$, $p = 0,0184$). In der gesamten Stichprobe ist der Anteil an Frauen nicht-signifikant erhöht ($\chi^2(1) = 0,98$, $p = 0,3229$).

	Weiblich			Männlich			Gesamt		
	Stichprobe	GG	GG	Stichprobe	GG	GG	Stichprobe	GG	GG
Altersgruppe	absolut	in %	in %	absolut	in %	in %	absolut	in %	in %
18–29	63	12,7	12,4	55	11,1	11,5	118	23,8	23,9
30–39	68	13,7	11,6	59	11,9	12,0	127	25,6	23,6
40–49	58	11,7	10,5	59	11,9	11,7	117	23,6	22,2
50–59	51	10,3	8,3	42	8,5	7,9	93	18,8	16,2
60–69	20	4,0	7,5	21	4,2	6,7	41	8,3	14,1
Gesamt	260	52,4	50,2	236	47,6	49,8	496	100,0	100,0

Tabelle 4-48: Alters- und Geschlechtsverteilung der Befragten im Bereich Glasfaser

Wegen der besonderen Bedeutung für den Bereich Glasfaser soll hier noch zusätzlich auf die Verteilung der Befragten nach ihrem Wohnort eingegangen werden (vgl. Tabelle 4-49). Es zeigt sich ein schwach signifikanter, überproportionaler Anteil an Bewohnern im restlichen Stadtgebiet zu Lasten des Gebiets innerhalb des Mittleren Rings ($\chi^2(2) = 8,57$, $p = 0,0138$). Dies könnte zu einer Überbewertung des Ausbaus im gesamten Stadtgebiet führen.

³⁷⁰ Für eine Diskussion der sich daraus ergebenden Folgen vgl. Kapitel 4.6.2.

Wohnort	Stichprobe		GG
	absolut	in %	in %
Innerhalb des Mittleren Rings	159	32,1	38,1
Ausgewählte Außengebiete	131	26,4	25,5
Restliches Stadtgebiet	206	41,5	36,4
Gesamt	496	100,0	100,0

Tabelle 4-49: Verteilung des Wohnorts der Befragten im Bereich Glasfaser

4.4.4.2 Auswertung der bereichsspezifischen Fragen

Insbesondere vor dem Hintergrund, dass die vorliegende Studie online durchgeführt wurde, ist von Interesse, wie die Befragten das Internet nutzen. Wenig überraschend verfügen nur vier Befragte über keinen privaten Internetanschluss. Tabelle 4-50 zeigt die Verteilung der Verbindungsgeschwindigkeit des privaten Internetanschlusses.

Verbindungsgeschwindigkeit	Stichprobe			GG ^a
	absolut	in %	in % ohne weiß nicht	in %
Bis zu 6 Mbit/s	46	9,3	13,0	31,1
Mehr als 6 bis 16 Mbit/s	107	21,7	30,1	41,5
Mehr als 16 bis 25 Mbit/s	54	11,0	15,2	4,4
Mehr als 25 bis 50 Mbit/s	55	11,2	15,5	22,2
Mehr als 50 bis 100 Mbit/s	53	10,8	14,9	0,8
Mehr als 100 Mbit/s	40	8,1	11,3	-
Weiß nicht	137	27,8	-	-
Gesamt	492	100,0	100,0	100,0

Tabelle 4-50: Verbindungsgeschwindigkeit des privaten Internetanschlusses

^a Eigene Berechnung basierend auf Lukas et al. (2013), S. 83 mit den Daten für den städtischen Bereich. Im unteren Bereich unterscheiden sich die Grenzen leicht zu den hier verwendeten (< 8 Mbit/s, 8–18 Mbit/s, 18–25 Mbit/s). Bandbreiten über 100 Mbit/s werden dort nicht ausgewiesen.

Es ist deutlich zu sehen, dass die Befragten, die dazu Angaben machen konnten, im Schnitt über Internetanschlüsse mit einer höheren Bandbreite verfügen als die Grundgesamtheit. Allerdings ist unklar, inwiefern die Daten für die Grundgesamtheit tatsächlich die Situation in München widerspiegeln, da sie für städtische Gebiete allgemein und nicht München-spezi-

fisch erhoben wurden. Zum anderen liegen von knapp 28 % der Befragten keine Informationen zur Verbindungsgeschwindigkeit vor. Insofern sind keine verlässlichen Aussagen über die tatsächlichen Unterschiede zur Grundgesamtheit möglich. Aufgrund der sehr deutlichen Unterschiede ist tendenziell dennoch davon auszugehen, dass die Befragten eher über eine höhere Bandbreite verfügen als der Durchschnitt in München.

Die gute Bandbreitenversorgung zeigt sich auch in einer überwiegend hohen Zufriedenheit mit der aktuellen Verbindungsgeschwindigkeit des eigenen Anschlusses (vgl. Tabelle 4-51).

Beobachtungen	Mittelwert	Antwortverteilung in %				
		nicht zufrieden (1)	wenig zufrieden (2)	mittelmäßig zufrieden (3)	ziemlich zufrieden (4)	sehr zufrieden (5)
492	3,7	4,3	5,3	24,8	47,8	17,8

Tabelle 4-51: Zufriedenheit mit der Verbindungsgeschwindigkeit des privaten Internetanschlusses

Die meisten Nutzer (92,5 %) nutzen zu Hause das Internet privat jeden oder fast jeden Tag. Weitere 6,1 % zwischen zwei- und viermal wöchentlich. Die restlichen Nutzer nutzen das Internet seltener oder in einem Fall trotz vorhandenem Anschluss nie privat.

Die Befragten nutzen das Internet primär für klassische Anwendungen wie E-Mails schreiben, die Informationssuche, Online-Shopping, Nachrichten lesen sowie Online-Banking (vgl. Tabelle 4-52). Anwendungen mit einem besonders hohen Bedarf an Bandbreite, wie Fernsehen, Onlinespiele, (Video-)Telefonie, sowie der Download und das Schauen von Filmen und Videos werden jeweils nur von rund 22 bis 34 % der Befragten genutzt. Im Schnitt scheinen die Befragten damit keinen Bandbreitenbedarf aufzuweisen, der erheblich von dem eines durchschnittlichen Nutzers abweicht.

Nutzungszweck	Ja		Nein	
	absolut	in %	absolut	in %
Chatten/Foren	179	36,5	312	63,5
E-Mails schreiben und empfangen	483	98,4	8	1,6
Fernsehen	106	21,6	385	78,4
Filme und Videos herunterladen oder schauen	169	34,4	322	65,6
Informationen suchen	449	91,4	42	8,6
Musik herunterladen oder hören	210	42,8	281	57,2
Nachrichten lesen	393	80,0	98	20,0
Online einkaufen	423	86,2	68	13,8
Onlinebanking	375	76,4	116	23,6
Onlinespiele spielen	139	28,3	352	71,7
Soziale Netzwerke besuchen	276	56,2	215	43,8
Telefonieren/Videotelefonie	168	34,2	323	65,8

Tabelle 4-52: Private Nutzungszwecke des Internets

In die Betrachtung fließen alle Befragten mit einem privaten Internetzugang und einer privaten Nutzung dieses ein (N = 491). Mehrfachnennungen waren möglich.

4.4.4.3 Modellschätzung und Diskussion

Bei den ausgewählten Szenarien im Bereich Glasfaser (vgl. Tabelle 4-53) fällt insbesondere der mit 15 % knapp doppelt so hohe Anteil an Enthaltungen im Vergleich zum Durchschnitt der Enthaltungen über alle Bereiche (rund 8 %) auf. Dies kann zum einen auf eine Überforderung eines Teils der Befragten hindeuten, auf der anderen Seite aber auch tatsächlich auf eine höhere Unentschiedenheit der Befragten. Die hohe Zahl an Enthaltungen geht einher mit einer höheren Zahl an Totalenthaltungen. Insgesamt haben sich 27 Befragte in allen acht Choice Sets enthalten und fallen damit aus der Analyse heraus. Die verbleibenden 469 Teilnehmer liefern 3373 auswertbare Choice Sets.

Auswahl	absolut	in %	in % ohne Enthaltungen
Alternative	1023	25,8	30,3
Status quo	2350	59,2	69,7
Enthaltung	595	15,0	-
Gesamt	3968	100,0	100,0

Tabelle 4-53: Ausgewählte Szenarien im Bereich Glasfaser

Der deterministische Teil der Nutzenfunktion im Bereich Glasfaser weist keine Besonderheiten auf. Sowohl das Steuerattribut als auch das Attribute Dauer der Fertigstellung wurden linear spezifiziert. Bei den restlichen Attributen handelt es sich um kategoriale Attribute, die Dummy-codiert wurden.

Durch den Vergleich der BIC- und CAIC-Werte für LCL-Modelle mit zwei bis fünf Klassen wurden zwei Klassen als optimale Klassenanzahl bestimmt (vgl. Tabelle 4-54).³⁷¹

Klassenanzahl	Anzahl Parameter	LL _{Konstante} ^a	LL _{Modell} ^a	BIC	CAIC
2	17	-2069,7635	-1726,2948	3590,6901	3607,6901
3	26	-2069,7635	-1696,3075	3603,8275	3629,8275
4	35	-2069,7635	-1663,5953	3611,5151	3646,5151
5	44	-2069,7635	-1647,5129	3652,4623	3696,4623

Tabelle 4-54: Bestimmung der optimalen Klassenanzahl im Bereich Glasfaser

^a LL: Log-Likelihood. Als Anzahl der Beobachtungen wurde N = 3373 verwendet. Die optimale Klassenanzahl ist grau hinterlegt.

Im Probit- und RE-Probit-Modell sind alle Parameter zumeist hoch signifikant und haben das erwartete Vorzeichen (vgl. Tabelle 4-55). Höhere Steuern werden ebenso negativ bewertet, wie ein langsamerer Ausbau, eine Privatisierung oder eine Abkehr vom kostenlosen Anschluss von Ein- und Zweifamilienhäusern. Auch die schwach signifikant höhere Präferenz für einen Anschluss mit Vorvertrag gegenüber keinem Anschluss von Ein- und Zweifamilienhäusern entspricht den Erwartungen.³⁷² Die Parameter der beiden Gebiets-Dummys zeigen ebenfalls die erwartete Reihenfolge, jedoch ist der Unterschied in beiden Modellen nur gering

³⁷¹ Würde statt der Zahl der Choice Sets die Anzahl der Befragten als Zahl der Beobachtungen verwendet, würde laut CAIC weiter das Zwei-Klassenmodell favorisiert, laut BIC jedoch ein Vier-Klassenmodell. Das Modell mit vier Klassen ist in Anhang 2 abgebildet.

³⁷² Der χ^2 -Wert des Wald-Tests auf Gleichheit der Parameter ist 6,03, p = 0,0141 im Probit-Modell bzw. 6,39, p = 0,0115 im RE-Probit-Modell.

und nicht signifikant,³⁷³ sodass von einer Indifferenz bezüglich des Grads der Erweiterung ausgegangen werden muss. Dies ist insbesondere vor dem Hintergrund des überproportionalen Anteils an Bewohnern des restlichen Stadtgebiets (vgl. Tabelle 4-49) überraschend, spricht jedoch dafür, dass es nicht zu der oben angesprochenen, möglichen Verzerrung gekommen ist. Die signifikanten, negativen Parameter der Konstanten zeigen wieder einen Status quo-Bias an.

Im LCL-Modell finden sich zwei annähernd gleich starke Klassen mit rund 44 % und 56 %. In beiden Klassen haben das Steuerattribut sowie die Dauer des Ausbaus das erwartete, negative Vorzeichen und sind signifikant von null verschieden. In Klasse 1 ist der Parameter für den Anschlussgrad „kein Anschluss“ wie erwartet negativ und signifikant. Der Parameter für den Anschluss mit Vorvertrag, weist zwar auch ein negatives Vorzeichen auf, ist jedoch nicht signifikant.³⁷⁴ Der Nutzenverlust durch diese Änderung ist für diese Klasse demnach nicht gravierend. Beim Gebiet sind beide Parameter signifikant und haben wie erwartete ein positives Vorzeichen. Der Unterschied zwischen beiden Parametern ist im Vergleich zum Probit- und RE-Probit-Modell deutlicher, jedoch ebenfalls nicht signifikant.³⁷⁵ Die Parameter des Eigentümer-Attributs sowie der Konstanten sind nicht signifikant. In Klasse 2 sind beide Anschlussgrad-Parameter signifikant mit dem erwarteten, negativen Vorzeichen und der erwarteten Reihenfolge. Der Unterschied zwischen den beiden Parametern ist dabei schwach signifikant.³⁷⁶ Während der Parameter für das Gebiet „Mittlerer Ring plus ausgewählte Außengebiete“ signifikant mit dem erwarteten, positiven Vorzeichen ist, ist der Parameter für das gesamte Stadtgebiet nicht signifikant. Damit ist die Reihenfolge der Nutzen der Gebiete umgedreht zu den Erwartungen.³⁷⁷ Ein Ansatz, der diesen Effekt zumindest teilweise erklären könnte, ist der um etwa 6 %-Punkte niedrigere Anteil an Bewohnern des restlichen Stadtgebiets in Klasse 2 im Vergleich zu Klasse 1, der, in Verbindung mit einem eher egoistischen Abstimmungsverhalten der Bewohner innerhalb des Mittleren Rings, zum nicht signifikanten Parameter geführt haben könnte.³⁷⁸ Damit konnte in keinem Modell die erwartete Präferenzreihenfolge bezüglich des Ausbaugebiets gefunden werden. In Klasse 2 sind die Parameter

³⁷³ Der χ^2 -Wert des Wald-Tests auf Gleichheit der Parameter ist 0,21, $p = 0,6487$ im Probit-Modell bzw. 0,03, $p = 0,8607$ im RE-Probit-Modell.

³⁷⁴ Der Unterschied zwischen den beiden Parametern ist schwach signifikant. Der χ^2 -Wert des Wald-Tests auf Gleichheit der Parameter ist 4,12, $p = 0,0423$.

³⁷⁵ Der χ^2 -Wert des Wald-Tests auf Gleichheit der Parameter ist 2,18, $p = 0,1403$.

³⁷⁶ Der χ^2 -Wert des Wald-Tests auf Gleichheit der Parameter ist 5,77, $p = 0,0163$.

³⁷⁷ Der Unterschied zwischen den beiden Parametern ist schwach signifikant. Der χ^2 -Wert des Wald-Tests auf Gleichheit der Parameter ist 3,98, $p = 0,0461$.

³⁷⁸ Ein weitere Erklärungsansatz wird weiter unten bei der Behandlung der Wichtigkeit der Attribute angeführt.

des Eigentümer-Attributs und der Konstante wie im Probit- und RE-Probit-Modell signifikant.

Variable	Probit-Modell	Random Effects Probit-Modell	Latent Class Logit-Modell	
			Klasse 1	Klasse 2
Steueränderung	-0,0067*** (0,0004)	-0,0087*** (0,0005)	-0,0159*** (0,0011)	-0,0159*** (0,0016)
Anschlussgrad = kein Anschluss^a	-0,3518*** (0,0628)	-0,4809*** (0,0769)	-0,5571*** (0,1666)	-1,5556*** (0,2284)
Anschlussgrad = mit Vorvertrag^a	-0,2200*** (0,0541)	-0,3082*** (0,0715)	-0,2479 (0,1564)	-1,0733*** (0,2006)
Gebiet = Mittlerer Ring plus ausgewählte Außengebiete^a	0,4386*** (0,0863)	0,5600*** (0,1158)	1,1741*** (0,2502)	0,8373** (0,2750)
Gebiet = gesamtes Stadtgebiet^a	0,4585*** (0,0889)	0,5700*** (0,1165)	1,3590*** (0,2501)	0,5266 (0,2789)
Dauer der Fertigstellung	-0,0479*** (0,0059)	-0,0628*** (0,0076)	-0,0522** (0,0160)	-0,2310*** (0,0248)
Eigentümer = privat^a	-0,1520** (0,0462)	-0,2186*** (0,0569)	-0,2181 (0,1256)	-0,8232*** (0,1655)
Konstante (für Alternative)	-0,4898*** (0,0824)	-0,5703*** (0,1118)	-0,3470 (0,2245)	-0,6820** (0,2470)
Klassenanteil			43,60 %	56,40 %
Rho		0,4356*** (0,0305)		
Anzahl Beobachtungen	3373	3373	3373	
Anzahl Befragte	469	469	469	
Anzahl Parameter	8	9	17	
Log-Likelihood_{Konstante}	-2069,7635	-2069,7635	-2069,7635	
Log-Likelihood_{Modell}	-1919,1328	-1739,1749	-1726,2948	
McFaddens R²	0,0728	0,1597	0,1659	
McFaddens R² korr.	0,0689	0,1554	0,1577	
BIC	3903,2541	3551,4618	3590,6901	
CAIC	3911,2541	3560,4618	3607,6901	

Tabelle 4-55: Modellschätzungen im Bereich Glasfaser

Standardfehler in Klammern. * p < 0,05; ** p < 0,01; *** p < 0,001. ^aDummy-codierte Variablen.

Ein Vergleich der Modelle zeigt eine hohe, hoch signifikante Intraklassenkorrelation, weshalb das RE-Probit-Modell zu einer deutlichen Verbesserung aller Gütekriterien im Vergleich zum Probit-Modell führt. Das LCL-Modell führt im Vergleich zum RE-Probit-Modell nur zu einer geringfügigen Verbesserung der McFaddens R^2 -Werte. CAIC und BIC hingegen zeigen eine sehr starke Unterstützung für das RE-Probit-Modell, weshalb dieses als das zu bevorzugende Modell angesehen wird. Die Höhe der McFaddens R^2 -Werte des RE-Probit-Modells und des LCL-Modells sind zufriedenstellend. Es gilt wie auch in den anderen bisher betrachteten Bereichen, dass bereits ein Modell mit einer Konstanten eine deutlich über einer Zufallsauswahl liegende Prognosekraft besitzt.

Vor dem Hintergrund der hohen Rate an Enthaltungen ist besonders interessant, wie diejenigen Befragten, deren Antworten in die Analysen eingegangen sind, ihre Sicherheit bei den Auswahlentscheidungen einschätzen (vgl. Tabelle 4-56). Eine durchschnittliche Bewertung von 2,8 bildet die niedrigste aller Bereiche und spiegelt die höchste Enthaltungsrate wider. Dies deutet darauf hin, dass die Komplexität im Bereich Glasfaser, vermutlich aufgrund der höheren Abstraktheit im Vergleich mit den anderen Bereichen sowie der Neuheit der Thematik, höher ist als in den anderen Bereichen. Trotzdem fühlt sich die überwiegende Mehrheit bei der Beantwortung der Fragen sicher, sodass keine Anzeichen einer starken Verzerrung durch Unsicherheit vorliegen.

Beobachtungen	Mittelwert	Antwortverteilung in %			
		unsicher (1)	eher unsicher (2)	eher sicher (3)	sicher (4)
496	2,8	3,2	29,9	48,2	18,8

Tabelle 4-56: Sicherheit bei der Auswahl der Szenarien im Bereich Glasfaser

Die Bedeutung der einzelnen Attribute für die Auswahlentscheidung (vgl. Tabelle 4-57) zeigt, dass die Befragten sich vor allem an der Größe des erschlossenen Gebiets sowie dem Jahr der Fertigstellung orientiert haben. Dies steht etwas im Widerspruch zum oben geschilderten Phänomen, dass im Allgemeinen kein Unterschied in den Parametern zwischen den beiden Gebietserweiterungen besteht und im LCL-Modell in Klasse 2 der Parameter für den Ausbau des gesamten Stadtgebiets sogar nicht signifikant ist. Eine mögliche Erklärung könnte in der gleichzeitig hohen Bewertung der Ausbaugeschwindigkeit liegen. In den Szenarien wurde die Ausbaugeschwindigkeit in Form des Jahrs der Fertigstellung in Abhängigkeit vom ausgebauten Gebiet sowie einer verbalen Beschreibung der Ausbaugeschwindigkeit angegeben. Wurde hier mehr auf die Jahreszahl, als auf die verbale Beschreibung der Geschwindigkeit

geachtet, so ist der Ausbau des gesamten Stadtgebiets aufgrund der größeren Fläche immer langsamer als der Ausbau eines kleineren Gebiets, was bei einer Missachtung der Größenabhängigkeit des Fertigstellungsjahres dann zu einer Bevorzugung einer kleineren Fläche führen würde. Betrachtet man die Klassen des LCL-Modells getrennt, fällt auf, dass Klasse 1 eine überdurchschnittlich hohe (3,2) sowie eine unterdurchschnittliche (2,7) Bewertung für die Größe des ausgebauten Gebiets bzw. das Jahr der Fertigstellung haben. In Klasse 2 ist der Effekt umgekehrt (2,9 sowie 3,2). Diese höhere Bedeutung der Ausbaudauer könnte über den hier beschriebenen Mechanismus eine weitere mögliche Erklärung für den nicht signifikanten Wert für den Ausbau des gesamten Stadtgebiets in Klasse 2 sein.

Von im Durchschnitt fast ebenso hoher Bedeutung für die Auswahlentscheidung wie das Gebiet und das Jahr der Fertigstellung ist die Höhe des Steuerbescheids. Die Wichtigkeit des Eigentümers ist mit einem Mittelwert von 2,6 etwas niedriger. Die geringste Bedeutung hat der Anschlussgrad bei Ein- und Zweifamilienhäusern. Dies dürfte mit der relativ geringen Verbreitung dieser Hausformen in München verbunden sein.³⁷⁹ Die fast durchwegs signifikanten Parameter für dieses Attribut zeigen jedoch, dass auch der Anschlussgrad bei den Auswahlentscheidungen mit Berücksichtigung fand.

Mittelwert (N = 469)	Antwortverteilung in %			
	nicht wichtig (1)	kaum wichtig (2)	eher wichtig (3)	wichtig (4)
Anschlussgrad von Ein- und Zweifamilienhäuser				
2,3	22,0	35,6	28,6	13,9
Größe des erschlossenen Gebiets				
3,0	4,3	18,6	47,8	29,4
Jahr der Fertigstellung				
3,0	4,9	22,6	39,4	33,0
Eigentümer^a				
2,6	13,0	35,7	34,2	17,1
Höhe des Steuerbescheids				
2,9	3,2	30,1	38,8	27,9

Tabelle 4-57: Bedeutung der Attribute bei der Szenarioauswahl im Bereich Glasfaser

^a Aufgrund eines Datenerfassungsfehlers bei einem Befragten beträgt N hier nur 468.

³⁷⁹ Die durchschnittliche Anzahl an Wohnungen pro Haus beträgt rund 5,6 (vgl. Fußnote 294).

4.4.4.4 Berechnung der Zahlungsbereitschaften je Attribut

Die attributbezogenen jährlichen Zahlungsbereitschaften sind in Tabelle 4-58 zusammengefasst. Wie auch in den anderen bisher betrachteten Bereichen unterscheiden sich die Zahlungsbereitschaften zwischen Probit- und RE-Probit-Modell trotz deutlich voneinander abweichender Modellgüten eher wenig. Ein Verzicht auf den Anschluss von Ein- und Zweifamilienhäusern führt zu einer Kompensationsforderung von rund 52 bis 55 Euro. Werden diese nur nach Abschluss eines Vorvertrags angeschlossen, reduziert sich die Kompensationsforderung auf 33 bis 35 Euro. Diese Werte erscheinen angesichts der geringen Verbreitung dieser Hausformen und der angegebenen geringen Wichtigkeit des Attributs bei der Auswahl relativ hoch. Eine Erweiterung des Gebiets über den Mittleren Ring hinaus ist dem durchschnittlichen Befragten zwischen 64 und 68 Euro wert, wobei sich der nicht signifikante Unterschied zwischen den beiden Erweiterungen in ähnlichen Zahlungsbereitschaften widerspiegelt. Pro Jahr, das der Ausbau länger dauert, wird eine Kompensation von rund sieben Euro gefordert. Eine Privatisierung müsste mit 23 bis 25 Euro entschädigt werden. Diese Beträge liegen in etwa auf dem Niveau der Bereiche Fernwärme und Verkehr, obwohl in diesen die Wichtigkeit eines öffentlichen Anbieters höher bewertet wurde (vgl. Tabelle 4-26).

Im LCL-Modell unterscheiden sich die Zahlungsbereitschaften zwischen den Klassen deutlich. In Klasse 1 ist die Kompensationsforderung für eine Änderung auf keinen Anschluss von Ein- und Zweifamilienhäusern mit 35 Euro deutlich geringer. Im Fall eines kostenpflichtigen Vorvertrags unterscheidet sie sich nicht signifikant von null. Für eine Gebietserweiterung sind die Zahlungsbereitschaften hingegen höher. Für die Erweiterung um ausgewählte Außengebiete sind die Befragten dieser Klasse bereit rund 74 Euro auszugeben, für eine nochmalige Erweiterung auf das gesamte Stadtgebiet nochmals rund 11 Euro mehr. Mit rund 3 Euro wird für eine Verlangsamung des Ausbaus um ein Jahr nur knapp halb so viel gefordert wie in den anderen Modellen. In Klasse 2 hingegen sind die Werte mit Ausnahme derer für die Gebietsänderung deutlich höher. Bei einer Verschlechterung des Anschlusses von Ein- und Zweifamilienhäusern werden 98 bzw. 68 Euro gefordert. Für eine Erweiterung sind die Befragten nur bereit zu zahlen, wenn es sich nur um die Erweiterung um ausgewählte Außengebiete handelt. Die Zahlungsbereitschaft dafür beträgt rund 53 Euro. Erfolgt der Ausbau im gesamten Stadtgebiet, gibt es keine signifikante Zahlungsbereitschaft. Auf mögliche Gründe für diese Anomalie wurde oben bereits hingewiesen. Für eine Verlangsamung des Ausbaus wird mit rund 15 Euro gut das Doppelte im Vergleich zu den anderen Modellen und mehr als das Vierfache der anderen Klasse gefordert.

Variable	Latent Class Logit-Modell			gewichteter Durchschnitt ^a	
	Probit-Modell	Random Effects Probit-Modell	Klasse 1 Klasse 2		
Kein Anschluss von EFH/ZFH^b im Vergleich zum kostenlosen Anschluss	-52,26*** [-70,03; -34,79]	-55,33*** [-71,77; -39,01]	-35,01*** [-54,72; -14,94]	-97,92*** [-124,96; -73,52]	-70,50
Vorvertragspflichtiger Anschluss von EFH/ZFH^b im Vergleich zum kostenlosen Anschluss	-32,68*** [-48,18; -16,99]	-35,45*** [-51,37; -19,36]	-15,58 [-34,98; 4,10]	-67,56*** [-90,75; -44,88]	-38,11
Erweiterung des Gebiets von „Mittleren Ring“ auf „Mittleren Ring und ausgewählte Außengebiete“	65,16*** [40,48; 90,92]	64,43*** [39,22; 90,54]	73,80*** [43,75; 105,24]	52,71** [20,24; 85,24]	61,90
Erweiterung des Gebiets von „Mittleren Ring“ auf „gesamtes Stadtgebiet“	68,11*** [42,83; 94,59]	65,58*** [39,62; 92,25]	85,42*** [55,07; 117,54]	33,15 [-1,95; 67,46]	37,24
Verlangsamung des Ausbaus um ein Jahr	-7,12*** [-8,83; -5,49]	-7,23*** [-8,85; -5,66]	-3,28*** [-5,15; -1,36]	-14,54*** [-17,63; -11,92]	-9,63
Änderung des Eigentümers von „öffentlich“ zu „privat“	-22,58*** [-37,03; -9,01]	-25,15*** [-38,97; -12,05]	-13,71 [-29,98; 2,00]	-51,82*** [-75,79; -31,42]	-29,23
Konstante (Status quo zu Alternative)	-72,76*** [-100,32; -48,01]	-65,61*** [-93,25; -39,86]	-21,81 [-50,88; 6,27]	-42,93*** [-78,55; -11,80]	-24,21

Tabelle 4-58: Attributbezogene Zahlungsbereitschaften im Bereich Glasfaser

Alle Angaben in Euro. 95 %-Konfidenzintervalle in eckigen Klammern. * p < 0,05; ** p < 0,01; p < *** 0,001. ^a Für den gewichteten Durchschnitt des LCL-Modells ist eine Berechnung von Konfidenzintervallen nicht möglich. In die Berechnung des Durchschnitts fließen alle signifikanten Parameter des LCL-Modells gewichtet mit der Klassengröße ein (vgl. Tabelle 4-55). ^b EFH: Einfamilienhaus, ZFH: Zweifamilienhaus.

Auch eine Privatisierung muss in Klasse 2 mit gut dem Doppelten der sonst gefundenen Beträge entschädigt werden. Bedingt durch diese hohen Werte ist auch der gewichtete Durchschnitt des LCL-Modells außer bei den Gebietserweiterungen höher als in den anderen Modellen.

4.4.5 Olympiapark

4.4.5.1 Beschreibung der Stichprobe

Im Bereich Olympiapark gibt es nach dem Ausschluss von fünf Teilnehmern, deren Kommentare auf potenziell verfälschte Antworten schließen lassen, 497 auswertbare Antworten (vgl. Tabelle 4-59). Wie auch im Bereich Glasfaser zeigen sich bei der Stichprobe für den Olympiapark schwach signifikante Unterschiede zur Grundgesamtheit ($\chi^2(9) = 19,30$, $p = 0,0228$).³⁸⁰ Diese beruhen ebenfalls auf einer Verschiebung zwischen den Altersschichten innerhalb der Geschlechter. Auffällig ist hierbei die starke Unterrepräsentation von Frauen über 60 Jahren zugunsten von Frauen unter 49 Jahren, die zu einer signifikanten Abweichung führt ($\chi^2(4) = 14,00$, $p = 0,0073$). Die Verschiebungen bei den Männern laufen entgegengesetzt mit einer überhöhten Anteil an Männern über 50 Jahren, sind jedoch nicht signifikant ($\chi^2(4) = 5,32$, $p = 0,2561$). Insgesamt zeigt sich auch ein leicht erhöhter Anteil an Männern in der Stichprobe, wobei der Unterschied jedoch nicht signifikant ist ($\chi^2(1) = 0,10$, $p = 0,7539$).

	Weiblich			Männlich			Gesamt		
	Stichprobe		GG	Stichprobe		GG	Stichprobe		GG
Altersgruppe	absolut	in %	in %	absolut	in %	in %	absolut	in %	in %
18–29	67	13,5	12,4	54	10,9	11,5	121	24,3	23,9
30–39	66	13,3	11,6	54	10,9	12,0	120	24,1	23,6
40–49	55	11,1	10,5	53	10,7	11,7	108	21,7	22,2
50–59	42	8,5	8,3	48	9,7	7,9	90	18,1	16,2
60–69	16	3,2	7,5	42	8,5	6,7	58	11,7	14,1
Gesamt	246	49,5	50,2	251	50,5	49,8	497	100,0	100,0

Tabelle 4-59: Alters- und Geschlechtsverteilung der Befragten im Bereich Olympiapark

4.4.5.2 Auswertung der bereichsspezifischen Fragen

Zunächst wurde in der Teilstudie zum Olympiapark das Nutzungsverhalten der Teilnehmer abgefragt. Die meisten Befragten nutzen den Park maximal bis zu sechsmal im Jahr und damit

³⁸⁰ Für eine Diskussion der sich daraus ergebenden Folgen vgl. Kapitel 4.6.2.

eher selten als Naherholungsgelände (vgl. Tabelle 4-60). Es scheint damit keine überhöhte Anzahl an Vielnutzern vorzuliegen.

Nutzungshäufigkeit	absolut	in %
Nie	103	20,7
1- bis 6-mal pro Jahr	253	50,9
7- bis 12-mal pro Jahr	63	12,7
13- bis 24-mal pro Jahr	33	6,6
25- bis 50-mal pro Jahr	22	4,4
Mehr als 50-mal pro Jahr	23	4,6
Gesamt	497	100,0

Tabelle 4-60: Nutzungshäufigkeit des Olympiaparks als Naherholungsgebiet

Unter den Parkbesuchern ist die Nutzung zum Spaziergehen und Entspannen die mit Abstand häufigste Nutzungsart (vgl. Tabelle 4-61).

Besuchsgrund	Ja		Nein	
	absolut	in %	absolut	in %
Spaziergehen/Entspannen	343	87,1	51	12,9
Sightseeing/geführte Touren	78	19,8	316	80,2
Spielen mit den Kindern	48	12,2	346	87,8
Besuch des Sea Life Aquariums	113	28,7	281	71,3
Besuch des Rockmuseums	28	7,1	366	92,9
Besuch eines Restaurants	73	18,5	321	81,5
Joggen/Laufen/Nordic Walking/Inline-Skating	105	26,6	289	73,4
Ruder- oder Tretbootfahren	37	9,4	357	90,6
SoccArena oder Eislaufen	46	11,7	348	88,3
Tennis oder Minigolf	58	14,7	336	85,3
Sonstiges ^a	22	5,6	372	94,4

Tabelle 4-61: Nutzungsgrund der Olympiaparks als Naherholungsgebiet

Es werden nur Personen betrachtet, die mindestens einmal im Jahr den Olympiapark besuchen (N = 394).

^aSonstiges-Nennungen, die keiner Kategorie zuordenbar waren. Mehrfachnennungen waren möglich.

Neben der Nutzung als Naherholungsgebiet ist die zweite große Nutzungsmöglichkeit des Olympiaparks der Besuch von Veranstaltungen verschiedenster Art. Da angenommen wurde, dass Besucher seltener zu Veranstaltungen gehen, als sie den Park als Naherholungsgebiet nutzen, wurde hierfür eine engere Abstufung verwendet. Die Mehrheit besucht nur ein bis zwei Veranstaltungen im Jahr (vgl. Tabelle 4-62). Nicht einmal 5 % besuchen alle zwei Monate oder häufiger eine Veranstaltung.

Besuchte Veranstaltungen	absolut	in %	in % ohne nicht zuordenbar
Keine	116	23,3	23,4
1 bis 2 pro Jahr	263	52,9	53,1
3 bis 6 pro Jahr	94	18,9	19,0
7 bis 12 pro Jahr	14	2,8	2,8
13 bis 24 pro Jahr	6	1,2	1,2
Mehr als 24 pro Jahr	2	0,4	0,4
Nicht zuordenbar^a	2	0,4	-
Gesamt	497	100,0	100,0

Tabelle 4-62: Besuchshäufigkeit von Veranstaltungen im Olympiapark

^a Die nicht zuordenbaren Befragten ergeben sich aus Befragten, die Veranstaltungen besuchen, dies aber fälschlicherweise unter der Frage nach der Nutzung als Naherholungsgebiet angegeben haben.

Am häufigsten besuchen die Nutzer Konzerte, mit deutlichem Abstand gefolgt von Ausstellungen und Messen sowie Shows (vgl. Tabelle 4-63).

Veranstaltungsart	Ja		Nein	
	absolut	in %	absolut	in %
Konzerte	277	73,1	102	26,9
Shows/Unterhaltungsveranstaltungen	149	39,3	230	60,7
Sportveranstaltungen (ohne Eishockey)	89	23,5	290	76,5
Eishockeyspiele	32	8,4	347	91,6
Ausstellungen und Messen	153	40,4	226	59,6
Sonstiges^a	26	6,9	353	93,1

Tabelle 4-63: Art der besuchten Veranstaltungen

Es werden nur Personen betrachtet, die mindestens einmal im Jahr eine Veranstaltung besuchen (N = 379).

^a Sonstiges-Nennungen, die keiner Kategorie zuordenbar waren. Mehrfachnennungen waren möglich.

Darüber hinaus wurden alle Befragten unabhängig von ihrer Nutzung um eine Einschätzung des Veranstaltungsangebots im Olympiapark gebeten (vgl. Tabelle 4-64). Die Qualität der Veranstaltungen wird überwiegend als gut oder sehr gut bewertet. Ebenso zufrieden sind die Befragten mit dem Abwechslungsreichtum, wobei sich etwas mehr Befragte ein breiteres Angebotsspektrum wünschen, als ein schmäleres. Eine Ausweitung wurde jedoch nicht modelliert, sodass nicht überprüft werden kann, ob dafür auch eine signifikante Zahlungsbereitschaft besteht. Besonders interessant ist die Bewertung der Anzahl, da hier keine klare Präferenzreihung vermutet wurde (vgl. Tabelle 4-12). Während der Großteil der Befragten mit der Anzahl zufrieden ist, gibt es mit 14,5 % rund zweieinhalb Mal so viele Befragte, die für mehr Veranstaltungen sind, als Befragte, die weniger Veranstaltungen befürworten. Dementsprechend ist eine leicht positive Zahlungsbereitschaft für mehr Veranstaltungen zu erwarten.

Mittelwert ^a	Antwortverteilung in %					
Qualität der Veranstaltungen						
	sehr schlecht (1)	schlecht (2)	mittelmäßig (3)	gut (4)	sehr gut (5)	weiß nicht
4,1	0,4	0,6	7,6	57,5	21,9	11,9
Abwechslungsreichtum der Veranstaltungen						
	viel zu wenig ver- schiedene Angebote (1)	zu wenig ver- schiedene Angebote (2)	genau richtig (3)	zu viel ver- schiedene Angebote (4)	viel zu viel ver- schiedene Angebote (5)	weiß nicht
2,9	0,6	9,1	69,4	3,4	1,2	16,3
Anzahl der Veranstaltungen						
	viel zu wenig (1)	zu wenig (2)	genau richtig (3)	zu viel (4)	viel zu viel (5)	weiß nicht
2,9	0,6	13,9	62,8	4,8	1,0	16,9

Tabelle 4-64: Bewertung der Veranstaltungen im Olympiapark

^a Die Berechnung des Mittelwerts beruht jeweils auf der Zahl der Befragten, die nicht „weiß nicht“ ausgewählt haben, und variiert daher zwischen den einzelnen Bewertungen. Insgesamt liegen jeweils die Antworten von 497 Befragten vor.

Aufgrund ihres Alters sind die Bauten im Olympiapark inzwischen sanierungsbedürftig und die Kosten für eine umfangreiche Sanierung werden aktuell auf insgesamt rund 470 Millionen Euro geschätzt.³⁸¹ Vor dem Hintergrund der Höhe dieser Investitionen wurde erfragt, wie aus

³⁸¹ Vgl. Hutter (2013).

Sicht der Bürger mit den Gebäuden umgegangen werden soll. Die überwiegende Mehrheit spricht sich für eine sanfte Erneuerung unter Bewahrung des Gesamteindrucks aus (vgl. Tabelle 4-65) und damit für die aktuell vorherrschende Vorgehensweise. Von den verbleibenden Befragten sprechen sich geringfügig mehr für eine Kompletterneuerung als für ein Abreißen aus.

Umgang mit den Gebäuden	absolut	in %
Zerfallen lassen bzw. abreißen	8	1,6
Nur das Notwendigste renovieren, um die Gebäude zu erhalten	44	8,9
Renovieren und sanfte Erneuerung unter Bewahrung des Gesamteindrucks	384	77,3
Mit Ausnahme der prägendsten Elemente (Dach, Turm) alles komplett erneuern	44	8,9
Alles komplett erneuern	17	3,4
Gesamt	497	100,0

Tabelle 4-65: Meinung zum Umgang mit den Gebäuden im Olympiapark

4.4.5.3 Modellschätzung und Diskussion

Auch im Bereich Olympiapark wählt die deutliche Mehrheit den Status quo (vgl. Tabelle 4-66), was aufgrund der eben dargestellten Zufriedenheit der Befragten mit der aktuellen Situation wenig verwundert. Insgesamt haben sich elf Befragte in allen Choice Sets ihrer Stimme enthalten. Somit verbleiben 486 Befragte mit 3714 auswertbaren Choice Sets für die weitere Analyse.

Auswahl	absolut	in %	in % ohne Enthaltungen
Alternative	727	18,3	19,6
Status quo	2987	75,1	80,4
Enthaltung	262	6,6	-
Gesamt	3976	100,0	100,0

Tabelle 4-66: Ausgewählte Szenarien im Bereich Olympiapark

Bis auf die Höhe des Steuerbescheids und der Anzahl der Veranstaltungen, die linear spezifiziert wurden, gehen alle anderen Attribute Dummy-codiert in die Nutzenfunktion ein.³⁸² Um die optimale Klassenanzahl für das LCL-Modell zu bestimmen, wurden mit dieser Nutzenfunktion vier Modelle mit zwei bis fünf Klassen geschätzt. BIC und CAIC sind dabei im Zwei-Klassenmodell am niedrigsten (vgl. Tabelle 4-67), weshalb dieses Modell weiter verwendet wird.

Klassenanzahl	Anzahl Parameter	LL _{Konstante} ^a	LL _{Modell} ^a	BIC	CAIC
2	21	-1836,3800	-1483,3641	3139,3454	3160,3454
3	32	-1836,3800	-1449,5009	3162,0375	3194,0375
4	43	-1836,3800	-1425,2505	3203,9552	3246,9552
5	54	-1836,3800	-1412,5756	3269,0239	3323,0239

Tabelle 4-67: Bestimmung der optimalen Klassenanzahl im Bereich Olympiapark

^a LL: Log-Likelihood. Als Anzahl der Beobachtungen wurde N = 3714 verwendet. Die optimale Klassenanzahl ist grau hinterlegt.

Die Ergebnisse für das Probit-, das RE-Probit- und das LCL-Modell sind in Tabelle 4-68 dargestellt. Im Probit-Modell sind mit Ausnahme der Bandbreite sowie der Gebäudeerweiterung alle Attribute meist hoch signifikant und haben das erwartete Vorzeichen. Entgegen der Erwartungen ist der Parameter für national bedeutsame Veranstaltungen betragsmäßig größer, sprich stärker negativ, als der für nur lokal bedeutsame, wobei der Unterschied jedoch nicht signifikant ist.³⁸³ Dies bedeutet, dass es bei einer Abkehr von internationalen Veranstaltungen egal ist, ob die Veranstaltungen dann nur noch von lokaler oder von nationaler Bedeutung sind. Der positive Parameter für die Anzahl entspricht der gemachten Beobachtung, dass eher eine Ausweitung als eine Einschränkung der Anzahl gewünscht wird (vgl. Tabelle 4-64). Der nicht signifikante Parameter für die Gebäudeerweiterung bestätigt die im Vorfeld getroffene Annahme, dass zwischen einer Erweiterung und einer Niveauerhaltung bei den Gebäuden keine klare Präferenz besteht. Angesichts der Tatsache, dass rund 77 % der Befragten für das aktuelle Vorgehen beim Gebäudeunterhalt sind, aber nur rund 12 % für eine Erneuerung (vgl. Tabelle 4-65), wäre tendenziell allerdings eine leicht negative Zahlungsbereitschaft für eine Erweiterung zu erwarten gewesen. Offensichtlich ist den Bürgern jedoch primär das Vermeiden einer Verschlechterung des Zustandes

³⁸² Die bei der Erstellung des Designs berücksichtigten Interaktionen zwischen dem Gebäudeunterhalt und den Veranstaltungsattributen sind überwiegend nicht signifikant und wurden daher nicht in die endgültige Nutzenfunktion aufgenommen.

³⁸³ Der χ^2 -Wert des Wald-Tests auf Gleichheit der Parameter ist 0,32, $p = 0,5713$ im Probit-Modell und 0,59, $p = 0,4424$ im RE-Probit-Modell.

wichtig. Der hohe negative Wert des Parameters für Naherholung zeigt die Bedeutung des Olympiaparks als Naherholungsgebiet. Auch einer Privatisierung stehen die Bürger negativ gegenüber. Der signifikante und negative Parameter der Konstante zeigt einen Status quo-Bias an. Die Ergebnisse stimmen mit denen des RE-Probit-Modells überein. In diesem Modell ist jedoch zusätzlich die Bandbreite schwach signifikant. Der Parameter ist dabei wie erwartet negativ, das heißt, eine geringere Bandbreite bietet einen kleineren Nutzen.

Auch die Ergebnisse des LCL-Modells sind sehr ähnlich. Das LCL-Modell teilt die Stichprobe im Verhältnis 69:31 auf die beiden Klassen auf. In Klasse 1 sind alle Parameter bis auf die Anzahl der Veranstaltungen und die Erweiterung der Gebäude signifikant. Im nicht signifikanten Parameter für die Anzahl spiegelt sich die überwiegend hohe Zufriedenheit mit der aktuellen Anzahl der angebotenen Veranstaltungen wider. Im Gegensatz zu den beiden bisher betrachteten Modellen ist in Klasse 1 das Verhältnis der Parameter von lokaler Bedeutung zu nationaler Bedeutung in der erwarteten Richtung, sodass eine Reduzierung auf das Level national zu einem geringeren Nutzenrückgang führt als eine Reduzierung auf lokal. Allerdings ist dieser Unterschied ebenfalls nicht signifikant.³⁸⁴ In Klasse 2 sind ebenfalls fast alle Parameter signifikant, wenn auch etwas schwächer als in den anderen Modellen. Nicht signifikant sind die Parameter der Bandbreite sowie für die Gebäudeerweiterung. Das Verhältnis der beiden Parameter zur Bedeutung ist wie auch im Probit- und RE-Probit-Modell entgegengesetzt zu den Erwartungen. Der Unterschied ist hierbei deutlicher, jedoch knapp nicht signifikant.³⁸⁵ Eine Besonderheit bildet der Parameter der Konstante. Dieser ist signifikant und positiv, was, ceteris paribus, eine Bevorzugung der Alternative bedeutet. Es liegt somit ein negativer Status quo-Bias vor. Ursache hierfür könnte z. B. ein nicht näher spezifizierter Wunsch nach Veränderung im Olympiapark bei den Angehörigen dieser Gruppe sein.

Im Vergleich der Modellgüten schneidet das Probit-Modell wieder mit Abstand am schlechtesten ab. Im RE-Probit-Modell zeigt sich eine hohe, hoch signifikante Intraklassenkorrelation, deren Berücksichtigung zu einer deutlichen Verbesserung aller Gütekriterien führt. Das LCL-Modell kann, gemessen an den McFaddens R^2 -Werten, nur noch eine geringe Verbesserung im Vergleich zum RE-Probit-Modell bewirken. Die McFaddens R^2 -Werten weisen für beide Modelle einen relativ guten Modellfit aus. Gemessen an BIC und CAIC, die stärker für die fast doppelt so hohe Parameterzahl des LCL-Modells im Vergleich zum RE-Probit-Modell bestrafen, schneidet das RE-Probit-Modell deutlich besser ab.

³⁸⁴ Der χ^2 -Wert des Wald-Tests auf Gleichheit der Parameter ist 1,96, $p = 0,1616$.

³⁸⁵ Der χ^2 -Wert des Wald-Tests auf Gleichheit der Parameter ist 3,13, $p = 0,0766$.

Variable	Probit-Modell	Random Effects Probit-Modell	Latent Class Logit-Modell	
			Klasse 1	Klasse 2
Steueränderung	-0,0063*** (0,0005)	-0,0085*** (0,0006)	-0,0109*** (0,0015)	-0,0163*** (0,0015)
Bedeutung = lokal^a	-0,2986*** (0,0499)	-0,3773*** (0,0732)	-0,9616*** (0,2039)	-0,4759** (0,1689)
Bedeutung = national^a	-0,3314*** (0,0570)	-0,4348*** (0,0757)	-0,6547*** (0,1904)	-0,7670*** (0,1711)
Bandbreite = klein^a	-0,0899 (0,0524)	-0,1757* (0,0738)	-0,7322*** (0,2222)	-0,0161 (0,1649)
Anzahl	0,0004** (0,0001)	0,0004** (0,0001)	0,0004 (0,0004)	0,0009* (0,0003)
Gebäudeunterhalt = Sicherung^a	-0,5382*** (0,0641)	-0,7636*** (0,0793)	-2,2549*** (0,2670)	-0,9107*** (0,1776)
Gebäudeunterhalt = Erweiterung^a	0,0530 (0,0585)	0,0615 (0,0742)	0,1196 (0,1818)	0,0063 (0,1650)
Naherholung = nein^a	-0,4688*** (0,0531)	-0,6557*** (0,0680)	-1,4692*** (0,2004)	-0,9130*** (0,1503)
Eigentümer = privat^a	-0,2733*** (0,0565)	-0,3719*** (0,0732)	-0,6728** (0,2078)	-0,5084** (0,1614)
Konstante (für Alternative)	-0,6252*** (0,0841)	-0,8340*** (0,1142)	-1,2689*** (0,1827)	0,5313** (0,1889)
Klassenanteil			69,37 %	30,63 %
Rho		0,4989*** (0,0318)		
Anzahl Beobachtungen	3714	3714	3714	
Anzahl Befragte	486	486	486	
Anzahl Parameter	10	11	21	
Log-Likelihood_{Konstante}	-1836,3800	-1836,3800	-1836,3800	
Log-Likelihood_{Modell}	-1704,0332	-1496,4631	-1483,3641	
McFaddens R²	0,0721	0,1851	0,1922	
McFaddens R² korr.	0,0666	0,1791	0,1808	
BIC	3490,2650	3083,3447	3139,3454	
CAIC	3500,2650	3094,3447	3160,3454	

Tabelle 4-68: Modellschätzungen im Bereich Olympiapark

Standardfehler in Klammern. * p < 0,05; ** p < 0,01; *** p < 0,001. ^aDummy-codierte Variablen.

Die subjektive Selbsteinschätzung der Sicherheit bei der Auswahl der Szenarien (vgl. Tabelle 4-69) liegt mit 3,1 im mittleren Bereich verglichen mit den anderen betrachteten Bereiche. Es gibt somit auch hier keine Anzeichen für durch Unsicherheit geprägtes Antwortverhalten.

Beobachtungen	Mittelwert	Antwortverteilung in %			
		unsicher (1)	eher unsicher (2)	eher sicher (3)	sicher (4)
486	3,1	2,1	17,5	51,2	29,2

Tabelle 4-69: Sicherheit bei der Auswahl der Szenarien im Bereich Olympiapark

Bei der Wichtigkeit der einzelnen Attribute für die Auswahl fällt die relativ deutliche Spreizung der Mittelwerte auf (vgl. Tabelle 4-70). Während der Steuerbescheid, der Eigentümer sowie die drei die Veranstaltungen beschreibenden Attribute eine eher geringe Bedeutung für die Auswahl haben, ist der Einfluss des Gebäudeunterhalts und insbesondere der Eignung als Naherholungsgebiet deutlich höher. Dies zeigt, dass eine Politik, die nur einen minimalen Unterhalt der Gebäude leistet und den Olympiapark in einer Art und Weise nutzt, dass dieser nicht als Naherholungsgebiet genutzt werden kann, kaum Chancen auf eine Akzeptanz bei der Bevölkerung hat. Diese Ergebnisse, in Verbindung mit den Signifikanzen bzw. der Höhe der Parameter, zeigen, dass zwar kein Attribut bei der Auswahlentscheidung missachtet wird, der Gebäudeunterhalt und die Naherholungsmöglichkeit jedoch zumindest einen gewissen dominierenden Einfluss haben.

4.4.5.4 Berechnung der Zahlungsbereitschaften je Attribut

Basierend auf den oben bestimmten Parametern wurden die attributbezogenen Zahlungsbereitschaften pro Jahr für die drei Modelle berechnet (vgl. Tabelle 4-71). Wie in den anderen Bereichen bisher auch, bewegen sich die Zahlungsbereitschaften des Probit- und des RE-Probit-Modells ungefähr auf der gleichen Höhe, während der Durchschnitt des LCL-Modells im Allgemeinen deutlich höher liegt. Eine Abweichung von der aktuellen Bedeutung der Veranstaltungen müsste gemäß Probit- und RE-Probit-Modell mit 44 bis 53 Euro kompensiert werden. Die Änderung der Bandbreite, die nur im RE-Probit-Modell signifikant ist, müsste mit rund 21 Euro ausgeglichen werden. Die zuvor gefundene nur geringe Bevorzugung von mehr Veranstaltungen äußert sich auch in der sehr geringen Zahlungsbereitschaft von unter einem Euro für zehn Veranstaltungen mehr im Jahr. Wesentlich höher sind dabei die Kompensationsforderungen für eine Abweichung vom aktuellen Gebäudeunterhalt hin zur minimalen Sicherung. Hier werden zwischen 85 und 90 Euro gefordert. Für eine Erweiterung der Gebäude gibt es keine signifikante Zahlungsbereitschaft.

Mittelwert (N = 486)	Antwortverteilung in %				
	nicht wichtig (1)	kaum wichtig (2)	eher wichtig (3)	wichtig (4)	
Bedeutung der Veranstaltungen	2,8	6,0	24,9	50,4	18,7
Bandbreite der Veranstaltungen	2,7	5,3	26,7	55,6	12,3
Anzahl der Veranstaltungen	2,6	4,1	42,4	44,7	8,8
Gebäudeunterhalt	3,2	1,2	11,2	55,6	31,9
Eignung als Naherholungsgebiet	3,4	1,9	11,3	32,7	54,1
Eigentümer	2,7	11,3	31,1	31,1	26,5
Höhe des Steuerbescheids	2,7	7,0	36,2	40,1	16,7

Tabelle 4-70: Bedeutung der Attribute bei der Szenarioauswahl im Bereich Olympiapark

Ebenfalls hoch kompensiert werden müsste eine Abschaffung der Nutzungsmöglichkeit als Naherholungsgebiet. Hier liegen die Werte in den beiden Modellen zwischen 75 und 77 Euro. Aufgrund der unterdurchschnittlichen Bedeutung des Eigentümerattributs allgemein und eines öffentlichen Trägers des Olympiaparks (vgl. Tabelle 4-26) überrascht die hohe Kompensationsforderung für eine Privatisierung in Höhe von 44 Euro, die bereichsübergreifend mit Abstand die höchste ist.

Im Bereich des LCL-Modells sind die Beträge in Klasse 2 zum Teil deutlich niedriger. Änderungen an der Bedeutung der Veranstaltungen führen nur zu 29 bzw. 47 Euro Kompensationsforderung, die Beträge für die Verschlechterung des Gebäudeunterhalts und der Naherholungsmöglichkeit liegen je bei rund 56 Euro und für eine Privatisierung bei 31 Euro. Die Zahlungsbereitschaft für mehr Veranstaltungen liegt auf dem gleichen Niveau wie in den beiden zuvor diskutierten Modellen. Demgegenüber sind die Werte in Klasse 1 wesentlich höher.

Variable	Latent Class Logit-Modell		
	Probit-Modell	Random Effects Probit-Modell	Klasse 1 Klasse 2 gewichteter Durchschnitt ^a
Bedeutung von „international“ zu „lokal“	-47,65*** [-65,71; -31,68]	-44,35*** [-61,52; -27,86]	-88,55*** [-137,00; -50,76] -29,27** [-49,00; -9,31]
Bedeutung von „international“ zu „national“	-52,89*** [-72,82; -34,44]	-51,11*** [-69,71; -33,40]	-60,29*** [-106,31; -23,90] -47,18*** [-68,38; -26,78]
Bandbreite von „groß“ zu „klein“	-14,35 [-31,58; 2,31]	-20,66* [-37,47; -3,40]	-67,42** [-113,88; -26,68] -0,99 [-20,44; 20,53]
Zehn Veranstaltungen mehr pro Jahr	0,58** [0,23; 0,93]	0,51** [0,16; 0,86]	0,37 [-0,33; 1,11] 0,54* [0,12; 0,97]
Änderung des Gebäudeunterhalts von „Niveauerhaltung“ zu „minimale Sicherung“	-85,88*** [-108,92; -65,71]	-89,76*** [-110,07; -71,35]	-207,63*** [-293,58; -149,66] -56,01*** [-77,15; -35,64]
Änderung des Gebäudeunterhalts von „Niveauerhaltung“ zu „Erweiterung“	8,45 [-10,94; 26,26]	7,23 [-10,68; 24,19]	11,01 [-24,77; 43,25] 0,39 [-21,02; 20,04]
Änderung der Eignung zur Naherholung von „ja“ zu „nein“	-74,81*** [-96,61; -56,86]	-77,08*** [-96,08; -60,60]	-135,29*** [-199,34; -92,72] -56,16*** [-75,28; -38,72]
Änderung des Eigentümers von „öffentlich“ zu „privat“	-43,61*** [-65,95; -24,84]	-43,72*** [-62,23; -26,57]	-61,95** [-112,80; -23,63] -31,27** [-51,61; -11,65]
Konstante (Status quo zu Alternative)	-99,77*** [-128,69; -74,13]	-98,04*** [-128,16; -71,44]	-116,84*** [-161,41; -84,49] 32,68** [9,43; 56,20] -71,05

Tabelle 4-71: Attributbezogene Zahlungsbereitschaften im Bereich Olympiapark

Alle Angaben in Euro. 95 %-Konfidenzintervalle in eckigen Klammern. * p < 0,05; ** p < 0,01; p < *** 0,001. ^a Für den gewichteten Durchschnitt des LCL-Modells ist eine Berechnung von Konfidenzintervallen nicht möglich. In die Berechnung des Durchschnitts fließen alle signifikanten Parameter des LCL-Modells gewichtet mit der Klassengröße ein (vgl. Tabelle 4-68).

Für die Änderung der Bedeutung werden je nach Schritt 89 oder 60 Euro zur Kompensation gefordert. Eine Verkleinerung der Bandbreite der angebotenen Veranstaltungen führt zu einer Nutzenreduzierung um 67 Euro. Deutlich höher ist die Kompensationsforderung für eine Änderung hin zu einer minimalen Sicherung der Gebäude. Hierfür werden rund 208 Euro verlangt. Ebenfalls sehr hoch liegen mit 135 und 62 Euro die Kompensationsforderungen für den Verlust als Naherholungsgebiet bzw. die Privatisierung. Diese hohen Werte führen zusammen mit dem deutlich höheren Anteil, den Klasse 1 an der Stichprobe stellt, zu den hohen Durchschnittswerten des LCL-Modells.

4.4.6 Verkehr

4.4.6.1 Beschreibung der Stichprobe

Die Stichprobe im Bereich Verkehr (vgl. Tabelle 4-72) umfasst 502 Personen, wovon neun aufgrund verdächtiger Kommentare von der Analyse ausgeschlossen wurden. Mit den verbleibenden 493 Datensätzen zeigen sich keine signifikanten Unterschiede zur Grundgesamtheit ($\chi^2(9) = 7,02$, $p = 0,6347$). Lediglich Frauen zwischen 40 und 59 Jahren sind zulasten der über 60-Jährigen überrepräsentiert. Bei den Männern sind die Altersgruppen zwischen 30 und 49 Jahren zugunsten der Über-50-Jährigen zu schwach vertreten. Sämtliche Unterschiede sind jedoch nicht signifikant.³⁸⁶

	Weiblich			Männlich			Gesamt		
	Stichprobe		GG	Stichprobe		GG	Stichprobe		GG
Altersgruppe	absolut	in %	in %	absolut	in %	in %	absolut	in %	in %
18–29	63	12,8	12,4	55	11,2	11,5	118	23,9	23,9
30–39	58	11,8	11,6	54	11,0	12,0	112	22,7	23,6
40–49	58	11,8	10,5	53	10,8	11,7	111	22,5	22,2
50–59	49	9,9	8,3	43	8,7	7,9	92	18,7	16,2
60–69	26	5,3	7,5	34	6,9	6,7	60	12,2	14,1
Gesamt	254	51,5	50,2	239	48,5	49,8	493	100,0	100,0

Tabelle 4-72: Alters- und Geschlechtsverteilung der Befragten im Bereich Verkehr

³⁸⁶ χ^2 -Tests mit je vier Freiheitsgraden sind 5,36, $p = 0,2526$ bei den Frauen und 1,21, $p = 0,8761$ bei den Männern.

4.4.6.2 Auswertung der bereichsspezifischen Fragen

Die einleitenden Fragen im Bereich Verkehr befassten sich mit dem Mobilitätsverhalten der Teilnehmer, wobei insbesondere ihre Nutzung des Nahverkehrs erfragt wurde. Um die Abhängigkeit von diesem zu bestimmen wurde als erstes die Zahl der Autos im Haushalt abgefragt. Der überwiegenden Mehrheit steht dabei ein Auto zur Verfügung (vgl. Tabelle 4-73). Gut ein Viertel der Befragten verfügt jedoch in seinem Haushalt über kein Auto.

Anzahl Autos	absolut	in %
Kein Auto	124	25,2
Ein Auto	265	53,8
Zwei Autos	89	18,1
Mehr als zwei Autos	15	3,0
Gesamt	493	100,0

Tabelle 4-73: Zahl der Autos im Haushalt

Trotz der hohen Autoverfügbarkeit nutzen über 95 % der Befragten den ÖPNV in München (vgl. Tabelle 4-74). Knapp 23 % nutzt ihn dabei praktisch jeden Tag, weitere gut 26 % an vier bis fünf Tagen die Woche. Damit liegen die Ergebnisse relativ nahe an denen, die die MVG in einer Mobilitätsstudie 2010 ermittelt hat.³⁸⁷ Bei den Nutzern, die (fast) täglich den ÖPNV nutzen, liegen die hier ermittelten Werten niedriger. Es ist damit keine überhöhte Bewertung durch einen zu hohen Anteil an Vielnutzern zu befürchten.

Nutzungshäufigkeit	absolut	in %
Nie	24	4,9
An einem Tag pro Woche oder seltener	132	26,8
An zwei bis drei Tagen pro Woche	97	19,7
An vier bis fünf Tagen pro Woche	129	26,2
An sechs bis sieben Tagen pro Woche	111	22,5
Gesamt	493	100,0

Tabelle 4-74: Nutzungshäufigkeit des ÖPNV in München

³⁸⁷ Vgl. hierzu und zum Folgenden Stadtwerke München GmbH (2010).

Ein Vergleich der regelmäßigen Nutzung der einzelnen Verkehrsmittel im ÖPNV zeigt, dass die U-Bahn das dominierende Verkehrsmittel ist (vgl. Tabelle 4-75). Aber auch die anderen Verkehrsmittel werden von vielen Befragten genutzt.

Verkehrsmittel	Ja		Nein	
	absolut	in %	absolut	in %
S-Bahn	240	51,2	229	48,8
U-Bahn	398	84,9	71	15,1
Tram	205	43,7	264	56,3
Bus	267	56,9	202	43,1

Tabelle 4-75: Nutzung der verschiedenen Verkehrsmittel des ÖPNV

Es werden nur Personen betrachtet, die zumindest gelegentlich den ÖPNV nutzen (N = 469). Mehrfachnennungen waren möglich.

Die Befragten nutzen den Nahverkehr primär für den Weg zu Freizeit- und Erholungseinrichtungen, aber auch für die anderen vorgegebenen Nutzungszwecke wird er regelmäßig genutzt (vgl. Tabelle 4-76).

Nutzungszweck	Ja		Nein	
	absolut	in %	absolut	in %
Weg zur Arbeit/Ausbildung/Studium	293	62,5	176	37,5
Weg zum Einkaufen	251	53,5	218	46,5
Weg zu Freizeit-/Erholungseinrichtungen	351	74,8	118	25,2
Weg zu Verwandten oder Freunden	248	52,9	221	47,1
Sonstiges^a	21	4,5	448	95,5

Tabelle 4-76: Nutzungszweck des ÖPNV

Es werden nur Personen betrachtet, die zumindest gelegentlich den ÖPNV nutzen (N = 469). ^a Sonstiges-Nennungen, die keiner Kategorie zuordenbar waren. Mehrfachnennungen waren möglich.

Abschließend wurden die Befragten unabhängig von ihrer Nutzung des ÖPNV noch um eine allgemeine Bewertung des innerstädtischen Nahverkehrs, bestehend aus U-Bahn, Tram und Bus, sowie einer speziellen Bewertung der Fahrpreise gebeten (vgl. Tabelle 4-77). Während einerseits die generelle Bewertung des Nahverkehrs gut oder sogar sehr gut ist, werden andererseits die Preise dafür als zu hoch oder viel zu hoch angesehen.

Mittelwert ^a	Antwortverteilung in %					
Allgemeine Bewertung						
	sehr schlecht (1)	schlecht (2)	mittelmäßig (3)	gut (4)	sehr gut (5)	weiß nicht
4,1	0,4	1,0	14,0	52,5	32,0	0,0
Bewertung der Fahrpreise						
	viel zu niedrig (1)	zu niedrig (2)	genau richtig (3)	zu hoch (4)	viel zu hoch (5)	weiß nicht / Daten- fehler^b
4,0	0,0	0,4	18,9	55,9	24,5	0,6

Tabelle 4-77: Bewertung des ÖPNV in München

^a Die Berechnung des Mittelwerts beruht jeweils auf der Zahl der Befragten, die nicht „weiß nicht“ ausgewählt haben, und variiert daher zwischen den einzelnen Bewertungen. Insgesamt liegen jeweils die Antworten von 493 Befragten vor. ^b Bei einem Befragten liegt eine technische Fehlerfassung der Antwort vor.

4.4.6.3 Modellschätzung und Diskussion

Auch im Verkehrsbereich ist der Status quo mit über 71 % wieder das vorwiegend ausgewählte Szenario (vgl. Tabelle 4-78). Die Zahl der Enthaltungen ist verhältnismäßig niedrig und auch die Zahl der Totalenthaltungen ist mit drei Befragten sehr gering. Damit stehen im Verkehrsbereich die Antworten von 490 Teilnehmern mit 3721 auswertbaren Choice Sets für die Modellschätzung zur Verfügung.

Auswahl	absolut	in %	in % ohne Enthaltungen
Alternative	912	23,1	24,5
Status quo	2809	71,2	75,5
Enthaltung	223	5,7	-
Gesamt	3944	100,0	100,0

Tabelle 4-78: Ausgewählte Szenarien im Bereich Verkehr

Von den Attributen sind das Steuerattribut, die Taktzeit sowie der Ticketpreis stetige, die anderen Attribute kategoriale Attribute. Alle stetigen Attribute gehen linear in die Nutzenfunktion ein. Die kategorialen Attribute sind Dummy-codiert.³⁸⁸ Bei der Bestimmung der

³⁸⁸ Die im Design berücksichtigte Interaktion zwischen dem Ticketpreis und den Vergünstigungen ist nicht signifikant und wird deswegen nicht in die endgültige Nutzenfunktion aufgenommen.

optimalen Klassenanzahl über die Minimierung von BIC und CAIC wurde ein Modell mit drei Klassen als optimal ausgewählt (vgl. Tabelle 4-79).

Klassenanzahl	Anzahl Parameter	LL _{Konstante} ^a	LL _{Modell} ^a	BIC	CAIC
2	19	-2072,1597	-1817,7554	3791,7240	3810,7240
3	29	-2072,1597	-1767,7921	3774,0149	3803,0149
4	39	-2072,1597	-1750,1204	3820,8890	3859,8890
5	49	-2072,1597	-1740,4749	3883,8154	3932,8154

Tabelle 4-79: Bestimmung der optimalen Klassenanzahl im Bereich Verkehr

^a LL: Log-Likelihood. Als Anzahl der Beobachtungen wurde N = 3721 verwendet. Die optimale Klassenanzahl ist grau hinterlegt.

Die Ergebnisse der Schätzungen der verwendeten Modelle sind in Tabelle 4-80 zusammengefasst. Im Probit- und RE-Probit-Modell sind bis auf die Parameter für das einheitliche Ticketsystem sowie für Vergünstigungen alle Parameter signifikant, überwiegend sogar hoch signifikant, und weisen das mit den in Tabelle 4-13 vermuteten Präferenzreihen übereinstimmende Vorzeichen auf. Der Parameter für die Einstellung der Nachtlinien ist betragsmäßig rund zweieinhalbmal so groß wie der für die Ausweitung auf das Gesamtnetz, und zeigt deutlich, dass den Bürgern primär eine Grundversorgung wichtig ist. Etwas überraschend ist der über alle Modelle nicht signifikante Parameter für ein einheitliches Ticketsystem, da dessen Abschaffung zu einem erheblichen Mehraufwand und damit Komfortverlust bei den Fahrgästen führen würde. In beiden Modellen liegt wieder ein hoch signifikanter Status quo-Bias vor.

Im LCL-Modell ist Klasse 3 mit gut 55 % die größte Klasse. Die beiden anderen Klassen sind mit rund 19 % und 26 % deutlich kleiner. In Klasse 1 sind die Steueränderung, die beiden Parameter der Nachtlinien, die Taktzeit sowie der Ticketpreis hoch signifikant mit dem erwarteten Vorzeichen. In dieser Klasse ist im Gegensatz zu den anderen Klassen und Modellen der Nutzenzuwachs durch eine Erweiterung des Nachtnetzes größer als der Nutzenverlust bei Einstellung des aktuellen Netzes. Klasse 1 ist darüber hinaus die einzige Klasse ohne signifikanten Status quo-Bias. In Klasse 2 sind neben der signifikanten Konstanten noch die Änderung des Steuerbescheids, die Einstellung der Nachtlinien sowie der Ticketpreis mit dem erwarteten Vorzeichen hoch signifikant. Diese Klasse ist damit primär auf die finanziellen Attribute fokussiert. In Klasse 3 sind mit Ausnahme der Erweiterung der Nachtlinien sowie des einheitlichen Ticketsystems alle Parameter überwiegend hoch signifikant. Auch hier entsprechen die Vorzeichen der Parameter alle den in Kapitel 4.2.1.6

getroffenen Erwartungen. Im Gegensatz zu den anderen Modellen und den anderen Klassen des LCL-Modells ist in dieser Klasse der Parameter für die Vergünstigungen signifikant. Der Anteil an Nutzungsberechtigten ist im Vergleich zu den anderen Klassen jedoch nicht auffällig hoch. Im Gegensatz zu den beiden anderen Klassen ist in Klasse 3 eine Privatisierung mit einem hoch signifikanten Nutzenverlust verbunden.

Variable	Probit-Modell	Random Effects Probit-Modell	Latent Class Logit-Modell		
			Klasse 1	Klasse 2	Klasse 3
Steueränderung	-0,0056*** (0,0005)	-0,0066*** (0,0005)	-0,0065*** (0,0018)	-0,0193*** (0,0018)	-0,0107*** (0,0015)
Nachtlinien = keine^a	-0,4786*** (0,0671)	-0,5906*** (0,0754)	-1,0456*** (0,2651)	-0,8102*** (0,2146)	-1,3858*** (0,2439)
Nachtlinie = Gesamtnetz^a	0,1894*** (0,0549)	0,2256*** (0,0656)	1,4167*** (0,2227)	-0,3428 (0,2018)	0,3595 (0,1973)
Minimale Taktzeit	-0,0162*** (0,0017)	-0,0184*** (0,0018)	-0,0594*** (0,0071)	-0,0065 (0,0051)	-0,0509*** (0,0058)
Ticketsystem = nein^a	-0,0443 (0,0523)	-0,0495 (0,0584)	0,1867 (0,2070)	-0,0199 (0,1849)	-0,2756 (0,1704)
Ticketpreis	-2,1038*** (0,1702)	-2,4909*** (0,1757)	-3,6414*** (0,5891)	-4,8859*** (0,5632)	-5,3844*** (0,5439)
Vergünstigungen = nein^a	-0,0546 (0,0393)	-0,0651 (0,0531)	0,0110 (0,1918)	0,2022 (0,1680)	-0,4710** (0,1579)
Eigentümer = privat^a	-0,1379** (0,0494)	-0,1858** (0,0582)	-0,0786 (0,2028)	-0,2824 (0,1844)	-0,7006*** (0,1891)
Konstante (für Alternative)	-0,2860*** (0,0694)	-0,3590*** (0,0864)	-0,2562 (0,2080)	-0,5377** (0,1880)	-1,7235*** (0,1772)
Klassenanteil			18,80 %	25,82 %	55,38 %
Rho		0,3368*** (0,0296)			
Anzahl Beobachtungen	3721	3721		3721	
Anzahl Befragte	490	490		490	
Anzahl Parameter	9	10		29	

(Tabelle wird auf der nächsten Seite fortgesetzt)

Variable	Probit-Modell	Random Effects Probit-Modell	Latent Class Logit-Modell		
			Klasse 1	Klasse 2	Klasse 3
Log-Likelihood _{Konstante}	-2072,1597	-2072,1597		-2072,1597	
Log-Likelihood _{Modell}	-1933,6387	-1819,3332		-1767,7921	
McFaddens R²	0,0668	0,1220		0,1469	
McFaddens R² korr.	0,0625	0,1172		0,1329	
BIC	3941,2731	3720,8839		3774,0149	
CAIC	3950,2731	3730,8839		3803,0149	

Tabelle 4-80: Modellschätzungen im Bereich Verkehr

Standardfehler in Klammern. * p < 0,05; ** p < 0,01; *** p < 0,001. ^aDummy-codierte Variablen.

Im Vergleich der Modelle schneidet das Probit-Modell wieder am schlechtesten ab. Das RE-Probit-Modell zeigt eine hoch signifikante Intraklassenkorrelation und folglich verbessert sich durch deren Berücksichtigung der Modellfit. Auch das LCL-Modell kann die Anpassungsgüte des Modells erhöhen. Während McFaddens R² im LCL-Modell am höchsten ist, bevorzugen BIC und CAIC das RE-Probit-Modell, da dieses nur knapp ein Drittel der Parameter des LCL-Modells benötigt. Insgesamt zeigen alle Modelle laut McFaddens R² eine eher mäßige bis zufriedenstellende Anpassungsgüte der Modelle. Dabei ist jedoch zu beachten, dass bereits ein einfaches Probit-Modell nur mit einer Konstanten eine hohe Erklärungskraft aufweist und in über drei Viertel der beantworteten Choice Sets die Auswahl richtig abbildet.

Die Befragten schätzen sich bei den Auswahlfragen mit großer Mehrheit als eher sicher oder sicher ein (vgl. Tabelle 4-81). Somit deutet auch im Bereich Verkehr nichts auf eine Verzerrung durch hohe Unsicherheit auf Seiten der Befragten hin.

Beobachtungen	Mittelwert	Antwortverteilung in %			
		unsicher (1)	eher unsicher (2)	eher sicher (3)	sicher (4)
490	3,1	1,0	16,1	54,9	28,0

Tabelle 4-81: Sicherheit bei der Auswahl der Szenarien im Bereich Verkehr

Bei der Wichtigkeit der Attribute für die Auswahl (vgl. Tabelle 4-82) fällt auf, dass die Befragten sich deutlich verstärkt auf den Ticketpreis fokussieren, während die anderen Attribute weniger bedeutsam sind. Ebenfalls auffällig ist auch die hohe Bedeutung, die dem

einheitlichen Ticketsystem zugemessen wird. Dies entspricht zwar den oben genannten großen Vorteilen eines solchen für die Fahrgäste, spiegelt sich jedoch nicht in einem signifikanten Parameter wider. Ein Erklärungsansatz liefert das LCL-Modell. Untersucht man die Bedeutung nach Klassen, stellt sich heraus, dass das Ticketsystem nur für Mitglieder der Klasse 3 diese herausragende Bedeutung hat, für die Mitglieder der anderen Klassen aber eine durchschnittliche Bedeutung. Damit ist der Effekt offensichtlich nicht stark genug, um in den Modellen signifikant zu werden. Insgesamt wird kein Attribut als unwichtig für die Auswahl betrachtet, sodass davon ausgegangen werden kann, dass die Befragten alle Attribute in ihre Entscheidung mit einbeziehen. Übereinstimmend mit der in Tabelle 4-77 dargestellten Unzufriedenheit mit der Höhe der Preise hat der Ticketpreis einen überdurchschnittlichen Einfluss auf die Auswahlentscheidung.

Mittelwert (N = 490)	Antwortverteilung in %			
	nicht wichtig (1)	kaum wichtig (2)	eher wichtig (3)	wichtig (4)
Angebot an Nachtlinie				
2,6	11,0	39,4	33,1	16,5
Mindesttakt auf Nebenstrecken				
2,7	5,7	31,0	47,3	15,9
Einheitliches Ticketsystem				
3,1	4,3	17,3	41,4	36,9
Ticketpreis				
3,4	0,2	6,7	42,4	50,6
Vergünstigungen				
2,8	7,3	32,4	34,7	25,5
Eigentümer				
2,6	15,7	30,0	28,6	25,7
Höhe des Steuerbescheids				
2,7	7,3	36,7	37,8	18,2

Tabelle 4-82: Bedeutung der Attribute bei der Szenarioauswahl im Bereich Verkehr

4.4.6.4 Berechnung der Zahlungsbereitschaften je Attribut

Auch im Bereich Verkehrs zeigt sich der bereits in den anderen Bereichen gefundene Effekt, dass das LCL-Modell zu extremeren jährlichen Zahlungsbereitschaften führt, während das Probit- und das RE-Probit-Modell sehr ähnliche Zahlungsbereitschaften aufweisen (vgl. Tabelle 4-83). Im Probit- und RE-Probit-Modell liegen die Kompensationsforderungen für eine Einstellung des Nachtnetzes zwischen 86 und 89 Euro, im LCL-Modell je nach Klasse mit 42 bis 162 Euro halb bis doppelt so hoch. Für eine Erweiterung des Nachtnetzes sind die Bürger bereit, um rund 34 Euro höhere Steuern zu akzeptieren. In Klasse 1 beträgt dieser Wert sogar rund 220 Euro. Aufgrund der geringen Klassengröße ergibt sich im LCL-Modell jedoch nur ein Durchschnittswert von 41 Euro, da in den beiden anderen Klassen keine signifikante Zahlungsbereitschaft besteht. Eine Minute Taktverkürzung ist den Befragten drei Euro (Probit- und RE-Probit-Modell) bzw. vier Euro (Durchschnitt LCL-Modell) wert. Klasse 1 hat mit gut neun Euro auch hier eine deutlich höhere Zahlungsbereitschaft. Für eine Abschaffung des Ticketsystems gibt es keine signifikant von null verschiedene Kompensationsforderung. Eine Erhöhung der Ticketpreise um 1 % müsste je nach Modell und Klasse mit rund drei bis sechs Euro entschädigt werden. Diese Werte scheinen sehr realistisch zu sein, da eine Erhöhung des Umsatzes um 1 % zu einer Umsatzsteigerung von rund vier Millionen Euro führen würde.³⁸⁹ Das entspricht etwa 3,86 Euro pro 18- bis 69-Jährigen und liegt damit in der Größenordnung der geforderten Kompensation, was für die Güte der Ergebnisse spricht. Für die Abschaffung der Vergünstigungen gibt es nur in Klasse 3 eine signifikante Kompensationsforderung. Diese beträgt dort rund 44 Euro. Als Entschädigung für eine Privatisierung müssten die Steuern laut Probit- und RE-Probit-Modell um rund 25 bis 28 Euro bzw. für Klasse 3 um rund 66 Euro gesenkt werden. Die Werte bewegen sich damit in der gleichen Größenordnung wie in den Bereichen Glasfaser und Fernwärme.

³⁸⁹ Vgl. dazu Stadtwerke München GmbH (2012c), S. 61.

Variable	Random Effects Probit-Modell			Latent Class Logit-Modell			gewichteter Durchschnitt ^a
	Probit-Modell	Klasse 1	Klasse 2	Klasse 3	Klasse 2	Klasse 3	
Einstellung des eingeschränkten Nachtnetzes	-85,79*** [-113,42; -61,69]	-162,01*** [-347,37; -79,76]	-88,99*** [-115,06; -66,26]	-42,08*** [-64,65; -20,73]	-129,56*** [-192,55; -83,37]		-113,07
Erweiterung des eingeschränkten Nachtnetzes auf das Gesamtnetz	33,95*** [15,27; 53,42]	219,51*** [138,23; 445,97]	34,00*** [15,66; 52,45]	-17,81 [-42,33; 3,04]	33,61 [-2,80; 68,43]		41,27
Verlängerung des Mindestaktes um eine Minute	-2,91*** [-3,58; -2,33]	-9,20*** [-17,93; -6,30]	-2,77*** [-3,30; -2,28]	-0,34 [-0,82; 0,21]	-4,76*** [-6,44; -3,60]		-4,36
Abschaffung eines einheitlichen Ticketystems	-7,94 [-26,87; 10,66]	28,93 [-33,18; 139,68]	-7,46 [-24,71; 10,56]	-1,04 [-19,91; 19,13]	-25,76 [-59,04; 6,29]		0,00
Erhöhung der Ticketpreise um 1 %	-3,77*** [-4,52; -3,17]	-5,64*** [-11,18; -3,64]	-3,75*** [-4,39; -3,24]	-2,54*** [-3,07; -2,06]	-5,03*** [-6,78; -3,91]		-4,50
Abschaffung von Vergünstigungen	-9,78 [-23,75; 4,36]	1,71 [-56,10; 87,35]	-9,81 [-25,41; 6,30]	10,50 [-6,34; 29,39]	-44,03** [-78,43; -15,52]		-24,39
Änderung des Eigentümers von öffentlich zu privat	-24,71** [-42,20; -7,78]	-12,18 [-75,44; 65,70]	-28,00** [-45,15; -11,46]	-14,67 [-33,31; 3,99]	-65,50*** [-101,69; -33,65]		-36,27
Konstante (Status quo zu Alternative)	-51,26*** [-80,97; -25,64]	-39,69 [-155,69; 22,56]	-54,10*** [-85,31; -27,24]	-27,93** [-48,94; -8,51]	-161,12*** [-231,92; -115,94]		-96,44

Tabelle 4-83: Attributbezogene Zahlungsbereitschaften im Bereich Verkehr

Alle Angaben in Euro. 95 %-Konfidenzintervalle in eckigen Klammern. * p < 0,05; ** p < 0,01; p < *** 0,001. ^a Für den gewichteten Durchschnitt des LCL-Modells ist eine Berechnung von Konfidenzintervallen nicht möglich. In die Berechnung des Durchschnitts fließen alle signifikanten Parameter des LCL-Modells gewichtet mit der Klassengröße ein (vgl. Tabelle 4-80).

4.4.7 Wasser

4.4.7.1 Beschreibung der Stichprobe

Nachdem sechs Antworten wegen auffälliger Kommentare ausgeschlossen wurden, liegen im Bereich Wasser 496 verwertbare Antworten vor. Die Stichprobe (vgl. Tabelle 4-84) zeigt eine schwach signifikante Abweichungen von der Grundgesamtheit ($\chi^2(9) = 21,19$, $p = 0,0118$). Vor allem Frauen zwischen 18 und 29 sowie 40 und 49 Jahren, sowie Männer über 60 Jahren sind überrepräsentiert, wohingegen Frauen über 60 Jahren stark unterrepräsentiert sind. Die Verschiebungen in den Altersschichten bei den Frauen sind dabei signifikant ($\chi^2(4) = 15,20$, $p = 0,0043$). Außerdem fällt auch der, allerdings nicht signifikant, erhöhte Anteil Männer auf ($\chi^2(1) = 0,52$, $p = 0,4729$).

	Weiblich			Männlich			Gesamt		
	Stichprobe		GG	Stichprobe		GG	Stichprobe		GG
Altersgruppe	absolut	in %	in %	absolut	in %	in %	absolut	in %	in %
18–29	67	13,5	12,4	53	10,7	11,5	120	24,2	23,9
30–39	56	11,3	11,6	60	12,1	12,0	116	23,4	23,6
40–49	60	12,1	10,5	55	11,1	11,7	115	23,2	22,2
50–59	43	8,7	8,3	40	8,1	7,9	83	16,7	16,2
60–69	15	3,0	7,5	47	9,5	6,7	62	12,5	14,1
Gesamt	241	48,6	50,2	255	51,4	49,8	496	100,0	100,0

Tabelle 4-84: Alters- und Geschlechtsverteilung der Befragten im Bereich Wasser

4.4.7.2 Auswertung der bereichsspezifischen Fragen

Die dem Choice Experiment vorausgehenden Fragen im Bereich Wasser beschäftigen sich mit der Nutzung von Leitungswasser zu Trinkzwecken, der Bewertung des Wassers und der Versorgung damit, sowie der Relevanz von Umweltschutz und speziellem Wasserbedarf.

Das Münchner Leitungswasser wird von der überwiegenden Anzahl der Befragten getrunken, am häufigsten dabei sogar pur (vgl. Tabelle 4-85). Dies ist ein Indiz dafür, dass eine hohe Qualität und ein natürlicher Geschmack für die Befragten eine hohe Bedeutung haben sollten.

Nutzung	Ja		Nein	
	absolut	in %	absolut	in %
Kein Trinken	30	6,0	466	94,0
Pur	360	72,6	136	27,4
Als Kaffee oder Tee	355	71,6	141	28,4
Zum Verdünnen von Säften	212	42,7	284	57,3

Tabelle 4-85: Nutzung des Münchner Leitungswasser als Getränk
Mehrfachnennungen waren möglich, sofern nicht „kein Trinken“ ausgewählt wurde.
Anzahl der Beobachtungen: N = 496.

Die Bewertung des Münchner Trinkwassers fällt durchwegs positiv aus (vgl. Tabelle 4-86).

Mittelwert ^a	Antwortverteilung in %					
Bewertung der Qualität						
	sehr schlecht (1)	schlecht (2)	mittelmäßig (3)	gut (4)	sehr gut (5)	weiß nicht
4,5	0,6	0,8	5,2	30,4	61,5	1,4
Bewertung der Gefahr von Verunreinigungen						
	sehr gering (1)	gering (2)	mäßig (3)	hoch (4)	sehr hoch (5)	weiß nicht
2,0	27,0	42,3	22,0	3,2	0,6	4,8
Bewertung der Versorgungssicherheit						
	sehr schlecht (1)	schlecht (2)	mittelmäßig (3)	gut (4)	sehr gut (5)	weiß nicht / Daten- fehler^b
4,6	0,6	0,8	5,2	26,4	63,5	3,4
Bewertung des Wasserpreises						
	viel zu niedrig (1)	zu niedrig (2)	angemessen (3)	zu hoch (4)	viel zu hoch (5)	weiß nicht
3,2	0,0	0,8	75,8	12,9	1,6	8,9

Tabelle 4-86: Bewertung des Münchner Leitungswassers

^a Die Berechnung des Mittelwerts beruht jeweils auf der Zahl der Befragten, die nicht „weiß nicht“ ausgewählt haben, und variiert daher zwischen den einzelnen Bewertungen. Insgesamt liegen jeweils die Antworten von 496 Befragten vor. ^b Bei einem Befragten liegt eine technische Fehlerfassung der Antwort vor.

Die Qualität wird von der überwiegenden Mehrheit als sehr gut beurteilt. Nur knapp 7 % geben dem Wasser ein mittelmäßig oder schlechter. Auch die Gefahr von Verunreinigungen wird als gering eingeschätzt. Die Zufriedenheit mit der Versorgungssicherheit ist sogar noch höher als mit der Qualität. Während im Verkehrsbereich trotz ebenfalls hoher Zufriedenheit mit der Leistung die Preise als zu hoch erachtet werden, ist dies im Wasserbereich nicht der Fall. Über 83 % der Befragten, die zum Preis eine Angabe machten, finden den Preis angemessen und nur knapp 16 % finden ihn zu hoch.

Da die SWM im Wassergewinnungsgebiet die ökologische Landwirtschaft fördert, und dies auch als Attribut aufgenommen wurde, ist von Interesse, ob in der Stichprobe eine auffällige Häufung von Befragten vorliegt, die sich oft oder sehr oft mit Umweltschutz beschäftigen. Der Durchschnittswert von 3,3 (vgl. Tabelle 4-87) entspricht dem Wert der äquivalenten Frage im Bereich Fernwärme. Die Stichprobe scheint nicht durch überhöhtes Umweltbewusstsein geprägt zu sein, auch wenn zu einer definitiven Bewertung eine externe Vergleichsmöglichkeit fehlt.

Beobachtungen	Mittelwert	Antwortverteilung in %				
		sehr selten (1)	selten (2)	gelegentlich (3)	oft (4)	sehr oft (5)
496	3,3	1,2	13,9	44,4	33,9	6,7

Tabelle 4-87: Häufigkeit der Beschäftigung mit Umweltschutz im Bereich Wasser

Abschließend wurde erfasst, ob in den Haushalten der Befragten Personen leben, die z. B. aufgrund ihres Alters oder einer Erkrankung auf besonders sauberes Wasser angewiesen sind. Dies wurde von 20,2 % der Befragten bejaht, wobei 3,0 % keine Angabe machten.

4.4.7.3 Modellschätzung und Diskussion

Die 496 Befragten beantworteten 3968 Choice Sets, wobei sie sich in lediglich 4,6 % der Stimme enthielten (vgl. Tabelle 4-88). In diesen Enthaltungen sind die Stimmen von acht Befragten enthalten, die sich in allen Szenarien enthalten haben und damit nicht in die Modellschätzungen eingehen. Von den verbleibenden 488 Befragten stehen 3785 auswertbare Choice Sets zur Verfügung. Dabei wird in gut 89 % der Fälle der Status quo gewählt. Dies ist der höchste Wert über alle Bereiche.

Auswahl	absolut	in %	in % ohne Enthaltungen
Alternative	407	10,3	10,8
Status quo	3378	85,1	89,2
Enthaltung	183	4,6	-
Gesamt	3968	100,0	100,0

Tabelle 4-88: Ausgewählte Szenarien im Bereich Wasser

Bei der Aufstellung der Nutzenfunktion im Bereich Wasser gibt es zwei Besonderheiten, die sich aus der Spezifikation des Qualitätsattributs sowie des Preises ergeben. Das Qualitätsattribut wurde zwar primär qualitativ angegeben, in der Attributbeschreibung wurde diesen Beschreibungen aber auch eine prozentuale Unterschreitung des Grenzwertes zugeordnet. Somit wäre auch eine lineare Spezifikation des Attributs möglich. Davon wurde jedoch abgesehen und das Attribut Dummy-codiert aufgenommen. Beim Wasserpreis wurde zum einen der Preis pro Kubikmeter, zum anderen der hochgerechnete Preis für den Jahresverbrauch einer Person angegeben, wobei die Modelle mit letzterem eine marginal höhere Modellgüte aufweisen. Da bei Verwendung des Preises pro Kubikmeter jedoch keine Hochrechnung mit dem Durchschnittsverbrauch notwendig ist und dieser somit besser steuerbar ist, wurde dieser für die Spezifikation der Nutzenfunktion verwendet. Die restlichen Attribute wurden wie gewohnt spezifiziert. Die Änderung des Steuerbescheids sowie die Zahl der Versorgungsunterbrechungen gingen linear ein, die restlichen Attribute Dummy-codiert.

Die optimale Klassenanzahl im LCL-Modell wurde über eine Minimierung der Werte von BIC und CAIC bestimmt. Hierbei hat das Modell mit zwei Klassen die mit Abstand besten Werte und wird daher für die weitere Analyse genutzt (vgl. Tabelle 4-89).

Klassenanzahl	Anzahl Parameter	$LL_{\text{Konstante}}^a$	LL_{Modell}^a	BIC	CAIC
2	19	-1291,8934	-1074,9391	2306,4154	2325,4154
3	29	-1291,8934	-1165,2918	2569,5088	2598,5088
4	39	-1291,8934	-1198,1704	2717,6540	2756,6540
5	49	-1291,8934	-1163,7207	2731,1427	2780,1427

Tabelle 4-89: Bestimmung der optimalen Klassenanzahl im Bereich Wasser

^a LL: Log-Likelihood. Als Anzahl der Beobachtungen wurde $N = 3785$ verwendet. Die optimale Klassenanzahl ist grau hinterlegt.

Die geschätzten Parameter für das Probit-, das RE-Probit-, sowie das LCL-Modell sind in Tabelle 4-90 zusammen mit ihren Standardfehlern sowie weiteren Informationen zu den Modellen dargestellt. Dabei sind die Zahl der Versorgungsunterbrechungen und die Konstante nie signifikant. Es gibt somit im Wasserbereich keinen Status quo-Bias. Im Probit- und im RE-Probit-Modell ist darüber hinaus der Parameter des Eigentümerattributs nicht signifikant. Dies ist angesichts der höchsten Wichtigkeit eines öffentlichen Anbieters über alle Bereiche (vgl. Tabelle 4-26) überraschend. Eine Erklärung findet sich beim Blick auf das LCL-Modell. Hier gibt es in Klasse 1, die mit 13 % relativ klein ist, einen schwach signifikanten, positiven Parameter für das Eigentümerattribut, während in der mit 87 % bedeutend größeren Klasse 2 der erwartete, hoch signifikante negative Parameterwert gefunden wird. Nicht signifikante Parameter finden sich in Klasse 1 zusätzlich bei der Aufbereitung sowie der Ökolandwirtschaft. Mit Ausnahme des eben angesprochenen Parameters für den Eigentümer in Klasse 1 haben modellübergreifend alle signifikanten Parameter das im Vorfeld erwartete Vorzeichen. In allen Modellen und Klassen ist das Verhältnis zwischen den beiden Qualitätsstufen in der erwarteten Richtung und bis auf in Klasse 1 des LCL-Modells sind die Parameter signifikant unterschiedlich.³⁹⁰ Im Probit- und RE-Probit-Modell sowie in Klasse 2 des LCL-Modells zeigt sich, dass eine Reduktion der Qualität auf „befriedigend“ zu einem rund viermal so großen Nutzenverlust führt, wie eine Reduktion auf „gut“. Der Nutzenverlust ist damit nicht linear, sondern steigt mit Annäherung an die Grenzwerte stärker an. In Klasse 1 dagegen schwächt sich der Nutzenverlust ab. Dort ist das Verhältnis der Parameter auch deutlich kleiner als in Klasse 2 oder den anderen Modellen und der Unterschied zwischen den beiden Qualitätsstufen nicht signifikant.

³⁹⁰ Der χ^2 -Wert des Wald-Tests auf Gleichheit der Parameter ist 44,11, $p = 0,0000$ im Probit-Modell, 52,86, $p = 0,0000$ im RE-Probit-Modell und 2,22, $p = 0,1360$ bzw. 60,82, $p = 0,0000$ in den beiden Klassen des LCL-Modells.

Variable	Probit-Modell	Random Effects Probit-Modell	Latent Class Logit-Modell	
			Klasse 1	Klasse 2
Steueränderung	-0,0041 *** (0,0008)	-0,0050*** (0,0009)	-0,0112*** (0,0028)	-0,0098*** (0,0021)
Qualität = befriedigend^a	-0,7080*** (0,1000)	-0,9424*** (0,1297)	-1,0448** (0,3347)	-3,0485*** (0,3802)
Qualität = gut^a	-0,1913* (0,0752)	-0,2355* (0,1010)	-0,6521* (0,3083)	-0,7679** (0,2374)
Aufbereitung = gechlort^a	-0,5372*** (0,0766)	-0,7056*** (0,0968)	-0,1666 (0,2445)	-2,9683*** (0,3631)
Zahl der Versorgungs- unterbrechungen	-0,0023 (0,0025)	-0,0024 (0,0034)	-0,0106 (0,0106)	0,0075 (0,0083)
Ökolandwirtschaft = nein^a	-0,1189* (0,0594)	-0,1674* (0,0776)	0,1699 (0,2359)	-0,6642*** (0,1951)
Preis pro m³	-0,9030*** (0,1917)	-1,1049*** (0,2371)	-3,0995*** (0,7138)	-2,3214*** (0,5208)
Eigentümer = privat^a	-0,0591 (0,0651)	-0,1329 (0,0792)	0,5748* (0,2261)	-1,1669*** (0,2376)
Konstante (für Alternative)	0,5571 (0,3691)	0,5993 (0,4650)	-244,6286 (244,0376)	170,2574 (191,1765)
Klassenanteil			13,02 %	86,98 %
Rho		0,4438*** (0,0374)		
Anzahl Beobachtungen	3785	3785	3785	
Anzahl Befragte	488	488	488	
Anzahl Parameter	9	10	19	
Log-Likelihood_{Konstante}	-1291,8934	-1291,8934	-1291,8934	
Log-Likelihood_{Modell}	-1236,7548	-1110,4664	-1074,9391	
McFaddens R²	0,0427	0,1404	0,1679	
McFaddens R² korr.	0,0357	0,1327	0,1532	
BIC	2547,6588	2303,3208	2306,4154	
CAIC	2556,6588	2313,3208	2325,4154	

Tabelle 4-90: Modellschätzungen im Bereich Wasser
Standardfehler in Klammern. * p < 0,05; ** p < 0,01; *** p < 0,001. ^aDummy-codierte Variablen.

Im Modellvergleich zeigt das Probit-Modell einen schlechten Modellfit, welcher sowohl vom RE-Probit-Modell als auch vom LCL-Modell deutlich verbessert wird, wobei der Modellfit in diesen Modellen im zufriedenstellenden Bereich liegt. Zu beachten ist hierbei jedoch wieder, dass insbesondere der Wasserbereich sich durch eine sehr einseitige Wahl des Status quo auszeichnet und damit bereits das Konstanten-Modell eine hohe Prognosegüte besitzt. Die höhere Modellgüte im RE-Probit-Modell im Vergleich zum Probit-Modell liegt in der Berücksichtigung der signifikanten Intraklassenkorrelation begründet. Ein Vergleich von BIC und CAIC favorisiert das RE-Probit-Modell, wobei die Differenz im BIC für eine positive Unterstützung des RE-Probit-Modells spricht.³⁹¹

Vor der Berechnung der Zahlungsbereitschaften sollen die Ergebnisse noch auf die Antwortsicherheit und die eventuelle Dominanz von Attributen bei der Auswahl untersucht werden. Die niedrigste Quote an Enthaltungen geht dabei mit der höchsten durchschnittlichen Sicherheit bei der Beantwortung der Auswahlentscheidungen (vgl. Tabelle 4-91) einher. Damit liegen auch im Bereich Bäder keine Anzeichen auf Verzerrungen durch Unsicherheit vor.

Beobachtungen	Mittelwert	Antwortverteilung in %			
		unsicher (1)	eher unsicher (2)	eher sicher (3)	sicher (4)
488	3,3	1,0	12,9	45,5	40,6

Tabelle 4-91: Sicherheit bei der Auswahl der Szenarien im Bereich Wasser

Die Attribute lassen sich in drei Gruppen hinsichtlich ihrer Wichtigkeit bei der Auswahl einordnen (vgl. Tabelle 4-92). Die Zahl der Versorgungsunterbrechungen sowie die Höhe des Steuerbescheids haben den geringsten Einfluss. Bei der Versorgungsunterbrechung liegt dies vermutlich v. a. an der relativ geringen Anzahl an betroffenen Haushalten und schlägt sich im nicht signifikanten Parameterwert nieder. Die geringe Bedeutung des Steuerattributs ist kritisch zu sehen, da dessen Missachtung zu nicht sinnvoll interpretierbaren Zahlungsbereitschaften führt. Allerdings sprechen die signifikanten Parameter gegen eine vollständige Nichtbeachtung bei der Auswahl, es könnte jedoch durch eine geringe Beachtung zu überhöhten Zahlungsbereitschaften kommen. Die Ökolandwirtschaft, der Wasserpreis sowie der Eigentümer haben einen mittleren Einfluss. Den mit deutlichem Abstand stärksten Einfluss auf die Auswahlentscheidung haben die Aufbereitung und insbesondere die Wasserqualität

³⁹¹ Verwendet man für die Berechnung von BIC und CAIC statt der Zahl der Beobachtungen die Zahl der Befragten, so sind diese Werte für das LCL-Modell besser und es gibt eine sehr starke Unterstützung für das LCL-Modell.

mit Bewertungen von 3,5 und 3,8. Es ist damit von einem deutlich dominanten Einfluss dieser beiden Aspekte auf die Auswahl auszugehen. Da die ansonsten modellierten Änderungen, v. a. auch in den finanziellen Attributen, verhältnismäßig moderat sind, erscheint dieses Verhalten jedoch noch im Rahmen eines rationalen Verhaltens und nicht als Protest- oder strategisches Verhalten. Ein Vergleich der Klassen des LCL-Modells zeigt, dass in Klasse 1 die beiden finanziellen Attribute deutlich wichtiger sind als in Klasse 2, während die nicht-finanziellen Aspekte eine wesentlich geringere Bedeutung aufweisen.

Mittelwert (N = 488)	Antwortverteilung in %			
	nicht wichtig (1)	kaum wichtig (2)	eher wichtig (3)	wichtig (4)
Wasserqualität				
3,8	1,0	1,2	14,5	83,2
Aufbereitung				
3,5	0,4	5,3	33,4	60,9
Versorgungsunterbrechungen				
2,6	5,7	41,8	39,1	13,3
Ökolandwirtschaft				
3,0	5,9	18,4	47,3	28,3
Wasserpreis				
2,9	3,1	27,7	50,2	19,1
Eigentümer				
2,9	11,1	22,1	29,7	37,1
Höhe des Steuerbescheids				
2,5	7,8	43,6	36,3	12,3

Tabelle 4-92: Bedeutung der Attribute bei der Szenarioauswahl im Bereich Wasser

4.4.7.4 Berechnung der Zahlungsbereitschaften je Attribut

Die hohe Relevanz der Wasserqualität und der Aufbereitung äußert sich auch in hohen jährlichen Zahlungsbereitschaften bzw. Kompensationsforderungen (vgl. Tabelle 4-93). Im Probit- bzw. RE-Probit-Modell betragen diese für eine Verschlechterung auf „ausreichend“ rund 173 bis 188 Euro, für eine Verschlechterung auf „gut“ rund 47 Euro. Eine dauerhafte Chlorierung des Wassers muss mit einem Steuernachlass von 131 bis 141 Euro entschädigt

werden. Eine Einstellung der Förderung des Ökolandbaus führt zu einer Kompensationsforderung von 29 bis 33 Euro. Für eine Reduzierung des Kubikmeterpreises um 0,10 Euro beträgt die Zahlungsbereitschaft 22 Euro. Auch unter der großzügigen Annahme, dass auf jeden Steuerzahler im Haushalt noch eine weitere Person unter 18 Jahren kommt,³⁹² ist diese Zahlungsbereitschaft mehr als doppelt so hoch wie die Einsparung im Wasserpreis. Zwar ist es möglich, dass es eine Präferenz für eine Steuerfinanzierung der Wasserversorgung und damit auch eine höhere Zahlungsbereitschaft über Steuern als über Wasserpreise gibt, um z. B. auch sozial niedrigeren Schichten einen ausreichenden Zugang zur Wasserversorgung zu ermöglichen, jedoch erscheint dies ein Indiz dafür zu sein, dass im Bereich Wasser die ermittelten Zahlungsbereitschaften überhöht sein könnten.

Im LCL-Modell sind die Werte im Durchschnitt noch höher, was an den hohen Werten der Klasse 2 liegt. Die hohe Bedeutung der finanziellen Aspekte in Verbindung mit der geringeren Bedeutung der restlichen Attribute führt in Klasse 1 zu eher geringeren Werten. Für eine Verschlechterung der Wasserqualität werden 93 bzw. 58 Euro in Klasse 1 und 311 und 78 Euro in Klasse 2 gefordert. Die Kompensationsforderungen für die Chlorierung und die Einstellung der Ökolandwirtschaft sind nur in Klasse 2 signifikant und betragen dort 303 Euro sowie 68 Euro. Die Zahlungsbereitschaften für eine Preisreduzierung um 0,10 Euro pro Kubikmeter sind im LCL-Modell mit rund 28 bzw. 24 Euro etwas über denen der anderen Modelle. Interessant sind die Zahlungsbereitschaften beim Eigentümerattribut. Die kleine Klasse 1 hat hierbei eine signifikant positive Zahlungsbereitschaft in Höhe von 51 Euro für eine Privatisierung, wohingegen diese in Klasse 2 mit 119 Euro entschädigt werden müsste. Ein möglicher Erklärungsansatz für die Zahlungsbereitschaft in Klasse 1 ist, dass deren Mitglieder sich von einem privaten Anbieter eine stärkere Fokussierung auf finanzielle Aspekte erhoffen, was sich mit ihren Präferenzen deckt.

³⁹² Gemäß der Definition des Steuerattributs gelten alle Personen über 18 Jahren als Steuerzahler. Somit kommen als weitere Personen nur Kinder in Frage. In München leben allerdings nur in 16,9 % aller Haushalte Kinder (vgl. Landeshauptstadt München, Statistisches Amt (2012), Tabelle 155), sodass die getroffene Annahme in den meisten Fällen nicht zutrifft.

Variable	Latent Class Logit-Modell				
	Probit-Modell	Random Effects Probit-Modell	Klasse 1	Klasse 2	gewichteter Durchschnitt ^a
Änderung der Qualität von „sehr gut“ zu „ausreichend“	-172,83*** [-244,89; -130,32]	-188,14*** [-266,95; -141,36]	-93,03** [-160,00; -42,90]	-311,33*** [-488,55; -223,25]	-282,91
Änderung der Qualität von „sehr gut“ zu „gut“	-46,70* [-79,17; -12,52]	-47,02* [-80,61; -8,63]	-58,06* [-112,59; -3,60]	-78,43*** [-123,09; -37,78]	-75,77
Änderung der Aufbereitung von „naturlibassen“ zu „gechlort“	-131,14*** [-190,16; -95,45]	-140,87*** [-207,32; -101,09]	-14,83 [-56,90; 37,77]	-303,14*** [-509,91; -204,52]	-263,68
Erhöhung der Anzahl von Versorgungsunterbrechungen betroffenen Haushalte um 1000	-0,57 [-1,58; 0,84]	-0,48 [-1,57; 1,14]	-0,95 [-2,37; 1,42]	0,76 [-0,75; 3,57]	0,00
Einstellung der Unterstützung der ökologischen Landwirtschaft	-29,02* [-58,20; -0,24]	-33,42* [-65,05; -2,74]	15,13 [-23,55; 79,09]	-67,83*** [-118,79; -30,72]	-59,00
Erhöhung des Kubikmeterpreises um 0,10 Euro (= ca. 6,3 %)	-22,04*** [-32,18; -14,37]	-22,06*** [-32,40; -14,15]	-27,60*** [-46,50; -17,21]	-23,71*** [-37,21; -14,74]	-24,21
Änderung des Eigentümers von „öffentlich“ zu „privat“	-14,42 [-45,51; 19,27]	-26,54 [-60,85; 4,37]	51,18** [10,91; 130,62]	-119,17*** [-215,39; -67,80]	-96,99
Konstante (Status quo zu Alternative)	136,01 [-54,51; 273,41]	119,65 [-82,88; 263,14]	-21781,03 [-54603,28; 32513,24]	17387,53 [-17320,56; 81735,92]	0,00

Tabelle 4-93: Attributbezogene Zahlungsbereitschaften im Bereich Wasser

Alle Angaben in Euro. 95 %-Konfidenzintervalle in eckigen Klammern. * p < 0,05; ** p < 0,01; p < *** 0,001. ^a Für den gewichteten Durchschnitt des LCL-Modells ist eine Berechnung von Konfidenzintervallen nicht möglich. In die Berechnung des Durchschnitts fließen alle signifikanten Parameter des LCL-Modells gewichtet mit der Klassengröße ein (vgl. Tabelle 4-90).

4.5 Bestimmung des Citizen Values

Basierend auf den eben berechneten Modellen und attributbezogenen Zahlungsbereitschaften kann der Citizen Value berechnet werden. Wie in Kapitel 3.1.3 dargelegt, kann dieser nur in Bezug zu einem Referenzszenario bestimmt werden, welches im Folgenden für jeden Bereich individuell festgelegt wird. Grundsätzlich wird dabei, wie oben festgelegt, von einem privaten, Shareholder Value-maximierenden Unternehmen ausgegangen. Die Ausprägungen für das Referenzszenario werden dabei primär basierend auf der Literatur zu Privatisierungen, Städtevergleichen, insbesondere mit Städten, in denen die entsprechende Leistung privatisiert ist, sowie Plausibilitätsüberlegungen festgelegt.³⁹³ Nicht festgelegt wird dabei der Unterschied in der Steuerhöhe, da dieser für die Berechnung des Citizen Values auf null gesetzt wird. Anschließend kann darauf aufbauend der Citizen Value berechnet werden. Dabei wird zunächst der Citizen Value der einzelnen Bereiche bestimmt und anschließend der Wert für die SWM als Ganzes.

4.5.1 Bäder

Ein Städtevergleich oder ein internationaler Vergleich ist im Bereich Bäder zur Bestimmung des Referenzszenarios kaum möglich. Zum einen konnte im deutschsprachigen Raum keine Großstadt identifiziert werden, deren Bäder vollständig privatisiert wurden. Lediglich einzelne Bäder, dann oft umfangreicher ausgestattete Spaß- oder Wellnessbäder³⁹⁴, werden von privaten Unternehmen betrieben. Darüber hinaus erhalten oft auch Bäder privater Betreiber einen laufenden Zuschuss der öffentlichen Hand.³⁹⁵ Auch ein über den deutschsprachigen Raum hinausgehender Vergleich ist kaum möglich, da die in Deutschland übliche Struktur einer flächendeckenden, öffentlich zugänglichen Versorgung mit Schwimmbädern international nicht üblich ist. Daher basiert die Festlegung des Referenzszenarios v. a. auf einem Vergleich mit bestehenden privaten Bädern sowie auf Plausibilitätsüberlegungen.

³⁹³ Aufgrund dieser Festlegungen der Referenzszenarien sind deren Levels zu einem gewissen Grad unsicher und die Ergebnisse des Citizen Values verändern sich, wenn für die Referenzszenarien andere Levelausprägungen angenommen werden. Eine Bestimmung, wie sensitiv die Ergebnisse auf geänderte Annahmen einzelner Level reagieren, ist jedoch anhand der in Kapitel 4.4 berechneten attributbezogenen Zahlungsbereitschaften leicht möglich. So reduziert sich z. B. der Citizen Value im Bereich Bäder um 4,74 Euro pro Person, wenn im Referenzszenario die Erhöhung des Eintritts um zehn Prozentpunkte geringer angesetzt wird. Analog können auch Sensitivitätsanalysen für andere Attribute und Bereiche durchgeführt werden.

³⁹⁴ So z. B. das Diana-Erlebnisbad in Wien.

³⁹⁵ Vgl. dazu z. B. die Situation in Ingolstadt. Für das privat betriebene Wonnemar in Ingolstadt entsteht der Kommune, die über die Stadtwerke Eigentümer des Bades ist, ein jährlicher Verlust in Höhen von über 1,5 Millionen Euro (vgl. Stadt Ingolstadt (2012), S. 201).

4.5.1.1 Festlegung der Levelausprägungen des Referenzszenarios

Betrachtet man privat betriebene Bäder, so fällt auf, dass es sich bei diesen, wie bereits angesprochen, häufig um Bäder mit einer im Vergleich relativ umfangreichen Ausstattung handelt. Eine Analyse von rund 40 Bädern privater Betreiber³⁹⁶ zeigt, dass in diesen die Ausstattung im Schnitt umfangreicher ist, als dies bei den Bädern der SWM der Fall ist. Daher wird als Ausstattungsniveau eine gehobene Ausstattung für das Referenzszenario festgelegt. Dieser Vergleich zeigt ebenfalls, dass die Bäder überwiegend zwölf bis 13 Stunden am Tag geöffnet sind, am häufigsten in der Zeit von 9:00 bis 22:00 Uhr, weshalb diese Ausprägung für das Referenzszenario verwendet wird. Bei den Eintrittspreisen ist eine direkte Ableitung aus dem Vergleich nicht möglich, da eine unbekannt Anzahl der Bäder öffentliche Zuschüsse erhält. Eine Preissteigerung erscheint jedoch aus zwei Gründen folgerichtig. Zum einen wird im Vergleich zur aktuellen Situation eine Verbesserung der Ausstattung der Hallenbäder angenommen. So liegt z. B. der Preis für eine Tageskarte im Westbad, dem am besten ausgestatteten Bad der SWM, mehr als doppelt so hoch wie der Durchschnitt der anderen SWM-Bäder³⁹⁷ und auch in den betrachteten privat betriebenen Bädern betragen trotz teilweiser öffentlicher Zuschüsse die Eintrittspreise im Schnitt mehr als das Doppelte. Betrachtet man unter den privaten Bädern nur diejenigen, die über eine gehobene Ausstattung verfügen und bedenkt, dass ohne öffentliche Zuschüsse die Eintrittspreise für eine Kostendeckung zum Teil nochmals deutlich steigen müssten,³⁹⁸ erscheint eine Preissteigerung um 150 % plausibel. Für die Freibäder ist ein Vergleich relativ schwierig, da hier die Zahl der privat betriebenen Bäder sehr gering ist und diese meist an ein Hallenbad angegliedert sind. In diesen Bädern sind die, vermutlich jedoch von den jeweiligen Kommunen stark bezuschussten, Preise vergleichbar mit denen der SWM. Ein privat betriebenes Freibad in Wien zeigt jedoch, dass auch für Freibäder die Annahme einer Preissteigerung um 150 % nicht unrealistisch ist.³⁹⁹ Die Levels der beiden Attribute zur Bäderzahl lassen sich nicht über einen Vergleich mit den privaten Bädern festlegen. Ein Rückgang der Anzahl ist jedoch zum einen aufgrund der angenommenen stark steigenden Preisen und einem damit einhergehenden absoluten Besucherrückgang zu erwarten. Zum anderen kann eine höhere Kostendeckung durch eine höhere Auslastung erreicht werden, welche insbesondere bei sinkenden absoluten Besucherzahlen nur durch eine

³⁹⁶ Vgl. Fußnote 313 für eine Auflistung der betrachteten Bäder.

³⁹⁷ Vgl. Stadtwerke München GmbH (2012b), S. 22–23.

³⁹⁸ Für das oben aufgeführte Wonnemar in Ingolstadt beträgt der jährliche Verlust, den die Stadt trägt pro Besucher rund 4,70 Euro (Eigene Berechnung basierend auf Stadt Ingolstadt (2012), S. 199–201).

³⁹⁹ Der Eintrittspreis im Jahr 2013 im privat betriebenen Schönbrunnerbad beträgt elf Euro pro Tag (vgl. Web43 Sport u. Wellnessclub GmbH (2013)). Bei den SWM Freibädern beträgt er 3,80 Euro (vgl. Stadtwerke München GmbH (2013b), S.12).

Verknappung des Angebots erreicht werden kann. Wie hoch der Rückgang ausfällt, ist jedoch nicht eindeutig. Aufgrund des deutlichen Preisanstiegs und der Vielzahl an alternativen Freizeitmöglichkeiten in und um München wird jedoch eine ebenfalls deutliche Reduzierung auf jeweils die Hälfte der Bäder angenommen. Einfach hingegen ist die Festlegung des Eigentümers, da dies, wie oben beschrieben, in allen Bereichen per definitionem ein Privatunternehmen ist.

Attribute	Ausprägung SWM	Ausprägung Referenzszenario
Anzahl der Freibäder	8	4
Anzahl der Hallenbäder	10	5
Ausstattung der Hallenbäder	mittlere Ausstattung	gehobene Ausstattung
Öffnungszeiten der Hallenbäder	7:30 – 23:00 Uhr	9:00 – 22:00 Uhr
Eintrittspreise	0 %	+150 %
Eigentümer	öffentliches Unternehmen	privates Unternehmen

Tabelle 4-94: Levels des Status quo und des Referenzszenarios im Bereich Bäder

4.5.1.2 Berechnung des Citizen Values

Basierend auf den in Tabelle 4-94 zusammengefassten Annahmen lässt sich der Citizen Value für die drei Modelle berechnen (vgl. Tabelle 4-95), wobei in die Berechnung nur signifikante Parameter eingehen.⁴⁰⁰ Für das Probit- und das RE-Probit-Modell sowie die einzelnen Klassen des LCL-Modells sind außerdem Konfidenzintervalle angegeben.⁴⁰¹ Im Bereich Bäder liegt der Citizen Value pro Bürger bei 113 bis 114 Euro bzw. 162 Euro im LCL-Modell. Hochgerechnet auf die Gesamtbevölkerung zwischen 18 und 69 Jahre ergibt dies den Betrag von knapp 120 Millionen Euro bzw. 170 Millionen Euro im LCL-Modell an Wert, den die Münchner im Vergleich zum Referenzszenario pro Jahr erzielen.

⁴⁰⁰ Die Werte der Konstanten fließen unabhängig von der Signifikanz nicht in die Berechnungen ein, da sich hierin kein echter Unterschied zwischen dem Status quo und dem Referenzszenario widerspiegelt, sondern Antwortverzerrungen.

⁴⁰¹ Im Gegensatz zu den oben berechneten Konfidenzintervallen auf Attributsebene sind die Konfidenzintervalle der Citizen Values aus technischen Gründen mittels der Delta-Methode berechnet (vgl. zur Delta-Methode z. B. Greene (2008), S. 1055–1056).

Modell	Citizen Value pro Bürger		Citizen Value für 18–69 Jahre (in Mio.)	
Probit-Modell	113,25	[86,43; 140,08]	118,72	[90,60; 146,84]
Random Effects Probit-Modell	114,12	[87,59; 140,64]	119,63	[91,82; 147,43]
Latent Class Logit-Modell				
Klasse 1	232,16	[176,89; 287,43]	170,01	[129,54; 210,48]
Klasse 2^a	-9,98	[-43,42; 23,47]	-3,15	[-13,72; 7,42]
Gewichteter Durchschnitt	162,18	-	170,01	-

Tabelle 4-95: Citizen Value des Bereichs Bäder

Alle Angaben in Euro. 95 %-Konfidenzintervalle in eckigen Klammern. Die Hochrechnung erfolgt mit der jüngsten Bevölkerungszahl ($N = 1.048.288$)⁴⁰² für die Altersgruppe 18 bis 69 Jahre und weicht damit von der in Kapitel 4.3.1 angegebenen Zahl ab. Die Hochrechnung im LCL-Modell erfolgt unter der Annahme, dass die Klassenverteilung in der Grundgesamtheit mit der in der Stichprobe übereinstimmt. ^a Für die Berechnung des Durchschnitts wird der Wert für Klasse 2 auf null gesetzt, da er nicht signifikant ist.

4.5.2 Fernwärme

4.5.2.1 Festlegung der Levelausprägungen des Referenzszenarios

Die Unterschiede, die im Bereich der Fernwärme zwischen dem Status quo und dem Referenzszenario zu erwarten sind, sind deutlich geringer. Hauptgrund hierfür ist, dass die Fernwärmeversorgung im Vergleich zu den anderen betrachteten Bereichen wirtschaftlich relativ erfolgreich ist.⁴⁰³ Außerdem planen sowohl Vattenfall als gewinnorientierter Betreiber der Netze in Hamburg und Berlin als auch die SWM einen deutlichen Ausbau ihrer Netze in den nächsten zehn Jahren,⁴⁰⁴ wobei das Ausbauziel in München in Relation zur Wohnungszahl der jeweiligen Stadt etwa doppelt so hoch ist wie der Schnitt in Hamburg und Berlin.⁴⁰⁵ Unter der Annahme, dass einerseits auch in der Vergangenheit der Ausbau der Fernwärme durch ein kommunales Unternehmen schneller erfolgte, als dies ein privater gewinnmaximierender Anbieter getan hätte, andererseits die Fernwärme jedoch auch für ein privates Unternehmen lukrativ ist, wird festgelegt, dass bei einer privaten, primär gewinnorientierten Leistungserstellung der Fernwärmeanteil um fünf Prozentpunkte niedriger läge. Der Anteil der erneuerbaren Energien würde sich vermutlich ebenfalls kaum verändern, da hier der

⁴⁰² Eigene Berechnung basierend auf Landeshauptstadt München, Statistisches Amt (2013).

⁴⁰³ Es wird z. B. vermutet, dass Vattenfall in Hamburg im Jahr 2009 einen Gewinn von 30 bis 60 Millionen Euro mit dem Fernwärmenetz erzielt hat (vgl. LBD-Beratungsgesellschaft mbH (2011), S. 4).

⁴⁰⁴ Vgl. Vattenfall Europe AG (2011), Land Berlin/Vattenfall Europe AG (2009), S. 9 und Stadtwerke München GmbH (2012d), S. 1.

⁴⁰⁵ Eigene Berechnung basierend auf den genannten Ausbauzielen bis 2020 und der jeweiligen Anzahl an Wohnungen in den Städten (vgl. dazu Landeshauptstadt München, Statistisches Amt (2012), Tabelle 421, Statistisches Amt für Hamburg und Schleswig-Holstein (2007) und Amt für Statistik Berlin-Brandenburg (2012), S. 7.

Großteil momentan aus dem biogenen Anteil des Restmülls stammt.⁴⁰⁶ Die thermische Restmüllverwertung würde auch unter einem privaten Betreiber aus ökonomischen Gründen weiter erfolgen. Es wird jedoch angenommen, dass der Anteil, der aus der Geothermie stammt, aus Kostengründen im Referenzszenario wegfällt, womit der Anteil erneuerbarer Energien auf 9 % sinkt. Deutlich größere Unterschiede werden sich erst in der Zukunft zeigen, wenn die SWM dem Ziel einer 100-prozentigen Versorgung aus erneuerbaren Energien nahekommmt. Tabelle 4-96 fasst die Levels des Status quo und des Referenzszenarios zusammen.

Attribute	Ausprägung SWM	Ausprägung Referenzszenario
Fernwärmeanteil	32 %	27 %
Anteil erneuerbarer Energien	10 %	9 %
Eingesparte Tonnen CO₂	kein unabhängiges Attribut; Werte aus Fernwärmeanteil und Anteil erneuerbarer Energien berechnet	kein unabhängiges Attribut; Werte aus Fernwärmeanteil und Anteil erneuerbarer Energien berechnet
Eigentümer	öffentliches Unternehmen	privates Unternehmen

Tabelle 4-96: Levels des Status quo und des Referenzszenarios im Bereich Fernwärme

4.5.2.2 Berechnung des Citizen Values

Basierend auf den signifikanten Parametern der Modelle ergeben sich für die Differenz zwischen dem Status quo und dem angenommenen Referenzszenario die in Tabelle 4-97 dargestellten Citizen Values. Der Citizen Value pro Person liegt je nach Modell zwischen 67 und 86 Euro, was für die Grundgesamtheit zwischen 70 und 91 Millionen Euro pro Jahr an Wert der nicht-finanziellen Leistungen bedeutet, der im Vergleich zum Referenzszenario geschaffen wird. Auffällig ist, dass für die Angehörigen der Klasse 2 kein Wert geschaffen wird. Grund hierfür ist, dass die für die Berechnung des Citizen Values relevanten Parameter⁴⁰⁷ in dieser Klasse nicht signifikant sind. Angehörige dieser Gruppe sind folglich indifferent zwischen beiden Szenarien.

⁴⁰⁶ Vgl. Kapitel 4.1.2.1.

⁴⁰⁷ Dies sind für das angenommene Referenzszenario die Parameter für den Fernwärme-Anteil 1, für den Erneuerbare Energien-Anteil 1, für deren Interaktionsterm sowie für den Eigentümer.

Modell	Citizen Value pro Bürger		Citizen Value für 18–69 Jahre (in Mio.)	
Probit-Modell	67,04	[48,83; 87,24]	70,28	[49,09; 91,46]
Random Effects Probit-Modell	67,76	[48,16; 87,36]	71,03	[50,48; 91,58]
Latent Class Logit-Modell				
Klasse 1	126,62	[69,84; 183,39]	45,75	[25,24; 66,27]
Klasse 2	0	-	0	-
Klasse 3	93,53	[65,68; 121,38]	44,80	[31,46; 58,14]
Gewichteter Durchschnitt	86,38	-	90,55	-

Tabelle 4-97: Citizen Value des Bereichs Fernwärme

Alle Angaben in Euro. 95 %-Konfidenzintervalle in eckigen Klammern. Die Hochrechnung erfolgt mit der jüngsten Bevölkerungszahl (N = 1.048.288)⁴⁰⁸ für die Altersgruppe 18 bis 69 Jahre und weicht damit von der in Kapitel 4.3.1 angegebenen Zahl ab. Die Hochrechnung im LCL-Modell erfolgt unter der Annahme, dass die Klassenverteilung in der Grundgesamtheit mit der in der Stichprobe übereinstimmt.

4.5.3 Glasfaser

Eine Besonderheit des Bereichs Glasfaser ist, dass die Leistung nicht von der SWM allein, sondern in Zusammenarbeit mit ihrer Tochter M-net, an der sie 63,84 % der Anteile hält,⁴⁰⁹ erbracht wird. Somit muss der Anteil des Citizen Values, der auf die Minderheitsanteilseigner der M-net entfällt, herausgerechnet werden. Eine Möglichkeit der Aufteilung ist, dies auf Basis der Höhe der jeweiligen Investitionen der SWM und der M-net in das Glasfasernetz vorzunehmen. Der Anteil der M-net an den Investitionen beträgt rund ein Drittel.⁴¹⁰ Somit entfallen etwa 12 % der Gesamtinvestitionen auf die weiteren Gesellschafter der M-net. Bei der Berechnung des Citizen Values der Gesamt-SWM ist der Citizen Value des Glasfaserbereichs folglich um diesen Anteil zu reduzieren.

4.5.3.1 Festlegung der Levelausprägungen des Referenzszenarios

Die Festlegung des Referenzszenarios beruht, wie schon bei der Fernwärme, primär auf einem Vergleich mit anderen Städten und dem dortigen Glasfaserausbau. Abweichend zum Szenario des Status quo, wie er in der Umfrage präsentiert wurde, wird als Ausprägung für die SWM für die Größe des erschlossenen Gebiets „Mittlerer Ring plus ausgewählte Außengebiete“ festgelegt, da mittlerweile feststeht, dass der Ausbau über den Mittleren Ring hinaus fort-

⁴⁰⁸ Eigene Berechnung basierend auf Landeshauptstadt München, Statistisches Amt (2013).

⁴⁰⁹ Vgl. Stadtwerke München GmbH (2012c), S. 108.

⁴¹⁰ Vgl. Stadtwerke München GmbH (2011), S. 1.

gesetzt wird.⁴¹¹ Es wird davon ausgegangen, dass auch ein rein gewinnorientiertes Unternehmen dieses Gebiet ausbauen würde, der Ausbau jedoch um fünf Jahre langsamer erfolgen würde. Hintergrund dieser Annahme ist, dass private Betreiber, wie z. B. die Telekom Deutschland GmbH, in München VDSL-Anschlüsse⁴¹² anbieten. Da dieses Netz erst seit 2006 besteht,⁴¹³ wird angenommen, dass hier aus wirtschaftlichen Gründen noch keine Umstellung auf ein vollständiges Glasfasernetz erfolgt. Dies zeigt sich auch darin, dass die Telekom ihr Glasfasernetz aktuell überwiegend in kleineren Großstädten bzw. Mittelstädten ausbaut und nicht in den großen Ballungsräumen.⁴¹⁴ Das Jahr für den Abschluss des Ausbaus ist kein unabhängiges Attribut und damit für die Berechnung des Citizen Values irrelevant. Ein weiterer Unterschied zum Status quo wird darin gesehen, dass ein gewinnmaximierender Anbieter Ein- und Zweifamilienhäuser nicht prinzipiell an sein Glasfasernetz anschließen würde, sondern nur, wenn aus diesem Haus bereits ein kostenpflichtiger Vorvertrag für eine Nutzung des Anschlusses vorliegt.⁴¹⁵

Attribute	Ausprägung SWM	Ausprägung Referenzszenario
Anschluss von Ein- und Zweifamilienhäusern	ja	ja, mit Vorvertrag
Größe des erschlossenen Gebiets	Mittlerer Ring plus ausgewählte Außengebiete	Mittlerer Ring plus ausgewählte Außengebiete
Ausbaugeschwindigkeit	0	+5
Jahr der Fertigstellung	kein unabhängiges Attribut; Werte aus der Ausbaugeschwindigkeit und einen Basisjahr je Größe des Gebiets berechnet	kein unabhängiges Attribut; Werte aus der Ausbaugeschwindigkeit und einen Basisjahr je Größe des Gebiets berechnet
Eigentümer	öffentliches Unternehmen	privates Unternehmen

Tabelle 4-98: Levels des Status quo und des Referenzszenarios im Bereich Glasfaser

⁴¹¹ Vgl. Stadtwerke München GmbH (2013a). Perspektivisch wird das gesamte Stadtgebiet ausgebaut, jedoch liegen keine Informationen vor, ob der Ausbau über die ausgewählten Außengebiete hinaus mit der gleichen Geschwindigkeit fortgesetzt wird.

⁴¹² Very High Data Rate Digital Subscriber Line (VDSL) bietet im Vergleich zu ADSL höhere Verbindungsgeschwindigkeiten, da hier für den Weg bis zum Verteiler bereits Glasfaserkabel verwendet werden und nur die Reststrecke zum Gebäude aus Kupferleitungen besteht (vgl. Telekom Deutschland GmbH (2011)).

⁴¹³ Vgl. Kaufmann (2006).

⁴¹⁴ Vgl. Telekom Deutschland GmbH (o. J.b).

⁴¹⁵ Vgl. dazu die Praxis der Telekom Deutschland GmbH in ihren Ausbaugebieten (vgl. Telekom Deutschland GmbH (o. J.a)).

4.5.3.2 Berechnung des Citizen Values

Mit den in Tabelle 4-98 zusammengefassten Levels für den Status quo und das Referenzszenario lässt sich wieder der Citizen Value pro Bürger und hochgerechnet für die Bürger zwischen 18 und 69 Jahren basierend auf den signifikanten Parametern der drei geschätzten Modelle berechnen (vgl. Tabelle 4-99). Der Citizen Value pro Bürger beträgt 91 bis 97 Euro im Probit- bzw. RE-Probit-Modell, im LCL-Modell im Schnitt 115 Euro, wobei der Wert für Klasse 1 mit gut 16 Euro deutlich kleiner ist als für Klasse 2 mit 192 Euro. Auf die Grundgesamtheit hochgerechnet ergibt sich für die nicht-finanziellen Leistungen ein jährlicher Wert des Status quo im Vergleich zum Referenzszenario in Höhe von 95 bis 121 Millionen Euro. Davon entfallen rund 88 %, also 84 bis 107 Millionen Euro auf die SWM, der Rest auf die Minderheitseigner der M-net.

Modell	Citizen Value pro Bürger		Citizen Value für 18–69 Jahre (in Mio.)	
Probit-Modell	90,85	[68,11; 113,58]	95,23	[71,40; 119,06]
Random Effects Probit-Modell	96,76	[74,93; 118,59]	101,43	[78,54; 124,32]
Latent Class Logit-Modell				
Klasse 1	16,40	[6,92; 25,88]	7,49	[3,16; 11,83]
Klasse 2	192,08	[154,65; 229,50]	113,57	[91,44; 135,70]
Gewichteter Durchschnitt	115,49	-	121,06	-

Tabelle 4-99: Citizen Value des Bereichs Glasfaser

Alle Angaben in Euro. 95 %-Konfidenzintervalle in eckigen Klammern. Die Hochrechnung erfolgt mit der jüngsten Bevölkerungszahl ($N = 1.048.288$)⁴¹⁶ für die Altersgruppe 18 bis 69 Jahre und weicht damit von der in Kapitel 4.3.1 angegebenen Zahl ab. Die Hochrechnung im LCL-Modell erfolgt unter der Annahme, dass die Klassenverteilung in der Grundgesamtheit mit der in der Stichprobe übereinstimmt.

4.5.4 Olympiapark

Eine ähnliche Problematik wie im Bereich Glasfaser stellt sich auch im Bereich Olympiapark. Hier sind neben der SWM noch die OMG sowie die Hauptabteilung Gartenbau des Baureferats der Landeshauptstadt München in die Citizen Value-Generierung einbezogen. Wie in Kapitel 4.1.4.1 dargestellt, ist die OMG für den Veranstaltungsbetrieb zuständig, während die Hauptabteilung Gartenbau die Pflege des größten Teils der Grünflächen übernimmt. Da alle drei Akteure städtische Einrichtungen bzw. Unternehmen sind, spielt die Aufteilung auf Ebene der Stadt keine Rolle, sondern ist nur auf Unternehmensebene relevant. Eine Möglich-

⁴¹⁶ Eigene Berechnung basierend auf Landeshauptstadt München, Statistisches Amt (2013).

keit zur Aufteilung des Citizen Values ist die Verteilung basierend auf den jeweiligen Kosten zur Durchführung der jeweils übertragenen Aufgaben, welche jedoch nicht öffentlich bekannt sind. Eine alternative, vereinfachte Aufteilung basiert auf den jeweiligen Hauptnutzen, den die Akteure schaffen. So wird der Nutzen aus dem Veranstaltungsbetrieb vollständig der OMG zugeschrieben, der aus der Naherholung der Hauptabteilung Gartenbau. Der Nutzen aus dem Gebäudeunterhalt schließlich wird der SWM zugerechnet.⁴¹⁷ Der Nutzen, der sich aus einem kommunalen Träger ergibt, wird im Verhältnis der Beträge der anderen Nutzen auf die SWM, die OMG und die Hauptabteilung Gartenbau verteilt. Anzumerken ist jedoch, dass es nicht Ziel sein sollte, den Citizen Value eines Einzelunternehmens zu optimieren, sondern den gesamten Citizen Value für die Bürger.

4.5.4.1 Festlegung der Levelausprägungen des Referenzszenarios

Problematisch bei der Festlegung des Referenzszenarios für den Bereich Olympiapark sind dessen Einzigartigkeit und damit der Mangel an Vergleichsmöglichkeiten. Daher basiert die Festlegung primär auf Plausibilitätsüberlegungen. Aufgrund der Größe der Veranstaltungsorte und einer aus wirtschaftlicher Sicht anzustrebenden hohen Auslastung mit Veranstaltungen ist anzunehmen, dass auch ein rein gewinnorientierter Betreiber weiterhin Veranstaltungen von internationaler Bedeutung anbietet. Dies ist auch aufgrund der großen Werbewirkung dieser Veranstaltungen für den Veranstaltungsort plausibel. Auch bei der Bandbreite der Veranstaltungen wird keine Änderung erwartet, da nur durch die Annahme einer großen Bandbreite von Veranstaltungen die für einen wirtschaftlichen Betrieb notwendige Anzahl an Veranstaltungen erreicht werden kann. Zwar ist es möglich, dass ein privater Betreiber z. B. eine Dauerproduktion wie ein Musical etablieren würde, wodurch sich die Vielfalt etwas einschränken würde, auf das gesamte Veranstaltungsgelände betrachtet wäre dieser Effekt jedoch eher gering. Um die Wirtschaftlichkeit zu erhöhen, ist außerdem anzunehmen, dass ein privater Betreiber versuchen würde, die Zahl der Veranstaltungen zu erhöhen, um somit mehr Einnahmen zu generieren. Für die Höhe dieser Steigerung wird eine Zunahme um 50 % auf 525 Veranstaltungen pro Jahr angenommen. Eine höhere Zahl an Veranstaltungen steht jedoch im Konflikt mit der Nutzung als Naherholungsgebiet, da wegen der Veranstaltungen das Gelände häufiger bzw. dauerhaft gesperrt oder mit temporären Bauten versehen sein

⁴¹⁷ Alternativ könnte dieser Nutzen großteils ebenfalls der OMG zugeschrieben werden, weil die Kosten dafür von der OMG über die Pacht getragen werden. Der Nutzenanteil der SWM umfasst streng genommen nur den Teil, der auf dem Vorfinanzierungseffekt und damit einer zeitnahen Umsetzung der Maßnahme (vgl. dazu Landeshauptstadt München, Referat für Arbeit und Wirtschaft (2006), S. 7) sowie dem Denkmalschutz beruht. Andererseits wäre die Nutzenschaffung im Bereich Veranstaltungen ohne diese Effekte teilweise nicht möglich. Der daraus resultierende Anteil am Nutzen lässt sich jedoch nicht sinnvoll beziffern, weshalb auf die vereinfachte Aufteilung zurückgegriffen wird.

könnte. Daher wird angenommen, dass der Olympiapark sich nicht mehr zur Naherholung eignen würde. Bezüglich des Gebäudeunterhalts erscheinen zwei Alternativen plausibel. Ist der private Betreiber lediglich kurzfristig orientiert, so ist davon auszugehen, dass er sich auf eine minimale Sicherung der Gebäude beschränken würde. Allerdings würde dies zu einer Veralterung der Technik und damit zu einer verringerten Attraktivität als Veranstaltungsort führen. Folglich würden externe Veranstalter alternative Veranstaltungsorte wählen⁴¹⁸ und es käme zu einem Rückgang bei der Anzahl, der Bandbreite und der Bedeutung der Veranstaltungen im Olympiapark, so dass dieser langfristig nicht mehr rentabel betrieben werden könnte. Ein langfristiger Investor würde dagegen eher eine Erweiterung der Gebäude anstreben, um die Attraktivität der Veranstaltungsstätten hoch zu halten und die Gebäude für den Veranstaltungsbetrieb zu optimieren.⁴¹⁹ Im Weiteren wird von diesem zweiten Szenario ausgegangen. Zusammen mit der Annahme eines privaten Unternehmens als Betreiber ergeben sich die in Tabelle 4-100 zusammengefassten Levels.

Attribute	Ausprägung SWM	Ausprägung Referenzszenario
Bedeutung der Veranstaltungen	international	international
Bandbreite der Veranstaltungen	groß	groß
Anzahl der Veranstaltungen	350	525
Gebäudeunterhalt	Niveauerhaltung	Erweiterung
Eignung als Naherholungsgebiet	ja	nein
Eigentümer	öffentliches Unternehmen	privates Unternehmen

Tabelle 4-100: Levels des Status quo und des Referenzszenarios im Bereich Olympiapark

4.5.4.2 Berechnung des Citizen Values

Basierend auf den signifikanten Parametern wurde ein Citizen Value pro Bürger im Bereich Olympiapark zwischen 108 und 161 Euro berechnet (vgl. Tabelle 4-101), wobei der Anteil der SWM nach obiger Aufteilung aufgrund des in allen Modellen nicht signifikanten Parameters für eine Änderung des Gebäudeunterhalts hin zu einer Erweiterung bei null Euro liegt. Der auf die Hauptabteilung Gartenbau entfallende Anteil am Citizen Value entspricht der attributbezogenen Zahlungsbereitschaft für das Naherholungsattribut (vgl. Tabelle 4-71)

⁴¹⁸ Dies können sowohl alternative Standorte in München als auch außerhalb Münchens sein.

⁴¹⁹ Vgl. zur Annahme einer langfristigen Orientierung z. B. die Aktivitäten des Stage Entertainment, die in Hamburg aktuell ein neues Musicaltheater errichten (vgl. Stage Entertainment GmbH (2013)). Rechtliche Einschränkungen durch Urheberrecht und Denkmalschutz werden dabei bewusst nicht beachtet, da hierin bereits eine Form der Regulierung gesehen wird.

zuzüglich dem darauf entfallenden Anteil des Nutzens eines kommunalen Betreibers und beträgt damit zwischen 113 und 162 Euro pro Bürger. Der Differenzbetrag von –2 bis –5 Euro entfällt auf die OMG. Hier gibt es einen negativen Citizen Value, da in diesem Bereich die Zahlungsbereitschaft für eine höhere Zahl an Veranstaltungen die Kompensationsforderung für eine Privatisierung überwiegt. Hochgerechnet auf die Grundgesamtheit ergibt sich für den gesamten Olympiapark ein Citizen Value zwischen 114 und 169 Millionen Euro.

Modell	Citizen Value pro Bürger		Citizen Value für 18–69 Jahre (in Mio.)	
Probit-Modell	108,29	[75,32; 141,25]	113,51	[78,96; 148,07]
Random Effects Probit-Modell	111,95	[83,66; 140,25]	117,36	[87,70; 147,02]
Latent Class Logit-Modell				
Klasse 1	197,24	[120,45; 274, 03]	143,44	[87,60; 199,29]
Klasse 2	78,06	[48,57; 107,55]	25,06	[15,59; 34,53]
Gewichteter Durchschnitt	160,74	-	168,50	-

Tabelle 4-101: Citizen Value des Bereichs Olympiapark

Alle Angaben in Euro. 95 %-Konfidenzintervalle in eckigen Klammern. Die Hochrechnung erfolgt mit der jüngsten Bevölkerungszahl (N = 1.048.288)⁴²⁰ für die Altersgruppe 18 bis 69 Jahre und weicht damit von der in Kapitel 4.3.1 angegebenen Zahl ab. Die Hochrechnung im LCL-Modell erfolgt unter der Annahme, dass die Klassenverteilung in der Grundgesamtheit mit der in der Stichprobe übereinstimmt.

4.5.5 Verkehr

Zwar wird auch der ÖPNV in München neben der MVG durch weitere Unternehmen erbracht, eine Aufteilung des Citizen Values ist dennoch nicht nötig. Zum einen wurde in der Befragung das Choice Experiment explizit auf den innerstädtischen Nahverkehr bestehend aus U-Bahn, Tram und Bus eingeschränkt, womit der Bereich der S-Bahn aus der Betrachtung herausfällt. Zum anderen werden zwar ein Teil der Buslinien von privaten Unternehmen bedient, dies geschieht aber im Auftrag und nach Vorgaben der MVG und die privaten Busbetreiber werden dafür marktkonform vergütet. Damit ist auch der dadurch entstehende Citizen Value der MVG und damit der SWM zuzurechnen.

⁴²⁰ Eigene Berechnung basierend auf Landeshauptstadt München, Statistisches Amt (2013).

4.5.5.1 Festlegung der Levelausprägungen des Referenzszenarios

Die Auswirkungen von Privatisierungen im Nahverkehrssektor wurden bereits vielfach im internationalen Vergleich untersucht. Problematisch ist hierbei allerdings, dass die Studien zum einen teilweise durch die politische Ausrichtung der Autoren entweder tendenziell privatisierungskritisch oder -freundlich sind und zum anderen, dass sich die Art und Ausprägung der Privatisierungen deutlich unterscheiden. Weitgehende Einigkeit herrscht jedoch bei der Erkenntnis, dass eine vollständige Privatisierung ohne Regulierung bzw. öffentliche Kofinanzierung zu einem Rückzug aus der Fläche mit verschlechterten Fahrzeiten sowie einer Einstellung von Strecken, die primär aus Gemeinwohlgründen befahren werden, führt.⁴²¹ Dies betrifft in der vorliegenden Studie zum einen den Mindesttakt auf Nebenstrecken, der sich verlängern wird. Dabei wird eine neue Taktzeit von 60 Minuten angenommen. Zum anderen betrifft dies das Nachtnetz, wo von einer Einstellung auszugehen ist.⁴²² Ebenso wurde vor allem in England als Folge der Liberalisierung eine mangelnde Koordination zwischen den Betreibern festgestellt.⁴²³ Eine Folge davon, die Hemmer und Hollos (2003), allerdings für den Bereich der Bahn, in Schweden aufzeigen, ist, dass es dort kein einheitliches Ticket-system mehr gibt.⁴²⁴ Dies erscheint auch bei einer vollständigen Liberalisierung im ÖPNV plausibel. Uneinheitlich sind die Ergebnisse bezüglich des Fahrpreises in den verschiedenen Ländern. Werner und Schaaffkamp (2002) weisen darauf hin, dass kein grundsätzlicher Zusammenhang zwischen Wettbewerb und Fahrpreisen im ÖPNV besteht, sondern die Entwicklung stark von der Art des Wettbewerbs abhängt.⁴²⁵ Allerdings zeigt sich auch, dass es bei einer völligen Deregulierung, wie sie in England erfolgte, zu einer Abschöpfung der Zahlungsbereitschaft der Kunden ohne Berücksichtigung sozialer Aspekte und damit zu Preiserhöhungen kommt, wenn nicht von regulatorischer Seite eingegriffen wird. Damit erscheinen angesichts des hier zu Grunde gelegten Szenarios einer unregulierten Gewinnmaximierung eine Preiserhöhung sowie die Abschaffung von Vergünstigungen als sozialer Aspekt folgerichtig. Beides ist auch angesichts der Tatsache, dass unter der Annahme einer vollständig liberalisierten, deregulierten Leistungserbringung die aktuell erfolgenden Ausgleichszahlungen wie z. B. für Ausbildungstickets oder Fördermittel für Infrastruktur oder

⁴²¹ Vgl. z. B. Hemmer/Hollos (2003), S. 41–42 oder Scherrer et al. (2004), S. 117.

⁴²² Nachtlinien tragen sich finanziell im Allgemeinen nicht selbst, sondern müssen öffentlich bezuschusst werden (vgl. Landeshauptstadt München, Referat für Arbeit und Wirtschaft, Beteiligungsmanagement (2011), S. 2). Dieser Zuschuss würde annahmegemäß im Referenzszenario wegfallen und damit aus wirtschaftlichen Gründen auch das Nachtnetz.

⁴²³ Vgl. z. B. Balsen (2001), S. 9 und Hemmer/Hollos (2003), S. 41.

⁴²⁴ Vgl. Hemmer/Hollos (2003), S. 30.

⁴²⁵ Vgl. hierzu und zum Folgenden Werner/Schaaffkamp (2002), S. 144.

Fahrzeuganschaffungen⁴²⁶ wegfallen würden, naheliegend. Das Beispiel der Liberalisierung in England zeigt, dass die Preise nach der Liberalisierung innerhalb von zehn Jahren um real rund 25 % stiegen,⁴²⁷ wobei dieser Anstieg in Metropolregionen doppelt so hoch war.⁴²⁸ Dem steht eine Preissteigerung in zehn Jahren von durchschnittlich real nur knapp 10 % in München gegenüber.⁴²⁹ Daher erscheinen Preissteigerungen um mindestens 15 % realistisch. Tabelle 4-102 fasst die festgelegten Levels zusammen.

Attribute	Ausprägung SWM	Ausprägung Referenzszenario
Angebot an Nachtlinien	eingeschränktes Netz	nein
Mindesttakt auf Nebenstrecken	20 Minuten	60 Minuten
Einheitliches Ticketsystem	ja	nein
Ticketpreis	0 %	+15 %
Vergünstigungen	ja	nein
Eigentümer	öffentliches Unternehmen	privates Unternehmen

Tabelle 4-102: Levels des Status quo und des Referenzszenarios im Bereich Verkehr

4.5.5.2 Berechnung des Citizen Values

Die Ergebnisse der auf den oben festgelegten Levels und den signifikanten Parametern basierenden Berechnungen für den Citizen Value sind in Tabelle 4-103 dargestellt. Pro Bürger beträgt der Citizen Value rund 284 Euro bzw. laut LCL-Modell 416 Euro. Auffällig ist der große Unterschied zwischen den Klassen des LCL-Modells, die sich um mehr als den Faktor 7,5 unterscheiden. Auf die Grundgesamtheit hochgerechnet ergibt sich ein jährlicher Citizen Value im Verkehrsbereich von 297 bis 436 Millionen Euro.

⁴²⁶ Vgl. Stadtwerke München GmbH (2012c), S. 52.

⁴²⁷ Vgl. Hemmer/Hollos (2003), S. 41.

⁴²⁸ Vgl. Bayliss (1999), S. 10.

⁴²⁹ Eigene Berechnungen basierend auf PRO BAHN e.V. (2013) und Statistisches Bundesamt (2013), S. 2–3.

Modell	Citizen Value pro Bürger		Citizen Value für 18–69 Jahre (in Mio.)	
Probit-Modell	283,48	[231,88; 335,09]	297,17	[243,08; 351,27]
Random Effects Probit-Modell	284,11	[238,32; 329,90]	297,83	[249,83; 345,83]
Latent Class Logit-Modell				
Klasse 1	614,80	[325,74; 903,86]	121,16	[64,20; 178,13]
Klasse 2	80,15	[55,99; 104,31]	21,70	[15,16; 28,23]
Klasse 3	504,80	[378,86; 630,73]	293,05	[219,94; 366,16]
Gewichteter Durchschnitt	415,83	-	435,91	-

Tabelle 4-103: Citizen Value des Bereichs Verkehr

Alle Angaben in Euro. 95 %-Konfidenzintervalle in eckigen Klammern. Die Hochrechnung erfolgt mit der jüngsten Bevölkerungszahl (N = 1.048.288)⁴³⁰ für die Altersgruppe 18 bis 69 Jahre und weicht damit von der in Kapitel 4.3.1 angegebenen Zahl ab. Die Hochrechnung im LCL-Modell erfolgt unter der Annahme, dass die Klassenverteilung in der Grundgesamtheit mit der in der Stichprobe übereinstimmt.

4.5.6 Wasser

4.5.6.1 Festlegung der Levelausprägungen des Referenzszenarios

Privatisierungsfolgen im Bereich der Wasserversorgung wurden ebenfalls oft untersucht. Ein Schwerpunkt der Untersuchungen liegt dabei auf England, da dort eine vollständige Privatisierung der Wasserversorgung, jedoch unter staatlicher Regulierung, stattfand. Die Ergebnisse der Analyse der Privatisierungsfolgen sind allerdings noch uneinheitlicher als im Verkehrsbereich, was die Festlegung der Ausprägungen des Referenzszenarios erschwert. Darüber hinaus muss bei der Definition des Szenarios als Besonderheit der Wasserversorgung beachtet werden, dass diese selbst nach einer Liberalisierung weitgehend von lokalen Monopolen geprägt sein wird, da ein Wettbewerb im Markt aus verschiedensten ökonomischen, technischen und hygienischen Gründen als kaum möglich erachtet wird.⁴³¹ Daher soll davon ausgegangen werden, dass das liberalisierte, gewinnmaximierende Unternehmen im Referenzszenario im Rahmen eines natürlichen Monopols agiert.⁴³²

Bezüglich der Auswirkungen einer Privatisierung auf die Qualität ergibt sich in der Literatur kein einheitliches Bild. Brackemann (2001) nennt als mögliche Folgen der Privatisierung u. a. eine Begrenzung der Schutzmaßnahmen auf das Minimum, um die gesetzlichen Standards zu

⁴³⁰ Eigene Berechnung basierend auf Landeshauptstadt München, Statistisches Amt (2013).

⁴³¹ Vgl. Rat von Sachverständigen für Umweltfragen (2002), S. 299–300.

⁴³² Aus diesem Grund ist abweichend von der sonstigen Annahme davon auszugehen, dass es auch im Referenzszenario ein Mindestmaß an Regulierung gibt, um Gesundheitsgefahren und eine stark missbräuchliche Ausnutzung der Monopolsituation zu vermeiden.

halten, das Mischen von Wässern unterschiedlicher Qualität, damit die Gesamtqualität ausreichend ist, sowie den vorbeugenden Einsatz von Chlor zur Desinfektion.⁴³³ Auch Breuer (2003), das Fraunhofer-Institut für Systemtechnik und Innovationsforschung (2001) und Mehlhorn (2001) argumentieren ähnlich. Demgegenüber wurde in England nach der Privatisierung überwiegend ein Anstieg der Qualität attestiert.⁴³⁴ Einschränkend ist jedoch zu sagen, dass die Qualität verglichen mit deutschem Niveau immer noch als niedrig einzustufen ist und eher über Aufbereitung als über vorbeugenden Schutz erreicht wird. Somit wird davon ausgegangen, dass eine Privatisierung zwar zu keiner dramatischen Verschlechterung der Wasserqualität führt, es aber dennoch zu einem Absinken der Qualität kommen wird. Dafür sprechen auch zwei Feststellungen in einer Fallstudie über die Wasserversorgung in Berlin.⁴³⁵ Zum einen sieht das Management des teilprivatisierten Wasserversorgers aufgrund der Einhaltung der Mindeststandards keine weiteren Maßnahmen zum Schutz der Qualität als erforderlich an. Zum anderen wird durch den Berliner Wasserversorger aus wirtschaftlichen Gründen Wasser gefördert, das mit Spuren von Medikamenten verunreinigt ist, obwohl ausreichende, erschlossene Wasserquellen von höherer Qualität in Berlin verfügbar wären. Daher wird das Qualitätsattribut im Referenzszenario auf „gut“ gesetzt, sowie die Aufbereitung auf „naturbelassen“, da davon ausgegangen wird, dass auch ein privates gewinnmaximierendes Unternehmen wegen des öffentlichen Drucks eine Chlorierung, soweit möglich, vermeiden würde. Bezüglich des Unterhalts des Rohrnetzes herrscht in der Literatur weitgehend Einigkeit, dass dieser unter das heutige Niveau fallen würde, da höhere Verluste wirtschaftlicher sind als Reparaturen.⁴³⁶ Als Konsequenz daraus wird angenommen, dass in der Folge die Zahl der Versorgungsunterbrechungen sich auf 46.000 Haushalte pro Jahr erhöht. Bezüglich der Kooperation des Wasserversorgers mit der Landwirtschaft wird argumentiert, dass diese aufgrund des Kostendrucks nur bei absoluter Notwendigkeit durchgeführt würden und freiwillige Kooperationen eingestellt würden.⁴³⁷ Daher wird von einer Einstellung der Förderung der Ökolandwirtschaft im Referenzszenario ausgegangen. Der Wasserpreis ist das letzte Attribut, für das das Level unter Gewinnmaximierung festgelegt werden muss. Brackemann (2001) sieht hierbei bei einer Privatisierung eine theoretische Einsparungsmöglichkeit in Höhe von zehn bis 15 % beim Wasserpreis.⁴³⁸ Empirisch lässt sich dies nicht bestätigen. So

⁴³³ Vgl. Brackemann (2001), S. 56–59.

⁴³⁴ Vgl. hierzu und zum Folgenden z. B. Ewers et al. (2001), S. 29.

⁴³⁵ Vgl. hierzu und zum Folgenden Lanz/Eitner (2005), S. 14–15.

⁴³⁶ Vgl. z. B. Brackemann (2001), S. 58–59. Der Effekt zeigte sich auch in Berlin, da dort die Investitionen in die Infrastruktur nach der Privatisierung sanken (Lanz/Eitner (2005), S. 12).

⁴³⁷ Vgl. Breuer (2003), S. 35–36.

⁴³⁸ Vgl. Brackemann (2001), S. 60–61.

kommt Ernst (1994) zum Schluss, dass die Verbraucher in England vermutlich einen Privatisierungsaufschlag auf die Rechnung bezahlt haben.⁴³⁹ Auch Ewers et al. (2001) finden in einem Vergleich der Wasserpreise für Frankreich, dass dort private Versorger im Schnitt um 30 % teurer sind als kommunale und sich diese Unterschiede nur zum Teil durch Unterschiede im Versorgungsgebiet erklären lassen.⁴⁴⁰ Ebenfalls für höhere Preise bei unregulierten privaten Betreibern spricht, dass die Berliner Wasserbetriebe durch das Bundeskartellamt zu einer Senkung der abgabenbereinigten⁴⁴¹ Nettopreise von rund 18 % gezwungen wurden, die mit missbräuchlich überhöhten kalkulatorischen Abschreibungen und Kapitalverzinsungen begründet wurden.⁴⁴² Basierend auf diesen Ergebnissen wird von steigenden Preisen ausgegangen. Aufgrund der angenommenen Verschlechterungen in den anderen Attributen wird die Preissteigerung mit 0,16 Euro bzw. gut 10 % geringer angesetzt als die in Frankreich oder Berlin gefundenen Differenzen. Zur besseren Übersicht sind alle Attribute mit ihren festgelegten Levels für das Referenzszenario und den Status quo nochmals in Tabelle 4-104 zusammengefasst dargestellt.

Attribute	Ausprägung SWM	Ausprägung Referenzszenario
Wasserqualität	sehr gut	gut
Aufbereitung	naturbelassen	naturbelassen
Versorgungsunterbrechungen	23.000	46.000
Ökolandwirtschaft	ja	nein
Wasserpreis	0 %	+10 % (+0,16 Euro)
Eigentümer	öffentliches Unternehmen	privates Unternehmen

Tabelle 4-104: Levels des Status quo und des Referenzszenarios im Bereich Wasser

4.5.6.2 Berechnung des Citizen Values

Der Citizen Value der SWM im Vergleich zum Referenzszenario im Bereich Wasser (vgl. Tabelle 4-105), berechnet mit den signifikanten Parametern der Modelle, beträgt 111 bis 116 Euro bzw. im LCL-Modell 264 Euro je Bürger. Auffällig ist, dass sich der Citizen Value in Klasse 1 des LCL-Modells trotz signifikanter Zahlungsbereitschaften für die einzelnen Attribute aufgrund des hohen Standardfehlers nicht signifikant von null unterscheidet und

⁴³⁹ Vgl. Ernst (1994), S. 175.

⁴⁴⁰ Vgl. Ewers et al. (2001), S. 27.

⁴⁴¹ Der abgabenbereinigte Preis ist der Preise nach Abzug der Wasserentnahmeentgelte, Konzessionsabgaben und Straßennutzungsgebühren (vgl. Bundeskartellamt (2012), S. 1).

⁴⁴² Vgl. Bundeskartellamt (2012), S. 1–3.

deswegen auch nicht bei der Berechnung des Durchschnitts des LCL-Modells berücksichtigt wurde. Hochgerechnet auf die Bevölkerung zwischen 18 und 69 Jahren ergibt sich ein jährlicher Wert zwischen 116 und 121 Millionen bzw. im LCL-Modell 277 Millionen Euro.

Modell	Citizen Value pro Bürger		Citizen Value für 18–69 Jahre (in Mio.)	
Probit-Modell	110,99	[60,52; 161,46]	116,35	[63,44; 169,25]
Random Effects Probit-Modell	115,73	[62,98; 168,49]	121,32	[66,02; 176,62]
Latent Class Logit-Modell				
Klasse 1^a	51,04	[-25,18; 127,26]	6,97	[-3,44; 17,37]
Klasse 2	303,36	[185,24; 421,48]	276,61	[168,91; 384,31]
Gewichteter Durchschnitt	263,87	-	276,61	-

Tabelle 4-105: Citizen Value des Bereichs Wasser

Alle Angaben in Euro. 95 %-Konfidenzintervalle in eckigen Klammern. Die Hochrechnung erfolgt mit der jüngsten Bevölkerungszahl (N = 1.048.288)⁴⁴³ für die Altersgruppe 18 bis 69 Jahre und weicht damit von der in Kapitel 4.3.1 angegebenen Zahl ab. Die Hochrechnung im LCL-Modell erfolgt unter der Annahme, dass die Klassenverteilung in der Grundgesamtheit mit der in der Stichprobe übereinstimmt. ^a Für die Berechnung des Durchschnitts wird der Wert für Klasse 1 auf null gesetzt, da er nicht signifikant ist.

4.5.7 Citizen Value der Gesamt-SWM

Zur Berechnung des Citizen Values der Gesamt-SWM werden die eben bestimmten Werte der einzelnen Bereiche addiert. Dies ist möglich, da zum einen die Werte annahmegemäß in den Bereichen unabhängig voneinander sind⁴⁴⁴ und somit keine Doppelerfassung vorliegt und da zum anderen durch die in allen Bereichen gleiche Annahme eines gewinnmaximierenden, unregulierten Vergleichsunternehmens eine einheitliche Bezugsbasis vorliegt. Die Bereiche, die nicht erhoben wurden, haben annahmegemäß einen Citizen Value von null, das heißt, ihre nicht-finanzielle Leistung unterscheidet sich nicht wesentlich von der eines gewinnmaximierenden Unternehmens. Sofern an der Leistungserstellung in einem Bereich mehrere Akteure beteiligt sind, wird in der folgenden Berechnung nur der Anteil berücksichtigt, der der SWM zugerechnet wurde. Die Ergebnisse der Berechnung sind in Tabelle 4-106 dargestellt. Bezogen auf die gesamte SWM beträgt der Citizen Value je nach Modell pro Bürger und Jahr zwischen 655 und 1030 Euro. Bezogen auf die Grundgesamtheit der 18- bis 69-Jährigen beträgt der Wert der SWM im Vergleich zum Referenzszenario für diese 687 bis 1080 Millionen Euro pro Jahr. Dies bedeutet, dass im Falle einer privatisierten Shareholder Value-maximierenden Leistungserbringung die Steuerbelastung jedes Bürgers im

⁴⁴³ Eigene Berechnung basierend auf Landeshauptstadt München, Statistisches Amt (2013).

⁴⁴⁴ Vgl. Kapitel 4.6.1 zu einer möglichen Einschränkung dieser Annahme.

Schnitt um 655 bis 1030 Euro im Jahr sinken müsste, damit sie das gleiche Nutzenniveau erreichen würden, wie unter dem Status quo.

Bereich	Citizen Value pro Bürger			Citizen Value für 18–69 Jahre (in Mio.)		
	Probit	RE-Probit	LCL	Probit	RE-Probit	LCL
Bäder	113,25	114,12	162,18	118,72	119,63	170,01
Fernwärme	67,04	67,76	86,38	70,28	71,03	90,55
Glasfaser	80,34	85,56	102,12	84,21	89,69	107,06
Olympiapark	0	0	0	0	0	0
Verkehr	283,48	284,11	415,83	297,17	297,83	435,91
Wasser	110,99	115,73	263,87	116,35	121,32	276,61
Gesamt	655,09	667,28	1030,38	686,73	699,50	1080,14

Tabelle 4-106: Citizen Value des Stadtwerke München GmbH
Alle Angaben in Euro.

4.6 Validität und Repräsentativität der Ergebnisse

Zum Abschluss des Anwendungsbeispiels sollen die Ergebnisse noch auf ihre Validität und Repräsentativität hin untersucht werden und darauf aufbauend Anmerkungen für ihre Verwendung innerhalb der SWM gegeben werden. Dabei werden im Gegensatz zum bisherigen Vorgehen die Bereiche nicht getrennt, sondern zusammengefasst betrachtet.

4.6.1 Validität

Die Validität wird meist an Hand von drei Bestandteilen überprüft. Dies sind die Kriteriumsvalidität, die Inhaltsvalidität und die Konstruktvalidität,⁴⁴⁵ welche wiederum aus der Konvergenzvalidität und der erwartungsbasierten Validität besteht.⁴⁴⁶

Den stärksten Test der Validität der Ergebnisse bietet die Kriteriumsvalidität, auch externe Validität genannt, bei der die Ergebnisse mit tatsächlichen Marktwerten verglichen werden.⁴⁴⁷

Nachdem allerdings die meisten Faktoren, die in der vorliegenden Studie untersucht wurden, zumindest zu einem gewissen Grad die Eigenschaften eines öffentlichen Gutes haben, ist ein Vergleich nicht möglich, da für diese kein Marktpreis vorliegt. Es gibt jedoch einzelne Studien, die versucht haben, die Kriteriumsvalidität von Choice Experiments zu überprüfen.

⁴⁴⁵ Vgl. American Psychological Association (1974), S. 26.

⁴⁴⁶ Vgl. Bateman et al. (2002), S. 304.

⁴⁴⁷ Vgl. hierzu und zum Folgenden Mitchell/Carson (1993), S. 192–193 sowie Bateman et al. (2007), S. 52.

Sowohl Carlsson und Martinsson (2001) als auch Cameron et al. (2002) fanden für wünschenswerte, öffentliche Güter keine signifikanten Unterschiede zwischen hypothetischen und realen Zahlungsbereitschaften, wobei bei letzteren die Zahlungsbereitschaften im hypothetischen Fall jedoch zum Teil deutlich erhöht waren. Johansson-Stenman und Svedsäter (2012) verwendeten in ihrer Studie im Gegensatz zu Carlsson und Martinsson (2001) ein Between-Subject- und kein Within-Subject-Design und unterlagen damit nicht dem Problem, dass die Befragten im realen konsistent mit ihren zuvor abgegebenen hypothetischen Antworten handeln wollen. Im Gegensatz zu den anderen Studien fanden sie eine signifikant höhere Zahlungsbereitschaft im hypothetischen Fall als im realen, wenn es um die Bewertung von Gütern geht, bei denen eine hohe Bewertung als moralisch angesehen wird. Dieser Effekt wurde bereits bei Bewertungen mittels der Contingent Valuation-Methode häufig beobachtet und wird als Hypothetical Bias bezeichnet.⁴⁴⁸ Da auch in der vorliegenden Studie wünschenswerte öffentliche Güter betrachtet wurden, besteht auch hier die Gefahr einer moralisch motivierten Überhöhung der Zahlungsbereitschaft. Anzeichen im Wasserbereich sprechen für eine Überhöhung, wohingegen die Ergebnisse im Bereich Verkehr eher dagegen sprechen.⁴⁴⁹

Ein weiterer, eng mit dem Hypothetical Bias verbundener Effekt, der zu einer Abweichung von hypothetischen zu realen Zahlungsbereitschaften führen kann, ist die Möglichkeit eines strategischen Verhaltens der Befragten (sog. Strategic Bias), bei dem diese eine von ihrer wahren Zahlungsbereitschaft abweichende Zahlungsbereitschaft angeben, um das Angebot des Gutes in die von ihnen gewünschte Richtung zu lenken.⁴⁵⁰ Zwar zeigen sich keine systematischen Ansätze für strategisches Verhalten, einzelne Kommentare am Ende des Fragebogens⁴⁵¹ zeigen jedoch, dass bei einem kleinen Teil der Befragten ein strategisches Verhalten vorliegen könnte und sie, im Bewusstsein keiner realen Zahlungsverpflichtung zu unterliegen, eine überhöhte hypothetische Zahlungsbereitschaft zeigen, um ihre Ziele zu erreichen.

Die zweite Dimension der Validität, die betrachtet werden soll, ist die Inhaltsvalidität. Dabei geht es um die verständliche und angemessene Gestaltung des Fragebogens⁴⁵² und damit insbesondere des Choice Experiments. Es handelt sich dabei um eine subjektive Experten-

⁴⁴⁸ Vgl. z. B. Bateman et al. (2002), S. 275.

⁴⁴⁹ Vgl. Kapitel 4.4.7.4 und 4.4.6.4.

⁴⁵⁰ Vgl. Mitchell/Carson (1993), S. 236.

⁴⁵¹ Z. B. insbesondere gegen Privatisierung: „Wasserversorgung muss in kommunaler Hand bleiben.“, „Super Umfrage! Meine Meinung alles was mit vielen Menschen zu tun hat, insbesondere [sic!] Nahverkehr Erholungsgebiete sollten in städtischer Hand bleiben!“ oder „Ich bin prinzipiell für kommunale Unternehmen, da private über Zeitarbeit etc. die Löhne extrem drücken, somit die Renten, die Arbeitsplatzsicherheit.“

⁴⁵² Vgl. Bateman et al. (2002), S. 304.

bewertung.⁴⁵³ In der vorliegenden Studie wurde versucht, mit der gedanklichen Einbettung der Choice Experiments in einen Bürgerentscheid eine realistische Situation zu schaffen, wogegen es von Seiten der Befragten keine Protestkommentare gab, was für eine hohe Inhaltsvalidität spricht. Anzeichen für eine hohe Inhaltsvalidität liefert auch zum einen die in den Unterkapiteln von Kapitel 4.4 aufgezeigte hohe empfundene Sicherheit bei der Beantwortung der Fragen, die zeigt, dass die Auswahlfragen verstanden wurden. Zum anderen spricht der mit knapp 1,5 % sehr geringe Anteil an Befragten, die aufgrund von Kommentaren, in denen sie Anzeichen von Überforderung oder Ablehnung der Auswahlfragen zeigten, von der Analyse ausgeschlossen wurden, für eine hohe Inhaltsvalidität. Negativ auf die Inhaltsvalidität wirkt sich aus, dass aufgrund der Ergebnisse der Pretests (vgl. Kapitel 4.3.3.1) die Steuerbeträge je nach Bereich zum Teil deutlich über dem liegen, was tatsächlich der Öffentlichkeit an pagatorischen und kalkulatorischen Kosten bzw. Einsparungen durch die Änderungen in den Attributen entstehen würden. Im Zusammenspiel mit dem sog. Range Bias, der beschreibt, dass die Bewertung vom verwendeten Intervall bei den Levels abhängt⁴⁵⁴, könnte dies zu überhöhten Zahlungsbereitschaften führen. Dieser Effekt könnte, neben dem Hypothetical und dem Strategic Bias, zu den im Bereich Wasser gefundenen Anzeichen überhöhter Zahlungsbereitschaften geführt haben. Allerdings sind bisherige Ergebnisse in der Literatur nicht eindeutig, ob dieser Effekt auftritt.⁴⁵⁵ Trotz der geschilderten potentiellen Verzerrungen kann zusammenfassend davon ausgegangen werden, dass in der vorliegenden Studie Inhaltsvalidität vorliegt.

Abschließend soll die Konstruktvalidität überprüft werden. Diese besteht zum einen aus der Konvergenzvalidität, das heißt der Übereinstimmung der Ergebnisse mit den Ergebnissen anderer Methoden oder Studien. Wie in den Literaturüberblicken bereits aufgezeigt, gibt es insbesondere mit Choice Experiments kaum vergleichbare Studien. Da die abgefragten Themen zum Teil sehr spezifisch für die SWM bzw. München sind, werden hier keine Vergleiche mit anderen Studien vorgenommen. Im Allgemeinen zeigen Choice Experiments jedoch eine hohe Konvergenzvalidität insbesondere mit Revealed Preference-Methoden.⁴⁵⁶

Zum anderen wird die Konstruktvalidität daran beurteilt, in wie weit die Ergebnisse mit theoretischen oder intuitiven Erwartungen übereinstimmen. Hierbei sei zuerst auf die in den

⁴⁵³ Vgl. Bateman et al. (2002), S. 305.

⁴⁵⁴ Vgl. z. B. Bateman et al. (2002), S. 302. Für eine Studie zum Vorliegen des Range-Bias im Choice Experiments vgl. Luisetti/Bateman/Turner (2011).

⁴⁵⁵ Während Carlsson/Martinsson (2008) signifikant höhere Zahlungsbereitschaften bei einem höheren Kostenvektor fanden, fanden Hanley/Adamowicz/Wright (2005) zwar ebenfalls höhere Werte, jedoch waren die Unterschiede nicht signifikant.

⁴⁵⁶ Vgl. dazu Telser (2002), S. 107–109 sowie die darin zitierten Quellen.

jeweiligen Unterkapiteln von Kapitel 4.4 vorgenommene Diskussion der Signifikanzen und der Übereinstimmung der Vorzeichen mit den erwarteten Vorzeichen verwiesen. Dabei wurden im Allgemeinen signifikante Parameter mit einer hohen Übereinstimmung der Vorzeichen festgestellt, was für die theoretische Validität spricht. Mögliche Gründe für Abweichungen der Vorzeichen wurden in den jeweiligen Kapiteln diskutiert. Auch der gefundene zufriedenstellende bis gute Modellfit zumindest der RE-Probit- und der LCL-Modelle spricht für die Konstruktvalidität.⁴⁵⁷ Ebenso zeigen sich keine widersprüchlichen Ergebnisse zwischen den Antworten auf die allgemeinen Fragen und den Ergebnissen der Choice Experiments. Drei Effekte sollen jedoch angesprochen werden, die die Konstruktvalidität einschränken können.

Dabei ist zuerst der bereits bei den Modellschätzungen angesprochene Status quo-Bias⁴⁵⁸ zu nennen, der sich in signifikanten Parametern für die Konstante äußert. Insbesondere aufgrund des Hinweises an die Befragten, dass sich die Szenarien nur in den angegebenen Attributen unterscheiden, wäre zu erwarten gewesen, dass der Parameter der Konstante nicht signifikant ist. Diese Beobachtung ist jedoch in der Literatur weit verbreitet. Adamowicz et al. (1998) nennen mehrere Gründe, die zum Status quo-Bias führen können.⁴⁵⁹ Dies können z. B. Zweifel an der Umsetzbarkeit der Alternative⁴⁶⁰ sein oder eine Reaktion darauf, dass die Entscheidung im Choice Set dem Befragten zu komplex ist oder er sich zu unsicher fühlt. Wie die Auswertungen in Kapitel 4.4 zeigten, liegt in der vorliegenden Studie jedoch nur bei einer Minderheit Unsicherheit bei der Beantwortung der Auswahlfragen vor. Auch kann der Status quo-Bias eine Form der Protestantwort sein. In der vorliegenden Studie sind z. B. Proteste gegen Privatisierungen denkbar. Adamowicz et al. (1998) befürworten aufgrund des Status quo-Bias die Aufnahme alternativenspezifischer Konstanten in die Modelle, obwohl diese keine verhaltensorientierte Interpretation haben, um zu verhindern, dass durch den Status quo-Effekt die Parameter der anderen Attribute verzerrt werden. Dies wurde in der vorliegenden Studie getan, sodass davon ausgegangen werden kann, dass die sich aus dem Status quo-Bias ergebenden Verzerrungen abgefangen werden konnten. Dies gilt auch für die Berechnung des Citizen Values, da der Parameter für die Konstante dabei nicht berücksichtigt wurde.

⁴⁵⁷ Vgl. dazu auch Bateman et al. (2007), S. 54.

⁴⁵⁸ Vgl. Samuelson/Zeckhauser (1988) für eine generelle Untersuchung des Status quo-Bias bei Entscheidungen.

⁴⁵⁹ Vgl. hierzu und zum Folgenden Adamowicz et al. (1998), S. 73.

⁴⁶⁰ In diese Richtung deutet der Kommentar eines Teilnehmer: „ich denke, dass einige der von Ihnen gebotenen Alternativen zwar sehr ansprechend klingen, aber leider Wunschdenken sind und nicht realisierbar sind, insbesondere, wenn Verbesserungen von kommunalen Trägern geleistet werden sollen, die Steuern aber nicht steigen oder sogar noch sinken sollen. Das ist einfach unrealistisch.“

Der sog. Scope Effect befasst sich mit der Beobachtung, dass die Bewertung eines Gutes nicht immer im erwarteten Maß von der Menge des bewerteten Gutes abhängt.⁴⁶¹ Eine größere Menge bzw. eine größere Verbesserung sollte höher bewertet werden als eine kleinere. Im Bereich der Glasfaser wurde jedoch gefunden, dass sich zum Teil die Bewertungen für die unterschiedlichen Gebietserweiterungen nicht voneinander unterscheiden. Ein ähnliches Ergebnis findet sich auch im Bereich Olympiapark bezüglich der Kompensationsforderung bei der Bedeutung der Veranstaltungen. Es zeigt sich hier eine mangelhafte Berücksichtigung der Stärke der Änderung. Für die Mehrzahl der Attribute in der Studie ist dies jedoch nicht der Fall, und die Befragten zeigen eine deutliche Berücksichtigung der Stärke der Veränderung bei der Bewertung.

Eine weitere mögliche Verzerrung, deren Auftreten in der vorliegenden Studie jedoch nicht untersucht werden kann, ist der Part-Whole-Bias.⁴⁶² Dabei wird von den Befragten nicht das präsentierte Gut, sondern eine größere oder kleinere Einheit bewertet. Möglich wäre z. B., dass die Befragten die Bewertung des Eigentümers nicht nur auf den jeweiligen Bereich bezogen haben, sondern auf mehrere bzw. alle Bereiche der SWM. Dies hätte zur Folge, dass die Citizen Values der Teilbereiche nicht einfach addiert werden dürfen, da der so berechnete Gesamtwert dann überhöht wäre. Es liegen jedoch keine Anhaltspunkte vor, dass dieser Effekt eingetreten ist.

Insgesamt sprechen die Ergebnisse dafür, dass die gefundenen Resultate mit geringen Einschränkungen als valide erachtet werden dürfen.

4.6.2 Repräsentativität

In Kapitel 4.4 wurden die soziodemografischen Daten der Befragten insgesamt und bereichsspezifisch mit denen der Grundgesamtheit verglichen. Im Folgenden sollen darauf aufbauend Auswirkungen aufgetretener Abweichungen in den soziodemografischen Daten von der Grundgesamtheit auf die Ergebnisse diskutiert werden. In drei Bereichen wurde dabei eine signifikante Abweichung der Alters- und Geschlechtsverteilung von der Grundgesamtheit festgestellt. Daher wurden die Probit- und RE-Probit-Modelle⁴⁶³ mit einer Gewichtung zur Anpassung an die Alters- und Geschlechtsverteilung der Grundgesamtheit berechnet.⁴⁶⁴ Die dabei gefundenen signifikanten attributbezogenen Zahlungsbereitschaften unterscheiden sich

⁴⁶¹ Vgl. Bateman et al. (2002), S. 321–322 und 442.

⁴⁶² Vgl. hierzu und zum Folgenden Mitchell/Carson (1993), S. 237 und 250–251.

⁴⁶³ Im LCL-Modell war aus technischen Gründen keine Gewichtung möglich.

⁴⁶⁴ Vgl. Anhang 3 für die gewichteten Modellschätzungen sowie die daraus folgenden Zahlungsbereitschaften und Citizen Value-Werte.

bis auf drei Attribute, in denen sich die Zahlungsbereitschaften um 11 % bis 22 % ändern,⁴⁶⁵ in allen Bereichen nur um maximal 5 %. Dabei gibt es keine ersichtlichen Unterschiede in der Schwankung zwischen Bereichen mit signifikanten Abweichungen und Bereichen ohne Abweichungen in der Alters- und Geschlechtsstruktur. Die Differenzen bei den Zahlungsbereitschaften sind damit meist geringer als die zwischen den verschiedenen Modellen. Es wird daher angenommen, dass auch für die Bereiche mit signifikanten Unterschieden die ungewichteten Ergebnisse als hinreichend repräsentativ angesehen werden können.

Ein zweiter Aspekt, in dem es Abweichungen von der Grundgesamtheit gibt, ist der überhöhte Anteil höherer Bildungsabschlüsse und das damit verbundene erhöhte Haushaltseinkommen in der Gesamtstichprobe. Allerdings würde ein ähnliches Ergebnis voraussichtlich auch bei den soziodemografischen Daten der Teilnehmer an einem echten Bürgerentscheid zu finden sein. Brähler und Decker (2012) fanden bei einer Studie zu den soziodemografischen Merkmalen von Wählern und Nichtwählern, dass Nichtwähler im Vergleich zu Wählern seltener über einen Abiturabschluss verfügen und auch ein niedrigeres Haushaltseinkommen aufweisen.⁴⁶⁶ Folglich handelt es sich bei den gefundenen Abweichungen von der Grundgesamtheit nicht um eine Verzerrung durch die Studie oder ihrer Durchführung als Onlinebefragung, sondern es spiegelt sich zumindest teilweise ein reales Verhalten wider. Dennoch führt dies aufgrund des höheren verfügbaren Einkommens tendenziell zu einer Überhöhung der berechneten Zahlungsbereitschaften und damit zu einem zu hohen Wert für den Citizen Value.

Insbesondere bezüglich des Bereichs der Glasfaser gibt es zwei weitere Aspekte, die noch kurz betrachtet werden. Zum einen ist für diesen Bereich auch die Verteilung auf die drei Stadtgebiete relevant. Aufgrund des überproportionalen Anteils an Bewohnern der Stadtteile, die die geringste Priorität beim Ausbau besitzen, wäre eine überhöhte Bewertung für die Ausdehnung des Ausbaus auf dieses Gebiet zu befürchten gewesen. Dies zeigt sich jedoch nicht in den berechneten Zahlungsbereitschaften. Die Abweichung der Anteile bei den Wohngebieten führt damit nicht zu einer nach oben verzerrten Bewertung des Ausbaus auf das gesamte Stadtgebiet. Zum anderen bestand die Gefahr, dass Verzerrungen durch die Durchführung als Onlineumfrage auftreten, da für die Teilnehmer eines Onlinepanels eine höhere Internetaffinität als in der Gesamtbevölkerung zu vermuten ist und damit tendenziell auch

⁴⁶⁵ Es handelt sich um das Eigentümer-Attribut im Bereich Glasfaser, sowie im Bereich Wasser um die Unterstützung der Ökolandwirtschaft, die ihre Signifikanz verliert, und, jedoch nur im RE-Probit-Modell, um den Eigentümer, der signifikant wird. Im Probit-Modell bleibt der Eigentümer auch mit Gewichtung nicht signifikant.

⁴⁶⁶ Vgl. Brähler/Decker (2012), S. 2–3.

eine höhere Zahlungsbereitschaft für den Internetausbau. Die Tatsache, dass die Zahl der Enthaltungen und die Unsicherheit bei der Beantwortung des Choice Experiments im Bereich Glasfaser deutlich höher ist als in den anderen Bereichen, deuten jedoch nicht in diese Richtung. Es ist daher nicht von einer gravierenden Verzerrung auszugehen. Da in den anderen Bereichen die Onlineaffinität kein entscheidungsrelevantes Kriterium sein dürfte, gilt dies umso mehr auch für diese Bereiche.

4.6.3 Anmerkungen zur Verwendung der Ergebnisse

Die Diskussion zur Validität und Repräsentativität der Ergebnisse ist überwiegend positiv, sodass die Ergebnisse belastbar sind. Es ergaben sich jedoch zum Teil Anhaltspunkte für eine mögliche Überhöhung der berechneten Zahlungsbereitschaften. Im Sinne eines konservativen Ansatzes sollte daher bei Investitionsentscheidungen überprüft werden, ob die Investition unter Citizen Value-Gesichtspunkten auch dann noch vorteilhaft ist, wenn mit reduzierten Zahlungsbereitschaften gerechnet wird. Murphy et al. (2005) fanden in einer Metastudie, dass in den meisten Fällen das Verhältnis aus hypothetischen zu realen Zahlungsbereitschaften zwischen eins und zwei liegt.⁴⁶⁷ Es wird daher empfohlen zu testen, ob die Investition auch mit den halben Zahlungsbereitschaften noch vorteilhaft ist. Außerhalb des Investitionsbereichs erscheint es basierend auf den Erkenntnissen aus der Diskussion der Validität nicht angebracht, pauschal von den ermittelten Werten abzuweichen. Dabei wird empfohlen, die Ergebnisse der jeweiligen RE-Probit-Modelle zu verwenden, da diese Modelle mit Ausnahme des Fernwärme-Bereichs die höchste Güte aufweisen und die berechneten Zahlungsbereitschaften im Vergleich zum LCL-Modell konservativer sind.

Damit ist das Beispiel zur Anwendung der Citizen Value-Messung an Hand der Stadtwerke München GmbH abgeschlossen. Den SWM stehen mit den gefundenen Ergebnissen wertvolle Informationen für die Kommunikation nach außen und für die interne Steuerung zur Optimierung der Geschäftspolitik unter Citizen Value-Gesichtspunkten zur Verfügung. Abschließend werden im letzten Kapitel der Arbeit der Citizen Value-Ansatz als Ganzes kritisch diskutiert und Ansatzpunkte für die zukünftige Forschung aufgezeigt.

⁴⁶⁷ Vgl. Murphy et al. (2005), S. 317.

5 KRITISCHE WÜRDIGUNG UND AUSBLICK

5.1 Kritische Würdigung der Ergebnisse

Wie in Kapitel 1.1 dargelegt, leidet die öffentliche Wirtschaft einerseits darunter, keine geeignete Möglichkeit zu besitzen, ihren nicht-finanziellen Erfolg prägnant ausdrücken zu können, und andererseits unter einem Mangel an Wissen, wie sich die Präferenz der Bürger für eine öffentliche Leistungserstellung in den Zahlungsbereitschaften niederschlägt.⁴⁶⁸ Daran anknüpfend verfolgte die vorliegende Arbeit drei Ziele. Hauptziele waren die Entwicklung eines Konzeptes zur monetären Messung des nicht-finanziellen Erfolgs öffentlicher Unternehmen sowie dessen Anwendung auf die Stadtwerke München GmbH. Das dritte Ziel, die Bestimmung von politischen Zahlungsbereitschaften für die öffentliche Leistungserbringung, wurde in Form eines Nebenziels mitverfolgt.

Von den ermittelten Zahlungsbereitschaften sind insbesondere die Ergebnisse zur Zahlungsbereitschaft allein in Abhängigkeit des Eigentümers, unabhängig von der eigentlichen Leistung, von großem Interesse. In diesen zeigt sich, wo der politische Einfluss auf die Leistungserbringung besonders gewünscht ist. Für einen bereichsübergreifenden Vergleich sind diese Werte in Tabelle 5-1 nochmals dargestellt.⁴⁶⁹ Generell zeigen die hierbei gefundenen, zumeist signifikanten, positiven politischen Zahlungsbereitschaften für ein öffentliches Unternehmen eine deutliche Präferenz für eine öffentliche Trägerschaft und liefern damit eine Bestätigung für den eingangs geschilderten Trend zur Rekommunalisierung, gerade auch, wenn es sich dabei nicht um die kosteneffizienteste Form der Leistungserstellung handeln sollte.

Allerdings gibt es mit dem Bäderbereich und der Wasserversorgung zwei Bereiche, in denen es in der Gesamtbetrachtung des Probit- bzw. RE-Probit-Modells keine signifikanten Zahlungsbereitschaften gibt. Weiterhin fällt auf, dass die Zahlungsbereitschaften in diesen Modellen in den Bereichen Fernwärme, Glasfaser und Verkehr auf demselben Niveau liegen, wohingegen die Zahlungsbereitschaft im Bereich Olympiapark wesentlich höher ist. Diese Ergebnisse stehen damit teilweise im Widerspruch zu der auf einer vierstufigen Skala erhobenen Wichtigkeit eines öffentlichen Anbieters in den Bereichen (vgl. Tabelle 4 26).

⁴⁶⁸ Vgl. Kapitel 1.1.

⁴⁶⁹ Für eine Diskussion der Zahlungsbereitschaften der anderen Attribute vgl. die jeweiligen Unterkapitel „Berechnung der Zahlungsbereitschaften je Attribut“ in Kapitel 4.4.

Bereich	Latent Class Logit-Modell			gewichteter Durchschnitt ^a
	Probit-Modell	Random Effects Probit-Modell	Klasse 1 Klasse 2 Klasse 3 (sofern vorhanden)	
Bäder	-2,31 [-14,56; 10,33]	-0,20 [-12,33; 12,63]	11,04 [-8,85; 33,82] 0,49 [-16,07; 18,29]	0,00
Fernwärme	-26,72*** [-40,69; -14,16]	-26,94*** [-39,37; -15,68]	-17,53 [-66,08; 26,68] 10,87 [-4,34; 26,80]	-23,84 [-52,17***; -70,01; -37,86]
Glasfaser	-22,58*** [-37,03; -9,01]	-25,15*** [-38,97; -12,05]	-13,71 [-29,98; 2,00] -51,82*** [-75,79; -31,42]	-29,23
Olympiapark	-43,61*** [-65,95; -24,84]	-43,72*** [-62,23; -26,57]	-61,95** [-112,80; -23,63] -31,27** [-51,61; -11,65]	-52,56
Verkehr	-24,71** [-42,20; -7,78]	-28,00** [-45,15; -11,46]	-12,18 [-75,44; 65,70] -14,67 [-33,31; 3,99]	-36,27 [-65,50***; -101,69; -33,65]
Wasser	-14,42 [-45,51; 19,27]	-26,54 [-60,85; 4,37]	51,18** [10,91; 130,62] -119,17*** [-215,39; -67,80]	-96,99

Tabelle 5-1: Bereichsübergreifender Vergleich der Zahlungsbereitschaften für den Wechsel von einem öffentlichen zu einem privaten Eigentümer

Alle Angaben in Euro. 95 %-Konfidenzintervalle in eckigen Klammern. * p < 0,05; ** p < 0,01; *** p < 0,001. ^a Für den gewichteten Durchschnitt der LCL-Modelle ist eine Berechnung von Konfidenzintervallen nicht möglich. In die Berechnung des Durchschnitts fließen alle signifikanten Parameter der jeweiligen LCL-Modelle gewichtet mit der Klassengröße ein. Die jeweils niedrigsten (dunkelgrau) und höchsten (hellgrau) Kompensationsforderungen je Modell sind hervorgehoben.

Zum einen wäre aufgrund der durchschnittlichen Bewertung der Wichtigkeit mit mindestens 2,6 in allen Bereichen eine zumindest schwach signifikant positive Zahlungsbereitschaft zu erwarten gewesen. Zum anderen wäre insbesondere zu erwarten, dass sich Unterschiede in der Bewertung der Wichtigkeit auch in den Zahlungsbereitschaften widerspiegeln. Folglich sollte in den Bereichen Bäder, Glasfaser und Olympiapark die geringste und in den Bereichen Verkehr und Fernwärme eine mittlere Zahlungsbereitschaft bestehen. Die höchste Zahlungsbereitschaft wäre für den Bereich der Wasserversorgung zu erwarten, da dort der öffentliche Eigentümer die mit Abstand höchste Bewertung hat. Dem steht jedoch eine nicht signifikant von null verschiedene Zahlungsbereitschaft für einen öffentlichen Eigentümer im Bereich Wasser genauso entgegen, wie die Tatsache, dass die höchste Zahlungsbereitschaft im Bereich Olympiapark besteht.

Diese Differenzen können auf drei Ursachen beruhen. Die ersten zwei Erklärungsansätze beruhen auf den Präferenzen und deren Verteilung unter den Befragten. Zum einen zeigen die Ergebnisse der LCL-Modelle, dass keine homogenen Präferenzen und damit deutliche Unterschiede in den Zahlungsbereitschaften der einzelnen Klassen bestehen. Nur im Bereich des Olympiaparks liegen in allen Klassen signifikant positive Zahlungsbereitschaften vor. In den anderen Bereichen ist dies nur in je einer Klasse der Fall, wobei die Größe dieser Klassen zwischen rund 46 % und 87 % liegt. Somit gibt es in den Bereichen nicht unerhebliche Bevölkerungsschichten, für die keine signifikante Zahlungsbereitschaft vorliegt. Im Bereich Wasser gibt es in dieser Gruppe sogar eine negative Zahlungsbereitschaft für ein öffentliches Unternehmen. Eine Ausnahme bildet der Bereich Bäder, in dem in keiner Klasse eine signifikante Zahlungsbereitschaft besteht. Zum anderen war die Frage nach der Wichtigkeit eines öffentlichen Trägers in den einzelnen Bereichen eindimensional. Der stärkste Ausdruck einer negativen Präferenz in Bezug auf einen öffentlichen Trägers ist somit die Angabe „nicht wichtig“. In den Zahlungsbereitschaften ist dagegen mit einer positiven Zahlungsbereitschaft für einen privaten Träger eine noch stärkere Ablehnung möglich. In den Zahlungsbereitschaften können folglich sowohl unterschiedliche Präferenzen als auch der Grad der Zustimmung oder Ablehnung wesentlich differenzierter zum Ausdruck gebracht werden, als dies auf der vierstufigen Skala zur Bewertung der Wichtigkeit möglich ist, was zum Abweichen der Ergebnisse führen kann. Eine dritte mögliche Erklärung ist, wenn im Eigentümer ein Garant für andere Eigenschaften, wie z. B. die Qualität oder einen sozialverträglichen Preis, gesehen wird. Werden diese nicht explizit mit abgefragt, wie dies bei der Frage nach der Wichtigkeit der Fall ist, so kann die Bedeutung dieser Eigenschaften auf den Eigentümer übertragen werden und dieser wird positiver bewertet. In den Choice Experiments werden die Effekte

hingegen getrennt erfasst. Dies könnte z. B. die hohe Bewertung eines öffentlichen Eigentümers im Bereich Fernwärme und Wasser erklären, da hier ökologische Aspekte eine große Rolle spielen, deren Beachtung vermutlich eher bei einem öffentlichen Unternehmen erwartet werden. Insgesamt zeigen jedoch sowohl die Zahlungsbereitschaften als auch die Frage nach der Wichtigkeit, dass ein Großteil der Bevölkerung in den meisten Bereichen eine öffentliche Trägerschaft, entweder direkt oder als Garant für andere Eigenschaften, bevorzugt und dafür auch zu zahlen bereit ist.

Bezogen auf das Hauptziel der Arbeit, der Messung des nicht-finanziellen Erfolgs öffentlicher Unternehmen, bietet die dargestellte Methode zur Erfassung des Citizen Values diesen Unternehmen die Möglichkeit, ihren Beitrag zur Lebensqualität der Bürger ihrem finanziellen Ergebnis gegenüberzustellen und diesen Beitrag prägnant zu kommunizieren. Die entwickelte Citizen Value-Methode hilft, die aufgezeigten Probleme bei der Erfassung des nicht-finanziellen Erfolgs zu überwinden und trägt damit zur Legitimierung öffentlicher Unternehmen bei. Durch die Verwendung der umfragebasierten Choice Experiments zur Bestimmung der monetären Werte wird die Beteiligung der Bürger an der Ausrichtung kommunaler Unternehmen erhöht und damit deren Legitimität weiter verstärkt. Dies ist für kommunale Unternehmen insbesondere vor dem Hintergrund der Privatisierungs- und Rekommunalisierungsdiskussion von erheblicher Bedeutung.⁴⁷⁰ Die hohe Bedeutung der Bürgerbeteiligung zeigt sich auch in einer Reihe von Kommentaren in der vorliegenden Studie, in denen die Befragten ihre Zufriedenheit mit und den Wunsch nach der Möglichkeit, ihre Meinung zu Daseinsvorsorgeleistungen zu äußern, ausdrückten.⁴⁷¹

Neben der verstärkten Einbindung in die Entscheidungsfindung führt die Fokussierung auf die Bürger der besitzenden Gebietskörperschaft als zentrale Anspruchsgruppe auch dazu, dass zwei Kritikpunkte an der Sozialbilanzierung abgemildert werden können. Durch diese Eingrenzung werden sowohl die Reichweite der Erfassung der Effekte in personeller und räumlicher Hinsicht als auch der Standpunkt für die Interpretation der Ergebnisse festgelegt, wodurch die Abgrenzungs- und Interpretationsprobleme der Sozialbilanzierung teilweise oder ganz vermieden werden. Zu erfassen ist demnach alles, was die Bürger betrifft, aus deren Perspektive die Ergebnisse auch interpretiert werden. Für die Abgrenzungsproblematik ist die

⁴⁷⁰ Zum Rechtfertigungsdruck in öffentlichen Unternehmen vgl. zusammenfassend auch Graef (2001), S. 19–20.

⁴⁷¹ Beispielhafte Äußerungen sind: „[...]Ich würde mich freuen wenn zukünftig häufiger so die Bürger nach der Meinung befragt werden.“, „[...] ich denke der einzelne Bürger sollte sowieso viel mehr in gewisse Entscheidungen mit einbezogen werden. [...]“, „Mehr Mitspracherecht bei kommunalen Entscheidungen (Investitionen bei MVV, Bäder) usw.“ oder „Finde ich sehr gut. die Bürger sollten häufiger so abstimmen können, dann kommt ein klareres Bild raus, für das der Bürger mehr Steuern zahlen würde.“

Festlegung dabei nur eingeschränkt eindeutig. Da mit der Zahl der Attribute die Komplexität steigt, ist zwangsläufig eine Selektion der Attribute notwendig.⁴⁷² Es besteht daher die Gefahr, dass Attribute, die wichtige Effekte auf die Bürger abbilden, unberücksichtigt bleiben, was zu einer Fehleinschätzung des Citizen Values führen kann. Insofern verlagert sich die Abgrenzungsproblematik von der personellen bzw. räumlichen Ebene auf die Problematik der Auswahl der relevanten Attribute.⁴⁷³

Die Auswahl der Attribute bietet außerdem die Möglichkeit, die Citizen Value-Messung als Public Relations-Werkzeug zu missbrauchen, indem nur solche Attribute ausgewählt werden, bei denen das öffentliche Unternehmen positiv abschneidet. Auf die in diesem Zusammenhang darüber hinaus bestehende Gefahr einer Verlagerung negativer Aktivitäten aus dem Blickfeld der Bürger heraus wurde in Kapitel 3.1.3.1 bereits hingewiesen. Auch kann durch die Annahme unrealistisch schlechter Ausprägungen der Attribute des Referenzszenarios der Citizen Value künstlich erhöht werden. Allerdings ist die Wahrscheinlichkeit groß, dass unrealistische Annahmen oder eine verzerrte Attributauswahl in der Öffentlichkeit schnell als „Schönrechnerei“ angeprangert werden und damit einen negativen Einfluss auf das Image und die Legitimität des öffentlichen Unternehmens haben. Damit würde die Zielsetzung der Citizen Value-Messung konterkariert, sodass es im ureigenen Interesse des öffentlichen Unternehmens sein muss, bei der Auswahl der Attribute und der Festlegung des Referenzszenarios die größtmögliche Sorgfalt und Ausgewogenheit anzuwenden. Außerdem muss eine Kommunikation des Citizen Values immer mit einer Offenlegung der verwendeten Attribute und des zugrunde gelegten Referenzszenarios erfolgen.

Unabhängig von der Festlegung des Referenzszenarios können mit der hier vorgestellten Methode aber immer sinnvolle Schlüsse zur Steigerung des Citizen Values gezogen werden, indem Maßnahmen durchgeführt werden, bei denen der Citizen Value-Zuwachs größer ist, als die damit verbundenen Kosten. In diesem Fall ist in monetären Größen dann jedoch nur ein innerbetrieblicher Zeitvergleich möglich.⁴⁷⁴

Den gerade geschilderten Problemen mit der Attributauswahl steht entgegen, dass erst durch die Zerlegung der betrachteten Leistung in Attribute die Erfassung von Teilnutzenwerten für die einzelnen Attribute möglich ist. Nur so stehen dem Unternehmen Informationen für die

⁴⁷² Zur Abhängigkeit der Güte der Ergebnisse von der Zahl der Attribute vgl. z. B. Brocke (2006), S. 124–131 und 184.

⁴⁷³ In der Auswahlproblematik spiegelt sich die bei der Sozialbilanzierung bestehende Frage nach der sachlichen und zeitlichen, sowie begrenzt auch der räumlichen, Abgrenzung des Berichtsgegenstands wider, die diesbezüglich bestehen bleibt.

⁴⁷⁴ Das Referenzszenario bildet in diesem Fall die Ausprägung im Basisjahr.

Steuerung des Citizen Values zur Verfügung. Das Unternehmen wird in die Lage versetzt, seinen Beitrag zur Lebensqualität der Stadt optimal an den Wünschen der Bürger auszurichten. Diese Steuerungsmöglichkeit ist neben einer sorgfältigen Attributauswahl eine notwendige Voraussetzung, damit die Messung nicht lediglich zu Marketing-Zwecken erfolgt, wie dies oft bei der Sozialbilanz geschehen ist. Einschränkend ist hierbei jedoch anzumerken, dass die Informationen, wie sie im vorliegenden Anwendungsbeispiel erhoben wurden, überwiegend nur für die strategische Steuerung verwendet werden können. Beispiele für strategische Entscheidungen der SWM, die durch den Citizen Value-Ansatz unterstützt werden können, sind der Bau oder die Schließung von Bädern, der Ausbau des Anteils der erneuerbaren Energien an der Fernwärme oder die Erweiterung des Ausbaubereichs bei der Glasfaser. Auch Entscheidungen über den prinzipiellen Gebäudeunterhalt im Olympiapark, generelle Taktverdichtungen auf Nebenstrecken oder die Beibehaltung der Unterstützung der Ökolandwirtschaft in den Wassergewinnungsgebieten können mit dem hier vorgestellten Ansatz an den Interessen der Bürger ausgerichtet werden. Für operative Entscheidungen, wie z. B. kleine Investitionen in einzelnen Bädern oder Taktverdichtungen auf einzelnen Strecken, sind die eingesetzten Attribute meist zu grob. Hierzu müssten mehr und detailliertere Attribute und Levels verwendet werden. Um der dadurch steigenden Komplexität der Befragung für die Bürger entgegenzuwirken, bietet sich an, die Attribute auf mehrere Teilbefragungen aufzuteilen, wie dies z. B. auch von Willis, Scarpa und Acutt (2005) angewendet wurde. Damit würde auch das Problem der Auswahl der Attribute etwas abgeschwächt, da mehr Attribute aufgenommen werden können.

Gegenüber der Sozialbilanz weist die hier vorgestellte Methode auch aus praktischen Gesichtspunkten Vorteile auf. Zum einen wird auf eine Aufspaltung der finanziellen Werte nach Kosten und Nutzen verzichtet und stattdessen werden aggregierte Werte je Attribut ausgegeben. Damit ist der Aufwand bei der Bestimmung niedriger. Zum anderen wird mit dem Choice Experiment eine Methode verwendet, die in ähnlicher Form als Conjoint Analyse auch in der Marktforschung angewendet wird. Daher dürfte sie, im Gegensatz zu den anderen, überwiegend aus der Volkswirtschaftslehre stammenden Ansätzen zur monetären Bewertung, die bei Eichhorn (1974a) verwendet wurden,⁴⁷⁵ insbesondere in größeren öffentlichen Unternehmen bereits bekannt sein. Ein weiterer Vorteil ist, dass die notwendigen Daten durch Befragungen relativ einfach erhoben werden können, während die Anwendbarkeit von Revealed Preference-Methoden von der Datenverfügbarkeit abhängt, welche oft nicht oder nur eingeschränkt gegeben ist. Neben der hier durchgeführten Studie wurde die Praktikabilität

⁴⁷⁵ Vgl. zu den dort verwendeten Methoden z. B. Eichhorn (1974a), S. 35–37.

von Choice Experiments zur Bewertung im Bereich öffentlicher Dienstleistungen und zur Unternehmenssteuerung insbesondere im Rahmen der Regulierung der Wasserversorger in England gezeigt.⁴⁷⁶

Ein zentraler Kritikpunkt an der Citizen Value-Methode ist, dass die zur Bestimmung der monetären Werte verwendeten Choice Experiments wie alle Stated Preference-Methoden vor allem aufgrund der hypothetischen Befragungssituation, aber auch wegen eines potentiell strategischen Verhaltens der Befragten, unter diversen Verzerrungen leiden können.⁴⁷⁷ Dies führt dazu, dass damit ermittelte Werte zum Teil kategorisch abgelehnt werden.⁴⁷⁸ Dem ist jedoch entschieden zu widersprechen, da hierbei zum Teil mit zweierlei Maß gemessen wird.⁴⁷⁹ Während von Stated Preference-Methoden Perfektion bei der Ermittlung der Werte verlangt wird, wird übersehen, dass auch in realen Märkten Verzerrungen auftreten, die denen in den Befragungen nicht unähnlich sind. Die Befragung bildet damit reales Verhalten inklusive realem imperfektem Verhalten ab. Analog zur methodenspezifischen Kritik von Diamond und Hausman (1994) ist auch die Kritik an der monetären Messung sozialer Erfolge im Rahmen der gesellschaftlichen Rechnungslegung⁴⁸⁰ zurückzuweisen. Hier wird ebenfalls übersehen, dass auch das finanzwirtschaftliche Rechnungswesen nicht perfekt und vollständig ist und auf Bewertungskonventionen basiert.⁴⁸¹ Dennoch wird nicht darauf verzichtet, obwohl ihm zum Teil vorgeworfen wird, für die Finanzkrise mitverantwortlich zu sein.⁴⁸² Folglich ist, wie bereits Eichhorn (1975b) plädiert, lieber eine unvollständige als gar keine Messung der gesellschaftsbezogenen Leistung öffentlicher Unternehmen vorzunehmen.⁴⁸³

Ein viel stärkeres Argument für das Festhalten an der monetären Messung liefert Hampicke (2003). Er weist darauf hin, dass aus politischer Sicht gar keine Notwendigkeit für exakte Ergebnisse besteht.⁴⁸⁴ Ziel der Ermittlung monetärer Werte sollte sein, die Grundlage für praktische Verbesserungen der Allokation zu liefern. Dazu bedarf es Daten, die die politischen Handlungen legitimieren, das heißt, die die Präferenzen der Bürger bestmöglich abbilden. Hampicke vertritt die Auffassung, dass verzerrte Zahlungsbereitschaften dazu sogar

⁴⁷⁶ Vgl. dazu z. B. Willis/Scarpa/Acutt (2005) und Bateman et al. (2007).

⁴⁷⁷ Vgl. Kapitel 4.6.1.

⁴⁷⁸ Vgl. insbesondere Diamond/Hausman (1994), dort bezogen auf die Contingent Valuation-Methode, die geäußerte Kritikpunkte treffen jedoch großteils auch auf die Choice Experiment-Methode zu.

⁴⁷⁹ Vgl. hierzu und zum Folgenden z. B. Gronemann/Hampicke (1999), S. 209–210 und Hampicke (2003), S. 412.

⁴⁸⁰ Vgl. hierzu Kapitel 2.2.1.

⁴⁸¹ Vgl. z. B. Eichhorn (1975b), S. 143, Eichhorn (1978), S. 295 und Eichhorn (1993), S. 866.

⁴⁸² Vgl. z. B. Hering/Olbrich/Rollberg (2010).

⁴⁸³ Vgl. Eichhorn (1975b), S. 157.

⁴⁸⁴ Vgl. hierzu und zum Folgenden Hampicke (2003), S. 416–417. Hampicke bezieht sich in seinen Ausführungen auf die Contingent Valuation-Methode, sie sind jedoch äquivalent auch auf Choice Experiments übertragbar.

besser geeignet sind als die korrekte kompensierende Variation. Die ermittelten Zahlungsbereitschaften sind „Tendenzaussagen über die Meinung des Publikums zu einem Problem, eingekleidet in monetäre Begriffe“⁴⁸⁵ und liefern in dieser Form aufgrund ihres quantitativen Charakters und ihrer Differenzierung wertvollere Informationen, als andere Umfrageergebnisse es tun könnten. In den geäußerten Zahlungsbereitschaften zeigt sich einerseits der Wunsch nach einem Gut, andererseits aber auch das Bewusstsein, dass dessen Bereitstellung mit Kosten verbunden ist. Gleichzeitig wird dadurch aber auch die Höhe der Ausgaben für ein Gut nach oben begrenzt und es besteht keine Bereitschaft, unendliche Summen für ein Gut aufzuwenden.⁴⁸⁶ Damit stehen Informationen über die Bedeutung des entsprechenden Gutes für die Bevölkerung zur Verfügung und können im politischen Entscheidungsprozess verwendet werden. Darauf basierende Allokationsentscheidungen sind nach Auffassung Hampickes wesentlich besser, als solche, die durch politischen Lobbyismus gelenkt werden.

Im Rahmen der Steuerung und Ausrichtung von öffentlichen Unternehmen kann diese Informationsfunktion hervorragend durch die vorgestellte Citizen Value-Methode ausgefüllt werden. Durch ihre Anwendung wird zwar nicht automatisch das Optimum der Allokation erreicht, aber es kann der Grad der Suboptimalität reduziert werden.⁴⁸⁷ Allerdings sollte der Citizen Value nicht als alleinige Steuerungsgröße eingesetzt werden. Ziel kann nach Cansier (1996) nicht die Festlegung der (politischen) Entscheidung über die Leistungen sein, sondern ist die Erhöhung der Rationalität der Entscheidungsfindung.⁴⁸⁸

Ein Grund dafür ist, dass die hier vorgestellte Methode keinen direkten Vergleich mit den Kosten einer Maßnahme vornimmt. Vor der Durchführung einer Citizen Value-erhöhenden Maßnahme muss daher geprüft werden, ob der Zuwachs an Citizen Value die Kosten dafür übersteigt. Anderenfalls sollte die Maßnahme nicht durchgeführt werden, da sie den Gesamtwert des Unternehmens aus Citizen Value und finanziellem Erfolg reduziert. Dabei liegt die Annahme zugrunde, dass die marginale Zahlungsbereitschaft für einen Euro finanziellen Gewinns mindestens einen Euro beträgt, da das damit erlangte Geld durch das Unternehmen bzw. den Eigentümer anderweitig wertschaffend eingesetzt werden kann. Im Rahmen der finanziellen Möglichkeiten sollten alle Maßnahme durchgeführt werden, deren Citizen Value-Beiträge größer als die Kosten für die Umsetzung sind. Um das Maximum für die Bürger zu

⁴⁸⁵ Hampicke (2003), S. 417.

⁴⁸⁶ In den Choice Experiments würde sich eine solche Bereitschaft in einer Missachtung und damit verbunden einem nicht signifikanten Parameter des Steuerattributs äußern.

⁴⁸⁷ Vgl. Hampicke (2003), S. 417.

⁴⁸⁸ Vgl. Cansier (1996), S. 79.

erreichen, sollte eine Optimierung dabei nicht nur isoliert auf Unternehmensebene erfolgen, sondern auch unternehmensübergreifend auf Ebene des „Gesamtkonzern Stadt“.

Zum Abschluss der Würdigung des Citizen Value-Ansatzes soll nochmals auf zwei Aspekte hingewiesen werden, um fehlerhaften Interpretationen vorzubeugen. Zum einen ist der Citizen Value keine Absolutgröße, sodass er nur im Zusammenhang mit dem verwendeten Referenzszenario gesehen werden darf. Ein Vergleich zwischen verschiedenen Unternehmen bzw. über die Zeit ist folglich nur zulässig, wenn dasselbe Referenzszenario zugrunde gelegt wird. Dasselbe Szenario bedeutet dabei jeweils den Bezug zum Shareholder Value-maximierenden Unternehmen, und nicht zwangsläufig die identischen Attribute und Levels im Referenzszenario.

Auch handelt es sich nicht um eine volkswirtschaftliche Gesamtbetrachtung. Der Citizen Value fokussiert einzig auf die Bürger und deren Werthaltungen. Damit ist der Citizen Value-Ansatz insofern mit den Shareholder-Ansätzen vergleichbar, nicht mit den umfassenderen Stakeholder-Ansätzen und betrachtet im Vergleich zu Eichhorns Sozialbilanz einen kleineren Kreis als Anspruchsgruppe. Er ist folglich auch keine Betrachtung der gesamten Wertschöpfung kommunaler Unternehmen,⁴⁸⁹ welche jedoch auch, wie Schläpfer und Zweifel (2008) hervorheben, für die Bewertung öffentlicher Güter ungeeignet ist.⁴⁹⁰ Effekte, z. B. auf die Umwelt, das Sozialwesen oder andere Unternehmen vor Ort, werden dabei nur soweit berücksichtigt, wie sich diese Effekte in der Zahlungsbereitschaft der Bürger widerspiegeln. Daher kann die Citizen Value-Messung nur eine Leitlinie für die Ausrichtung der Unternehmenspolitik sein und es bedarf teilweise ergänzend der Vorgabe politischer Ziele durch den öffentlichen Eigentümer.⁴⁹¹

⁴⁸⁹ Vgl. hierzu auch die Abgrenzung zum Public Value in Kapitel 3.1.2.

⁴⁹⁰ Vgl. Schläpfer/Zweifel (2008), S. 211–212.

⁴⁹¹ Dies ist z. B. der Fall, wenn die Befragten unter schwerwiegenden Informationsdefiziten leiden, die zu verzerrten Antworten führen (vgl. Cansier (1996), S. 79–80).

5.2 Forschungsbeitrag und offene Forschungsfragen

Zusammenfassend stellt die vorgestellte Methode zur Citizen Value-Messung für öffentliche Unternehmen eine interessante und gut geeignete Möglichkeit dar, ihre Leistungen zu messen und zu kommunizieren und dadurch ihre Legitimation durch eine direkte Einbindung der Bürger zu erhöhen. Aufbauend auf den Arbeiten zur gesellschaftlichen Rechnungslegung überwiegend aus den siebziger Jahren des 20. Jahrhunderts⁴⁹² leistet die vorliegende Arbeit damit einen wichtigen Beitrag zur Schließung der aus wissenschaftlicher wie praktischer Sicht bestehenden Lücke in der Erfolgsmessung öffentlicher Unternehmen. Gleichzeitig wird die neuere Bestrebung aus Wissenschaft und Praxis zur Abgrenzung der Bürgerorientierung der öffentlichen Wirtschaft von der Aktionärsorientierung der Privatwirtschaft aufgegriffen und durch die Einführung einer ebenfalls monetären Messung der nicht-finanziellen Leistung die Vergleichbarkeit der Zielerreichung in den beiden Zielkonzepten erhöht. Der in dieser Arbeit entwickelte Ansatz kann somit einen Beitrag zur Beantwortung der Frage nach der Effizienz öffentlicher Unternehmen leisten. Wie Mühlkamp (2012) feststellt, muss sich ein Effizienzvergleich an den Zielen eines Unternehmens orientieren.⁴⁹³ Folglich ist ein Vergleich über Unternehmen mit unterschiedlichen Zielsystemen nur möglich, wenn diese mit dem gleichen Maßstab gemessen werden. Diese Anforderung kann mit dem Citizen Value-Ansatz erfüllt werden.

Ziel der weiteren Forschung und Praxis muss nun sein, die Methode durch die regelmäßige Anwendung zu etablieren, zu verbreiten und zu verfeinern. Um auch die Höhe der ermittelten Werte noch besser einschätzen zu können, bietet es sich an, ein Citizen Value-orientiertes Benchmarking zwischen verschiedenen öffentlichen Unternehmen durchzuführen, wie es im Zusammenhang mit der Citizen Value-Diskussion auch von Cantner und Pitschke (2008) vorgeschlagen wurde. Zudem sollte die Erfassung, wie oben bereits erwähnt, verfeinert werden, um noch detailliertere Werte zu erhalten und Unternehmen auch im operativen Bereich über den Citizen Value-Ansatz mitsteuern zu können. Zur Erhöhung der Qualität der Umfrageergebnisse ist es unausweichlich, dass die Bürger noch umfassender und ausgewogener über die nicht-finanzielle Leistungserbringung informiert werden. In seiner Analyse von Geschäftsberichten öffentlicher Unternehmen stellte Graef (2001) hierbei noch erhebliches Potenzial fest.⁴⁹⁴ Es gilt, Formen und Strukturen einer Citizen Value-orientierten Berichterstattung zu entwickeln. Diese muss insbesondere auch mehr Transparenz über die

⁴⁹² Vgl. Kapitel 2.2.3 für eine knappe Darstellung des Ansatzes von Eichhorn aus dieser Zeit.

⁴⁹³ Vgl. Mühlkamp (2012), S. 21.

⁴⁹⁴ Vgl. insbesondere Graef (2001), S. 287–288.

Kosten der Leistungserstellung und damit verbundene Subventionen schaffen, damit die Bürger besser informierte Entscheidungen treffen können. Die gefundenen Zahlungsbereitschaften zeigen deutlich, dass hierbei keine Angst vor negativen Reaktionen der Bürger im Sinne des Vorwurfs der Geldverschwendung zu bestehen hat.

Die Bestimmung dieser Zahlungsbereitschaften trägt dazu bei, das Verständnis über die Präferenzen der Bürger für die öffentliche Leistungserbringung zu vertiefen. Insbesondere mildern die für sechs verschiedene Bereiche öffentlicher Aufgaben bestimmten Zahlungsbereitschaften den von Theuvsen (2009) beklagten Mangel an Studien zur Frage, ob und wie viel Bürger bereit sind, mehr für die Erbringung bestimmter Leistungen durch öffentliche Anbieter zu zahlen.⁴⁹⁵ Die vorliegende Arbeit zeigt dabei deutlich, dass sich die vielfach in Umfragen gefundene Präferenz für öffentliche Anbieter meist auch in einer signifikanten Zahlungsbereitschaft dafür niederschlägt. Folglich wird die pessimistische Analyse Theuvsens, dass sich die hohe Präferenz für öffentliche Träger kaum in den Zahlungsbereitschaften widerspiegelt, nicht geteilt.⁴⁹⁶

In dieser Arbeit konnten zwar bereits einige Ansatzpunkte zum Verständnis der Präferenzen der Bürger für öffentliche Leistungen aufgezeigt werden, die detaillierte Analyse der Präferenzen übersteigt jedoch den Rahmen und die Zielsetzung der vorliegenden Arbeit und bietet daher vielfältige Ansatzpunkte für zukünftige Forschung. Aus akademischer wie praktischer Sicht sollte insbesondere die Frage weiter verfolgt werden, welche soziodemografischen und psychografischen Einflussfaktoren auf die Zahlungsbereitschaften wirken, um so die Präferenzbildung besser zu verstehen und die Leistungen stärker daran ausrichten zu können. Auch die Identifikation der Einflussfaktoren auf die in den Latent Class Logit-Modellen gefundenen Klasseneinteilungen sowie die Erklärung der darin teilweise gefundenen Ergebnisse, die den Erwartungen widersprechen,⁴⁹⁷ sind Aspekte, die für das Verständnis der Präferenzen für öffentliche Leistungen und damit für die Steuerung öffentlicher Unternehmen von herausragender Bedeutung sind. Während in dieser Arbeit die Zahlungsbereitschaften für unterschiedliche Träger sowie unterschiedliche Leistungsausprägungen, wie z. B. die Bäderanzahl, unabhängig voneinander analysiert wurden, ist für ein vertieftes Verständnis der Präferenzen zusätzlich von Interesse, ob sich die Zahlungsbereitschaften für die Leistungsausprägungen zwischen einem öffentlichen und einem privaten Anbieter unterscheiden. Dazu müssten das Design und das Modell der Choice Experiments um die entsprechenden Inter-

⁴⁹⁵ Vgl. Theuvsen (2009), S. 33.

⁴⁹⁶ Theuvsen bezieht sich dabei auf eine Studie von Vuori et al. (2007) zur Zahlungsbereitschaft für öffentliche oder private Ärzte.

⁴⁹⁷ So z. B. die signifikant positive Zahlungsbereitschaft für eine Privatisierung im Bereich Wasser in Klasse 1.

aktionsterme erweitert werden. Schließlich ist die Frage zu beantworten, inwiefern der in Kapitel 5.1 angeführte Erklärungsansatz zutreffend ist, wonach eine Präferenz für einen öffentlichen Anbieter zumindest teilweise lediglich daher stammt, dass ein öffentlicher Anbieter als Garantie für die Erreichung eigentlich präferierter Leistungsmerkmale gesehen wird. Folglich bestünde keine echte Präferenz für ein öffentliches Unternehmen, sondern sie wäre lediglich stellvertretend zu verstehen.

Schließlich trägt die vorliegende Arbeit auch zur breiten Literatur zur Anwendung von Choice Experiments bei und erweitert diese auf neue Anwendungsgebiete bzw. Kontexte. So wurde die Methode nach Wissen des Autors erstmalig im wissenschaftlichen Bereich im Bereich der Bewertung von Schwimmbädern und Fernwärmenetzen angewendet. Wie der Literaturüberblick in den einzelnen Bereichen gezeigt hat, ist auch die Bewertung kompletter Systeme aus Bürgersicht anstelle von Einzelaspekten aus Nutzersicht bisher überwiegend nicht oder nur selten vorgenommen worden. Die vorliegende Arbeit konnte damit zeigen, dass Choice Experiments auch hierbei zur Bestimmung monetärer Werte sehr gut geeignet sind. Darüber hinaus wurde mit der Anwendung der Methode zur Leistungsmessung von öffentlichen Unternehmen ein neues Anwendungsfeld für Choice Experiments eröffnet.

Wie in der Methodenbewertung in Kapitel 2.2.2.3 dargelegt, ist der kritischste Punkt bei der Anwendung von Choice Experiments die Frage nach der Validität der Ergebnisse, da die Daten nicht auf beobachtetem, sondern geäußertem Verhalten beruhen. Die Folgerungen zur Validität der Ergebnisse (vgl. Kapitel 4.6.1) stimmen zwar überwiegend positiv, dennoch muss ein Ziel zukünftiger Forschung sein, die Validität weiter zu überprüfen. Besonders vor dem Hintergrund des Einsatzes zur Bewertung öffentlicher Unternehmen und damit oft auch öffentlicher Güter zeigt sich deutlich, dass die Untersuchung der Validität der Ergebnisse von Choice Experiments gerade auch bei öffentlichen Gütern ein zentrales Gebiet für weitere Forschung ist. Hierfür bietet sich zum Beispiel ein methodenübergreifender Vergleich mit der Contingent Valuation-Methode oder mit Marktsimulationen⁴⁹⁸ an.

⁴⁹⁸ Zur Methode der Marktsimulation vgl. Pommerehne (1987), S. 187–204.

ANHANG

1 Attributbeschreibungen

Die angegebenen Attributbeschreibungen entsprechen den in den Befragungen verwendeten.

1.1 Bäder

Anzahl der Freibäder

Diese Zahl gibt die Anzahl der Freibäder im Stadtgebiet an. Je höher die Anzahl, desto kürzer ist im Durchschnitt die Entfernung zum nächsten Bad und umgekehrt.

Die Freibäder unterscheiden sich zwischen den Szenarien nur durch die Anzahl und den Eintrittspreis. Die sonstige Ausstattung der Freibäder ist identisch und entspricht der aktuellen Ausstattung.

Anzahl der Hallenbäder

Diese Zahl gibt die Anzahl der Hallenbäder im Stadtgebiet an. Je höher die Anzahl, desto kürzer ist im Durchschnitt die Entfernung zum nächsten Bad und umgekehrt.

Die Hallenbäder unterscheiden sich zwischen den Szenarien durch die Anzahl, den Eintrittspreis sowie der Ausstattung und den Öffnungszeiten.

Ausstattung der Hallenbäder

Neben der Grundausstattung mit Schwimmbecken können die Hallenbäder über Extras verfügen, die ohne Aufpreis genutzt werden können. Darunter fallen vor allem Sprungbretter, Wasserrutschen, Wellenbecken und Strömungskanäle sowie Whirlpools, Dampfbäder und Becken mit Heilwasser (z. B. Thermal- oder Solebecken). Diese Extras sind nicht in allen Hallenbädern in einem Szenario gleich, sondern können in den Bädern unterschiedlich sein. Für die Szenarien als Ganzes können dabei folgende Ausstattungsvarianten unterschieden werden:

Einfache Ausstattung:

Die Hallenbäder verfügen im Schnitt über keine Extras.

Mittlere Ausstattung:

Die Hallenbäder haben durchschnittlich einige, aber nicht alle Extras.

Großzügige Ausstattung:

Die Hallenbäder haben fast alle oder alle Extras.

Öffnungszeiten der Hallenbäder

Es sind die durchschnittlichen Öffnungszeiten der Hallenbäder an einem normalen Wochentag angegeben.

Eintrittspreise

Es wird die durchschnittliche Änderung der Eintrittspreise für ein Hallen- oder Freibad (ohne Sauna) in Bezug zum heutigen Preis angegeben.

Eigentümer

Diese Eigenschaft gibt an, wer die Bäder betreibt und wie groß damit der Einfluss des Stadtrats als Vertreter der Bürger auf das Angebot inklusive dem Preis ist.

Privates Unternehmen:

Die Bäder werden von einem privaten, rein gewinnorientierten Unternehmen betrieben. Der Stadtrat hat kaum Einfluss.

Kommunales Unternehmen:

Die Bäder werden von einem Unternehmen im Besitz der Stadt München betrieben. Der Stadtrat kann das Angebot beeinflussen.

Die Steuerangabe

Die einzelnen Szenarien führen z. B. durch unterschiedlich hohe Steuerzahlungen des Betreibers oder durch eventuelle öffentliche Zuschüsse an den Betreiber zu unterschiedlich hohen Einnahmen bzw. Ausgaben des Staates. Um diese Unterschiede auszugleichen, müssten die Steuern angepasst werden. Deshalb ist jedes Szenario zusätzlich zu den Eigenschaften der Bäder mit einer Angabe zur Veränderung der Höhe Ihres jährlichen Steuerbescheids versehen. Dieser kann je nach Situation höher, niedriger oder gleich hoch wie heute sein.

Die Angabe „Mein Steuerbescheid ist um 50 Euro niedriger als heute“ bedeutet zum Beispiel, dass Sie bei Wahl des entsprechenden Szenarios dauerhaft 50 Euro weniger Steuern pro Jahr zahlen würden als aktuell.

1.2 Fernwärme

Fernwärmeanteil

Es wird angegeben, wie viel Prozent der insgesamt in München benötigten Wärmemenge durch Fernwärme bereitgestellt werden.

Anteil erneuerbarer Energien

Es wird angegeben, wie viel Prozent der Fernwärme aus erneuerbaren Energien (Geothermie, Solar, Biomasse) stammen.

Eingesparte Tonnen CO₂

Es wird angegeben, wie viel Tonnen CO₂ mit dem angegebenen Fernwärmeanteil und dem Anteil an erneuerbaren Energien pro Jahr in München durch die Nutzung von Fernwärme durchschnittlich im Vergleich zu Einzelheizungen (*Infotext:* „Mischung aus 50 % Gasheizungen, 15 % Gas-Brennwertheizungen und 35 % Ölheizungen.“) eingespart werden können.

Eigentümer

Diese Eigenschaft gibt an, wer das Fernwärmenetz baut und betreibt und wie groß damit der Einfluss des Stadtrats als Vertreter der Bürger auf den Ausbau ist.

Privates Unternehmen:

Das Fernwärmenetz wird von einem privaten, rein gewinnorientierten Unternehmen betrieben. Der Stadtrat hat kaum Einfluss.

Kommunales Unternehmen:

Das Fernwärmenetz wird von einem Unternehmen im Besitz der Stadt München betrieben. Der Stadtrat kann den Ausbau beeinflussen.

Die Steuerangabe

Die einzelnen Szenarien führen z. B. durch unterschiedlich hohe Steuerzahlungen des Betreibers oder durch eventuelle öffentliche Zuschüsse an den Betreiber zu unterschiedlich hohen Einnahmen bzw. Ausgaben des Staates. Um diese Unterschiede auszugleichen, müssten die Steuern angepasst werden. Deshalb ist jedes Szenario zusätzlich zu den Eigenschaften der Wärmeversorgung mit einer Angabe zur Veränderung der Höhe Ihres jährlichen Steuerbescheids versehen. Dieser kann je nach Situation höher, niedriger oder gleich hoch wie heute sein.

Die Angabe „Mein Steuerbescheid ist 50 Euro niedriger als heute“ bedeutet zum Beispiel, dass Sie bei Wahl des entsprechenden Ausbauszenarios dauerhaft 50 Euro weniger Steuern pro Jahr zahlen würden als aktuell, unabhängig davon, ob es in Ihrer Wohngebiet Fernwärme gibt oder nicht.

1.3 Glasfaser

Anschluss von Ein- und Zweifamilienhäusern

Es ist angegeben, ob Ein- und Zweifamilienhäuser im Erschließungsgebiet angeschlossen werden. Mehrfamilien- und Geschäftshäuser werden immer kostenlos angeschlossen. Für den Anschluss der Ein- und Zweifamilienhäuser gibt es dabei folgende Möglichkeiten:

Nein:

Ein- und Zweifamilienhäuser werden nicht angeschlossen.

Ja, mit kostenpflichtigem Vorvertrag:

Ein- und Zweifamilienhäuser werden nur bei Abschluss eines kostenpflichtigen Nutzungsvertrags angeschlossen.

Ja:

Ein- und Zweifamilienhäuser werden kostenlos angeschlossen.

Größe des erschlossenen Gebiets

Es wird angegeben, welches Gebiet von München erschlossen wird:

Mittlerer Ring:

Es werden nur Gebäude innerhalb des Mittleren Rings angeschlossen

Mittlerer Ring plus ausgewählte Außengebiete:

Es werden Gebäude innerhalb des Mittleren Rings sowie in Stadtteilen außerhalb des Mittleren Rings angeschlossen, die eine hohe Einwohnerdichte haben. Dies sind die Stadtteile Berg am Laim, Laim, Hadern, Milbertshofen-Am Hart, Ramersdorf-Perlach sowie Untergiesing-Harlaching.

Gesamtes Stadtgebiet:

Das Erschließungsgebiet umfasst das gesamte Stadtgebiet.

Jahr der Fertigstellung

Der Ausbau des Netzes erfolgt schrittweise. Das Jahr der Fertigstellung gibt an, in welchem Jahr der letzte Teilbereich des oben genannten Gebiets vollständig erschlossen ist. Die Dauer des Ausbaus hängt dabei zum einen von der Größe des erschlossenen Gebiets und zum anderen von der Geschwindigkeit, mit der die Erschließung betrieben wird, ab. Daher ist in Klammern zusätzlich angegeben, ob der Ausbau langsam, mittel oder schnell erfolgt.

Eigentümer

Diese Eigenschaft gibt an, wer das Glasfasernetz baut und betreibt und wie groß damit der Einfluss des Stadtrats als Vertreter der Bürger auf den Ausbau ist.

Privates Unternehmen:

Das Glasfasernetz wird von einem privaten, rein gewinnorientierten Unternehmen gebaut und betrieben. Der Stadtrat hat kaum Einfluss.

Kommunales Unternehmen:

Das Glasfasernetz wird von einem Unternehmen im Besitz der Stadt München gebaut und betrieben. Der Stadtrat kann den Ausbau beeinflussen.

Die Steuerangabe

Die einzelnen Szenarien führen z. B. durch unterschiedlich hohe Steuerzahlungen des Betreibers oder durch eventuelle öffentliche Zuschüsse an den Betreiber zu unterschiedlich hohen Einnahmen bzw. Ausgaben des Staates. Um diese Unterschiede auszugleichen, müssten die Steuern angepasst werden. Deshalb ist jedes Szenario zusätzlich zu den Eigenschaften des Glasfaserausbaus mit einer Angabe zur Veränderung der Höhe Ihres jährlichen Steuerbescheids versehen. Dieser kann je nach Situation höher, niedriger oder gleich hoch wie heute sein.

Die Angabe „Mein Steuerbescheid ist 50 Euro niedriger als heute“ bedeutet zum Beispiel, dass Sie bei Wahl des entsprechenden Ausbauszenarios dauerhaft 50 Euro weniger Steuern pro Jahr zahlen würden als aktuell, unabhängig davon, ob Sie im Ausbaubereich wohnen oder nicht.

1.4 Olympiapark

Bedeutung der Veranstaltungen

Die Bedeutung der wichtigsten regelmäßig im Olympiapark stattfindenden Veranstaltungen wird mit Hilfe der Reichweite der Aufmerksamkeit beschrieben. Diese kann folgende Werte annehmen:

Lokal:

Die Veranstaltungen sind bedeutsam für München und das Umland. Hierunter fallen z. B. Konzerte national bekannter Künstler oder regionale Sportveranstaltungen. Es finden keine Konzerte oder Shows internationaler Künstler oder überregionale Sportveranstaltungen statt.

National:

Die Veranstaltungen sind bedeutsam für München und das weitere Umland mit deutschlandweiter Beachtung. Hierunter fallen z. B. Konzerte international bekannter Künstler oder Deutsche Meisterschaften. Darüber hinaus gibt es Veranstaltungen, die nur von lokaler Bedeutung sind.

International:

Die Veranstaltungen sind bedeutsam für Deutschland mit weltweiter Beachtung. Die auftretenden Künstler bzw. die stattfindenden Veranstaltungen sind international einzigartig und von übergeordneter Bedeutung. Hierunter fallen z. B. Welt- und Europameisterschaften oder einzigartige Konzerte von Weltstars. Darüber hinaus gibt es Veranstaltungen, die nur von nationaler und lokaler Bedeutung sind.

Bandbreite der Veranstaltungen

Es wird angegeben, ob die angebotenen Veranstaltungen aus einem breiten Spektrum (z. B. Sport, Konzerte, Messen usw.) mit vielfältigen Richtungen (z. B. verschiedene Sportarten oder Musikrichtungen) stammen, oder ob das Angebot eng begrenzt ist.

Anzahl der Veranstaltungen

Diese Zahl gibt die Anzahl an Veranstaltungen pro Jahr unabhängig von der Art und der Dauer an.

Gebäudeunterhalt

Es wird beschrieben, wie die Gebäude unterhalten werden. Dies hat Einfluss darauf, ob und wie die Gebäude des Olympiaparks als Baudenkmäler und Wahrzeichen der Stadt München erhalten bleiben sowie auf die Zukunft als Veranstaltungsgelände. Während die bisher genannten Eigenschaften Bedeutung, Bandbreite und Anzahl die kurzfristige Ausrichtung des Parks als Veranstaltungsgelände betreffen, betrifft der Gebäudeunterhalt die langfristige Entwicklung als Veranstaltungsort. Veralten die Anlagen, sinkt die Attraktivität als Veranstaltungsort und die Zahl und Bandbreite der Veranstaltungen und die Bedeutung der stattfindenden Veranstaltungen nimmt ab. Der Gebäudeunterhalt wird mit folgenden Stufen beschrieben:

Minimale Sicherung:

Der Einsturz der Gebäude wird verhindert, wobei allerdings die Baudenkmäler zum Teil durch nicht originalgetreue Reparaturen gefährdet sind. Die Technik veraltet langfristig stark und damit sinkt die Zahl und Bandbreite der Veranstaltungen und die Bedeutung der Veranstaltungen geht zurück.

Niveauerhaltung:

Die Gebäude und Technik werden auf dem aktuellen Niveau erhalten. Die Baudenkmäler sind gesichert. Erweiterungen und Umbauten zur Sicherung der Attraktivität der Veranstaltungsorte finden statt. Die Zahl und Bandbreite der Veranstaltungen sowie die Bedeutung der Veranstaltungen bleiben konstant.

Erweiterung:

Die Gebäude und Technik werden deutlich über das heutige Niveau hinaus erweitert. Baudenkmäler sind zum Teil durch Neubauten gefährdet. Die Zahl und Bandbreite steigt. International bedeutende Veranstaltungen nehmen zu.

Eignung als Naherholungsgebiet

Es wird angegeben, ob der Olympiapark sich durch seine Gestaltung und Einrichtung zur Naherholung, das heißt z. B. zum Spaziergehen oder zum Sporttreiben, eignet. Ein Park, der sich nicht zur Naherholung eignet, ist z. B. mit permanenten Bauten für Veranstaltungen bebaut oder der Zutritt zum Park ist nicht frei möglich.

Eigentümer

Diese Eigenschaft gibt an, wer den Olympiapark betreibt und wie groß damit der Einfluss des Stadtrats als Vertreter der Bürger auf die angebotenen Veranstaltungen und den Gebäudeunterhalt ist.

Privates Unternehmen:

Der Olympiapark wird von einem privaten, rein gewinnorientierten Unternehmen betrieben. Der Stadtrat hat kaum Einfluss.

Kommunales Unternehmen:

Der Olympiapark wird von einem Unternehmen im Besitz der Stadt München betrieben. Der Stadtrat kann das Angebot und die Art des Gebäudeunterhalts beeinflussen.

Die Steuerangabe

Die einzelnen Szenarien führen z. B. durch unterschiedlich hohe Steuerzahlungen des Betreibers oder durch eventuelle öffentliche Zuschüsse an den Betreiber zu unterschiedlich hohen Einnahmen bzw. Ausgaben des Staates. Um diese Unterschiede auszugleichen, müssten die Steuern angepasst werden. Deshalb ist jedes Szenario zusätzlich zu den Eigenschaften des Olympiaparks und der stattfindenden Veranstaltungen mit einer Angabe zur Veränderung der Höhe Ihres jährlichen Steuerbescheids versehen. Dieser kann je nach Situation höher, niedriger oder gleich hoch wie heute sein.

Die Angabe „Mein Steuerbescheid ist 50 Euro niedriger als heute“ bedeutet zum Beispiel, dass Sie bei Wahl des entsprechenden Szenarios dauerhaft 50 Euro weniger Steuern pro Jahr zahlen würden als aktuell.

1.5 Verkehr

Angebot an Nachtlinien

Es wird angegeben, ob und in welchem Umfang es ein Netz von Nachtlinien in der Zeit zwischen 1 Uhr und 4 Uhr nachts gibt. Es gibt dabei folgende Ausprägungen:

Nein:

Es gibt keine Nachtlinien.

Eingeschränktes Netz:

Es gibt ein eingeschränktes Netz, das eine Grundversorgung sicherstellt.

Vollständiges Netz:

Es werden auch in der Nacht sämtliche Linien angeboten.

Mindesttakt auf Nebenstrecken

Der Mindesttakt, das heißt die längste Dauer in Minuten zwischen zwei Fahrzeugen in eine Richtung, auf einer Linie auf einer Nebenstrecke (z. B. am Stadtrand) tagsüber wird angegeben.

Einheitliches Ticketsystem

Es wird angegeben, ob es ein einheitliches Ticketsystem gibt, was bedeutet, dass ein Ticket auf allen Linien gilt. Gibt es kein einheitliches Ticketsystem, muss beim Umsteigen von einer Linie zu einer anderen ein neues Ticket gekauft werden.

Ticketpreis

Es wird die durchschnittliche Änderung der Fahrpreise in Bezug zum heutigen Preis angegeben. Eine Senkung um 15 % bedeutet zum Beispiel, dass eine Karte, die heute 10,00 Euro kostet, dann 8,50 Euro kostet.

Vergünstigungen

Es wird angegeben, ob es für Schüler, Studenten, Ältere und Bedürftige vergünstigte Tickets gibt.

Eigentümer

Diese Eigenschaft gibt an, wer den öffentlichen Nahverkehr betreibt und wie groß damit der Einfluss des Stadtrats als Vertreter der Bürger auf das Angebot inklusive dem Preis ist.

Privates Unternehmen:

Der Nahverkehr wird von privaten, rein gewinnorientierten Unternehmen betrieben.
Der Stadtrat hat kaum Einfluss.

Kommunales Unternehmen:

Der Nahverkehr wird von einem Unternehmen im Besitz der Stadt München betrieben.
Der Stadtrat kann das Angebot beeinflussen.

Die Steuerangabe

Die einzelnen Szenarien führen z. B. durch unterschiedlich hohe Steuerzahlungen des Betreibers oder durch eventuelle öffentliche Zuschüsse an den Betreiber zu unterschiedlich hohen Einnahmen bzw. Ausgaben des Staates. Um diese Unterschiede auszugleichen, müssten die Steuern angepasst werden. Deshalb ist jedes Szenario zusätzlich zu den Eigenschaften des Nahverkehrssystems mit einer Angabe zur Veränderung der Höhe Ihres jährlichen Steuerbescheids versehen. Dieser kann je nach Situation höher, niedriger oder gleich hoch wie heute sein.

Die Angabe „Mein Steuerbescheid ist 50 Euro niedriger als heute“ bedeutet zum Beispiel, dass Sie bei Wahl des entsprechenden Nahverkehrssystems dauerhaft 50 Euro weniger Steuern pro Jahr zahlen würden als aktuell.

1.6 Wasser

Wasserqualität

Die Wasserqualität setzt sich aus verschiedenen mikrobiologischen, physikalischen und chemischen Kenngrößen zusammen. Für die Wasserqualität werden verschiedene Qualitätsstufen angegeben. Sämtliche Qualitätsstufen sind nach heutigem Kenntnisstand für einen gesunden, erwachsenen Menschen unbedenklich und zum Verzehr geeignet.

Ausreichend:

Die Grenzwerte werden gerade eingehalten. Es besteht die Gefahr seltener Überschreitungen einzelner Grenzwerte. Das Wasser ist nicht zur Zubereitung von Säuglingsnahrung geeignet.

Gut:

Die Grenzwerte werden unterschritten (um rund 50 %). Das Wasser ist nicht zur Zubereitung von Säuglingsnahrung geeignet.

Sehr gut:

Die Grenzwerte werden deutlich unterschritten (um 90 % oder mehr). Das Wasser ist zur Zubereitung von Säuglingsnahrung geeignet.

Aufbereitung

Es wird angegeben, ob das Wasser im Normalfall chemisch behandelt wurde (gechlort) oder naturbelassen ist.

Versorgungsunterbrechungen

Es ist die Anzahl an Haushalte angegeben, die durchschnittlich pro Jahr von einer ungeplanten Unterbrechung der Wasserversorgung von mehr als einer Stunde Dauer betroffen sind.

Ökolandwirtschaft

Es wird angegeben, ob im Gebiet der Wassergewinnung die dortigen Landwirte finanziell bei der Umstellung auf ökologische Landwirtschaft unterstützt werden. Die ökologische Landwirtschaft reduziert im Vergleich zur traditionellen Landwirtschaft die Gefahr, dass Schadstoffe ins Trinkwasser gelangen.

Wasserpreis

Es ist der Preis pro Kubikmeter (= 1000 Liter) Wasser in Euro sowie in Klammern die jährlichen Kosten pro Person beim Durchschnittsverbrauch eines Münchners (ca. 47 m³ pro Jahr) angegeben. Sollten Sie zur Miete wohnen, so sind die Wasserkosten meist Bestandteil Ihrer Nebenkosten, welche sich dementsprechend ändern.

Eigentümer

Diese Eigenschaft gibt an, wer die Leistung erbringt und wie groß damit der Einfluss des Stadtrats als Vertreter der Bürger auf das Angebot inklusive dem Preis ist.

Privates Unternehmen:

Die Wasserversorgung wird von einem privaten, rein gewinnorientierten Unternehmen betrieben. Der Stadtrat hat kaum Einfluss.

Kommunales Unternehmen:

Die Wasserversorgung wird von einem Unternehmen im Besitz der Stadt München betrieben. Der Stadtrat kann das Angebot beeinflussen.

Die Steuerangabe

Die einzelnen Szenarien führen z. B. durch unterschiedlich hohe Steuerzahlungen des Betreibers oder durch eventuelle öffentliche Zuschüsse an den Betreiber zu unterschiedlich hohen Einnahmen bzw. Ausgaben des Staates. Um diese Unterschiede auszugleichen, müssten die Steuern angepasst werden. Deshalb ist jedes Szenario zusätzlich zu den Eigenschaften der Wasserversorgung mit einer Angabe zur Veränderung der Höhe Ihres jährlichen Steuerbescheids versehen. Dieser kann je nach Situation höher, niedriger oder gleich hoch wie heute sein.

Die Angabe „Mein Steuerbescheid ist 50 Euro niedriger als heute“ bedeutet zum Beispiel, dass Sie bei Wahl des entsprechenden Wasserversorgungsszenarios dauerhaft 50 Euro weniger Steuern pro Jahr zahlen würden als aktuell.

2 Latent Class Logit-Modell mit vier Klassen im Bereich Glasfaser

Variable	Klasse 1	Klasse 2	Klasse 3	Klasse 4
Steueränderung	-0,0089*** (0,0011)	-0,0237** (0,0086)	-0,0560*** (0,0053)	-0,0219*** (0,0024)
Anschlussgrad = kein Anschluss^a	-0,7491*** (0,1864)	0,2847 (1,2352)	-0,2898 (0,4943)	-2,1415*** (0,3126)
Anschlussgrad = mit Vorvertrag^a	-0,0840 (0,1698)	-0,2590 (0,9627)	-0,9730* (0,4815)	-1,7377*** (0,2726)
Gebiet = Mittlerer Ring plus ausgewählte Außengebiete^a	0,7967** (0,2764)	4,3900** (1,3526)	1,2618 (0,6675)	1,0815** (0,3383)
Gebiet = gesamtes Stadtgebiet^a	0,7411** (0,2789)	27,8232 (30.918,3680)	1,9408** (0,6339)	0,7189* (0,3367)
Dauer der Fertigstellung	-0,0921*** (0,0181)	-0,1424 (0,1317)	0,0199 (0,0438)	-0,3077*** (0,0354)
Eigentümer = privat^a	-0,2186 (0,1376)	1,6807 (1,0679)	-1,0000** (0,368)	-1,1338*** (0,2209)
Konstante (für Alternative)	-0,2784 (0,2486)	-1,6692 (1,2112)	-0,5084 (0,5611)	-0,6164* (0,3016)
Klassenanteil	31,46 %	5,91 %	15,51 %	47,12 %
Anzahl Beobachtungen	3373			
Anzahl Befragte	469			
Anzahl Parameter	35			
Log-Likelihood_{Konstante}	-2069,7635			
Log-Likelihood_{Modell}	-1663,5953			
McFaddens R²	0,1962			
McFaddens R² korr.	0,1793			
BIC	3611,5151 (N = 3373) bzw. 3542,4617 (N = 469)			
CAIC	3646,5151 (N = 3373) bzw. 3577,4617 (N = 469)			

Modellschätzung im Bereich Glasfaser im Vier-Klassenmodell

Standardfehler in Klammern. * p < 0,05; ** p < 0,01; *** p < 0,001. ^a Dummy-codierte Variablen.

Variable	Klasse 1	Klasse 2	Klasse 3	Klasse 4	gewichteter Durchschnitt ^a
Kein Anschluss von EFH/ZFH^b im Vergleich zum kostenlosen Anschluss	-84,43*** [-127,75; -45,63]	12,00 [-130,52; 155,47]	-5,17 [-22,39; 12,66]	-97,76*** [-121,88; -75,65]	-72,63
Vorvertragspflichtiger Anschluss von EFH/ZFH^b im Vergleich zum kostenlosen Anschluss	-9,47 [-47,15; 30,52]	-10,92 [-146,70; 87,64]	-17,37* [-34,03; -0,36]	-79,33*** [-100,99; -58,71]	-40,08
Erweiterung des Gebiets von „Mittleren Ring“ auf „Mittlerer Ring und ausgewählte Außengebiete“	89,80** [30,36; 156,78]	185,10** [78,08; 516,85]	22,53 [-0,77; 47,91]	49,37** [21,10; 77,10]	62,45
Erweiterung des Gebiets von „Mittleren Ring“ auf „gesamtes Stadtgebiet“	83,54** [22,26; 151,09]	1173,15 [-3561228,70; 3641038,90]	34,65** [12,44; 58,40]	32,82* [2,34; 62,03]	47,12
Verlangsamung des Ausbaus um ein Jahr	-10,38*** [-14,82; -6,63]	-6,00 [-20,78; 6,64]	0,36 [-1,25; 1,79]	-14,05*** [-16,91; -11,60]	-9,89,
Änderung des Eigentümers von „öffentlich“ zu „privat“	-24,63 [-59,01; 6,29]	70,86 [-22,51; 302,12]	-17,85** [-30,73; -5,05]	-51,76*** [-74,64; -32,28]	-27,16
Konstante (Status quo zu Alternative)	-31,38 [-92,69; 24,78]	-70,38 [-305,19; 36,71]	-9,08 [-30,36; 10,88]	-28,14* [-58,91; -0,40]	-13,26

Attributbezogene Zahlungsbereitschaften im Bereich Glasfaser im Vier-Klassenmodell

Alle Angaben in Euro. 95 %-Konfidenzintervalle in eckigen Klammern. * p < 0,05; ** p < 0,01; p < *** 0,001. ^a Für den gewichteten Durchschnitt des LCL-Modells ist eine Berechnung von Konfidenzintervallen nicht möglich. In die Berechnung des Durchschnitts fließen alle signifikanten Parameter des LCL-Modells gewichtet mit der Klassengröße ein. ^b EFH: Einfamilienhaus, ZFH: Zweifamilienhaus.

Klasse	Citizen Value pro Bürger		Citizen Value für 18–69 Jahre (in Mio.)	
Klasse 1	51,91	[32,16; 71,66]	17,12	[10,61; 23,63]
Klasse 2	0	-	0	-
Klasse 3	35,22	[14,52; 55,92]	5,73	[2,36; 9,09]
Klasse 4	201,33	[164,98; 237,67]	99,46	[81,50; 117,41]
Gewichteter Durchschnitt	116,67	-	122,30	-

Citizen Value des Bereichs Glasfaser im Vier-Klassenmodell

Alle Angaben in Euro. 95 %-Konfidenzintervalle in eckigen Klammern. Die Hochrechnung erfolgt mit der jüngsten Bevölkerungszahl (N = 1.048.288)⁴⁹⁹ für die Altersgruppe 18 bis 69 Jahre und weicht damit von der in Kapitel 4.3.1 angegebenen Zahl ab. Die Hochrechnung im LCL-Modell erfolgt unter der Annahme, dass die Klassenverteilung in der Grundgesamtheit mit der in der Stichprobe übereinstimmt.

⁴⁹⁹ Eigene Berechnung basierend auf Landeshauptstadt München, Statistisches Amt (2013).

3 Modellschätzungen und Zahlungsbereitschaften mit Gewichtung nach Alter und Geschlecht

3.1 Bäder

Variable	Probit-Modell	Random Effects Probit-Modell
Steueränderung	-0,0078*** (0,0005)	-0,0094*** (0,0006)
Anzahl Freibäder	0,0381*** (0,0080)	0,0505*** (0,0099)
Anzahl Hallenbäder	0,0493*** (0,0073)	0,0611*** (0,0083)
Ausstattung = einfach ^a	-0,3584*** (0,0721)	-0,3969*** (0,0843)
Ausstattung = gehoben ^a	0,4384*** (0,0616)	0,5506*** (0,0716)
Öffnungszeiten = 9:00 – 22:00 Uhr ^a	-0,1233* (0,0611)	-0,1588* (0,0776)
Öffnungszeiten = 9:00 – 23:00 Uhr ^a	-0,0131 (0,0623)	-0,0011 (0,0738)
Öffnungszeiten = 7:30 – 22:00 Uhr ^a	0,0483 (0,0643)	0,0647 (0,0787)
Eintritt 1 ^b	-0,8511*** (0,0990)	-1,0940*** (0,1016)
Eintritt 2 ^b	-0,3740*** (0,0832)	-0,4128*** (0,0930)
Eigentümer = privat ^c	-0,0143 (0,0493)	0,0021 (0,0595)
Konstante (für Alternative)	-2,0423*** (0,1644)	-2,5978*** (0,1922)
Rho		0,3524*** (0,0309)
Anzahl Beobachtungen	3654	3654
Anzahl Befragte	481	481
Anzahl Parameter	12	13

(Tabelle wird auf der nächsten Seite fortgesetzt)

Variable	Probit-Modell	Random Effects Probit-Modell
Log-Likelihood _{Konstante}	-1965,8351	-1965,8351
Log-Likelihood _{Modell}	-1790,4857	-1676,5053
McFaddens R²	0,0892	0,1472
McFaddens R² korr.	0,0831	0,1406
BIC	3679,4143	3459,6571
CAIC	3691,4143	3472,6571

Gewichtete Modellschätzungen im Bereich Bäder

Standardfehler in Klammern. * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$. ^a Dummy-codierte Variablen. ^b Stückweise linear in den Intervallen [-50 %; 50 %] und]50 %; 150 %].

Variable	Probit-Modell	Abweichung in % zum ungewichteten Modell	Random Effects Probit- Modell	Abweichung in % zum ungewichteten Modell
Ein zusätzliches Freibad	4,90*** [3,01; 6,76]	+0,6	5,37*** [3,48; 7,18]	+0,6
Ein zusätzliches Hallenbad	6,33*** [4,54; 8,24]	-0,3	6,50*** [4,91; 8,16]	-0,5
Änderung der Ausstattung von „mittel“ zu „einfach“	-46,06*** [-62,69; -28,71]	-1,1	-42,24*** [-58,23; -25,47]	-1,0
Änderung der Ausstattung von „mittel“ zu „gehoben“	56,34*** [41,43; 72,01]	+1,2	58,60*** [43,95; 74,09]	+1,0
Änderung der Öffnungszeiten von „7:30 – 23:00 Uhr“ zu „9:00 – 22:00 Uhr“	-15,85* [-31,48; -0,27]	+1,5	-16,90* [-33,56; -0,43]	+1,8
Änderung der Öffnungszeiten von „7:30 – 23:00 Uhr“ zu „9:00 – 23:00 Uhr“	-1,68 [-17,43; 14,47]	-19,0	-0,12 [-15,91; 15,64]	-83,1
Änderung der Öffnungszeiten von „7:30 – 23:00 Uhr“ zu „7:30 – 22:00 Uhr“	6,20 [-10,19; 22,44]	+6,2	6,89 [-9,51; 23,53]	+8,7
Erhöhung des Eintritts um 10 % (-50 % bis 50 %)	-10,94*** [-13,26; -8,7]	+0,1	-11,64*** [-13,60; -9,77]	+0,1
Erhöhung des Eintritts um 10 % (50 % bis 150 %)	-4,81*** [-6,91; -2,73]	+1,3	-4,39*** [-6,38; -2,44]	+1,3
Änderung des Eigentümers von „öffentlich“ zu „privat“	-1,84 [-14,14; 10,94]	-20,6	0,22 [-12,01; 13,15]	-209,9
Konstante (Status quo zu Alternative)	-262,46*** [-307,76; -221,58]	+0,7	-276,49*** [-314,84; -241,38]	+0,6

Gewichtete attributbezogene Zahlungsbereitschaften im Bereich Bäder

Alle Angaben in Euro. 95 %-Konfidenzintervalle in eckigen Klammern. * p < 0,05; ** p < 0,01; *** p < 0,001.

Modell	Citizen Value pro Bürger		Citizen Value für 18–69 Jahre (in Mio.)	
Probit-Modell	113,53	[86,19; 140,87]	119,01	[90,35; 147,67]
Random Effects Probit-Modell	114,45	[87,82; 141,08]	119,97	[92,06; 147,89]

Gewichteter Citizen Value des Bereichs Bäder

Alle Angaben in Euro. 95 %-Konfidenzintervalle in eckigen Klammern. Die Hochrechnung erfolgt mit der jüngsten Bevölkerungszahl (N = 1.048.288)⁵⁰⁰ für die Altersgruppe 18 bis 69 Jahre und weicht damit von der in Kapitel 4.3.1 angegebenen Zahl ab.

⁵⁰⁰ Eigene Berechnung basierend auf Landeshauptstadt München, Statistisches Amt (2013).

3.2 Fernwärme

Variable	Probit-Modell	Random Effects Probit-Modell
Steueränderung	-0,0076*** (0,0005)	-0,0084*** (0,0006)
Fernwärme-Anteil 1^a	5,2506*** (0,8922)	5,8577*** (1,1328)
Fernwärme-Anteil 2^a	8,5585*** (0,8613)	9,5701*** (1,1156)
Erneuerbarer Energie-Anteil 1^b	6,2271*** (0,9784)	7,2128*** (1,2770)
Erneuerbarer Energie-Anteil 2^b	1,3237*** (0,1145)	1,4722*** (0,1366)
Fernwärme-Anteil 1 x Erneuerbarer Energie-Anteil 1	41,9821** (12,8131)	49,6561** (17,4256)
Fernwärme-Anteil 2 x Erneuerbarer Energie-Anteil 1	23,9599* (11,9824)	22,6699 (15,5725)
Fernwärme-Anteil 1 x Erneuerbarer Energie-Anteil 2	-2,7725* (1,2854)	-3,2684 (1,6740)
Fernwärme-Anteil 2 x Erneuerbarer Energie-Anteil 2	-8,1610*** (1,2333)	-8,8020*** (1,6502)
Eigentümer = privat^c	-0,2092*** (0,0485)	-0,2337*** (0,0492)
Konstante (für Alternative)	-0,5322*** (0,0763)	-0,5990*** (0,0950)
Rho		0,2152*** (0,0248)
Anzahl Beobachtungen	3643	3643
Anzahl Befragte	480	480
Anzahl Parameter	11	12

(Tabelle wird auf der nächsten Seite fortgesetzt)

Variable	Probit-Modell	Random Effects Probit-Modell
Log-Likelihood _{Konstante}	-2378,4247	-2378,4247
Log-Likelihood _{Modell}	-2202,2234	-2138,0942
McFaddens R²	0,0741	0,1010
McFaddens R² korr.	0,0695	0,0960
BIC	4494,6530	4374,5952
CAIC	4505,6530	4386,5952

Gewichtete Modellschätzungen im Bereich Fernwärme

Standardfehler in Klammern. * p < 0,05; ** p < 0,01; *** p < 0,001. ^a Stückweise linear mit den Intervallen [22 %; 32 %] und]32 %; 42 %]. ^b Stückweise linear mit den Intervallen [1 %; 10 %] und]10 %; 100 %]. ^c Dummy-codierte Variable.

Variable	Probit-Modell	Abweichung in % zum ungewichteten Modell	Random Effects Probit-Modell	Abweichung in % zum ungewichteten Modell
Erhöhung des Fernwärmeanteils um 1 % bei 10 % erneuerbarer Energien (22 % bis 32 % Fernwärmeanteil)	6,89*** [4,66; 9,25]	-1,3	6,93*** [4,42; 9,53]	-1,5
Erhöhung des Fernwärmeanteils um 1 % bei 10 % erneuerbarer Energien (32 % bis 42 % Fernwärmeanteil)	11,22*** [9,17; 13,48]	+0,2	11,33*** [8,92; 13,90]	+0,3
Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien um 1 % bei 32 % Fernwärmeanteil (1 % bis 10 % Anteil erneuerbare Energien)	8,17*** [5,66; 10,83]	-1,0	8,54*** [5,66; 11,55]	-1,0
Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien um 1 % bei 32 % Fernwärmeanteil (10 % bis 100 % Anteil erneuerbare Energien)	1,74*** [1,46; 2,05]	+0,0	1,74*** [1,46; 2,05]	+0,2
Änderung des Eigentümers von öffentlich zu privat	-27,44*** [-41,60; -14,72]	+2,7	-27,66*** [-40,15; -16,37]	+2,7
Konstante (Status quo zu Alternative)	-69,80*** [-91,08; -49,92]	+0,1	-70,91*** [-95,01; -48,55]	+0,2

Gewichtet attributbezogene Zahlungsbereitschaften im Bereich Fernwärme

Alle Angaben in Euro. 95 %-Konfidenzintervalle in eckigen Klammern. * p < 0,05; ** p < 0,01; *** p < 0,001.

Modell	Citizen Value pro Bürger		Citizen Value für 18–69 Jahre (in Mio.)	
Probit-Modell	67,28	[46,92; 87,65]	70,53	[49,18; 91,88]
Random Effects Probit-Modell	67,94	[48,30; 87,57]	71,22	[50,63; 91,80]

Gewichteter Citizen Value des Bereichs Fernwärme

Alle Angaben in Euro. 95 %-Konfidenzintervalle in eckigen Klammern. Die Hochrechnung erfolgt mit der jüngsten Bevölkerungszahl (N = 1.048.288)⁵⁰¹ für die Altersgruppe 18 bis 69 Jahre und weicht damit von der in Kapitel 4.3.1 angegebenen Zahl ab.

⁵⁰¹ Eigene Berechnung basierend auf Landeshauptstadt München, Statistisches Amt (2013).

3.3 Glasfaser

Variable	Probit-Modell	Random Effects Probit-Modell
Steueränderung	-0,0066*** (0,0004)	-0,0086*** (0,0005)
Anschlussgrad = kein Anschluss^a	-0,3470*** (0,063)	-0,4826*** (0,0774)
Anschlussgrad = mit Vorvertrag^a	-0,2057*** (0,0559)	-0,2952*** (0,0718)
Gebiet = Mittlerer Ring plus ausgewählte Außengebiete^a	0,4423*** (0,0855)	0,5685*** (0,1170)
Gebiet = gesamtes Stadtgebiet^a	0,4516*** (0,0897)	0,5587*** (0,1177)
Dauer der Fertigstellung	-0,0463*** (0,0061)	-0,0619*** (0,0076)
Eigentümer = privat^a	-0,1214* (0,0468)	-0,1846** (0,0571)
Konstante (für Alternative)	-0,5162*** (0,0830)	-0,5999*** (0,1136)
Rho		0,4514*** (0,0305)
Anzahl Beobachtungen	3373	3373
Anzahl Befragte	469	469
Anzahl Parameter	8	9
Log-Likelihood_{Konstante}	-2062,3830	-2062,3830
Log-Likelihood_{Modell}	-1920,8919	-1730,0755
McFaddens R²	0,0686	0,1611
McFaddens R² korr.	0,0647	0,1568
BIC	3906,7723	3533,2630
CAIC	3914,7723	3542,2630

Gewichtete Modellschätzungen im Bereich Glasfaser

Standardfehler in Klammern. * p < 0,05; ** p < 0,01; *** p < 0,001. ^a Dummy-codierte Variablen.

Variable	Probit-Modell	Abweichung in % zum ungewichteten Modell	Random Effects Probit- Modell	Abweichung in % zum ungewichteten Modell
Kein Anschluss von EFH/ZFH^a im Vergleich zum kostenlosen Anschluss	-52,85*** [-71,30; -34,84]	+1,1	-56,41*** [-73,28; -39,73]	+2,0
Vorvertragspflichtiger Anschluss von EFH/ZFH^a im Vergleich zum kostenlosen Anschluss	-31,34*** [-48,07; -14,57]	-4,1	-34,51*** [-50,74; -18,05]	-2,7
Erweiterung des Gebiets von „Mittleren Ring“ auf „Mittlerer Ring und ausgewählte Außengebiete“	67,37*** [42,09; 94,29]	+3,4	66,46*** [40,59; 93,29]	+3,1
Erweiterung des Gebiets von „Mittleren Ring“ auf „gesamtes Stadtgebiet“	68,78*** [42,40; 96,71]	+1,0	65,31*** [38,67; 92,72]	-0,4
Verlangsamung des Ausbaus um ein Jahr	-7,05*** [-8,92; -5,30]	-0,9	-7,24*** [-8,89; -5,63]	+0,1
Änderung des Eigentümers von „öffentlich“ zu „privat“	-18,49* [-33,09; -4,33]	-18,1	-21,58** [-35,53; -8,26]	-14,2
Konstante (Status quo zu Alternative)	-78,62*** [-107,93; -52,81]	+8,0	-70,12*** [-98,81; -43,58]	+6,9

Gewichtete attributbezogene Zahlungsbereitschaften im Bereich Glasfaser

Alle Angaben in Euro. 95 %-Konfidenzintervalle in eckigen Klammern. * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$.

^a EFH: Einfamilienhaus, ZFH: Zweifamilienhaus.

Modell	Citizen Value pro Bürger		Citizen Value für 18–69 Jahre (in Mio.)	
Probit-Modell	85,08	[61,12; 109,05]	89,19	[64,07; 114,32]
Random Effects Probit-Modell	92,27	[70,01; 114,53]	96,73	[73,39; 120,06]

Gewichteter Citizen Value des Bereichs Glasfaser

Alle Angaben in Euro. 95 %-Konfidenzintervalle in eckigen Klammern. Die Hochrechnung erfolgt mit der jüngsten Bevölkerungszahl ($N = 1.048.288$)⁵⁰² für die Altersgruppe 18 bis 69 Jahre und weicht damit von der in Kapitel 4.3.1 angegebenen Zahl ab.

⁵⁰² Eigene Berechnung basierend auf Landeshauptstadt München, Statistisches Amt (2013).

3.4 Olympiapark

Variable	Probit-Modell	Random Effects Probit-Modell
Steueränderung	-0,0061*** (0,0005)	-0,0084*** (0,0006)
Bedeutung = lokal^a	-0,2891*** (0,0505)	-0,3682*** (0,0735)
Bedeutung = national^a	-0,3318*** (0,0589)	-0,4355*** (0,0762)
Bandbreite = klein^a	-0,0903 (0,0525)	-0,1705* (0,0743)
Anzahl	0,0003** (0,0001)	0,0004** (0,0002)
Gebäudeunterhalt = Sicherung^a	-0,5432*** (0,0637)	-0,7717*** (0,0802)
Gebäudeunterhalt = Erweiterung^a	0,0596 (0,0629)	0,0754 (0,0746)
Naherholung = nein^a	-0,4713*** (0,0531)	-0,6653*** (0,0686)
Eigentümer = privat^a	-0,2725*** (0,0574)	-0,3741*** (0,0736)
Konstante (für Alternative)	-0,6241*** (0,0861)	-0,8441*** (0,1157)
Rho		0,5022*** (0,0318)
Anzahl Beobachtungen	3714	3714
Anzahl Befragte	486	486
Anzahl Parameter	10	11
Log-Likelihood_{Konstante}	-1818,2810	-1818,2810
Log-Likelihood_{Modell}	-1690,8326	-1480,6991
McFaddens R²	0,0701	0,1857
McFaddens R² korr.	0,0646	0,1796
BIC	3463,8638	3051,8167
CAIC	3473,8638	3062,8167

Gewichtete Modellschätzungen im Bereich Olympiapark

Standardfehler in Klammern. * p < 0,05; ** p < 0,01; *** p < 0,001. ^aDummy-codierte Variablen.

Variable	Probit-Modell	Abweichung in % zum ungewichteten Modell	Random Effects Probit- Modell	Abweichung in % zum ungewichteten Modell
Bedeutung von „international“ zu „lokal“	-47,16*** [-65,35; -30,86]	-1,0	-44,09*** [-61,72; -27,19]	-0,6
Bedeutung von „international“ zu „national“	-54,13*** [-75,21; -34,71]	+2,3	-52,15*** [-71,27; -33,95]	+2,0
Bandbreite von „groß“ zu „klein“	-14,74 [-32,28; 2,39]	+2,7	-20,42* [-37,68; -2,70]	-1,2
Zehn Veranstaltungen mehr pro Jahr	0,57** [0,20; 0,93]	-2,1	0,50** [0,14; 0,87]	-0,8
Änderung des Gebäudeunterhalts von „Niveauerhaltung“ zu „minimale Sicherung“	-88,62*** [-112,73; -67,81]	+3,2	-92,42*** [-113,42; -73,51]	+3,0
Änderung des Gebäudeunterhalts von „Niveauerhaltung“ zu „Erweiterung“	9,73 [-11,67; 29,35]	+15,1	9,03 [-9,22; 26,34]	+24,9
Änderung der Eignung zur Naherholung von „ja“ zu „nein“	-76,88*** [-100,10; -58,06]	+2,8	-79,67*** [-99,27; -62,67]	+3,4
Änderung des Eigentümers von „öffentlich“ zu „privat“	-44,46*** [-67,40; -24,93]	+1,9	-44,80*** [-63,83; -27,23]	+2,5
Konstante (Status quo zu Alternative)	-101,80*** [-131,74; -75,17]	+2,0	-101,08*** [-132,50; -73,55]	+3,1

Gewichtete attributbezogene Zahlungsbereitschaften im Bereich Olympiapark

Alle Angaben in Euro. 95 %-Konfidenzintervalle in eckigen Klammern. * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$.

Modell	Citizen Value pro Bürger		Citizen Value für 18–69 Jahre (in Mio.)	
Probit-Modell	111,41	[77,05; 145,77]	116,79	[80,77; 152,81]
Random Effects Probit-Modell	115,70	[86,58; 144,83]	121,29	[90,76; 151,82]

Gewichteter Citizen Value des Bereichs Olympiapark

Alle Angaben in Euro. 95 %-Konfidenzintervalle in eckigen Klammern. Die Hochrechnung erfolgt mit der jüngsten Bevölkerungszahl ($N = 1.048.288$)⁵⁰³ für die Altersgruppe 18 bis 69 Jahre und weicht damit von der in Kapitel 4.3.1 angegebenen Zahl ab.

⁵⁰³ Eigene Berechnung basierend auf Landeshauptstadt München, Statistisches Amt (2013).

3.5 Verkehr

Variable	Probit-Modell	Random Effects Probit-Modell
Steueränderung	-0,0056*** (0,0005)	-0,0066*** (0,0005)
Nachtlinien = keine ^a	-0,4836*** (0,0678)	-0,5994*** (0,0756)
Nachtlinie = Gesamtnetz ^a	0,1874** (0,0549)	0,2227** (0,0656)
Minimale Taktzeit	-0,0162*** (0,0017)	-0,0183*** (0,0018)
Ticketsystem = nein ^a	-0,0422 (0,0523)	-0,0472 (0,0585)
Ticketpreis	-2,0678*** (0,1719)	-2,4609*** (0,1757)
Vergünstigungen = nein ^a	-0,0515 (0,0393)	-0,0593 (0,0532)
Eigentümer = privat ^a	-0,1390** (0,0495)	-0,1883** (0,0582)
Konstante (für Alternative)	-0,2871*** (0,0690)	-0,3622*** (0,0866)
Rho		0,3397*** (0,0297)
Anzahl Beobachtungen	3721	3721
Anzahl Befragte	490	490
Anzahl Parameter	9	10
Log-Likelihood _{Konstante}	-2071,0548	-2071,0548
Log-Likelihood _{Modell}	-1934,4940	-1818,1700
McFaddens R ²	0,0659	0,1221
McFaddens R ² korr.	0,0616	0,1173
BIC	3942,9837	3718,5575
CAIC	3951,9837	3728,5575

Gewichtete Modellschätzungen im Bereich Verkehr

Standardfehler in Klammern. * p < 0,05; ** p < 0,01; *** p < 0,001. ^aDummy-codierte Variablen.

Variable	Probit-Modell	Abweichung in % zum ungewichteten Modell	Random Effects Probit- Modell	Abweichung in % zum ungewichteten Modell
Einstellung des eingeschränkten Nachtnetzes	-87,05*** [-115,15; -62,54]	+1,5	-90,41*** [-116,63; -67,53]	+1,6
Erweiterung des eingeschränkten Nachtnetzes auf das Gesamtnetz	33,73*** [14,90; 53,34]	-0,6	33,60*** [15,19; 52,03]	-1,2
Verlängerung des Mindesttaktes um eine Minute	-2,91*** [-3,59; -2,33]	+0,0	-2,77*** [-3,30; -2,28]	-0,1
Abschaffung eines einheitlichen Ticketystems	-7,60 [-26,67; 11,15]	-4,3	-7,13 [-24,34; 10,90]	-4,5
Erhöhung der Ticketpreise um 1 %	-3,72*** [-4,47; -3,11]	-1,3	-3,71*** [-4,35; -3,20]	-1,1
Abschaffung von Vergünstigungen	-9,27 [-23,36; 4,93]	-5,2	-8,95 [-24,56; 7,20]	-8,7
Änderung des Eigentümers von öffentlich zu privat	-25,02** [-42,65; -8,04]	+1,2	-28,40** [-45,61; -11,86]	+1,4
Konstante (Status quo zu Alternative)	-51,67*** [-81,40; -26,05]	+0,8	-54,64*** [-86,02; -27,72]	+1,0

Gewichtete attributbezogene Zahlungsbereitschaften im Bereich Verkehr

Alle Angaben in Euro. 95 %-Konfidenzintervalle in eckigen Klammern. * p < 0,05; ** p < 0,01; *** p < 0,001.

Modell	Citizen Value pro Bürger		Citizen Value für 18–69 Jahre (in Mio.)	
Probit-Modell	284,35	[232,16; 336,53]	298,08	[243,37; 352,79]
Random Effects Probit-Modell	285,16	[239,25; 331,07]	298,93	[250,81; 347,05]

Gewichteter Citizen Value des Bereichs Verkehr

Alle Angaben in Euro. 95 %-Konfidenzintervalle in eckigen Klammern. Die Hochrechnung erfolgt mit der jüngsten Bevölkerungszahl (N = 1.048.288)⁵⁰⁴ für die Altersgruppe 18 bis 69 Jahre und weicht damit von der in Kapitel 4.3.1 angegebenen Zahl ab.

⁵⁰⁴ Eigene Berechnung basierend auf Landeshauptstadt München, Statistisches Amt (2013).

3.6 Wasser

Variable	Probit-Modell	Random Effects Probit-Modell
Steueränderung	-0,0043*** (0,0008)	-0,0053*** (0,0009)
Qualität = befriedigend ^a	-0,7216*** (0,1025)	-0,9688*** (0,13)
Qualität = gut ^a	-0,2060** (0,0768)	-0,2566* (0,101)
Aufbereitung = gechlort ^a	-0,5343*** (0,0771)	-0,7040*** (0,0969)
Zahl der Versorgungs- unterbrechungen	-0,0031 (0,0026)	-0,0037 (0,0034)
Ökolandwirtschaft = nein ^a	-0,0991 (0,0611)	-0,1381 (0,0771)
Preis pro m ³	-0,9219*** (0,1969)	-1,1400*** (0,2366)
Eigentümer = privat ^a	-0,0767 (0,0662)	-0,1556* (0,0791)
Konstante (für Alternative)	0,6006 (0,3793)	0,6892 (0,4633)
Rho		0,4362*** (0,0373)
Anzahl Beobachtungen	3785	3785
Anzahl Befragte	488	488
Anzahl Parameter	9	10
Log-Likelihood _{Konstante}	-1287,7667	-1287,7667
Log-Likelihood _{Modell}	-1232,6950	-1109,3098
McFaddens R ²	0,0428	0,1386
McFaddens R ² korr.	0,0358	0,1308
BIC	2539,5392	2301,0076
CAIC	2548,5392	2311,0076

Gewichtete Modellschätzungen im Bereich Wasser

Standardfehler in Klammern. * p < 0,05; ** p < 0,01; *** p < 0,001. ^aDummy-codierte Variablen.

Variable	Probit-Modell	Abweichung in % zum ungewichteten Modell	Random Effects Probit- Modell	Abweichung in % zum ungewichteten Modell
Änderung der Qualität von „sehr gut“ zu „ausreichend“	-168,97*** [-236,57; -128,56]	-2,2	-183,83*** [-255,26; -139,71]	-2,3
Änderung der Qualität von „sehr gut“ zu „gut“	-48,23** [-79,45; -15,37]	+3,3	-48,68* [-80,62; -12,58]	+3,5
Änderung der Aufbereitung von „naturbelassen“ zu „gechlort“	-125,10*** [-181,41; -90,85]	-4,6	-133,57*** [-193,05; -96,30]	-5,2
Erhöhung der Anzahl von Versorgungsunterbrechungen betroffenen Haushalte um 1000	-0,73 [-1,71; 0,62]	+28,9	-0,71 [-1,72; 0,72]	+46,9
Einstellung der Unterstützung der ökologischen Landwirtschaft	-23,20 [-51,01; 6,13]	-20,1	-26,21 [-54,80; 3,24]	-21,6
Erhöhung des Kubikmeterpreises um 0,10 Euro (= ca. 6,3 %)	-21,59*** [-31,37; -14,08]	-2,1	-21,63*** [-31,19; -14,11]	-1,9
Änderung des Eigentümers von „öffentlich“ zu „privat“	-17,95 [-48,62; 13,86]	+24,5	-29,52* [-62,55; -0,38]	+11,2
Konstante (Status quo zu Alternative)	140,62 [-45,34; 274,76]	+3,4	130,77 [-53,78; 266,61]	+9,3

Gewichtete attributbezogene Zahlungsbereitschaften im Bereich Wasser

Alle Angaben in Euro. 95 %-Konfidenzintervalle in eckigen Klammern. * p < 0,05; ** p < 0,01; *** p < 0,001.

Modell	Citizen Value pro Bürger		Citizen Value für 18–69 Jahre (in Mio.)	
Probit-Modell	82,77	[48,65; 116,89]	86,76	[51,00; 122,53]
Random Effects Probit-Modell	112,26	[59,87; 165,75]	118,26	[62,76; 173,76]

Gewichteter Citizen Value des Bereichs Wasser

Alle Angaben in Euro. 95 %-Konfidenzintervalle in eckigen Klammern. Die Hochrechnung erfolgt mit der jüngsten Bevölkerungszahl (N = 1.048.288)⁵⁰⁵ für die Altersgruppe 18 bis 69 Jahre und weicht damit von der in Kapitel 4.3.1 angegebenen Zahl ab.

Der starke Unterschied in den Ergebnissen zwischen den beiden Modellen, sowie zwischen dem ungewichteten und dem gewichteten Probit-Modell beruht auf dem Verlust der Signifikanz des Attributs „Ökolandwirtschaft“ in den gewichteten Modellen. Im Fall des gewichteten RE-Probit-Modells wird dies bei der Citizen Value-Berechnung durch die hinzukommende Signifikanz des Eigentümer-Attributs ausgeglichen, sodass hier vergleichbare Werte erhalten werden.

⁵⁰⁵ Eigene Berechnung basierend auf Landeshauptstadt München, Statistisches Amt (2013).

LITERATURVERZEICHNIS

Achtnicht, Martin (2010): Do Environmental Benefits Matter? A Choice Experiment Among House Owners in Germany, Discussion Paper Nr. 10-094, Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung GmbH, Mannheim 2010.

Adamowicz, Wiktor L. / Boxall, Peter C. (2001): Future Directions of Stated Choice Methods for Environment Valuation, Konferenzpapier für: Choice Experiments: A New Approach to Environmental Valuation, 10.04.2001, London, Edmonton 2001.

Adamowicz, Wiktor L. / Boxall, Peter C. / Williams, Michael / Louviere, Jordan J. (1998): Stated Preference Approaches for Measuring Passive Use Values: Choice Experiments and Contingent Valuation, in: American Journal of Agricultural Economics, Heft 1 (80) 1998, S. 64–75.

Adamowicz, Wiktor L. / Louviere, Jordan J. / Williams, Michael (1994): Combining Revealed and Stated Preference Methods for Valuing Environmental Amenities, in: Journal of Environmental Economics and Management, Heft 3 (26) 1994, S. 271–292.

American Psychological Association (Hrsg.) (1974): Standards for Educational and Psychological Tests, Washington, DC 1974.

Amt für Statistik Berlin-Brandenburg (Hrsg.) (2012): Fortschreibung des Wohngebäude- und Wohnungsbestandes in Berlin am 31. Dezember 2011, Statistischer Bericht F I 1 - j/11, Potsdam 2012.

Apostolakis, Alexandros / Jaffry, Shabbar (2005): A Choice Modeling Application for Greek Heritage Attractions, in: Journal of Travel Research, Heft 3 (43) 2005, S. 309–318.

Backhaus, Jürgen (1980): Öffentliche Unternehmen. Zum Wirtschaftsrecht, den Funktionen und Rechtsformen öffentlicher Unternehmen, 2. Aufl., Frankfurt am Main 1980.

Balsen, Werner (2001): Trennung von Schiene und Betrieb – Briten zeigen, wie es auch nicht geht. Nach der Privatisierung sind die Fahrgäste "not amused" / Netzmonopolist Railtrack als Quelle allen Übels / Wettbewerb ist nach wie vor die große Ausnahme / FR-Serie (5), in: Frankfurter Rundschau, Ausgabe 5 (57) 06.01.2001, S. 9.

Banfi, Silvia / Filippini, Massimo / Horehájová, Andrea / Pióro, Daniela (2007): Zahlungsbereitschaft für eine verbesserte Umweltqualität am Wohnort. Schätzungen für die Städte Zürich und Lugano für die Bereiche Luftverschmutzung, Lärmbelastung und Elektrosmog von Mobilfunkantennen; im Auftrag des Bundesamtes für Umwelt, Zürich 2007.

Bateman, Ian J. / Carson, Richard T. / Day, Brett H. / Hanemann, Michael W. / Hanley, Nick (2002): Economic Valuation with Stated Preference Techniques. A Manual, Cheltenham 2002.

Bateman, Ian J. / Lanz, Bruno / Özdemiroğlu, Ece / Provins, Allan / Scarpa, Riccardo / Willis, Kenneth G. (2007): PR09 Willingness to Pay Customer Survey. Final Report for United Utilities Water, hrsg. v. Economics for the Environment Consultancy (eftec), London 2007.

Bauer, Hartmut (2012): Von der Privatisierung zur Rekommunalisierung. Einführende Problemskizze, in: Rekommunalisierung öffentlicher Daseinsvorsorge, hrsg. v. Hartmut Bauer, Christiane Büchner und Lydia Hajasch, Potsdam 2012, S. 11–31.

Bauer, Raymond A. / Fenn, Dan H., JR. (1973): What is a Corporate Social Audit?, in: Harvard Business Review, Heft 1 (51) 1973, S. 37–48.

Baum, Heinz-Georg / Cantner, Jochen / Wagner, Jürgen Michael (1998): Soll die kaufmännische Buchführung die Kameralistik ablösen? – Eine Untersuchung am Beispiel der öffentlichen Abfallentsorgung, in: Rechnungswesen als Instrument für Führungsentscheidungen. Festschrift für Professor Dr. Dr. h.c. Adolf G. Coenenberg zum 60. Geburtstag, hrsg. v. Hans Peter Möller und Franz Schmidt, Stuttgart 1998, S. 337–362.

Baum, Heinz-Georg / Wagner, Jürgen Michael (2000a): Shareholder Value oder Citizen Value? Strategische Optionen für die Organisationsentwicklung in der kommunalen Siedlungsabfallwirtschaft. Ergebnisse einer empirischen Untersuchung zum Stand der Umsteuerung von einer daseinsfürsorglichen Pflichtaufgabe zu einer marktgeleiteten Wahlleistung, BfA-Texte Nr. 15, Augsburg 2000.

Baum, Heinz-Georg / Wagner, Jürgen Michael (2000b): Privatisierung versus Kommunalisierung der Abfallwirtschaft. Nur ein Nebeneinander von Shareholder- und Citizen-Value-Konzept verspricht langfristig Perspektiven! – 2. Teil, in: Müll und Abfall, Heft 7 2000, S. 400–410.

Bayerisches Landesamt für Statistik und Datenverarbeitung (Hrsg.) (2013): Zensus 2011. Bevölkerung Kreisfreie Stadt München, Landeshauptstadt am 9. Mai 2011, München 2013.

Bayliss, David (1999): Buses in Great Britain. Privatisation, Deregulation and Competition, URL: <http://worldbank.org/transport/expopres/bayliss1.doc>, 09.04.2008, 10:17 Uhr (abgerufen über URL: <http://web.archive.org/web/20080409101735/http://worldbank.org/transport/expopres/bayliss1.doc>, 14.11.2013, 16:18 Uhr).

Beckenbach, Frank (1989): Die Umwelt im (Zerr-)Spiegel der Innenwelt – Überlegungen zur Monetarisierung des Umweltverzehr, in: Möglichkeiten und Grenzen der Monetarisierung von Natur und Umwelt, hrsg. v. Frank Beckenbach, Ulrich Hampicke und Werner Schulz, Berlin 1989, S. 3–18.

Bekker-Grob, Esther W. de / Ryan, Mandy / Gerard, Karen (2012): Discrete Choice Experiments in Health Economics: A Review of the Literature, in: Health Economics, Heft 2 (21) 2012, S. 145–172.

Ben-Akiva, Moshe / Bradley, Michael D. / Morikawa, Takayuki / Benjamin, Julian / Novak, Thomas P. / Oppewal, Harmen / Rao, Vithala (1994): Combining Revealed and Stated Preferences Data, in: Marketing Letters, Heft 4 (5) 1994, S. 335–350.

Ben-Akiva, Moshe / Lerman, Steven R. (1985): *Discrete Choice Analysis. Theory and Application to Travel Demand*, Cambridge, MA et al. 1985.

Ben-Akiva, Moshe / Swait, Joffre D. (1986): The Akaike Likelihood Ratio Index, in: *Transportation Science*, Heft 2 (20) 1986, S. 133–136.

Bennett, Jeff / Adamowicz, Wiktor L. (2001): Some Fundamentals of Environmental Choice Modelling, in: *The Choice Modelling Approach to Environmental Valuation*, hrsg. v. Jeff Bennett und Russell Keith Blamey, Cheltenham 2001, S. 37–69.

Bennett, Jeff / Blamey, Russell Keith (2001): The Strengths and Weaknesses of Environmental Choice Modelling, in: *The Choice Modelling Approach to Environmental Valuation*, hrsg. v. Jeff Bennett und Russell Keith Blamey, Cheltenham 2001, S. 227–242.

Berliner Wassertisch (Hrsg.). (o. J.): Berliner Wassertisch, URL: <http://www.berliner-wassertisch.net/>, 06.08.2013, 16:54 Uhr.

Beyer, Rainer / Pech, Heiko / Wambach, Martin (2001): Strategisches Management von Beteiligungen, in: *Strategisches Management für Kommunalverwaltungen*, hrsg. v. Peter Eichhorn und Matthias Wiechers, Baden-Baden 2001, S. 92–105.

Boardman, Anthony E. / Greenberg, David H. / Vining, Aidan R. / Weimer, David L. (2006): *Cost-Benefit Analysis. Concepts and Practice*, 3. Aufl., Upper Saddle River, NJ 2006.

Bocklet, Reinhold (2001): Leistungen der Daseinsvorsorge im Konflikt mit EU-Wettbewerbsrecht, in: *Die Zukunft der Daseinsvorsorge. Öffentliche Unternehmen im Wettbewerb*, hrsg. v. Schader-Stiftung, Darmstadt 2001, S. 11–24.

Boxall, Peter C. / Adamowicz, Wiktor L. (2002): Understanding Heterogeneous Preferences in Random Utility Models: A Latent Class Approach, in: Environmental and Resource Economics, Heft 4 (23) 2002, S. 421–446.

Bozdogan, Hamparsum (1987): Model Selection and Akaike's Information Criterion (AIC): The General Theory and Its Analytical Extensions, in: Psychometrika, Heft 3 (52) 1987, S. 345–370.

Bozeman, Barry (1987): All Organizations are Public. Bridging Public and Private Organizational Theories, San Francisco 1987.

Brackemann, Holger (2001): Umweltaspekte einer Liberalisierung der Wasserwirtschaft in Deutschland, in: Umweltaspekte einer Privatisierung der Wasserwirtschaft in Deutschland. Dokumentation der internationalen Fachtagung vom 20. und 21. November 2000 in Berlin, hrsg. v. Fritz Holzwarth und R. Andreas Kraemer, Berlin 2001, S. 45–64.

Brähler, Elmar / Decker, Oliver (2012): Die Parteien und das Wählerherz, Leipzig 2012, URL: http://medpsy.uniklinikum-leipzig.de/red_tools/dl_document.php?id=282, 16.07.2013, 17:55 Uhr.

Bräunig, Dietmar (1994): Zu Zielsystem und Leistungsindikatoren öffentlicher Unternehmen, in: Zeitschrift für öffentliche und gemeinwirtschaftliche Unternehmen (ZögU), Heft 4 (17) 1994, S. 471–478.

Breuer, Rüdiger (2003): Wasserversorgung und Umweltschutz, in: Wasserversorgung zwischen kommunaler Daseinsvorsorge und marktwirtschaftlichem Wettbewerb. 13. Bad Iburger Gespräche, hrsg. v. Jörn Ipsen, Göttingen 2003, S. 17–37.

Breuer, Wolfgang / Breuer, Claudia / Seyfriedt, Thilo (o. J.): Gabler Wirtschaftslexikon. Stichwort: Stakeholder-Ansatz, hrsg. v. Springer Gabler Verlag, URL: <http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Archiv/54861/stakeholder-ansatz-v6.html>, 09.08.2013, 11:18 Uhr.

British Broadcasting Corporation (Hrsg.) (2004): Building Public Value. Renewing the BBC for a Digital World, London 2004.

Brocke, Michaela (2006): Präferenzmessung durch die Discrete Choice-Analyse. Effekte der Aufgabenkomplexität, Wiesbaden 2006.

Budäus, Dietrich (1999): Von der Dominanz der Sachziele im öffentlichen Sektor zum System von Formalzielen als Grundlage zukünftiger Reformentwicklung, in: Stand und Perspektiven der öffentlichen Betriebswirtschaftslehre. Festschrift für Prof. Dr. Peter Eichhorn zur Vollendung des 60. Lebensjahres, hrsg. v. Dietmar Bräunig und Dorothea Greiling, Berlin 1999, S. 55–65.

Bullock, Craig (2005): Application of Choice Experiments to Green Space in Dublin – An Economic Perspective, in: Greenspace. Final Report, hrsg. v. o. V., o. O. 2005, S. 27–31, URL: <http://www.ucd.ie/greensp/docs/final1.pdf>, 11.01.2012, 10:28 Uhr.

Bundesindustrieverband Deutschland Haus-, Energie- und Umwelttechnik e.V. (Hrsg.) (2010): Jahrespressekonferenz: Trends und Herausforderungen im Wärmemarkt. Präsentation vom 26.01.2010, Berlin 2010, URL: http://bdh-koeln.de/uploads/media/100126_bdh-pm-folien_pk.pdf, 05.06.2013, 9:23 Uhr.

Bundeskartellamt (Hrsg.) (2012): Preissenkungsverfügung gegen die Berliner Wasserbetriebe. Fallbericht, Aktenzeichen B8-40/10, Bonn 2012.

Bürgerschaft der Freien und Hansestadt Hamburg (Hrsg.) (2012): Mitteilung des Senats an die Bürgerschaft. Beteiligung der HGV Hamburger Gesellschaft für Vermögens- und Beteiligungsmanagement mbH an den Netzgesellschaften für Strom, Gas und Fernwärme, Drucksache 20/2949, Hamburg 2012.

Burkhalter, Andreas / Kaenzig, Josef / Wüstenhagen, Rolf (2009): Kundenpräferenzen für leistungsrelevante Attribute von Stromprodukten, in: Zeitschrift für Energiewirtschaft, Heft 2 (33) 2009, S. 161–172.

Buschor, Ernst (1996): Verwaltungsführung im Paradigmenwechsel: Die Ablösung der "klassisch-kameralen" Verwaltung durch das New Public Management, in: New public management. Internationale Erfahrungen und Beiträge, hrsg. v. Roland Dumont du Voitel, Heidelberg 1996, S. 39–83.

Cameron, Trudy Ann / Poe, Gregory L. / Ethier, Robert G. / Schulze, William D. (2002): Alternative Non-market Value-Elicitation Methods: Are the Underlying Preferences the Same?, in: Journal of Environmental Economics and Management, Heft 3 (44) 2002, S. 391–425.

Cansier, Dieter (1996): Umweltökonomie, 2. Aufl., Stuttgart 1996.

Cantner, Jochen (2007): Citizen Valueship – Daseinsvorsorge im Wandel der Zeit, in: Betriebswirtschaftliche Strategien für die Abfallwirtschaft und Stadtreinigung, hrsg. v. Hans-Peter Obladen und Michael Meetz, Kassel 2007, S. 99–116.

Cantner, Jochen / Pitschke, Thorsten (2008): "Citizen Value"-orientiertes Benchmarking für die öffentliche Abfallwirtschaft. Benchmarking-Konzeption für den Bereich "Vermeidung und Verwertung von Siedlungsabfällen", BIfA-Texte Nr. 40, Augsburg 2008.

Carlsson, Fredrik / Martinsson, Peter (2001): Do Hypothetical and Actual Marginal Willingness to Pay Differ in Choice Experiments?, in: Journal of Environmental Economics and Management, Heft 2 (41) 2001, S. 179–192.

Carlsson, Fredrik / Martinsson, Peter (2008): How Much is Too Much?, in: Environmental and Resource Economics, Heft 2 (40) 2008, S. 165–176.

Chmielewicz, Klaus (1989): Öffentliche Unternehmen, in: Handwörterbuch der öffentlichen Betriebswirtschaft, hrsg. v. Klaus Chmielewicz und Peter Eichhorn, Stuttgart 1989, Sp. 1093–1105.

Clausen, Jens / Fichter, Klaus (1996): Umweltbericht – Umwelterklärung. Praxis glaubwürdiger Kommunikation von Unternehmen, München et al. 1996.

Daly, Herman E. (2000): When Smart People Make Dumb Mistakes, in: Ecological Economics, Heft 1 (34) 2000, S. 1–3.

Diamond, Peter A. / Hausman, Jerry A. (1994): Contingent Valuation: Is Some Number better than No Number?, in: The Journal of Economic Perspectives, Heft 4 (8) 1994, S. 45–64.

Dickie, Mark (2004): Defensive Behavior and Damage Cost Methods, in: A Primer on Nonmarket Valuation, hrsg. v. Patricia A. Champ, Kevin J. Boyle und Thomas C. Brown, Dordrecht 2004, S. 395–444.

Die Guerilla GmbH (Hrsg.) (2010): Hier geblieben! Abfall: Wertvoll für uns alle. Der Citizen Value-Report, Wuppertal 2010, URL: http://www.citizen-value-report.de/assets/files/CV_Report_011010.pdf, 28.05.2011, 15:31 Uhr.

Diener, Alan A. / Muller, R. Andrew / Robb, A. Leslie (1998): Willingness-to-Pay for Improved Air Quality in Hamilton-Wentworth: A Choice Experiment, Working Paper Nr. 97-08, McMaster University Hamilton 1998.

Dierkes, Meinolf (1974): Die Sozialbilanz. Ein gesellschaftsbezogenes Informations- und Rechnungssystem, Frankfurt am Main 1974.

Dierkes, Meinolf / Marz, Lutz / Antal, Ariane Berthoin (2002): Sozialbilanzen. Konzeptioneller Kern und diskursive Karriere einer zivilgesellschaftlichen Innovation, Working Paper FS II 02-107, Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung gGmbH, Berlin 2002.

Eboli, Laura / Mazzulla, Gabriella (2008): Willingness-to-Pay of Public Transport Users for Improvement in Service Quality, in: European Transport\Trasporti Europei, Heft 38 2008, S. 107–118.

Eggert, Håkan / Olsson, Björn (2004): Heterogeneous Preferences for Marine Amenities: A Choice Experiment Applied to Water Quality, Working Papers in Economics 126, Göteborg University 2004.

Eggert, Wolfgang / Minter, Steffen (o. J.): Gabler Wirtschaftslexikon. Stichwort: meritorische Güter, hrsg. v. Springer Gabler Verlag, URL: <http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Archiv/3357/meritorische-gueter-v10.html>, 29.07.2013, 17:02 Uhr.

Eichhorn, Peter (1974a): Grundlagen einer gemeinwirtschaftlichen Erfolgsrechnung für Unternehmen, Frankfurt am Main 1974.

Eichhorn, Peter (1974b): Gesellschaftsbezogene Unternehmensrechnung, Göttingen 1974.

Eichhorn, Peter (1975a): Kriterien für die Leistungsfähigkeit von öffentlichen Unternehmen, in: Energie und Wasser für morgen – das Konzept der kommunalen Versorgungswirtschaft. Dokumentation der VKU-Verbandstagung 1975, hrsg. v. Verband kommunaler Unternehmen e.V. (VKU), Köln 1975, S. 44–57.

Eichhorn, Peter (1975b): Entwurf einer gesellschaftsbezogenen Erfolgsrechnung für öffentliche Unternehmen, in: Die Unternehmung in ihrer gesellschaftlichen Umwelt. Bericht von der wissenschaftlichen Tagung des Verbandes der Hochschullehrer für Betriebswirtschaft e.V. vom 4. bis 7. Juni 1974 in München, hrsg. v. Peter Mertens, Wiesbaden 1975, S. 137–157.

Eichhorn, Peter (1978): Zwei Ziele kommunaler Unternehmen: Nutzenstiftung und Substanzerhaltung, in: Städte- und Gemeindebund, Heft 10 (33) 1978, S. 295–298.

Eichhorn, Peter (1983): Aufgabe und Ziele öffentlicher Unternehmen in der sozialen Marktwirtschaft. Nutzenstiftende Leistungen bei Kostendeckung maximieren!, in: Der Nahverkehr, Heft 3 (1) 1983, S. 8–13.

Eichhorn, Peter (1985): Essentialien der Öffentlichen Betriebswirtschaftslehre, in: Betriebswirtschaftliche Erkenntnisse für Regierung, Verwaltung und öffentliche Unternehmen, hrsg. v. Peter Eichhorn, Baden-Baden 1985, S. 175–184.

Eichhorn, Peter (1993): Rechnungsziele und Rechnungssysteme in Unternehmen und Verwaltungen, in: Zeitschrift für Betriebswirtschaft, Heft 9 (63) 1993, S. 859–872.

Eichhorn, Peter (2001): Öffentlicher Auftrag und Zielsystem für ein kommunales Unternehmen am Beispiel von Stadtentsorgungsbetrieben, in: Öffentliche Unternehmen. Entstaatlichung und Privatisierung?, hrsg. v. Thomas Edeling, Werner Jann, Dieter Wagner und Christoph Reichard, Opladen 2001, S. 113–124.

Emerson, Jed (2000): The Nature of Returns: A Social Capital Markets Inquiry into Elements of Investment and The Blended Value Proposition, Social Enterprise Series Nr. 17, Harvard Business School, Boston, MA 2000.

Ernst, John (1994): Whose Utility? The Social Impact of Public Utility Privatization and Regulation in Britain, Buckingham et al. 1994.

Europäische Bürgerinitiative „Wasser und sanitäre Grundversorgung sind ein Menschenrecht! Wasser ist ein öffentliches Gut und keine Handelsware!“ (Hrsg.) (o. J.): Informationen über unsere Kampagne | Water Campaign, URL: <http://www.right2water.eu/de/node/37/view>, 29.04.2013, 18:19 Uhr.

Europäische Zentralbank (Hrsg.) (2013): ECB: Euro Exchange Rates DKK, URL: <http://www.ecb.int/stats/exchange/eurofxref/html/eurofxref-graph-dkk.en.html>, 18.04.2013, 18:05 Uhr.

Ewers, Hans-Jürgen / Botzenhart, Konrad / Jekel, Martin / Salzwedel, Jürgen / Kraemer, R. Andreas (2001): Optionen, Chancen und Rahmenbedingungen einer Marktöffnung für eine nachhaltige Wasserversorgung. Endbericht, BMWi-Forschungsvorhaben (11/00), o.O. 2001.

Faber, Monika (1986): Mikroökonomische Methoden der Präferenzermittlung bei Freizeiteinrichtungen, München 1986.

Feess, Eberhard (o. J.): Gabler Wirtschaftslexikon. Stichwort: ökonomische Bewertung von Umweltschäden, hrsg. v. Springer Gabler Verlag, URL: <http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Archiv/751/oekonomische-bewertung-von-umweltschaeden-v8.html>, 30.07.2013, 12:49 Uhr.

Finn, Adam / McFadyen, Stuart / Hoskins, Colin (2003): Valuing the Canadian Broadcasting Corporation, in: Journal of Cultural Economics, Heft 3/4 (27) 2003, S. 177–192.

Florio, Massimo / Finzi, Ugo / Genco, Mario / Levarlet, François / Maffii, Silvia / Tracogna, Alessandra / Silvia, Vignetti (2003): Anleitung zur Kosten-Nutzen-Analyse von Investitionsprojekten. (Strukturfonds-ERDF, Kohäsionsfonds und ISPA), hrsg. v. Europäische Kommission GD Regionalpolitik Referat Bewertung, Brüssel 2003.

Forsthoff, Ernst (1938): Die Verwaltung als Leistungsträger, Stuttgart 1938.

Forsthoff, Ernst (1973): Lehrbuch des Verwaltungsrechts. Erster Band. Allgemeiner Teil, 10. Aufl., München 1973.

Fraunhofer-Institut für Systemtechnik und Innovationsforschung (Fh-ISI) (Hrsg.) (2001): Teil A: Informationen für die Entscheidungsträger, in: Privatisierung in der Wasserwirtschaft, hrsg. v. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, Bonn 2001, S. 7–43.

Geurs, Karst / Haaijer, Rinus / Wee, Bert van (2006): Option Value of Public Transport: Methodology for Measurement and Case Study for Regional Rail Links in the Netherlands, in: Transport Reviews, Heft 5 (26) 2006, S. 613–643.

Goett, Andrew A. / Hudson, Kathleen / Train, Kenneth E. (2000): Customers' Choice Among Retail Energy Suppliers: The Willingness-to-Pay for Service Attributes, in: The Energy Journal, Heft 4 (21) 2000, S. 1–28.

Graef, Michael (2001): Der öffentliche Auftrag in den Geschäftsberichten öffentlicher Unternehmen, Baden-Baden 2001.

Greene, William H. (2008): Econometric Analysis, 6. Aufl., Upper Saddle River, NJ 2008.

Greene, William H. / Hensher, David A. (2003): A Latent Class Model for Discrete Choice Analysis: Contrasts with Mixed Logit, in: *Transportation Research Part B: Methodological*, Heft 8 (37) 2003, S. 681–698.

Gronemann, Silke / Hampicke, Ulrich (1999): Die Monetarisierung der Natur – Möglichkeiten, Grenzen und Methoden, in: *Nachhaltigkeit in der ökonomischen Theorie*, hrsg. v. Peter de Gijssel, Knut Gerlach, Jörg Glombowski, Franz Haslinger, Peter Kalmbach, Hans G. Nutzinger, Hajo Riese, Kurt W. Rothschild, Thomas Schmid-Schönbein, Johannes Schneider, Winfried Vogt, Hans-Jürgen Wagener, Peter Weise und Ulrich Wittmann, 2. Aufl., Marburg 1999, S. 171–218.

Günther, Thomas (1999): Vom Shareholder Value zum Citizen Value: Schaffen öffentliche Organisationen Wert?, in: *Soziale Marktwirtschaft im nächsten Jahrtausend. 3. Dresdner Kolloquium an der Fakultät Wirtschaftswissenschaften der Technischen Universität Dresden*, hrsg. v. Ulrich Blum, Werner Esswein, Erich Greipl, Hannjörg Hereth und Stefan Müller, Stuttgart 1999, S. 87–102.

Hampicke, Ulrich (1989): Was darf und was kann monetarisiert werden?, in: *Möglichkeiten und Grenzen der Monetarisierung von Natur und Umwelt*, hrsg. v. Frank Beckenbach, Ulrich Hampicke und Werner Schulz, Berlin 1989, S. 19–41.

Hampicke, Ulrich (2001): Grenzen der monetären Bewertung. Kosten-Nutzen-Analyse und globales Klima, Ökonomische Naturbewertung, hrsg. v. Frank Beckenbach, Ulrich Hampicke, Christian Leipert, Georg Meran, Jürg Minsch, Hans G. Nutzinger, Reinhard Pfriem, Joachim Weimann, Franz Wirl und Ulrich Witt, Marburg 2001, S. 151–179.

Hampicke, Ulrich (2003): Die monetäre Bewertung von Naturgütern zwischen ökonomischer Theorie und politischer Umsetzung, in: *Agrarwirtschaft*, Heft 8 (52) 2003, S. 408–417.

Hanemann, Michael W. (1982): *Applied Welfare Analysis with Qualitative Response Models*, CUDARE Working Papers Nr. 241, University of California, Berkeley 1982.

Hanley, Nick / Adamowicz, Wiktor / Wright, Robert E. (2005): Price Vector Effects in Choice Experiments: An Empirical Test, in: Resource and Energy Economics, Heft 3 (27) 2005, S. 227–234.

Hanley, Nick / Mourato, Susana / Wright, Robert E. (2001): Choice Modelling Approaches: A Superior Alternative for Environmental Valuation?, in: Journal of Economic Surveys, Heft 3 (15) 2001, S. 435–462.

Hasler, Berit / Lundhede, Thomas / Martinsen, Louise / Neye, Sune / Schou, Jesper S. (2005): Valuation of Groundwater Protection versus Water Treatment in Denmark by Choice Experiments and Contingent Valuation, NERI Technical Report Nr. 543, Kopenhagen 2005.

Hemmer, Dagmar / Hollos, Bela M. (2003): Privatisierung und Liberalisierung öffentlicher Dienstleistungen in der EU-15: Eisenbahn und ÖPNV, hrsg. v. Österreichische Gesellschaft für Politikberatung und Politikentwicklung – ÖGPP, Wien 2003.

Hensher, David A. / Rose, John M. / Greene, William H. (2005): Applied Choice Analysis. A Primer, Cambridge 2005.

Hensher, David A. / Shore, Nina / Train, Kenneth E. (2005): Households' Willingness to Pay for Water Service Attributes, in: Environmental and Resource Economics, Heft 4 (32) 2005, S. 509–531.

Hering, Thomas / Olbrich, Michael / Rollberg, Roland (2010): Zur angelsächsischen Bewertungstheorie als Mitursache der Finanzkrise, in: Corporate Governance, Risk Management und Compliance. Innovative Konzepte und Strategien, hrsg. v. Frank Keuper und Fritz Neumann, Wiesbaden 2010, S. 29–43.

Hole, Arne Risa (2007): wtp – Confidence Intervals for Willingness to Pay Measures. Stata ado-Datei, Version 1.0.2, URL: <http://fmwww.bc.edu/repec/bocode/w/wtp.ado>, 26.11.2012, 11:21 Uhr.

Holmes, Thomas P. / Adamowicz, Wiktor L. (2004): Attribute-Based Methods, in: A Primer on Nonmarket Valuation, hrsg. v. Patricia A. Champ, Kevin J. Boyle und Thomas C. Brown, Dordrecht 2004, S. 171–219.

Hradil, Stefan (2001): Begrüßung, in: Die Zukunft der Daseinsvorsorge. Öffentliche Unternehmen im Wettbewerb, hrsg. v. Schader-Stiftung, Darmstadt 2001, S. 8–10.

Huber, Joel / Zwerina, Klaus (1996): The Importance of Utility Balance in Efficient Choice Designs, in: Journal of Marketing Research, Heft 3 (33) 1996, S. 307–317.

Hutter, Dominik (2013): Olympisches Erbe wird teuer. 469 Millionen Euro für Sanierung, in: Süddeutsche.de, 10.04.2013, 10:29 Uhr, URL: <http://www.sueddeutsche.de/muenchen/millionen-euro-fuer-sanierung-olympisches-erbe-wird-teuer-1.1644790>, 25.06.2013, 10:40 Uhr.

Ida, Takanori / Horiguchi, Yuki (2008): Consumer Benefits of Public Services Over FTTH in Japan: Comparative Analysis of Provincial and Urban Areas by Using Discrete Choice Experiment, in: The Information Society, Heft 1 (24) 2008, S. 1–17.

Ida, Takanori / Sato, Masayuki (2004): Conjoint Analysis of Consumer Preferences for Broadband Services in Japan, Discussion Paper Nr. 32, Kyoto University 2004.

Initiative D21 e.V. / TNS Infratest GmbH (Hrsg.) (2012): (N)Onliner Atlas 2012. Basiszahlen für Deutschland, Eine Topographie des digitalen Grabens durch Deutschland. Nutzung und Nichtnutzung des Internets, Strukturen und regionale Verteilung, Berlin et al. 2012.

Johansson-Stenman, Olof / Svedsäter, Henrik (2012): Self-Image and Valuation of Moral Goods: Stated versus Actual Willingness to Pay, in: Journal of Economic Behavior & Organization, Heft 3 (84) 2012, S. 879–891.

Kant, Immanuel (1952): Grundlegung zur Metaphysik der Sitten, hrsg. v. Karl Vorländer, 3. Aufl., Hamburg 1952.

Kaufmann, Joachim (2006): Internet sechs Mal schneller: Das neue Glasfasernetz der Telekom, in: ZDNet, 15.02.2006, 17:33 Uhr, URL: <http://www.zdnet.de/39141043/internet-sechs-mal-schneller-das-neue-glasfasernetz-der-telekom/>, 03.07.2013, 10:45 Uhr.

Kiesl, Benedikt (2000): Citizen Value. Bewertung von Finanzierungs- und Organisationsalternativen zur Bereitstellung von Infrastrukturleistungen, Bamberg 2000.

Kirchgeorg, Manfred / Piekenbrock, Dirk (o. J.): Gabler Wirtschaftslexikon. Stichwort: Gut, hrsg. v. Springer Gabler Verlag, URL: <http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Archiv/1784/gut-v6.html>, 08.02.2010, 11.44 Uhr.

Kittner, Michael / Mehrens, Klaus (1978): Gesellschaftsbezogene Rechnungslegung: Kritik und Möglichkeit, in: Sozialbilanzen in der Bundesrepublik Deutschland. Ansätze – Entwicklungen – Beispiele, hrsg. v. Elmar Pieroth, Düsseldorf 1978, S. 85–108.

Klein, Hans H. (1968): Die Teilnahme des Staates am wirtschaftlichen Wettbewerb, Stuttgart et al. 1968.

Kommission der Europäischen Gemeinschaften (Hrsg.) (2003): Grünbuch zu Dienstleistungen von allgemeinem Interesse. (Von der Kommission vorgelegt), KOM(2003) 270 endgültig, Brüssel 2003.

Krinsky, Itzhak / Robb, A. Leslie (1986): On Approximating the Statistical Properties of Elasticities, in: Review of Economics and Statistics, Heft 4 (68) 1986, S. 715–719.

Krinsky, Itzhak / Robb, A. Leslie (1990): On Approximating the Statistical Properties of Elasticities: a Correction, in: Review of Economics and Statistics, Heft 1 (72) 1990, S. 189–190.

Ku, Se-Ju / Yoo, Seung-Hoon (2010): Willingness to Pay for Renewable Energy Investment in Korea: A Choice Experiment Study, in: Renewable and Sustainable Energy Reviews, Heft 8 (14) 2010, S. 2196–2201.

Kulenkampff, Christian / Mensch, Kirsten / Pfeiff, Claudia (2001): Grundlagenpapier zum Kolloquium, in: Die Zukunft der Daseinsvorsorge. Öffentliche Unternehmen im Wettbewerb, hrsg. v. Schader-Stiftung, Darmstadt 2001, S. 101–106.

Kunstreich, Hans-Jürgen (1978): Die Sozialbilanz – Theoretische Konzeption und Realisierung durch die Unternehmenspraxis, Berlin 1978.

Lancaster, Kelvin J. (1966): A New Approach to Consumer Theory, in: Journal of Political Economy, Heft 2 (74) 1966, S. 132–157.

Land Berlin / Vattenfall Europe AG (Hrsg.) (2009): Klimaschutzvereinbarung zwischen dem Land Berlin und Vattenfall, Berlin 2009, URL: http://www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/klimaschutz/aktiv/vereinbarung/download/vattenfall-ks_senguv.pdf, 02.07.2013, 11:12 Uhr.

Landeshauptstadt München, Referat für Arbeit und Wirtschaft (Hrsg.) (2006): Jahresrückblick 2006, in: Wirtschafts-Info, Heft 12 2006, S. 1–11.

Landeshauptstadt München, Referat für Arbeit und Wirtschaft, Beteiligungsmanagement (Hrsg.) (2011): Mehr U-Bahn-Nachtlinien in München - wie finanzieren andere Städte diesen Service? Antrag Nr. 08-14/A 01696 von Herrn StR Josef Schmid, Herrn StR Dr. Georg Kronawitter vom 09.07.2010. Sitzungsvorlage Nr. 08-14 / V 06193. Beschluss des Ausschusses für Arbeit und Wirtschaft am 29.03.2011 (SB), München 2011.

Landeshauptstadt München, Referat für Stadtplanung und Bauordnung (Hrsg.) (2008): Entwicklungsplanung Olympiapark 2018. Materialsammlung und Grundlagenworkshop, München 2008, URL: http://www.muenchen.de/rathaus/dms/Home/Stadtverwaltung/Referat-fuer-Stadtplanung-und-Bauordnung/Projekte/Rahmenplanung-Olympiapark/Olympiapark_2018_Grundlagenworkshop.pdf, 21.10.2010, 16:42 Uhr.

Landeshauptstadt München, Referat für Stadtplanung und Bauordnung, Stadtentwicklungsplanung HA I. (Hrsg.) (2011): Münchner Bürgerinnen- und Bürgerbefragung 2010. Soziale Entwicklung und Lebenssituation der Münchner Bürgerinnen und Bürger, München 2011, URL: http://www.muenchen.de/rathaus/dms/Home/Stadtverwaltung/Referat-fuer-Stadtplanung-und-Bauordnung/stadtentwicklung/grundlagen/Buergerbefragung-2010-lang/Buergerbefragung_2010_lang.pdf, 17.06.2013, 17:53 Uhr.

Landeshauptstadt München, Statistisches Amt (Hrsg.) (2011): Statistisches Jahrbuch 2011, München 2011.

Landeshauptstadt München, Statistisches Amt (Hrsg.) (2012): Statistisches Jahrbuch 2012, München 2012.

Landeshauptstadt München, Statistisches Amt (Hrsg.) (2013): Die Bevölkerung nach Geburts- und Altersjahrgängen am 31.12.2012, München 2013, URL: <http://www.muenchen.de/rathaus/dms/Home/Stadtinfos/Statistik/bevoelkerung/aktuelle-jahreszahlen/jt130104.pdf>, 01.07.2013, 15:59 Uhr.

Lanz, Klaus / Eitner, Kerstin (2005): D12: WaterTime Case Study – Berlin, Germany, Hamburg 2005, URL: http://www.watertime.net/docs/WP2/D12_Berlin.doc, 23.11.2012, 14:12 Uhr.

LBD-Beratungsgesellschaft mbH (Hrsg.) (2011): Gewinnerzielung mit der Fernwärme. Auswertung des Jahresabschlusses der Vattenfall Europe Wärme für 2009, Entwurf, Berlin 2011, URL: <http://klima.hamburg.de/contentblob/3150816/data/gewinnerzielung-mit-der-fernwaerme-auswertung-des-jahresabschlusses-der-vattenfall-europe-waerme-fuer-2009.pdf>, 02.07.2013 10:49 Uhr.

Lenk, Thomas / Rottmann, Oliver / Albrecht, Romy (2011): Renaissance der Kommunalwirtschaft – Rekommunalisierung öffentlicher Dienstleistungen. Public Sector. Eine intersektorale Studie, hrsg. v. HypoVereinsbank, Leipzig et al. 2011.

Libbe, Jens (2013), Rekommunalisierung in Deutschland – eine empirische Bestandsaufnahme, in: Zurück zur öffentlichen Hand? Chancen und Erfahrungen der Rekommunalisierung, hrsg. v. Claus Matecki und Thorsten Schulten, Hamburg 2013, S. 18–36.

Louviere, Jordan J. / Hensher, David A. / Swait, Joffre D. (2000): Stated Choice Methods. Analysis and Applications, Cambridge 2000.

Luce, R. Duncan (1959): Individual Choice Behavior. A Theoretical Analysis, New York 1959.

Luisetti, Tiziana / Bateman, Ian J. / Turner, R. Kelly (2011): Testing the Fundamental Assumption of Choice Experiments: Are Values Absolute or Relative?, in: Land Economics, Heft 2 (87) 2011, S. 284–296.

Lukas, Kai / Marx, Almuth / Schöttler, Bernd Oliver / Sudhues, Christoph (2013): Abschlussbericht „Dienstqualität von Breitbandzugängen“. Studie im Auftrag der Bundesnetzagentur, Ismaning 2013, URL: http://www.initiative-netzqualitaet.de/fileadmin/user_upload/Abschlussbericht_BNetzA_Studie_Dienstqualitaet_Breitbandzugaenge.pdf, 20.06.2013, 15:59 Uhr.

MacDonald, Darla Hatton / Morrison, Mark D. / Barnes, Mary B. (2010): Willingness to Pay and Willingness to Accept Compensation for Changes in Urban Water Customer Service Standards, in: *Water Resources Management*, Heft 12 (24) 2010, S. 3145–3158.

Machura, Stefan (2001): "Was begrenzt, begründet auch": Bedarfswirtschaftlichkeit und Ziele kommunaler Unternehmen, in: *Öffentliche Unternehmen. Entstaatlichung und Privatisierung?*, hrsg. v. Thomas Edeling, Werner Jann, Dieter Wagner und Christoph Reichard, Opladen 2001, S. 95–112.

Maier, Gunther / Weiss, Peter (1990): *Modelle diskreter Entscheidungen. Theorie und Anwendung in den Sozial- und Wirtschaftswissenschaften*, Wien 1990.

Marwan, Peter (2012): Deutschland hinkt beim Glasfaserausbau weiter hinterher, in: *ZDNet*, 18.01.2012, 18:14 Uhr, URL: <http://www.zdnet.de/41559474/deutschland-hinkt-beim-glasfaserausbau-weiter-hinterher/>, 25.04.2013, 11:50 Uhr.

Mazzanti, Massimiliano (2003): Discrete Choice Models and Valuation Experiments, in: *Journal of Economic Studies*, Heft 6 (30) 2003, S. 584–604.

McFadden, Daniel (1974): Conditional Logit Analysis of Qualitative Choice Behavior, in: *Frontiers in Econometrics*, hrsg. v. Paul Zarembka, New York 1974, S. 105–142.

Meetz, Michael (2007): Citizen Value Controlling: Balanced Scorecard und Entscheidungsfindung, in: *Betriebswirtschaftliche Strategien für die Abfallwirtschaft und Stadtreinigung*, hrsg. v. Hans-Peter Obladen und Michael Meetz, Kassel 2007, S. 129–140.

Mehlhorn, Hans (2001): Liberalisierung / Privatisierung in der Wasserversorgung. Ein Weg in die falsche Richtung?, in: *Privatisierung in der Wasserwirtschaft*, hrsg. v. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, Bonn 2001, S. 61–67.

Meyerhoff, Jürgen / Dehnhardt, Alexandra / Hartje, Volkmar (2008): Take Your Swim Suit Along... – The Value of Improving Urban Bathing Sites in The Metropolitan Area of Berlin, Working Paper on Management in Environmental Planning Nr. 22/2008, Technische Universität Berlin 2008.

Meynhardt, Timo (2009): Public Value Inside: What is Public Value Creation?, in: International Journal of Public Administration, Heft 3/4 (32) 2009, S. 192–219.

Mitchell, Michael N. (2010): csgof. Chi-Square Godness of Fit, Stata ado-Datei, URL: <http://www.ats.ucla.edu/stat/stata/ado/analysis/csgof.ado>, 28.11.2012, 16:50 Uhr.

Mitchell, Robert Cameron / Carson, Richard T. (1993): Using Surveys to Value Public Goods. The Contingent Valuation Method, 3. Aufl., Washington, DC 1993.

Moore, Mark H. (1995): Creating Public Value. Strategic Management in Government, Cambridge, MA 1995.

Morey, Edward / Rossmann, Kathleen Greer (2003): Using Stated-Preference Questions to Investigate Variations in Willingness to Pay for Preserving Marble Monuments: Classic Heterogeneity, Random Parameters, and Mixture Models, in: Journal of Cultural Economics, Heft 3 (27) 2003, S. 215–229.

Mourato, Susana / Provins, Allan / Özdemiroğlu, Ece / Georgiou, Stavros / Newcombe, Jodi (2009): Is it Worth Revising the European Bathing Water Directive? A Choice Experiment, in: Environmental Valuation in Developed Countries. Case Studies, hrsg. v. David William Pearce, Cheltenham 2009, S. 343–362.

Mühlenkamp, Holger (2007): Vom Neuen Öffentlichen Rechnungswesen zu einer gesellschaftsbezogenen Rechnungslegung?, in: Stand und Perspektiven der öffentlichen Betriebswirtschaftslehre II. Festschrift für Prof. Dr. Dr. h.c. mult. Peter Eichhorn anlässlich seiner Emeritierung, hrsg. v. Dietmar Bräunig und Dorothea Greiling, Berlin 2007, S. 705–718.

Mühlenkamp, Holger (2012): Zur relativen (In-)Effizienz öffentlicher (und privater) Unternehmen – Unternehmensziele, Effizienzmaßstäbe und empirische Befunde, in: Renaissance öffentlicher Wirtschaft. Bestandsaufnahme – Kontexte – Perspektiven, hrsg. v. Christina Schaefer und Ludwig Theuvsen, Baden-Baden 2012, S. 21–47.

Mulgan, Geoff (2011): Effective Supply and Demand and the Measurement of Public and Social Value, in: Public Value. Theory and Practice, hrsg. v. John Benington und Marc Harrison Moore, Basingstoke 2011, S. 212–224.

Müller, Herbert (2009): Europa kommunal. Präsentation neuer Umfrageergebnisse zur Einstellung der Bevölkerung zur kommunalen Wirtschaft, in: Renaissance der Kommunalwirtschaft? Referate eines Symposiums des Bundesverbandes Öffentliche Dienstleistungen – Deutsche Sektion des CEEP, des Verbandes kommunaler Unternehmen, des Verbandes Deutscher Verkehrsunternehmen und des Deutschen Städtetages am 6./7. November 2008 in Berlin, hrsg. v. Bundesverband Öffentliche Dienstleistungen, Berlin 2009, S. 5–10.

Münchner Verkehrs- und Tarifverbund GmbH (Hrsg.) (2011): MVV: Neue Fahrpreise ab 11. Dezember 2011. Pressemitteilung, München.

Münchner Verkehrs- und Tarifverbund GmbH (Hrsg.) (2012a): MVV - Ausbildungstarif, URL: <http://www.mvv-muenchen.de/de/tickets-preise/tickets/schule-ausbildung-und-studium/ausbildungstarif/index.html#>, 17.04.2013, 15:43 Uhr.

Münchner Verkehrs- und Tarifverbund GmbH (Hrsg.) (2012b): MVV – IsarCard60, URL: <http://www.mvv-muenchen.de/de/tickets-preise/tickets/vielfahrer/isarcards60/index.html#>, 17.04.2013, 15:46 Uhr.

Münchner Verkehrs- und Tarifverbund GmbH (Hrsg.) (2012c): MVV – IsarCard S, URL: <http://www.mvv-muenchen.de/de/tickets-preise/tickets/vielfahrer/isarcards-s/index.html#>, 17.04.2013, 16:01 Uhr.

Münchner Verkehrs- und Tarifverbund GmbH (Hrsg.) (2013), MVV - Der Verbundgedanke, URL: <http://www.mvv-muenchen.de/de/der-mvv/der-verbundgedanke/index.html>, 13.09.2013, 23:15 Uhr.

Münchner Verkehrsgesellschaft mbH (Hrsg.) (2010): MVG Mittendrin, München 2010.

Murphy, James J. / Allen, P. Geoffrey / Stevens, Thomas H. / Weatherhead, Darryl (2005): A Meta-Analysis of Hypothetical Bias in Stated Preference Valuation, in: Environmental and Resource Economics, Heft 3 (30) 2005, S. 313–325.

Musgrave, Richard Abel (2008): Merit Goods, in: The New Palgrave Dictionary of Economics Online, hrsg. v. Steven N. Durlauf und Lawrence E. Blume, URL: http://www.dictionaryofeconomics.com.eaccess.ub.tum.de/article?id=pde2008_M000152, 29.07.2013, 15:55 Uhr.

Musgrave, Richard Abel / Musgrave, Peggy B. / Kullmer, Lore (1994): Die öffentlichen Finanzen in Theorie und Praxis, 6. Aufl., Tübingen 1994.

Nylund, Karen L. / Asparouhov, Tihomir / Muthén, Bengt O. (2007): Deciding on the Number of Classes in Latent Class Analysis and Growth Mixture Modeling: A Monte Carlo Simulation Study, in: Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal, Heft 4 (14) 2007, S. 535–569.

o. V. (Hrsg.) (2005): Greenspace. Final Report, o. O. 2005, URL: <http://www.ucd.ie/greensp/docs/final1.pdf>, 11.01.2012, 10:28 Uhr.

Olympiapark München GmbH (Hrsg.) (2012): Jahresbericht 2011, München 2012.

Olympiapark München GmbH (Hrsg.) (o. J.): Olympiapark München: X Games Munich 2013: Veranstaltungen München, Tickets München, Sport in München, Konzerte in München, URL: [http://www.olympiapark.de/de/home/veranstaltungen-tickets/sportevents/detailansicht/event/3487/X %20Games %20Munich %202013/](http://www.olympiapark.de/de/home/veranstaltungen-tickets/sportevents/detailansicht/event/3487/X%20Games%20Munich%202013/), 16.04.2013, 14:57 Uhr.

Pacifico, Danielle (o. J.): Latent_class_via_em_ml_gllamm.do. Stata do-Datei. URL: http://www.danielepacifico.com/Latent_class_via_em_ml_gllamm.do, 13.06.2013, 14:59 Uhr.

Pacifico, Danielle / Yoo, Hong il (2012): lcllogit – Latent Class Logit Model via EM Algorithm. Stata ado-Datei, Version 2.11, URL: <http://fmwww.bc.edu/repec/bocode/l/lcllogit.ado>, 10.09.2012, 11:28 Uhr.

Pearce, David William / Özdemiroğlu, Ece (2002): Economic Valuation with Stated Preference Techniques. Summary Guide, London 2002.

Pommerehne, Werner W. (1987): Präferenzen für öffentliche Güter. Ansätze zu ihrer Erfassung, Tübingen 1987.

PRO BAHN e.V. (Hrsg.) (2013): Entwicklung der MVV-Preise. Veränderungen in vier Jahrzehnten, URL: http://www.pro-bahn.de/fakten/fahrpreise_mvv.htm, 14.08.2013, 15:46 Uhr.

Promit Marktforschung (Hrsg.) (2008): Städtische Betriebe Moers. „Bäderbefragung“, Präsentation Januar 2008, o.O., URL: [http://www.moers.de/c125722e0057acf2/files/3._praesentation_kurz_sbm_baeder.pdf/\\$file/3._praesentation_kurz_sbm_baeder.pdf?openelement](http://www.moers.de/c125722e0057acf2/files/3._praesentation_kurz_sbm_baeder.pdf/$file/3._praesentation_kurz_sbm_baeder.pdf?openelement), 13.09.2012, 17:36 Uhr.

Püttner, Günter (1985): Die öffentlichen Unternehmen. Ein Handbuch zu Verfassungs- und Rechtsfragen der öffentlichen Wirtschaft, 2. Aufl., Stuttgart et al. 1985.

Raftery, Adrian E. (1995): Bayesian Model Selection in Social Research, in: *Sociological Methodology*, (25) 1995, S. 111–163.

Rat von Sachverständigen für Umweltfragen (Hrsg.) (2002): Umweltgutachten 2002. Für eine neue Vorreiterrolle, Deutscher Bundestag, Drucksache 14/8792, Wiesbaden 2002.

Roe, Brian / Teisl, Mario F. / Levy, Alan / Russell, Matthew (2001): US Consumers' Willingness to Pay for Green Electricity, in: *Energy Policy*, Heft 11 (29), S. 917–925.

Román, Concepción / Martín, Juan Carlos / Espino, Raquel (2011): Using Stated Preferences (SP) to Analyze the Service Quality of Public Transport, Working Paper, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria 2011.

Rosston, Gregory / Savage, Scott James / Waldman, Donald M. (2010): Household Demand for Broadband Internet Service. Final Report to the Broadband.gov Task Force Federal Communications Commission, Stanford et al., URL: http://siepr.stanford.edu/system/files/shared/Household_demand_for_broadband.pdf, 11.01.2012, 15:04 Uhr.

Ruter, Rudolf X. / Eltrop, Sophia (2001): Portfoliomanagement für den Konzern Stadt, in: *Strategisches Management für Kommunalverwaltungen*, hrsg. v. Peter Eichhorn und Matthias Wiechers, Baden-Baden 2001, S. 174–185.

Sælensminde, Kjartan (1999): Stated Choice Valuation of Urban Traffic Air Pollution and Noise, in: Transportation Research Part D: Transport and Environment, Heft 1 (4) 1999, S. 13–27.

Samuelson, William / Zeckhauser, Richard (1988): Status Quo Bias in Decision Making, in: Journal of Risk and Uncertainty, Heft 1 (1) 1988, S. 7–59.

Sattler, Henrik / Nitschke, Thomas (2003): Ein empirischer Vergleich von Instrumenten zur Erhebung von Zahlungsbereitschaften, in: Schmalenbachs Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung (zfbf), Heft Juni (55) 2003, S. 364–381.

Schaefer, Christina / Theuvsen, Ludwig (2012): Renaissance öffentlicher Wirtschaft: Fakt oder Fiktion?, in: Renaissance öffentlicher Wirtschaft. Bestandsaufnahme – Kontexte – Perspektiven, hrsg. v. Christina Schaefer und Ludwig Theuvsen, Baden-Baden 2012, S. 11–18.

Schaubrich, Wolfgang / Wöbbeking, Karl H. (2008): Strategiebewertung unter Citizen Value-Aspekten: Ökoeffizienz im strategischen Controlling, in: Betriebswirtschaftliche Strategien für die Abfallwirtschaft und Stadtreinigung, hrsg. v. Hans-Peter Obladen und Michael Meetz, Kassel 2008, S. 129–138.

Scherrer, Christoph / Beilecke, François / Fritz, Thomas / Kohlmorgen, Lars / Schneider, Karsten (2004): Liberalisierung öffentlicher Dienstleistungen durch das GATS. Gemeinwirtschaftliche Auswirkungen in den Sektoren Wasserversorgung und Verkehr (Schiene, ÖPNV). Studie im Auftrag der Kammer für Arbeiter und Angestellte für Wien, Wien 2004.

Schläpfer, Felix / Zweifel, Peter (2008): Nutzenmessung bei öffentlichen Gütern, in: Wirtschaftsdienst, Heft 3 (88) 2008, S. 210–216.

Schwarz, Gideon (1978): Estimating the Dimension of a Model, in: The Annals of Statistics, Heft 2 (6) 1978, S. 461–464.

Small, Kenneth A. / Rosen, Harvey S. (1981): Applied Welfare Economics with Discrete Choice Models, in: Econometrica, Heft 1 (49) 1981, S. 105–130.

Snowball, Jeanette D. / Willis, Kenneth G. (2006): Estimating the Marginal Utility of Different Sections of an Arts Festival: the Case of Visitors to the South African National Arts Festival, in: Leisure Studies, Heft 1 (25) 2006, S. 43–56.

Spremann, Klaus (1996): Deregulierung oder Prozessoptimierung? Vom Etatdenken zur Wertschöpfung für die Bürger, in: Neue Zürcher Zeitung, (54) 05.03.1996, S. 25.

Stadt Ingolstadt (Hrsg.) (2012): Beteiligungsbericht 2012, Ingolstadt 2012, URL: http://www2.ingolstadt.de/media/custom/465_8101_1.PDF?1352444072, 01.07.2013, 13:10 Uhr.

Stadtwerke München GmbH (Hrsg.) (2010): MVG-Umfrage zum Mobilitätsverhalten: Die Münchner fahren mehr ÖPNV, weniger Auto. Pressemitteilung vom 03.09.2010, München 2010, URL: http://www.mvg-mobil.de/presse/2010-09-03_mvg-pressemeldung.pdf, 25.06.2013, 16:07 Uhr.

Stadtwerke München GmbH (Hrsg.) (2011): Ausbauoffensive Glasfaser: Halbzeit bei Erschließung innerhalb des Mittleren Rings. Pressemitteilung vom 02.11.2011, München 2011, URL: <http://www.swm.de/dms/swm/pressemitteilungen/2011/11/allgemein20111102/Pressemitteilung%20vom%2002.11.2011.pdf>, 02.07.2013, 15:11 Uhr.

Stadtwerke München GmbH (Hrsg.) (2012a): Freibäder. Sommer 2012, München 2012.

Stadtwerke München GmbH (Hrsg.) (2012b): Hallenbäder Prinzregentenstadion Dante-Winter-Warmfreibad. Angebote, Öffnungszeiten und Eintrittspreise, München 2012.

Stadtwerke München GmbH (Hrsg.) (2012c): Nachhaltig offensiv. Stadtwerke München Geschäftsbericht 2011, München 2012.

Stadtwerke München GmbH (Hrsg.) (2012d): SWM Vision: Fernwärmeversorgung bis 2040 zu 100 % aus erneuerbaren Energien. Pressemitteilung vom 12.03.2012, München 2012, URL: <http://www.swm.de/dms/swm/pressemitteilungen/2012/03/versorgung20120312/Pressemitteilung%20vom%2012.03.2012.pdf>, 05.06.2013, 11:14 Uhr.

Stadtwerke München GmbH (Hrsg.) (2012e): M-Wasser – ein erstklassiges Naturprodukt, München 2012.

Stadtwerke München GmbH (Hrsg.) (2013a): Glasfaser-Erschließung – Innovation – Unternehmen – Stadtwerke München – Privatkunden, URL: <http://www.swm.de/privatkunden/unternehmen/innovation/glasfaser.html>, 11.04.2013, 16:22 Uhr.

Stadtwerke München GmbH (Hrsg.) (2013b): Freibäder. Sommer 2013, München 2013.

Stage Entertainment GmbH (Hrsg.) (2013): Hamburgs neues Musicaltheater feiert Richtfest. Bauarbeiten gehen planmäßig voran – Eröffnung Herbst 2014 – Stage Entertainment investiert ca. 65 Millionen Euro am Standort Hamburg, Pressemitteilung vom 13.03.2013, Hamburg 2013, URL: <http://www.stage-entertainment.de/unternehmen/presse/unternehmen/2013/hamburgs-neues-musicaltheater-feiert-richtfest.html>, 03.07.2013, 16:01 Uhr.

StataCorp LP (Hrsg.) (o. J.): Stata 12 Help for bic_note, URL: http://www.stata.com/help12.cgi?bic_note, 14.06.2013, 19:58 Uhr.

Statistisches Amt für Hamburg und Schleswig-Holstein (Hrsg.) (2007): Wohnungsbestand in Hamburg und Schleswig-Holstein 2006 Mehr Wohnungen im Norden, Statistik informiert... Nr. 81/2007, Hamburg 2007, URL: http://www.statistik-nord.de/uploads/tx_standdocuments/SI07_081_F.pdf, 02.07.2013, 11:28 Uhr.

Statistisches Amt für Hamburg und Schleswig-Holstein (Hrsg.) (2013): Statistikamt Nord: Volksentscheid über die Energienetze am 22. September 2013, URL: <http://www.statistik-nord.de/wahlen/wahlen-in-hamburg/volksentscheide/2013/>, 25.09.2013, 12:45 Uhr.

Statistisches Bundesamt (2013): Preise. Verbraucherpreisindex für Deutschland - Lange Reihen ab 1948 - Oktober 2013, Wiesbaden 2013.

Stern, Nicholas (2006): Stern Review on the Economics of Climate Change, London 2006.

Stuttgarter Wasserforum (Hrsg.) (o. J.): Stuttgarter Wasserforum, URL: <http://www.hundertwasser.org/>, 06.08.2013, 16:48 Uhr.

Swait, Joffre D. (1994): A Structural Equation Model of Latent Segmentation and Product Choice for Cross-Sectional Revealed Preference Choice Data, in: Journal of Retailing and Consumer Services, Heft 2 (1) 1994, S. 77–89.

SWM Versorgungs GmbH (Hrsg.) (2011): Preisblatt M-Wasser SWM Versorgungs GmbH, Stand: November 2011, München 2011.

Talbot, Colin (2011): Paradoxes and Prospects of ‘Public Value’, in: Public Money & Management, Heft 1 (31) 2011, S. 27–34.

Telekom Deutschland GmbH (Hrsg.) (o. J.a): Telekom – Giganetz. Allgemeine FAQ, <https://www.telekom.de/glasfaser/>, 24.04.2013, 16:58 Uhr.

Telekom Deutschland GmbH (Hrsg.) (o. J.b): Telekom – Giganetz. Das Glasfasernetz kommt nach, <https://www.telekom.de/glasfaser/#!/start>, 03.07.2013, 11:12 Uhr.

Telekom Deutschland GmbH (Hrsg.) (2011): Was ist VDSL?, URL: <http://hilfe.telekom.de/hs/p/cms/content/HSP/de/3378/theme-45858643/theme-45858641/faq-39039168>, 03.07.2013, 10:31 Uhr.

Telser, Harald (2002): Nutzenmessung im Gesundheitswesen, Hamburg 2002.

Theuvsen, Ludwig (2001): Ergebnis- und Marktsteuerung öffentlicher Unternehmen. Eine Analyse aus organisationstheoretischer Sicht, Stuttgart 2001.

Theuvsen, Ludwig (2009): Präferenzen der Bevölkerung für öffentliche Wirtschaft: Wissenschaftliche Erkenntnisse und Methoden, in: Renaissance der Kommunalwirtschaft? Referate eines Symposiums des Bundesverbandes Öffentliche Dienstleistungen – Deutsche Sektion des CEEP, des Verbandes kommunaler Unternehmen, des Verbandes Deutscher Verkehrsunternehmen und des Deutschen Städtetages am 6. / 7. November 2008 in Berlin, hrsg. v. Bundesverband Öffentliche Dienstleistungen, Berlin 2009, S. 18–41.

Thiemeyer, Theo (1975): Wirtschaftslehre öffentlicher Betriebe, Reinbek bei Hamburg 1975.

Thurstone, Louis Leon (1927): A Law of Comparative Judgment, in: Psychological Review, Heft 4 (34) 1927, S. 273–286.

Train, Kenneth E. (2009): Discrete Choice Methods with Simulation, 2. Aufl., Cambridge et al. 2009.

Ude, Christian (2013): Warum Kommunen ihre Dienste rekommunalisieren, in: Zurück zur öffentlichen Hand? Chancen und Erfahrungen der Rekommunalisierung, hrsg. v. Claus Matecki und Thorsten Schulten, Hamburg 2013, S. 48–59.

Ulbrich, Madleen (2005): Gesellschaftsbezogene Rechnungslegung – Erarbeitung einer Sozialbilanz für das Studentenwerk Dresden, in: Zeitschrift für öffentliche und gemeinwirtschaftliche Unternehmen (ZögU), Heft 2 (28) 2005, S. 119–140.

Unser Hamburg – Unser Netz e.V. (Hrsg.) (2013): Hamburger Energienetze in die öffentliche Hand: Unser Hamburg – Unser Netz, URL: <http://unser-netz-hamburg.de/>, 06.08.2013, 17:13 Uhr.

Vattenfall Europe AG (Hrsg.) (2011): Preise runter, Kundenzahlen rauf. Vattenfalls Fernwärme expandiert in 2010 um rund 7.400 Wohneinheiten, Pressemitteilung vom 25.02.2011, Hamburg 2011, URL: <http://www.pressebox.de/attachment/362816/11+-+Fernw+%C3%A4rme+expandiert.pdf>, 02.07.2013, 10:55 Uhr.

Verband kommunale Abfallwirtschaft und Stadtreinigung im Verband kommunaler Unternehmen e. V. (Hrsg.) (2006): Strategiepapier Citizen Value – Dem Bürger verpflichtet, Köln 2006, URL: http://www.vku.de/fileadmin/get/?15426/060509_CitizenValue-strategie2seitig.pdf, 17.09.2010, 11:13 Uhr.

Verband kommunaler Unternehmen e.V. (VKU) (Hrsg.) (2009): Kommunale Wirtschaft. Infrastrukturpartner für ein handlungsfähiges Europa. Positionspapier des Verbandes kommunaler Unternehmen für die EU-Wahlperiode 2009 - 2014, Berlin 2009.

Vuori, Jari / Kingsley, Gordon / Savolainen, Tarja (2007): Public and Private Manager: Does the Difference Really Matter? Workshop 5: Leadership and the New Public Management. Konferenzpapier für: Leading the Future of the Public Sector: The Third Transatlantic Dialogue, 31.05.–02.06.2007, University of Delaware, Newark, DE 2007.

Wagner, Jürgen Michael (2000): Organisations- und Rechtsformwahl in der öffentlichen Siedlungsabfallwirtschaft. Eine empirische Untersuchung unter Berücksichtigung ökologischer, rechtlicher und politischer Restriktionen, Frankfurt am Main 2000.

Web43 Sport u. Wellnessclub GmbH (Hrsg.) (2013): Preise – Schönbrunnerbad, URL: <http://www.schoenbrunnerbad.at/preise/>, 01.07.2013, 14:26 Uhr.

Weber, Max (1922): Wirtschaft und Gesellschaft, Tübingen 1922.

Werner, Jan / Schaaffkamp, Christoph (2002): Daseinsvorsorge im Wettbewerb – quo vadis öffentlicher Personennahverkehr?, in: Liberalisierung und Privatisierung kommunaler Aufgabenerfüllung. Soziale und umweltpolitische Perspektiven im Zeichen des Wettbewerbs, hrsg. v. Jens Libbe, Stephan Tomerius und Jan Hendrik Trapp, Berlin 2002, S. 127–150.

Willis, Kenneth G. / Scarpa, Riccardo / Acutt, Melinda (2005): Assessing Water Company Customer Preferences and Willingness to Pay for Service Improvements: A Stated Choice Analysis, in: Water Resources Research, Heft 2 (41) 2005, W02019, S. 1–11.

Witte, Eberhard / Hauschildt, Jürgen (1966): Die Öffentliche Unternehmung im Interessenkonflikt. Betriebswirtschaftliche Studie zu einer Zielkonzeption der öffentlichen Unternehmung, Berlin 1966.

Wöbbeking, Karl H. / Schaubruch, Wolfgang (2006): Neuere Entwicklungen im Controlling: – Citizen Value als Zielgröße im strategischen Controlling – Citizen Value-orientierte Managementinformationssysteme, in: Betriebswirtschaftliche Strategien für die Abfallwirtschaft und Stadtreinigung, hrsg. v. Hans-Peter Obladen und Michael Meetz, Kassel 2006, S. 69–82.

Wöbbeking, Karl H. / Schaubruch, Wolfgang (2007): Citizen Value Controlling: Aufgaben und Instrumente, in: Betriebswirtschaftliche Strategien für die Abfallwirtschaft und Stadtreinigung, hrsg. v. Hans-Peter Obladen und Michael Meetz, Kassel 2007, S. 117–128.

Wysocki, Klaus von (1976): Meß- und Bewertungsprobleme in der sozialen Rechnungslegung, in: Gemeinwirtschaftliche Betriebe und öffentliche Verwaltungen. Dokumentation des vom Institut für Höhere Studien und Wissenschaftliche Forschung, Wien, veranstalteten gemeinschaftlichen Symposions 1975, hrsg. v. Herbert R. Haeseler, Opladen 1976, S. 171–180.

Young, S. David / O'Byrne, Stephen F. (2001): EVA and value based management. A practical guide to implementation, New York 2001.

Zhuang, Juzhong / Liang, Zhihong / Lin, Tun / De Guzman, Franklin (2007): Theory and Practice in the Choice of Social Discount Rate for Cost-Benefit Analysis: A Survey, ERD Working Paper Nr. 94, Mandaluyong City 2007.

