



Universität für Bodenkultur Wien

# Monetäre Bewertung der Kulturlandschaft durch Tourismusbetreibende im Gasteiner Tal

## Masterarbeit

zur Erlangung des akademischen Grades Diplom-Ingenieur  
im Rahmen des Studiums Agrar- und Ernährungswirtschaft

Eingereicht von: Elisabeth SALZMANN  
Matrikelnummer: 01440292  
Email: [elisabeth\\_salzmann@hotmail.com](mailto:elisabeth_salzmann@hotmail.com)

Betreuer:  
Univ. Prof. Dr. Kantelhardt Jochen  
Dipl.-Ing. Dr. Niedermayr Andreas  
Institut für Agrar- und Forstökonomie  
Department für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften

Wien, Juni 2019



*...“Landwirtschaft und Tourismus sind ein Zwillingsspaar, das in vielen Regionen nicht ohne einander leben kann...Doch was, wenn eines der beiden Geschwister kränkelt?“...*

(NIMMERVOLL, 2017, 6)

# Kulturlandschaftsvergleich

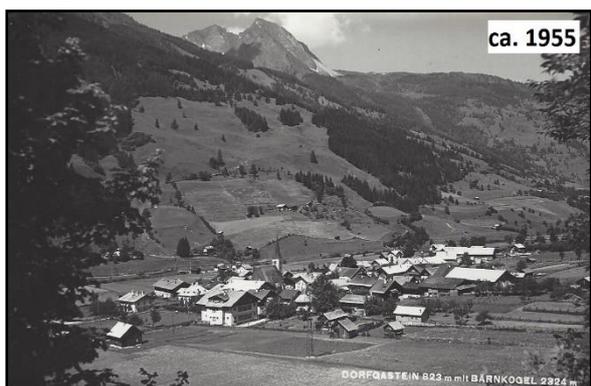
Bad Gastein:



Bad Hofgastein:



Dorfgastein:



## **Vorwort und Danksagung**

Die vorliegende Masterarbeit entstand im Rahmen meines Studienabschlusses an der Universität für Bodenkultur in Wien. Für mich war von Beginn an klar, dass ich mit dieser Arbeit das Bewusstsein der Tourismusbetreibenden über die Wichtigkeit der Kulturlandschaftspflege durch die Gasteiner Landwirtinnen und Landwirte für den Tourismus erhöhen möchte. Es war ein langer Weg von dieser Idee bis hin zur fertigen Arbeit – doch er lohnte sich. Begleitet wurde ich auf diesem Weg von einigen Personen, welche mir stets mit Rat und Tat zur Seite standen und mir so bei meiner Umsetzung halfen. Bei diesen Personen möchte ich mich hiermit recht herzlich bedanken:

Ein ganz besonderer Dank gilt meinem Betreuer, Herrn Dipl.-Ing. Dr. Andreas Niedermayr, welcher mich vom Konzept bis zur Fertigstellung meiner Arbeit begleitete und stets wertvolles Feedback und Hilfestellungen lieferte. Die unkomplizierte Arbeitsatmosphäre, die hilfreichen Denkanstöße, der gegebene Freiraum, die fachliche Kompetenz und die positiven Denkweisen habe ich sehr geschätzt und haben mir bei der Erstellung meiner Arbeit sehr geholfen.

Ebenfalls bedanken möchte ich bei meinem Hauptbetreuer, Herrn Univ. Prof. Dr. Jochen Kantelhardt für seine Betreuungsarbeit.

Des Weiteren möchte ich mich an dieser Stelle bedanken bei...

...sämtlichen Tourismusbetreiberinnen und Tourismusbetreibern die an meiner Studie teilgenommen und mich mit ihrer Unterstützung motiviert haben.

...allen Freundinnen und Freunden, Studienkolleginnen und Studienkollegen, Professorinnen und Professoren und Familienmitgliedern, welche mir wertvolles Feedback in meiner Pretest-Phase lieferten.

...meinem Freund Josef Sendlhofer, welcher während des ganzen Entstehungsprozesses stets an meiner Seite war und nie an mir gezweifelt hat.

Ganz besonders bedanken möchte ich mich bei meinen Eltern, Elisabeth und Mathias Salzmann, für ihre Unterstützung in jeglicher Hinsicht. Durch euch bin ich, wer ich heute bin, ihr brachtet mir Werte und die korrekte Einstellung fürs Leben bei, ihr habt mir meine Ausbildung ermöglicht, seid mir immer zur Seite gestanden und habt an mich geglaubt. Ihr wart und seid in allen Lebenslagen mein Vorbild und meine wichtigste Stütze.

Euch ist diese Arbeit gewidmet!

## **Inhaltsverzeichnis**

Vorwort und Danksagung .....	IV
Inhaltsverzeichnis .....	V
Abbildungsverzeichnis .....	VIII
Tabellenverzeichnis .....	IX
Formelverzeichnis .....	X
Abkürzungsverzeichnis .....	XI
Kurzfassung .....	XII
Abstract .....	XIII
1 Einleitung .....	1
2 Kulturlandschaft .....	4
2.1 Der Begriff Kulturlandschaft .....	4
2.1.1 Die Ausstattung der Kulturlandschaft .....	6
2.1.2 Qualität und Wert der Kulturlandschaft .....	7
2.2 Kulturlandschaftserhaltung in Österreich .....	10
2.3 Kulturlandschaftswandel im ländlichen Raum .....	12
2.3.1 Auswirkungen des Kulturlandschaftswandels auf den Tourismus .....	13
3 Ökonomische Umweltbewertung .....	16
3.1 Die monetäre Bewertung von Umweltgütern .....	16
3.2 Ökonomische Wertkomponenten von Umweltgütern .....	18
3.3 Wohlfahrtsökonomische Grundlagen der Umweltbewertung .....	20
3.4 Ökonomische Methoden zur monetären Bewertung von Umweltgütern .....	25
3.4.1 Indirekte Methoden der Zahlungsbereitschaftsanalyse .....	26
3.4.2 Direkte Methoden der Zahlungsbereitschaftsanalyse .....	28
4 Untersuchungsgebiet .....	31
4.1 Vorstellung des Untersuchungsgebiets .....	31

4.1.1	Landwirtschaft in Gastein .....	31
4.1.2	Tourismus in Gastein .....	33
5	Zusammenfassende theoretische Fundierung .....	35
6	Empirische Methode: Das Discrete Choice Experiment.....	37
6.1	Generelle Beschreibung .....	37
6.2	Theoretische Grundlagen zu Discrete Choice Experiments .....	39
6.2.1	Random Utility Theory und Auswahlwahrscheinlichkeit .....	39
6.3	Aufschlussreiche ökonomische Werte.....	40
6.3.1	Schätzung des Multinomialen Logit-Modells .....	41
6.3.2	Schätzungen von impliziten Preisen und Zahlungsbereitschaften .....	43
6.4	Best Worst Discrete Choice Experiment .....	44
6.4.1	BWDCE und ihre Beziehung zum Best Worst Scaling .....	44
6.4.2	Analyse der Best-Worst Choices.....	45
6.5	Studiendesign und Datensammlung.....	47
6.5.1	Auswahl von Attributen und deren Ausprägungen .....	47
6.5.2	Auswahl des experimentellen Designs und die Konstruktion von Choice Sets .....	51
6.5.3	Experimentelle Fragebogenentwicklung .....	53
6.5.4	Datensammlung .....	56
7	Ergebnisse .....	60
7.1	Deskriptive Statistik .....	60
7.1.1	Aufwärmfragen und betriebliche Eigenschaften .....	61
7.2	MNL und ROL Ergebnisse .....	63
7.3	WTP-Schätzungen .....	66
7.4	Hypothetisches Szenario am Beispiel des Gasteiner Tales .....	68
8	Diskussion.....	71
9	Fazit und Auswirkungen auf die Gemeindepolitik: .....	74

10	Literaturverzeichnis .....	76
11	Anhang.....	91
11.1	Abkürzungen der Variablen.....	91
11.2	Code des Experimentellen Designs - Ngene Syntax.....	92
11.3	Der R-Code .....	92
11.4	Ergebnisse der Debriefingfrage.....	98
11.5	Fragebogen.....	99
11.6	Quellen zu Landschaftsbewertung mittels DCEs .....	107

## **Abbildungsverzeichnis**

Abbildung 1: Kulturlandschaftsbestandteile und Kulturlandschaftselemente .....	7
Abbildung 2: Flächennutzung in Österreich .....	11
Abbildung 3: Inten- und Extensivierung der Landwirtschaft bei Obermaiselstein .....	13
Abbildung 4: Waldzunahme am Wertacher Hörnle .....	13
Abbildung 5: Natürlichkeitsgrad der Landschaft und touristisches Interesse .....	15
Abbildung 6: Individueller bzw. ökonomischer Gesamtwert eines Umweltgutes .....	19
Abbildung 7: Wohlfahrtsmaße bei Änderungen des Umweltangebots .....	25
Abbildung 8: Übernachtungen im Gasteiner Tal seit 1965 .....	34
Abbildung 9: Zusammenhang Landwirtschaft, Kulturlandschaft und Tourismus .....	36
Abbildung 10: Ziel der Arbeit .....	36
Abbildung 11: Extrapolation der LF bis 2036 .....	50
Abbildung 12: Fragebogenstruktur .....	54
Abbildung 13: Unterkunfts-kategorien .....	62
Abbildung 14: MWTPs .....	67

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Kompensierende und Äquivalente Variation in Abhängigkeit von der Änderung der Umweltqualität .....	23
Tabelle 2: Monetäre Bewertungsmethoden .....	26
Tabelle 3: Landnutzungstypen der Gasteiner Kulturlandschaft .....	32
Tabelle 4: Kulturlandschaftswandel im Gasteiner Tal .....	32
Tabelle 5: Grünland ohne Alm und Bergmähder .....	33
Tabelle 6: Methoden des Choice Modelling .....	37
Tabelle 7: Attribute und deren Ausprägungen in der Gasteiner Kulturlandschaft .....	47
Tabelle 8: Attribute und Ausprägungen der Status-futurus-Alternative .....	51
Tabelle 9: Tourismusbetriebe nach Kategorie .....	57
Tabelle 10: Umfrageteilnahme .....	60
Tabelle 11: Blockverteilung (N=90) .....	61
Tabelle 12: Wichtigkeiten der Kulturlandschaft (N=90) .....	61
Tabelle 13: Landwirtschaftlicher Bezug (N=90) .....	61
Tabelle 14: Jahresumsatz .....	62
Tabelle 15: Sommerumsatzanteil .....	63
Tabelle 16: Schätzergebnisse des MNL und ROL Models .....	65
Tabelle 17: MWTPs .....	66
Tabelle 18: Hypothetisches Szenario .....	68
Tabelle 19: Auszahlung pro GVE und Jahr .....	69
Tabelle 20: Status-Futurus-Debriefingfrage .....	98
Tabelle 21: Quellen zu Landschaftsbewertungen mittels DCEs .....	107

## Formelverzeichnis

Formel 1: Nutzenmaximierung.....	22
Formel 2: Budgetrestriktion.....	22
Formel 3: Nutzenfunktion.....	39
Formel 4: Abhängigkeiten der Wahrscheinlichkeit für Alternativenauswahl.....	40
Formel 5: Entscheidung für Alternative.....	40
Formel 6: Wahrscheinlichkeit mit Extremwert-Verteilung Typ 1.....	41
Formel 7: Multinomiales Logit-Modell .....	41
Formel 8: konditionale Nutzenfunktion .....	43
Formel 9: Willingness to Pay .....	43
Formel 10: ROL.....	46
Formel 11: SBWMNL.....	46
Formel 12: Randomizer .....	55
Formel 13: Stichprobenumfang .....	58

## Abkürzungsverzeichnis

AIC	Akaike-Information-Criterion
ASC	Alternative-specific constants
BMLFUW	Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt- und Wasserwirtschaft
BWDCE	Best Worst Discrete Choice Experiment
bzw.	beziehungsweise
CE	Choice Experiment
CIPRA	Commission Internationale pour la Protection des Alpes - Internationale Alpenschutzkommission
DCE	Discrete Choice Experiment
et al.	und andere
etc.	et. cetera
GG	Grundgesamtheit
GVE	Großvieheinheit
IIA	Independent for irrelevant alternatives
IID	Independent identically distributed
IVR	individuelle Verhaltensregel
LF	landwirtschaftliche Nutzfläche
MNL	Multinomiales Logit
N.N.	nomen nesico
ÖPUL	Österreichisches Programm zur Förderung einer umweltgerechten, extensiven und den natürlichen Lebensraum schützenden Landwirtschaft
ROL	Rank Ordered Logit
s.a.	sine anno
SBWMNL	Sequential Best Worst MNL
s.p.	sine pagina
SF	Status futurus
vgl.	vergleiche
z.B.	zum Beispiel
ZB	Zahlungsbereitschaft
zit. n.	zitiert nach

## **Kurzfassung**

Aufgrund des derzeitigen Kulturlandschaftswandels im ländlichen Raum ist das Ziel dieser Arbeit, mittels eines Choice Experiments herauszufinden, welche Präferenzen Tourismusbetreibende für dieses öffentliche Gut aufweisen und ob sie bereit sind, diesem Kulturlandschaftswandel mit einer monetären Unterstützung entgegenzuwirken. Darüber hinaus zeigt diese Arbeit aus methodischer Sicht eine Lösung auf, um eine größere Menge an Auswahldaten je Choice Set bei einer relativ geringen Stichprobengröße zu erhalten.

Die Analyse wurde im Gasteiner Tal durchgeführt, welches ein touristisch intensiv genutztes und landwirtschaftlich eher benachteiligtes Gebiet darstellt. Basierend auf einem Choice Experiment wurden positive Zahlungsbereitschaften für (1) eine hohe räumliche Ausdehnung der Bewirtschaftung und (2) einen hohen Anteil von nach ökologischen Gesichtspunkten bewirtschafteten Flächen ermittelt. Die Tourismusbetreibenden bevorzugen darüber hinaus, dass die Kulturlandschaftspflege weiterhin durch Landwirtinnen und Landwirte und nicht durch die Gemeinden oder durch private Landschaftspflegeunternehmen durchgeführt wird. Außerdem wurde ermittelt, dass die Tourismusbetreibenden negative Präferenzen für die prognostizierte zukünftige Kulturlandschaftsentwicklung im Gasteiner Tal aufweisen.

Die vorliegende Arbeit konnte darüber hinaus durch das angewandte Best Worst Discrete Choice Experiment eine Möglichkeit aufzeigen, mehr Informationen und Auswahldaten sowie geringere Standardfehler der Regressionskoeffizienten durch die Erhöhung der Fragen pro Choice Set und die dadurch entstandene Präferenzreihenfolge der Optionen zu erreichen, ohne einen allzu großen zusätzlichen Aufwand für die befragten Personen darzustellen.

Das weiterführend auf Basis der Zahlungsbereitschaften entwickelte beispielhafte System der Auszahlung zeigt auf, mit welchen Verteilungsschlüsseln die Gesamtzahlungsbereitschaft auf die Gasteiner Landwirtinnen und Landwirte aufgeteilt werden könnte.

**Schlüsselwörter:** Best Worst Discrete Choice Experiment, Zahlungsbereitschaft, Öffentliche Güter, Kulturlandschaft, Tourismus, Landwirtschaft

## **Abstract**

Currently rural areas suffer from a cultural landscape change, which is noticeable by a loss of cultivated agricultural land. In this context, the aim of this master thesis is to use a choice experiment to find out if tourism operators value the public good of cultural landscape and are willing to mitigate this cultural landscape change with monetary support. In addition, this work shows a solution to obtain a larger amount of choice data per choice set, given a limited sample size.

The analysis was carried out in the Gastein Valley, which is a very touristic and at the same time rather a disadvantaged agricultural area. Based on a choice experiment, a positive willingness to pay estimate was found for (1) a high spatial extent of farming and (2) a high proportion of areas managed according to organic criteria. Moreover, tourism operators prefer farmers as the sustainers of a cultivated landscape, in contrast to municipalities or private landscape cultivation companies. It has also been found that tourism operators show negative preferences for the estimated future landscape development in the Gastein valley.

In addition, the present master thesis has shown through the best worst discrete choice experiment a possibility to achieve more information and selection data as well as lower standard errors of the regressions coefficients by increasing the questions per choice set.

Finally, an exemplary system of payment was developed, in which the total estimated payments were divided between the farmers in the Gastein Valley.

**Keywords:** best worst discrete choice experiment, willingness to pay, public goods, cultural landscape, tourism, agriculture

# 1 Einleitung

Landwirtschaft in Österreich umfasst weit mehr als die Produktion von Nahrungsmitteln und Rohstoffen. Neben der Erzeugungsfunktion von Lebensmittel können ihr auch Raumfunktionen, ökologische, landschaftsästhetische und regionalökonomische Funktionen, Schutz- und natürliche Regenerationsfunktionen sowie sozial-kulturelle Funktionen zugeschrieben werden (vgl. SINABELL, 1998, 248f.). Geht die landwirtschaftliche Funktion über die Herstellung von Nahrungsmittel hinaus, wird von multifunktionaler Landwirtschaft gesprochen (vgl. RENTING et al., 2009, 112). Diese multifunktionale Landwirtschaft kann gesellschaftlich relevante Ökosystemleistungen, welche dem Gemeinwohl dienen und oft öffentliche Güter darstellen, erbringen (vgl. HUANG et al., 2015, 140f.).

Ein Beispiel für ein durch die Landwirtschaft geprägtes öffentliches Gut ist die Kulturlandschaft. Diese erbringt in etwa nicht nur kulturelle, ökologische und ästhetische Leistungen, sondern ist auch Grundlage für wirtschaftliche Dimensionen und Werte. GREIF et al. (2003) betont, [...] "dass landwirtschaftlich genutzte Flächen nicht nur eine staatstragende Produktionswirkung, sondern darüber hinaus eine Reihe von sozialwirtschaftlich erwünschten Wirkungen entfalten, die in ihrer Gesamtheit die Multifunktionalität der Flächennutzung ausmachen" (GREIF et al., 2003, 2).

Insbesondere für den Tourismus im Berggebiet sind die kulturellen, ökologischen, ästhetischen und ökonomischen Funktionen der Kulturlandschaft von essentieller Bedeutung. Der touristische Reiz vieler Bergregionen basiert auf der von Menschenhand geschaffenen Kulturlandschaft (vgl. SPITTLER, 2001, 21). Die (Kultur)Landschaft ist somit wesentliches Grundkapital für den Tourismus und zentrales Element der touristischen Produktgestaltung (vgl. SPITTLER, 2001, 1). Kulturlandschaft hat somit einen Wert aber keinen Preis am Markt (vgl. WEISS, 2006, 21). Überbetriebliche Leistungen werden insbesondere in Regionen erbracht, welche aufgrund der natürlichen Produktionsbedingungen als benachteiligt anzusehen sind (vgl. PRUCKNER, 1994, 47). Auch PEVETZ (1998) betont, dass eben diejenigen Leistungen der Landwirtschaft, welche nicht durch einen monetären Produktionswert am Markt zum Ausdruck kommen, gerade dort von besonderer Bedeutung sind, wo die Agrarproduktion benachteiligt ist. Im Hinblick auf die Volks- bzw. Regionalwirtschaft könnte man auf den agrarischen Produktionsbeitrag solcher Standorte verzichten,

nicht aber auf die vielfältigen anderen Leistungen, die mit der Existenz einer regionalen Landwirtschaft in Zusammenhang stehen (vgl. PEVETZ, 1998, 136). Zusammengefasst bedeutet dies, dass der Tourismus von der kleinstrukturierten Berglandwirtschaft indirekt profitiert, indem durch die Bewirtschaftung der Flächen eine für den Gast essentielle und unvergleichliche Kulturlandschaft geschaffen wird.

Der Erhalt dieser Kulturlandschaft gestaltet sich jedoch immer schwieriger. Ein Grund hierfür ist der aufgrund der Rahmenbedingungen der Agrarpolitik entstandene anhaltende Intensivierungsdruck (vgl. BECHEVA und RIOUFOL, 2019, 22 und STOTTEN, 2015, 56). Einerseits intensivieren Landwirtinnen und Landwirte in Bergregionen ihre Gunstlagen im Tal und andererseits werden an Grenzertragsstandorten die landwirtschaftlich genutzten Flächen extensiver bzw. überhaupt nicht mehr genutzt (vgl. STOTTEN, 2015, 56). Dadurch kommt es besonders in landwirtschaftlich benachteiligten Gebieten zu einer massiven Gefährdung der offenen Kulturlandschaft, was in weiterer Folge potentiell negative Auswirkungen auf den Tourismus in diesen Regionen haben und das „public good“ der Kulturlandschaft in ein „public bad“ umwandeln könnte (vgl. APOLINARSKI et al., 2004, 15; PINTER und KIRNER, 2014, 442). Nun stellt sich hierbei die Frage, ob sich der Tourismussektor dieses Zusammenhangs bewusst ist und welchen Wert er der Aufrechterhaltung der Bewirtschaftung von landwirtschaftlich genutzten Flächen durch die Landwirtschaft beimisst. Doch wie können öffentliche Güter wie die Kulturlandschaft, welche sich durch das Nichtvorhandensein einer Nutzungsrivalität (vgl. SAMUELSON, 1954, 387ff.) und durch die Nichtausschließbarkeit definieren (vgl. PRUCKNER, 1994, 63), bewertet werden?

Dieser Fragestellung widmen sich nach LIEBE (2007) die direkten monetären Bewertungsmethoden, welche nichtmarktfähige Güter bei fehlenden komplementären Marktgütern durch hypothetische Fragen ermitteln. Zu den direkten monetären Bewertungsmethoden zählt die Methode der Discrete Choice Experiments (DCE) mit der grundlegenden Idee, ein Gut in einzelne Attribute zu unterteilen und auf deren Basis den Nutzen dieses Gutes durch Befragung der Nutzer zu ermitteln (vgl. AUSPURG und LIEBE, 2011, 305).

Die erste Anwendung dieser Methode im Kontext von Umweltressourcen führte ADAMOWICZ et al. (1994) durch (vgl. HOYOS, 2010, 1595). Die Anwendung von Choice Experimenten in Bezug auf Umweltökonomik ist derzeit weit verbreitet (einen Überblick über die Literatur zu angewandten Choice Experimenten geben z.B.: HANLEY et al., 1998 und BENNETT und BLAMEY, 2001). Literatur bezüglich angewandter

Landschaftsbewertungen mit Choice Experimenten lässt sich im Anhang (Kapitel 11.6) entnehmen.

Das Ziel der vorliegenden Masterarbeit ist es, mittels eines Choice Experiments herauszufinden, welche Präferenzen Tourismusbetreibende in Gastein für die dortige Kulturlandschaft haben und ob sie einem voranschreitenden Kulturlandschaftswandel mit einer monetären Unterstützung entgegenwirken wollen.

Während in der Literatur bereits Gästebefragungen zur Bewertung der Kulturlandschaft in Tourismusregionen durchgeführt wurden (z.B. SCARPA et al., 2011; JOB, 2003 und LANGER und WEIERMAIER, 1993) finden sich keine vergleichbaren Befragungen von Tourismusbetreibenden. Die Kulturlandschaft hat jedoch potentiell auch für Tourismusbetreibende eine Bedeutung, da sie ein entscheidendes Vermarktungskriterium für eine Destination darstellt. Aus diesem Grund gibt es etwa in St. Anton am Arlberg in Tirol eine Initiative im Rahmen derer Gemeinde, Tourismusverband, Bergbahn und Tourismusbetreibende einen monetären Beitrag für die regionale Landwirtschaft zum Erhalt der Kulturlandschaft leisten (vgl. NIMMERVOLL, 2017, 6). Durch die Ermittlung der Präferenzen von Tourismusbetreibenden für die Kulturlandschaft leistet diese Masterarbeit somit einen kleinen, neuen Beitrag in der Bewertung der Kulturlandschaft in Österreich.

Für die monetäre Bewertung der Gasteiner Kulturlandschaft durch Tourismusbetreibende wird diese in die Wertarten kultureller, ästhetischer und ökologischer Wert aufgeteilt. Dadurch können Rückschlüsse auf die von den Tourismusbetreibenden präferierte Kulturlandschaft gezogen werden. Darüber hinaus soll die vorliegende Arbeit eine Möglichkeit aufzeigen, wie man mittels einer kompletten Rangfolge bei Choice Experimente mit einer kleinen Grundgesamtheit und einer relativ kleinen Stichprobe mehr Auswahldaten aus bestehenden Choice Sets gewinnen kann.

Im Übrigen wird ein beispielhaftes Auszahlungssystem dargestellt, mit dem etwaige von den Tourismusbetreibenden bereitgestellte finanzielle Mittel für die Kulturlandschaftspflege durch verschiedene Verteilungsschlüssel auf die Gasteiner Landwirtinnen und Landwirte aufgeteilt werden könnten.

In vorliegender Arbeit wird nun, nach einem theoretischen Input, die Methode des Choice Experiments erläutert und am Beispiel des Gasteiner Tales angewandt. Die ermittelten Ergebnisse werden anschließend dargestellt und kritisch reflektiert.

## 2 Kulturlandschaft

In diesem Kapitel wird das dieser Arbeit zugrundeliegende Verständnis von Kulturlandschaft und ihren Werten herausgearbeitet. Anschließend werden die unterschiedlichen Kulturlandschaftserhalter bzw. Kulturlandschaftsgestalter in Österreich definiert. Darauf aufbauend wird schließlich auf den Kulturlandschaftswandel im ländlichen Raum sowie auf die Auswirkungen dieses Wandels auf den Tourismus eingegangen.

### 2.1 Der Begriff Kulturlandschaft

Der Begriff Kulturlandschaft an sich ist allgemein bekannt und wird im Sprachgebrauch häufig verwendet, aber die genaue Definition und Erklärung ist nicht einfach. Mit folgender Definition von JÄGER (1987) wird das klassische Verständnis von Kulturlandschaft im allgemeinen Sprachgebrauch plausibel dargestellt:

„Kulturlandschaft wird verstanden als Ausdruck für einen vom Menschen gestalteten und genutzten Teil der Erdoberfläche, der nach bestimmten, vom jeweiligen Bearbeiter ausgewählten Kriterien abgegrenzt wird“ (JÄGER, 1987, 1).

Aus dieser Definition wird klar, dass Kulturlandschaft mit dem gestaltenden Eingreifen des Menschen in den Naturraum zu tun hat. Als gegenteiliger Begriff zur Kulturlandschaft wird, die vom menschlichen Eingreifen unberührte Naturlandschaft definiert (vgl. PLÖGER, 2003, 66). Doch aber war und ist der Begriff der Kulturlandschaft sehr umstritten.

Nach KÜSTER (2012) sind alle Definitionsversuche von Natur- und Kulturlandschaft im Widerspruch zu einer allgemeinen Definition von Landschaft, denn [...] „jede Landschaft ist von Natur geprägt, jede auch von kultureller Interpretation, Ideen oder Metaphern. Es gibt lediglich Landschaften, in denen die menschliche Gestaltung weniger oder stärker ausgeprägt ist oder für den Betrachter mehr oder weniger deutlich wird“ (vgl. KÜSTER, 2012, 38). TREPL (2012) empfindet sogar die naturwissenschaftliche Definition von Landschaft als nicht angebracht, da jede Landschaft eine Stimmung hat und Stimmung kein naturwissenschaftlicher Begriff ist (vgl. TREPL, 2012, 22).

Aus diesen Definitionen ist erkenntlich, dass sich (Kultur)Landschaft immer auf intrapersonale Merkmale des Betrachters bezieht, wie auch WAGNER (1999) betont:

„Die Kulturlandschaft ist die sinnlich wahrnehmbare Ausstattung eines mehr oder weniger stark durch das Wirken des Menschen geprägten Landschaftsraumes und deren Beschaffenheit“ (WAGNER, 1999, 19).

Auch KÜSTER (2012) betont, dass bei der Betrachtung von (Kultur)Landschaft immer die drei Aspekte Natur, Kultur und Interpretation zu bedenken sind (vgl. KÜSTER, 2012, 9), denn:

„Keine Landschaft besteht nur aus [...] materiellen Elementen von Natur oder Kultur, sondern sie wird auch interpretiert oder bewertet, und zwar seit Jahrtausenden.

Ergebnis dieses immer wieder unter anderen Einflüssen stehenden Reflexionsprozesses sind immaterielle Aspekte von Landschaft: Interpretationen, Ideen, Bilder oder Metaphern“ (KÜSTER, 2012, 10).

Weiters ist im Hinblick auf die Definition von (Kultur)Landschaft zu beachten, dass sich diese im Laufe der Zeit verändert und aus verschiedenen Elementen besteht. Da auch dies in den Definitionen zu berücksichtigen ist, beschreibt BURGGRAAFF (2000) Kulturlandschaft folgendermaßen:

[Die Kulturlandschaft ist] „im geographischen Sinne der von Menschen nach ihren existentiellen, gesellschaftlichen, wirtschaftlichen und ästhetischen Bedürfnissen eingerichtete und angepasste Naturraum, der im Laufe der Zeit mit einer zunehmenden Dynamik entstanden ist und ständig verändert sowie umgestaltet wurde und noch wird. Sie stellt heute einen funktionalen und prozessorientierten Systemzusammenhang dar, dessen optisch wahrnehmbarer strukturierter Niederschlag aus Punktelementen, verbindenden Linienelementen und zusammenfassenden sowie zusammengehörigen Flächenelementen besteht“ (BURGGRAAFF, 2000, 11).

Aus dieser Vielfalt von Definitionen von Landschaft und Kulturlandschaft ist erkenntlich, dass der Begriff „Kulturlandschaft“ nicht einheitlich und allgemeingültig definiert werden kann. GAILING und LEIBENATH (2012) betonen, dass die Verwendung des Begriffes (Kultur)Landschaft stets perspektivenabhängig ist. Eine semantische Eingrenzung für die Konstituierung von Kulturlandschaft wird empfohlen. Hierbei ist essentiell, (a) welche Beobachtungen mit welchen Perspektiven man (b) aus welchen wissenschaftlichen Perspektiven untersuchen möchte (vgl. GAILING und LEIBENATH, 2012, 103).

Um eben die Perspektive, aus der die Kulturlandschaft in der vorliegenden Arbeit gesehen wird, zu beschreiben, wurde folgende Definition aus Zitaten von BURGGRAFF (2000), dem BUNDESMINISTERIUM FÜR WISSENSCHAFT, FORSCHUNG UND KUNST (1995) und KÜSTER (2012) gebildet:

„Kulturlandschaft ist ein vom Menschen als Einheit wahrgenommenes räumliches Wirtschaftsgefüge von natürlichen Gegebenheiten und menschlichen Einwirkungen, welches nach existentiellen, gesellschaftlichen, wirtschaftlichen und ästhetischen Bedürfnissen eingerichtet wurde. Die Wahrnehmung der Kulturlandschaft hängt von intrapersonlichen Merkmalen und Interpretationen ab und ist individuell verschieden.

Kulturlandschaften, sowie die wahrnehmbaren Landschaftsbilder entwickeln und verändern sich über die Zeit als Ergebnis des Zusammenwirkens sozioökonomische, kultureller und naturräumlicher Faktoren“ (BUNDESMINISTERIUM FÜR WISSENSCHAFT, FORSCHUNG UND KUNST, 1995, 37; BURGGRAFF, 2000, 11 und KÜSTER, 2012, 10).

### *2.1.1 Die Ausstattung der Kulturlandschaft*

Da in der Definition von BURGGRAFF (2000) Kulturlandschaftselemente erwähnt werden, und diese Elemente für das Verständnis der vorliegenden Arbeit wichtig sind, werden nun auch diese kurz definiert:

Eine Kulturlandschaft besteht nach BURGGRAFF (2000) aus Kulturlandschaftsbestandteilen und Kulturlandschaftselementen.

Unter Kulturlandschaftsbestandteilen versteht man [...] „komplexe und zusammenhängende Kulturlandschaftselemente und -strukturen auf einer kleinräumigen Betrachtungs- und Maßstabsebene“ (BURGGRAFF, 2000, 11).

Währenddessen Kulturlandschaftselemente als historische Elemente der Kulturlandschaft zu verstehen sind, welche Einzelobjekte anthropogener Herkunft darstellen (vgl. BURGGRAFF, 2000, 12).

Folgende Abbildung von PLÖGER (2003) stellt die Kulturlandschaftsbereiche und Kulturlandschaftselemente grafisch dar (siehe Abbildung 1):

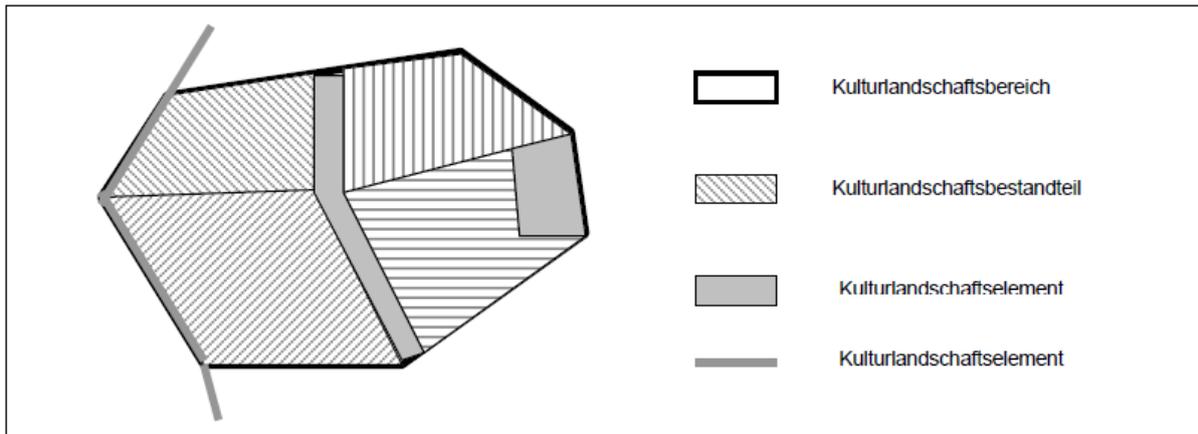


Abbildung 1: Kulturlandschaftsbestandteile und Kulturlandschaftselemente  
 Quelle: PLÖGER, 2003, 114

### 2.1.2 Qualität und Wert der Kulturlandschaft

Nicht nur die Definition von Kulturlandschaft ist schwierig, sondern auch die Bewertung der Kulturlandschaft stellt eine Herausforderung dar. Kulturlandschaften bestehen, wie eben in Kapitel 2.1.1 definiert, aus verschiedenen Kulturlandschaftsbestandteilen und Kulturlandschaftselementen. Menschen nehmen diese Ausstattungen der Kulturlandschaft wahr und bewerten sie individuell, woraus die wahrgenommene Landschaftsqualität entsteht (vgl. FORSCHUNGSANSTALT FÜR WALD, SCHNEE UND LANDSCHAFT, s.a.).

Die Landschaftsqualität basiert nach der FORSCHUNGSANSTALT FÜR WALD, SCHNEE UND LANDSCHAFT (s.a.) auf vier grundlegenden Wertarten:

1. Kulturellen Werten
2. Ästhetischen Werten
3. Ökologischen Werten
4. Ökonomischen Werten (vgl. FORSCHUNGSANSTALT FÜR WALD, SCHNEE UND LANDSCHAFT, s.a.).

Die Landschaft mit der höchsten wahrgenommenen Landschaftsqualität weist ein ausgeglichenes Verhältnis dieser Werte auf. Auch WÖBSE (2001) betont die Wichtigkeit eines ausgewogenen Verhältnisses zwischen kulturellen, ökologischen, ästhetischen und ökonomischen Leistungen einer Kulturlandschaft, um den Menschen als „Heimat“ zu dienen (vgl. WÖBSE, 2001, 12). Es gilt jedoch anzumerken, dass Werte – ebenso wie die Kulturlandschaft – von sozialen und gesellschaftlichen Prozessen geprägt sind und sich somit individuell unterscheiden (vgl. LINKE, 2017, 32).

Die Definition der landschaftsbezogenen Werte ist nicht einfach und nicht allgemeingültig, da sich diese von Person zu Person differenzieren und immer wieder verändern. Außerdem beeinflussen sich diese Werte untereinander. Für die vorliegende Arbeit ist ein grundlegendes, einheitliches Verständnis der vier Wertarten Voraussetzung und dahingehend wurden für diese vier Wertkategorien Definitionen gebildet, welche im Zuge der Arbeit ihre Anwendung finden sollen.

#### 2.1.2.1 Kultureller Wert

Landschaften werden in unterschiedlichen Ländern und verschiedenen Kulturen unterschiedlich bewirtschaftet und gepflegt. Der kulturelle Wert einer Landschaft basiert nach HOKEMA (2013) auf dessen wahrnehmbare Historie. Somit sind Landschaften, welche Spuren historischer Bewirtschaftungen enthalten wertvoller als andere (vgl. HOKEMA, 2013, 126). Das Ziel einer ordnungsgemäßen Kulturlandschaftspflege soll daher die erhaltende Weiterentwicklung des historischen Erbes von Landschaften sein (vgl. SCHENK, 2005, 16). Durch den Verlust bzw. durch Veränderung von historischen Landschaftsstrukturen verschwinden, oder verändern sich auch allgemeine Werte und Funktionen, welche eben mit diesen Strukturen verbunden sind (wie etwa Biodiversität, ästhetische Erfahrungen usw.) (vgl. SCHENK, 2002, 55). Daher gilt für vorliegende Arbeit die Annahme: Je mehr historische Kulturlandschaft erhalten bleibt, statt verändert wird und verloren geht, desto höher der kulturelle Wert dieser Landschaft.

#### 2.1.2.2 Ästhetischer Wert

Nach KÜHNE (2013), ROSENKRANZ (1996), SCHNEIDER (2005) und SEEL (1996) zitiert nach LINKE (2017) werden drei bedeutende Grundpositionen von Ästhetik unterschieden:

1. Das Schöne, welches sich durch die Eigenschaften angenehm, geordnet, hochwertig und reizend beschrieben werden kann und als teilweise klein bzw. geringe Menge von etwas definiert wird.  
→ Landschaft als angenehme Natur, malerische Szenerie (sehr hohe Akzeptanz der Gesellschaften).
2. Das Erhabene, welches beängstigend, erschreckend, beeindruckend und rührend wirkt und viel bzw. eine große Menge von etwas darstellt.

→ Landschaft als unendliches, beeindruckendes, gewaltiges Erlebnis (hohe Akzeptanz der Gesellschaften).

3. Das Hässliche, welches als defizitär, inkorrekt und unfrei definiert wird

→ Landschaft als defizitäre Natur, bzw. als „hässlich“ bezeichnete Kulturlandschaft (geringe bzw. fehlende Akzeptanz der Gesellschaften) (vgl. LINKE, 2017, 27ff.).

Wie aus den Definitionen zu entnehmen, wird Landschaft, welche in die Grundposition „schön“ (durch z.B. wahrgenommene Ordnung und Hochwertigkeit) einzuteilen ist, von der Gesellschaft grundsätzlich mehr akzeptiert, als die „erhabene“, gefolgt von der „hässlichen“ Kulturlandschaft. Dahingehend steigt der wahrgenommene ästhetische Wert einer betrachteten Kulturlandschaft, je mehr Kulturlandschaftselemente der Grundposition „schön“ zugeteilt werden können.

#### 2.1.2.3 Ökologischer Wert

Landschaftsökologie ist ein umfassender, multi- und interdisziplinärer Fachbereich, welcher Fachbereiche wie Geographie, Biologie, Landschaftspflege, Landschaftsplanung, Land- und Forstwirtschaft, Bodenkunde, Hydrologie und Meteorologie miteinschließt (vgl. LESER und MOSIMANN, 1991, 18ff.). Der Gegenstand der Landschaftsökologie ist die als Ökosystem betrachtete Landschaft (vgl. ZONNEVELD, 1990, 5ff.). Um eine Definition für den ökologischen Wert einer Landschaft zu formen, wurde auf die Vielfalt der darin lebenden Tiere und Pflanzen zurückgegriffen, denn unter Ökologie im Allgemeinen wird die Wechselwirkung und Wechselbeziehung verschiedener Lebewesen mit ihrer Umwelt verstanden (vgl. HAECKEL, 1866, 286). Artenvielfalt bzw. Biodiversität ist die Variabilität unter lebenden Organismen und daher ein Maß für die Vielfalt der biologischen Arten innerhalb eines Lebensraumes (vgl. CBD, 1992, 3). Die Landwirtschaft beeinflusst diese Artenvielfalt einer Kulturlandschaft maßgeblich durch das Kulturartenverhältnis und die Bewirtschaftungsintensität (vgl. HENZE, 1996, 388). Als Gefährdungsfaktoren einer hohen Artenvielfalt wird einerseits die Intensivierung und andererseits die Nutzungsaufgabe definiert (vgl. HUEMER und TARMANN, 2001, 395). Daher gilt in vorliegender Arbeit die Annahme: Je mehr Flächen in einer Kulturlandschaft nach ökologischen Gesichtspunkten bewirtschaftet werden, desto höher und vielfältiger ist die dortige Flora und Fauna und desto höher ist ihr ökologischer Wert.

#### 2.1.2.4 Ökonomischer Wert

Die Kulturlandschaft erzeugt nicht nur kulturelle, ökologische und ästhetische Werte, sondern weist auch eine grundlegende wirtschaftliche Dimension auf, welche durch diese drei ersten Werte mitbeeinflusst wird. Heute wird Kulturlandschaft mehr denn je als wirtschaftliche Ressource betrachtet (vgl. SIMMEN et al., 2006, 47). Mit all ihren Werten wird Landschaft durch den Menschen in erster Linie geprägt und genutzt, um damit Geld zu verdienen. Anhand einiger Beispiele, welche sich auf Nutzung des kulturellen, ökologischen und ästhetischen Werts durch den Tourismussektor beziehen, kann dies verdeutlicht werden:

Beispielsweise wird der ästhetische Wert der Kulturlandschaft von Tourismusbetreibenden genutzt, um durch Werbung Gäste zu generieren und damit Wertschöpfungen für ihre Betriebe zu erzielen. Der Nutzung des kulturellen Werts einer Kulturlandschaft kann durch die Vermarktung von gebietsspezifischen Traditionen und deren Produkten erklärt werden (z.B. Almabtriebe, Weinlesefeste, Bauernherbst usw.). Und der ökologische Wert einer Kulturlandschaft wird wiederum genutzt, um Vielfalt zu kommunizieren und dadurch wieder Gäste zu erwerben. Für weitere Beispiel für die wirtschaftliche Nutzung der Kulturlandschaft siehe SIMMEN et al., 2006, 53.

Daher gilt für diese Masterarbeit folgende Annahme: Je höher der kulturelle, der ökologische und der ästhetische Wert einer Kulturlandschaft ist, desto höher ist ihr ökonomischer Wert.

## **2.2 Kulturlandschaftserhaltung in Österreich**

Anhand der Flächennutzung in Österreich können Akteure der Kulturlandschaftserhaltung und Kulturlandschaftsgestaltung zugewiesen werden. In Österreich gestaltet sich die Flächennutzung wie in Abbildung 2 dargestellt:

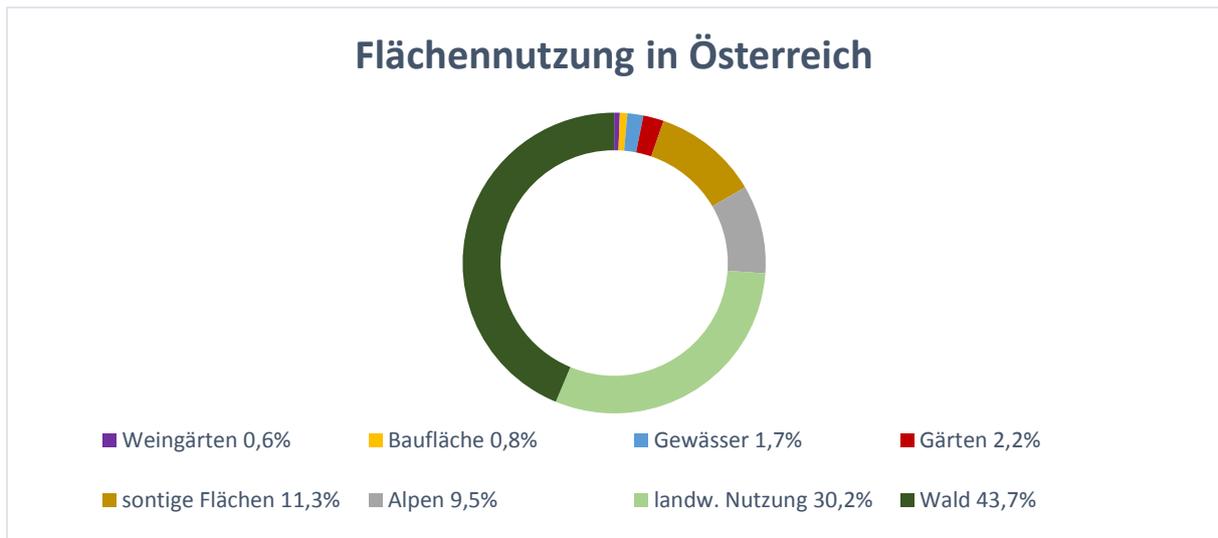


Abbildung 2: Flächennutzung in Österreich  
 Quelle: WKÖ, 2012  
 Eigene Darstellung

Folgende Hierarchie der Flächennutzung in Österreich kann aus der Grafik abgeleitet werden:

- |                                |               |
|--------------------------------|---------------|
| 1. Wald                        | 5. Gärten     |
| 2. Landwirtschaftliche Nutzung | 6. Gewässer   |
| 3. Alpen                       | 7. Baufläche  |
| 4. sonstige Fläche             | 8. Weingärten |

Nach PROHOLZ AUSTRIA (2013) nimmt der Wald die größte Fläche in Österreich ein. 82 % des österreichischen Waldes sind in Privatbesitz und 18 % in öffentlicher Hand, wobei hierbei die Republik Österreich mit den Österreichischen Bundesforsten, sowie Gemeinde- und Landeswäldern verstanden wird (PROHOLZ AUSTRIA, 2013, 16f.). Die zweitgrößte Flächennutzungskategorie geht, wie Abbildung 2 darstellt, auf die Landwirtschaft zurück, wobei auch die Weingärten der Landwirtschaft zugerechnet werden können. Unter der Annahme, dass der Waldprivatbesitz meist an landwirtschaftliche Betriebe gekoppelt ist, kann somit die Landwirtschaft als einer der Haupterhalter und -gestalter der österreichischen Kulturlandschaft angesehen werden.

Somit wird in der vorliegenden Arbeit unter dem Begriff der Kulturlandschaft immer die „bäuerliche Kulturlandschaft“ verstanden. Nach HOHENECKER und WYTRZENS (1989) wird dann von bäuerlicher Kulturlandschaft gesprochen, „[...] wenn es [Landwirtinnen und] Landwirte sind, die eine Gegend in ihrem Erscheinungsbild durch ihre Bewirtschaftungsweise überwiegend prägen“ (HOHENECKER und WYTRZENS, 1989, 140). CORELL (1994) betont, dass es bei der bäuerlichen Kulturlandschaft von Wichtigkeit ist, dass diese eben durch die landwirtschaftliche Nutzung geprägt ist, aber

nicht im Ausmaß einer Agrarsteppe, sondern noch mit einem gewissen Maß an Natürlichkeit (vgl. CORELL, 1994, 46f.).

Die sonstige Fläche und die Gärten können der öffentlichen Hand und den Privatpersonen zugeteilt werden, welche somit ebenfalls als Erhalter und Gestalter der Kulturlandschaft in Österreich definiert werden können.

### **2.3 Kulturlandschaftswandel im ländlichen Raum**

Die Gemeinsamkeit, der in Kapitel 2.1 angeführten Definitionen von Kulturlandschaft, ist das gestaltende Eingreifen des Menschen in den Naturraum. Die „bäuerliche Kulturlandschaft“ zeichnet sich dadurch aus, dass sie durch das gestaltende Eingreifen von Landwirtinnen und Landwirten in einer Gegend entsteht, wobei ein gewisser Grad der Natürlichkeit der Landschaft erhalten sein muss. Was passiert, wenn sich dieses „Eingreifen“ reduziert und so die Natürlichkeit bzw. der unberührte und ungepflegte Teil einer Landschaft dominiert?

Wie in den Definitionen aus Kapitel 2.1 erkenntlich, verändert sich die Kulturlandschaft im Laufe Zeit. Nach GREIF et al. (2003) herrscht derzeit ein Kulturlandschaftswandel vor allem im ländlichen Raum vor. Zeichen dafür sind die Intensivierung der landwirtschaftlichen Bodenproduktion in Gunstlagen, sowie die generelle Zunahme von Wald- und Forstflächen (vgl. GREIF et al., 2003, 1). Nach der Internationalen Alpenschutzkommission CIPRA (s.a.) zeichnet sich der jetzige Kulturlandschaftswandel im ländlichen Raum dadurch aus, dass dieser mit einer noch nie dagewesenen Geschwindigkeit passiert. Die Bewirtschaftung der gut erreichbaren Talflächen wird intensiviert und schwierig zu bewirtschaftende, steile, feuchte oder trockene Flächen, vor allem an den Talhängen, werden aufgegeben und verwalden (vgl. CIPRA, s.a.). Die derzeitige bäuerliche Kulturlandschaft ist nach STOTTEN (2015) sowohl durch die Intensivierung der Landbewirtschaftung, als auch durch die Extensivierung in extremster Form – nämlich der Nutzungsaufgabe, gefährdet. Es wird dabei von einer optisch-ästhetischen Verarmung der Landschaft gesprochen (vgl. STOTTEN, 2015, 56). Abbildung 3 und Abbildung 4 des Projekts „Landschaftswandel im oberen Allgäu und im Tannheimer Tal“ der CIPRA (s.a.) stellen den Landschaftswandel mit Intensivierung in Gunstlagen und Extensivierung in Grenzertragsstandorten grafisch dar.

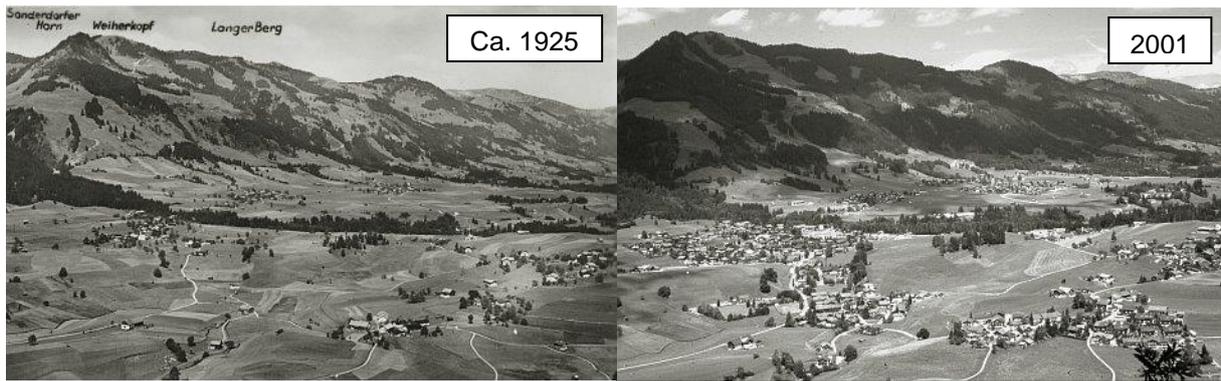


Abbildung 3: Inten- und Extensivierung der Landwirtschaft bei Obermaiselstein  
Quelle: CIPRA, s.a.

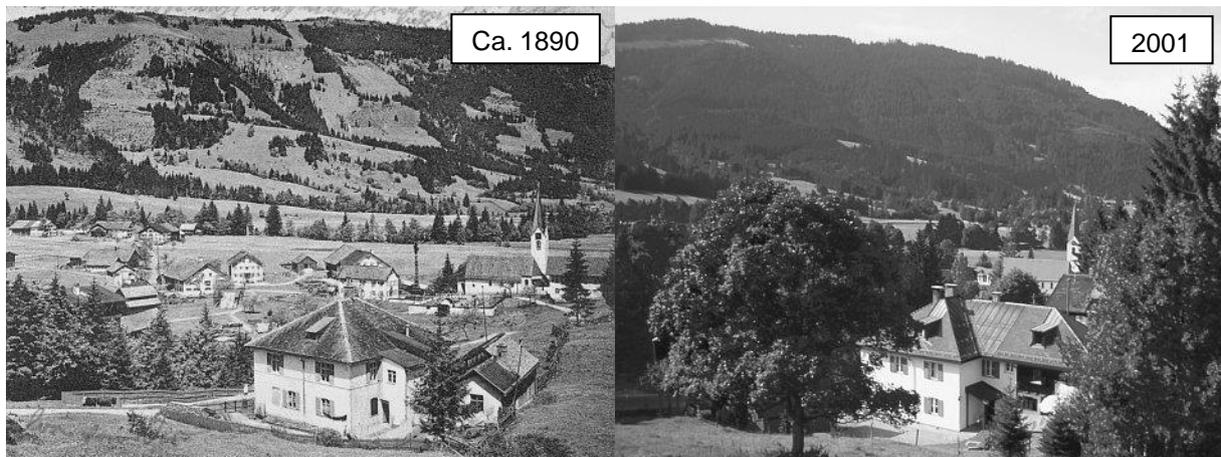


Abbildung 4: Waldzunahme am Wertacher Hörnle  
Quelle: CIPRA, s.a.

Der Kulturlandschaftswandel nicht jedoch nicht automatisch negativ zu beurteilen. SCHENK (2000) betont etwa, dass gegenwärtige, durch den Kulturlandschaftswandel entstandene Landschaften ebenfalls Produkte einer Kultur sind und somit als Kulturlandschaften definiert werden können. Landschaftsveränderungen sind lediglich eine Modifikation oder ein Ersatz älterer Formen von Kulturlandschaften durch neuere Ausprägungen, denn jede Landschaft ist eine Kulturlandschaft sofern und weil sie von Menschen geprägt ist (vgl. SCHENK, 2000, 33). Ob das durch die neue Landbewirtschaftung entstandene Landschaftsbild der „bäuerlichen Kulturlandschaft“ als positiv empfunden wird, ist individuell abhängig und hängt vom subjektiven Ideal, von der Sollvorstellung von schöner Landschaft ab (vgl. WYTRZENS, 1989, 24 zit. n. CORELL, 1994, 61).

### 2.3.1 Auswirkungen des Kulturlandschaftswandels auf den Tourismus

Der touristische Reiz vieler Bergregionen basiert auf der von Menschenhand geschaffenen Kulturlandschaft (vgl. SPITTLER, 2001, 21). Zum Beispiel ist für 84% der

ausländischen Gäste eine gepflegte Landschaft ausschlaggebend für ihre Urlaubswahl (vgl. PRUCKNER, 1994, 144). Auch die ÖSTERREICHISCHE BUNDESFORSTE (2015) betont die Wichtigkeit einer „schönen Landschaft“ für die Urlaubswahl der Gäste. Mit 58 % ist „Landschaft und Natur“ der am häufigsten genannte Grund für die Auswahl einer Urlaubsregion (vgl. ÖSTERREICHISCHE BUNDESFORSTE, 2015, 4). In Salzburg sind laut dem Strategieplan 2020 „Landschaft und Natur“ mit 74,8 % das mit Abstand wichtigste Kriterium für die Urlaubswahl der Salzburger Gäste (vgl. HUBER, 2013, 19). Trotz dieser unterschiedlichen Zahlen aus Gästebefragungen ist erkenntlich, dass „Naturerleben“ und eine „schöne Landschaft“ Voraussetzung für einen angenehmen Urlaub sind (folgende Quellen entnommen aus STARICK (2015, 100) bestätigen die Wichtigkeit der Landschaft für die Urlaubswahl ebenfalls: BRÄMER, 2000, 1; OPASCHOWSKI, 2008, 354f.; PANZIG et al., 2007, 116 und KÖSTERKE und LAßBERG, 2005, 11). Die Kulturlandschaft ist somit essentiell wichtig für die Urlaubswahl der Gäste und kann dadurch als wesentliches Grundkapital für den Tourismus und als zentrales Element der touristischen Produktgestaltung definiert werden (vgl. SPITTLER, 2001, 1). Doch welche Auswirkungen hat der in Kapitel 2.3 definierte Kulturlandschaftswandel des ländlichen Raumes auf den Tourismus? Die Meinungen dazu sind zweigeteilt.

Einerseits wird davon ausgegangen, dass dieser Kulturlandschaftswandel durch eine Verarmung der Landschaft zu potentiellen negativen Auswirkungen auf den Tourismus in Bergregionen führt – denn schwindet die vielseitige, derzeit als ästhetisch wahrgenommene Kulturlandschaft, verschwindet auch der Gast. SPITTLER (2001) beschreibt, dass der Kulturlandschaftswandel, welcher durch die Intensivierung der Landwirtschaft entstanden ist, zwei Auswirkungen auf die Erlebniswirksamkeit der Landschaft hat. Einerseits werden intensiver genutzten Landschaften für die Erholung unattraktiver und fallen als Tourismusregionen weg. Andererseits werden Landschaften in Grenzertragsstandorten, in denen die Betriebe dem Intensivierungsdruck nicht Stand halten können, extensiver oder überhaupt nicht mehr genutzt und fallen aufgrund dieser Nicht-Nutzung als Tourismusregionen ebenfalls weg (vgl. SPITTLER, 2001, 18). Abbildung 5 stellt diesen Zusammenhang nochmals grafisch dar:

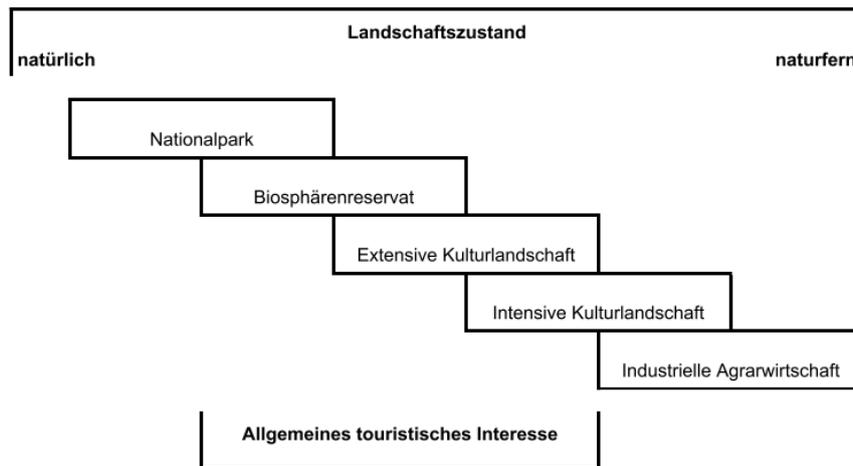


Abbildung 5: Natürlichkeitsgrad der Landschaft und touristisches Interesse  
 Quelle: SPITTLER, 2001, 17

Der Kulturlandschaftswandel wird hierbei aufgrund verminderter Landschaftspflege als Prozess der Qualitätsminderung verstanden, während Landschaftspflege zur Kulturlandschaftserhaltung als Qualitätssicherung definiert wird (vgl. HOKEMA, 2013, 127).

Andererseits kann der Kulturlandschaftswandel auch neutral betrachtet werden. Wie in Kapitel 2.3 definiert, hängt die ästhetische Wahrnehmung der Landschaft von individuellen und intrinsischen Merkmalen ab. Die Sollvorstellung von schöner Landschaft ist individuell unterschiedlich und kann sich im Laufe der Zeit ändern (vgl. NOHL, 1990, 369). So können zum Beispiel zukünftige Gäste das Verwachsen von Bergregionen oder die intensive Landnutzung in Gunstlagen als ästhetisch ansehen und dies als Grundlage für ihre Urlaubswahl definieren. Allerdings ist hierbei zu beachten, dass diese Zielgruppenveränderung auch eine potentielle Veränderung des touristischen Angebots bzw. eine Veränderung der Tourismusbetriebe mit sich zieht.

### **3 Ökonomische Umweltbewertung**

Folgendes Kapitel definiert die Grundlagen zur monetären Bewertung von Umweltgütern. Anschließend wird auf die ökonomischen Wertkomponenten der Umweltgüter näher eingegangen. Abschließend werden wohlfahrtsökonomische Grundlagen, sowie Grundlegendes zu den ökonomischen Methoden monetärer Bewertung von Umweltgütern erklärt.

#### **3.1 Die monetäre Bewertung von Umweltgütern**

Nach BALZ und MEIMBERG (1987) kann der gesamte Output des Landwirtschaftssektors in drei Bereiche unterteilt werden. Primär erzeugt die Landwirtschaft Nahrungsmittel und agrarische Rohstoffe, welche über den Markt abgesetzt werden. Daneben produziert die Landwirtschaft innerbetriebliche Leistungen, welche für die Aufrechterhaltung des Produktionsprozesses benötigt werden. Als dritte und zunehmend wichtiger werdende Outputgruppe werden nicht marktgängige Güter und Dienstleistungen erbracht, für die kein Einkommen über Marktprozesse erzielt wird. Diese Outputgruppe wird als überbetriebliche Leistung definiert, welche sich primär auf die Elemente der Wohlfahrtsfunktion bezieht, während die ersten beiden Produktkategorien der Ernährungs- und Erwerbsfunktion zugeordnet werden können (vgl. BALZ und MEIMBERG, 1987, 3).

In Österreich wird versucht mit Zahlungen der Gemeinsamen Agrarpolitik auch die überbetrieblichen Leistungen der heimischen Landwirtschaft, wie beispielsweise der Erhalt und die Pflege der vielfältigen Kultur- und Erholungslandschaften, mit öffentlichen Geldern zu honorieren (vgl. AGRARMARKT AUSTRIA, 2018). Für die Bewirtschaftung der Flächen werden den Landwirtinnen und Landwirten neben Direktzahlungen, wie der Regionalprämie und Zahlungen an Junglandwirtinnen und Junglandwirte, ebenfalls Ausgleichszulagen für benachteiligte Gebiete und Zahlungen des Österreichischen Programms zur Förderung einer umweltgerechten, extensiven und den natürlichen Lebensraum schützenden Landwirtschaft (ÖPUL) erbracht (vgl. KIRNER, 2015, 20ff.). Leider reichen diese Zahlungen meist nicht aus, um dem erhöhten Bewirtschaftungsaufwand von Grenzertragsstandorten in Bergregionen wie z.B. schwierig zu bewirtschaftende, steile, feuchte oder trockene Flächen an Talhängen gerecht zu werden. Aus diesem Grund werden eben solche Flächen, trotz Zahlungen im Rahmen der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP), aufgelassen und

Flächen in Gunstlagen wie z.B. Tallagen intensiviert – was eben zum definierten Kulturlandschaftswandel im ländlichen Raum führt.

Bei diesen überbetrieblichen Leistungen der Land- und Forstwirtschaft, welche nicht „ausreichend“ marktmäßig entgolten werden, wie z.B. der Erhalt der Kulturlandschaft, handelt es sich im Sinne einer finanzwissenschaftlichen Klassifizierung um öffentliche Güter (vgl. PRUCKNER, 1994, 63). Öffentliche Güter zeichnen sich durch das Nichtvorhandensein einer Nutzungsrivalität (vgl. SAMUELSON, 1954, 387) und durch die Nichtausschließbarkeit aus (vgl. PRUCKNER, 1994, 63). Einfach ausgedrückt bedeutet dies, dass einerseits die Nutzung eines Gutes durch eine Person nicht die Nutzung desselben Gutes durch weitere Personen beeinträchtigt und zum anderen, dass niemand von der Nutzung dieses Gutes ausgeschlossen werden kann (vgl. SCHMITZ, 2008, 27).

Entstehen aufgrund von land- und forstwirtschaftlicher Produktion überbetriebliche Leistungen, so werden positive externe Effekte erbracht (vgl. PRUCKNER, 1994, 76f.). Externe Effekte werden nach BAUMOL und OATES (1988) wie folgt definiert:

„An externality is present whenever some individual's (say A's) utility or production relationship include real (that is, nonmonetary) variables, whose values are chosen by others (persons, corporations, governments) without particular attention to the effects on A's welfare" (BAUMOL und OATES, 1988, 17).

Negative sowie positive externe Effekte, welche sowohl im Zuge der Produktion (also auch im Konsum privater Güter) entstehen können, verursachen der Allgemeinheit Kosten, beziehungsweise führen sie zu Leistungen, welche nicht in Güterpreisen zum Ausdruck kommen (vgl. PRUCKNER, 1994, 77).

Öffentliche Güter aus, zum Beispiel überbetrieblichen landwirtschaftlichen Leistungen mit positiven externen Effekten, werden im Gegensatz zu privaten Gütern nicht auf Märkten gehandelt, da für sie kein Preis existiert (vgl. SCHMITZ, 2008, 27). Trotzdem befriedigen sie Bedürfnisse der Gesellschaft, wie beispielsweise die Kulturlandschaft das Bedürfnis der Tourismusbetreibenden nach Gästen befriedigt, da sie das Bedürfnis der Gäste nach zum Beispiel Erholung befriedigt. Dieser Punkt ist eine Besonderheit in dieser Arbeit. Die grundlegende Prämisse der „Consumer Demand Theory“ nach LANCASTER (1966), welche in dieser Arbeit ihre Anwendung findet, ist die Beobachtung der Art und Weise, wie (End)Konsumenten handeln, um ihre begrenzten Ressourcen auf die Waren aufzuteilen, die sie zufrieden stellen (vgl. SAMUELSON und

NORDHAUS, 2005, 107). Die in dieser Arbeit befragten Tourismusbetreibenden stellen nicht die Endkonsumenten der Kulturlandschaft dar, da diese eigentlich von Touristen „konsumiert“ bzw. genutzt wird. Trotzdem wird im Rahmen dieser Arbeit davon ausgegangen, dass die Kulturlandschaft einen indirekten Nutzen für Tourismusbetreibende durch die Nutzung der Touristen stiftet und daher eine Anwendung der „Consumer Demand Theory“ gerechtfertigt.

Wie in Kapitel 2.3 erklärt, entwickelt sich die vielseitige Kulturlandschaft im Berggebiet aufgrund des Intensivierungsdrucks langsam zu einem immer knapper werdenden Gut. Die Knappheit eines Gutes hängt nach ROSCHEWITZ (1999) von Verhältnis zwischen nachgefragten Verwendungen und angebotener Menge ab. Die Knappheit und der damit verbundene ökonomische Wert eines Gutes steigen, wenn die Nachfrage nach diesem Gut zunimmt und/oder das Angebot abnimmt. Wie es im Beispiel der Kulturlandschaft im Berggebiet der Fall ist (vgl. ROSCHEWITZ, 1999, 5).

Nun stellt sich die Frage, wie sich für öffentliche Güter Preise finden lassen. Dies kann mittels der ökonomischen Umweltbewertung geschehen. Dabei wird keine Bewertung der Umwelt vorgenommen, sondern es werden die Präferenzen der Individuen bezüglich der Veränderungen von Umweltgütern erfasst (vgl. TURNER et al., 1994, 38).

### **3.2 Ökonomische Wertkomponenten von Umweltgütern**

Bevor die Bewertung von Umweltgütern erfolgen kann, muss zunächst geklärt werden, was unter dem „Wert“ eines solchen Umweltgutes zu verstehen ist (vgl. SCHMITZ, 2008, 29). In der Mikroökonomie ist der Wert ein Ausdruck der Wichtigkeit eines Gutes, die es für die Befriedigung der subjektiven Bedürfnisse besitzt, wobei nur solche Güter einen wirtschaftlichen Wert besitzen können, die dem Sachverhalt der Knappheit unterworfen sind (vgl. GABLER WIRTSCHAFTSLEXIKON, 2013). Bestimmend für den Wert der Güter ist neben dem Grad der Knappheit im Verhältnis zum Bedarf der Nutzen, den sie durch die Bedarfsdeckung gewähren (vgl. ROSCHEWITZ, 1999, 8). Auch CORELL (1994) betont, dass sich der Wert eines Gutes in der subjektivistischen Wertlehre vom Gebrauchswert ableitet und daher von dessen Nützlichkeit abhängig ist (vgl. CORELL, 1994, 7). Nach SCHMITZ (2008) hängt somit der Wert, der einem Umweltgut beigemessen wird, von den individuellen Präferenzen einer jeden Person ab und kann sich im Laufe der Zeit oder aufgrund von veränderten Situationen (z.B. veränderte

Knappheitssituation) oder Einstellungen immer wieder ändern. Dementsprechend ist der Wert eines Umweltgutes keine festgesetzte Größe (vgl. SCHMITZ, 2008, 30).

Der Gesamtwert eines Umweltgutes setzt sich aus einer Vielzahl von Komponenten zusammen. Nach FREEMAN (1986) und ROSCHEWITZ (1999) können bei differenzierter Betrachtung des Wertbegriffs und unter Berücksichtigung ideeller Aspekte der Umwelt folgenden Hauptwertkomponenten identifiziert werden:

1. Produktions- und Marktwerte, bei denen bestimmte Eigenschaften der Umwelt ein Argument in der Produktions- und Kostenfunktion eines Marktgutes sind.
2. Individuelle Werte, bei denen bestimmte Eigenschaften der Umwelt Argumente in der individuellen Nutzenfunktion sind (vgl. FREEMAN, 1986, 214 und ROSCHEWITZ, 1999, 9).

Da in der vorliegenden Arbeit die individuellen Werte der Kulturlandschaft untersucht werden, sollen diese nun näher betrachtet werden. Abbildung 6 gibt einen Überblick über die unterschiedlichen Wertkomponenten eines Umweltgutes.

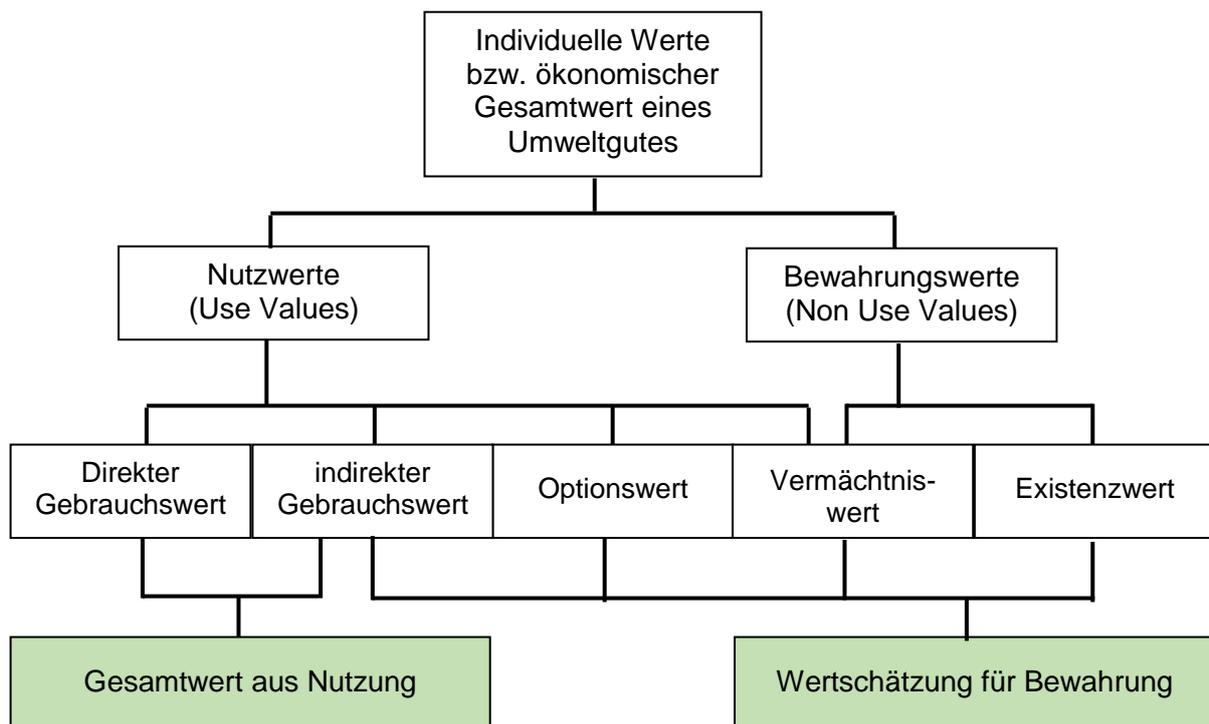


Abbildung 6: Individueller bzw. ökonomischer Gesamtwert eines Umweltgutes

Quelle: TURNER et al., 1994, 112; ROSCHEWITZ, 1999, 9 und SCHMITZ, 2008, 30

Eigene Darstellung in Anlehnung an TURNER et al., 1994, 112 UND SCHMITZ, 2008, 30

Der ökonomische Gesamtwert eines Umweltgutes setzt sich nach SCHMITZ (2008) aus deren Nutzwerten und Bewahrungswerten zusammen. Die Gebrauchswerte werden hierbei nochmals in direkte und indirekte Gebrauchswerte unterteilt. Die direkten Gebrauchswerte setzen sich aus der tatsächlichen Nutzung des jeweiligen Umweltgutes zusammen und lassen sich in der Regel einfach erfassen, wenn Produkte auf Märkten gehandelt werden. Die indirekten Gebrauchswerte sind im Vergleich schwieriger zu ermitteln, da diese nicht auf Märkten gehandelt werden, wie zum Beispiel ein Spaziergang durch den Wald. Eine Zwischenstellung zwischen Nutzwerten und Bewahrungswerten nehmen der Optionswert und der Vermächtniswert ein, da diese eine (mögliche) Nutzung der Umweltressource in Zukunft beinhalten (vgl. SCHMITZ, 2008, 30).

Unter dem Optionswert wird jener individuelle Zahlungsbetrag verstanden, der die Möglichkeit einräumt, ein Umweltgut zu einem vorgegebenen Preis zu einem bestimmten zukünftigen Zeitpunkt zu kaufen beziehungsweise zu nutzen (vgl. TURNER et al., 1994, 113).

Der Vermächtniswert ist ebenfalls ein in die Zukunft verschobener Gebrauchswert. Er drückt die Zahlungsbereitschaft für die Weitergabe und den Erhalt einer Ressource an zukünftige Generationen aus (vgl. PRUCKNER, 1994, 90).

Der Existenzwert, stellt einen Bewahrungswert dar, denn er drückt die Zahlungsbereitschaft für das Wissen aus, dass eine Ressource erhalten wird, ohne dass die betreffende Person diese zu nutzen beabsichtigt (vgl. PRUCKNER, 1994, 89).

Der Gesamtwert aus Nutzung ergibt sich dabei aus den direkten und indirekten Gebrauchswerten, während der Gesamtnutzen aus Bewahrung aus dem Options-, Vermächtnis- und Existenzwert sowie ebenfalls aus dem indirekten Gebrauchswert resultiert (vgl. SCHMITZ, 2008, 31f.).

Die Zuordnung des in dieser Arbeit ermittelten Werts in eine der genannten Wertkategorien wird in Kapitel 5 genauer dargestellt.

### **3.3 Wohlfahrtsökonomische Grundlagen der Umweltbewertung**

Im Zentrum der Wohlfahrtsökonomie steht nach JUST et al. (2004) die Frage, wie sich knappheitsorientierte Kosten und Nutzen von Gütern erfassen und miteinander vergleichen lassen. Da eine ökonometrische Bewertung auf der Grundlage von

marginalen Wertschätzungen erfolgt, wird nicht der absolute Nutzen eines Gutes bewertet, sondern die mit einem Tausch verbundene Nutzenänderung, welche auch als Wohlfahrtseffekt bezeichnet wird. Schwierigkeiten ergeben sich dadurch, dass der Nutzen eines Konsumenten nicht am Markt beobachtet werden kann (vgl. JUST et al., 2004, 98). Um eben Änderungen des Wohlbefindens von Individuen zu messen, werden in der ökonomischen Theorie Preis- und Mengenänderungen von Marktgütern herangezogen und interpretiert (vgl. LIEBE, 2007, 38). Diese Vorgehensweise wird nun auch schon seit längerem auf öffentliche Güter und nichtmarktfähige Dienstleistungen, wie z.B. im Bereich der Gesundheitsleistungen, angewandt (vgl. FREEMAN III et al., 2014, 8). Nach LIEBE (2007) sind neben der Annahme wohlgeordneter Präferenzen für Güterbündel, bestehend aus marktfähigen und nichtmarktfähigen Gütern, zwei weitere Annahmen für die ökonometrische Umweltbewertung besonders relevant: Erstens kennen Individuen ihre Präferenzen, und zweitens besteht eine Substituierbarkeit zwischen marktfähigen und nicht-marktfähigen Gütern. Unter Substituierbarkeit wird verstanden, dass eine Verringerung der Menge eines Elements im Güterbündel eine Mengenerhöhung eines anderen Gutes im Bündel ermöglicht und sich daher ein Individuum nicht schlechter stellt als vorher. Eine Mengenveränderung eines kollektiven Umweltgutes substituiert beispielsweise eine Mengenverringerung privater Güter (vgl. LIEBE, 2007, 38). Trade-offs, welche beschreiben, dass Individuen von einem Gut A weniger wählen, um die Verringerung von A mit der Erhöhung eines anderen Gut B zu substituieren, deuten nach FREEMAN III et al. (2014) auf individuelle Wertschätzungen, welche Individuen auf diese Güter legen. Ist der Geldwert eines Gutes bekannt, können die aufgedeckten Werte auch in Geldeinheiten ausgedrückt werden. Aber auch wenn Geldpreise nicht verfügbar sind, können die Trade-Off-Verhältnisse als Ausdruck wirtschaftlicher Werte durch neue wissenschaftliche Methoden interpretiert werden (vgl. FREEMAN III et al., 2014, 8).

Trade-Offs sind nach LIEBE (2007) demnach nicht notwendigerweise mit monetären Werten verbunden und können unter anderem in der Zahlungsbereitschaft für positive Umweltveränderungen erfasst werden. Sie beschreiben hierbei jenen Geldbetrag, der bei Individuen eine Indifferenz zwischen der Handlungsalternative der Zahlung für eine Umweltverbesserung und der Handlungsalternative der Nicht-Zahlung bei ausbleibender Umweltveränderung erzeugt. Geld als Nutzenmaß und Mengenveränderungen der Umweltqualität sind hierbei gegeneinander substituierbar (vgl. LIEBE, 2007, 39).

Mit diesem Vorwissen können im Folgenden Wohlfahrtsmaße hergeleitet werden, welchen die Zahlungsbereitschaft und die Ermittlung individueller Wertschätzungen für kollektive Umweltgüter zugrunde liegen. Der Ausgangspunkt des wohlfahrtstheoretischen Grundmodells ist ein Individuum, welches seinen maximalen Nutzen (U) aus dem Konsum von privaten Gütern (q) und von unterschiedlichen nichtmarktfähigen Umweltgütern (Q) bezieht (siehe Formel 1) (vgl. BROOKSHIRE et al., 1980 zit. n. PRUCKNER, 1994, 91).

Formel 1: Nutzenmaximierung

$$Max (U) = U (q_1 \dots q_n, Q)$$

Quelle: SCHMITZ, 2008, 32

Jedes Individuum maximiert seinen Nutzen in Abhängigkeit von der Budgetrestriktion (siehe Formel 2), wobei Y das Einkommen,  $p_1$  den Preis von privaten Gütern,  $p_q$  den Preis für das Gut der Umweltqualität darstellt:

Formel 2: Budgetrestriktion

$$\sum_{i=1}^n p_1 q_1 + p_q Q = Y$$

Quelle: SCHMITZ, 2008, 32

Wie zu erkennen ist, können sowohl Änderungen in der Güterstruktur, als auch Veränderungen der Umweltqualität Wohlfahrtsveränderungen resultieren (vgl. SCHMITZ, 2008, 33).

Analog zur Nutzenmaximierung kann die damit korrespondierende Ausgabenminimierung betrachtet werden, denn für die Nutzenmaximierung besteht die notwendige Bedingung, dass Individuen ihr Einkommen kostenminimierend ausgeben (vgl. LIEBE, 2007, 39). Dadurch entsteht zwischen der Marshallschen (MARSHALL, 1890) und der Hicksschen (HICKS, 1939) Nachfragefunktion eine Dualität.

Die Änderung der Wohlfahrt in Zusammenhang mit einer Änderung der Qualität eines Umweltgutes, z.B. einer verbesserten Luftqualität, kann mit zwei Konzepten ausgedrückt werden: der kompensierenden und der äquivalenten Variation (vgl. LIEBE, 2007, 4). Die kompensierende Variation ist jener Geldbetrag, um den sich das Einkommen des betrachteten Konsumenten im Falle einer Preis- und/oder Einkommensänderung ändern muss, damit dieser sein ursprüngliches Nutzenniveau (z.B. Qualität eines Umweltgutes) wieder erreicht (vgl. MARGGRAF und STREB, 1997, 89f.). Dies kann mit der maximalen Zahlungsbereitschaft, der „Willingness to Pay“

identifiziert werden (vgl. LIEBE, 2007, 40). Die äquivalente Variation entspricht jenem Betrag, um den man das Einkommen, welches dem betrachteten Konsumenten in der Ausgangssituation zur Verfügung steht, erhöhen bzw. minimieren muss, damit dieser trotz Verzichts auf eine Preis- oder Einkommensänderung das neue Nutzenniveau (z.B. Qualität eines Umweltgutes) erreicht (vgl. MARGGRAF und STREB, 1997, 96f.). Sie entspricht der minimalen Kompensations-/Entschädigungsforderung, der „Willingness to Accept“ (vgl. LIEBE, 2007, 40). Tabelle 1 stellt beide Konzepte im Falle einer Umweltverbesserung sowie einer Umweltverschlechterung zusammenfassend dar.

Tabelle 1: Kompensierende und Äquivalente Variation in Abhängigkeit von der Änderung der Umweltqualität

Wohlfahrtsmaß	Umweltverbesserung (Erhöhung des Nutzenniveaus)	Umweltverschlechterung (Verringerung des Nutzenniveaus)
Kompensierende Variation	<i>Zahlungsbereitschaft</i> Wieviel sind Individuen maximal bereit für eine Veränderung zu bezahlen?	<i>Entschädigungsforderung</i> Wieviel verlangen Individuen mindestens, wenn Verschlechterung eintritt?
Äquivalente Variation	<i>Entschädigungsforderung</i> Wieviel verlangen Individuen mindestens, wenn eine Verbesserung ausbleibt?	<i>Zahlungsbereitschaft</i> Wieviel sind Individuen maximal bereit für die Verhinderung einer Verschlechterung zu bezahlen?

Quelle: ROMMEL, 2001, s.p. zit. n. LIEBE, 2007, 41

Bei der Entscheidung, ob die kompensierende oder die äquivalente Variation in einer Studie zum Einsatz kommt, müssen grundsätzlich zwei Punkte berücksichtigt werden: (1) Die Eigentumsrechte entscheiden, ob die kompensierende oder die äquivalente Variation zur Bewertung von Umweltgütern zum Einsatz kommt, da diese das angemessene Bezugsniveau für die Bewertung der Umweltveränderung bestimmen (vgl. FREEMAN III et al., 2014, 76f. und KIM et al., 2015, 181). Besteht bei den befragten Personen ein Eigentumsrecht auf das zu bewertende Gut, wird die äquivalente Variation angewandt – besteht dieses Recht nicht, kommt die kompensierende Variation zur Anwendung (vgl. KIM et al., 2015). (2) Außerdem ist bei der Wahl der Variation zu berücksichtigen, ob das zu bewertende Gut für die befragten Personen eine Verbesserung oder eine Verschlechterung der Umwelt hervorruft (vgl. KIM et al., 2015, 170).

Für vorliegende Arbeit wurde die Wahl der Variation wie folgt getroffen: (1) Das in dieser Arbeit zu bewertende Gut der Kulturlandschaft stellt kein Eigentum der befragten Tourismusbetreibenden dar, sondern ist das Eigentum der Gasteiner Landwirtinnen und Landwirte. (2) In dieser Arbeit wird die Bereitschaft der Tourismusbetreibenden zur Verhinderung des Verwachsens der Gasteiner Kulturlandschaft ermittelt (= Verhinderung einer Umweltverschlechterung). Aus diesen beiden Gründen findet in dieser Arbeit die kompensierende Variation ihre Anwendung.

Abbildung 7 gibt nach SCHMITZ (2008) einen zusammenfassenden Überblick über die Wohlfahrtsmaße bei Änderungen des Umweltangebotes und der jeweiligen Zahlungsbereitschaften. Auf der X-Achse befindet sich die Menge bzw. Qualität des Umweltgutes und die Y-Achse stellt das der Konsumentin/dem Konsumenten zur Verfügung stehende Einkommen dar. Ausgehend von der Situation, in welcher eine Konsumentin/ein Konsument auf dem Nutzenniveau  $U_1$  den Punkt B realisiert, kommt es zu einer Verminderung des Umweltangebots von  $x_1$  auf  $x_0$  (z.B. wenn eine vielseitige Kulturlandschaft aufgrund von landwirtschaftlicher Intensivierung monotoner wird). Es sinkt das Nutzenniveau der Konsumentin/des Konsumenten, wobei sich ihr/sein Einkommen nicht verändert, da davon ausgegangen wird, dass die Bereitstellung des Umweltgutes, z.B. der Kulturlandschaft, mit keinerlei Kosten für die Konsumentin/den Konsumenten verbunden ist. Sie/Er befindet sich nun auf dem geringeren Nutzenniveau  $U_0$  im Punkt D. Um die Konsumentin/den Konsumenten auf ihr/sein ursprüngliches Nutzenniveau zurückzubringen, müsste ihr/ihm für den Verzicht auf die höhere Umweltqualität ein Betrag in Höhe von  $\overline{AC}$  als minimale Entschädigungsforderung gewährt werden. Andererseits ließe sich fragen, wieviel die Konsumentin/der Konsument maximal zu zahlen bereit wäre, um die Einschränkung des Umweltangebotes zu vermeiden, wodurch sich die maximale Zahlungsbereitschaft in Höhe von  $\overline{BD}$  ergibt.

In der ersten Situation entspricht die minimale Entschädigungsforderung genau der kompensierenden Variation, während die in der zweiten Situation ausgewiesene maximale Zahlungsbereitschaft der äquivalenten Variation für die Vermeidung der Einschränkung des Umweltangebotes entspricht.

Würde sich die Konsumentin/der Konsument in der Ausgangssituation im Punkt C befinden und es käme zu einer Angebotsausweitung des Umweltangebotes (z.B. die Kulturlandschaft wird noch vielfältiger), dann müsste ihr/ihm ein Betrag in Höhe von

$\overline{BD}$  genommen werden, damit sie/er weiterhin auf seinem ursprünglichen Nutzenniveau bleibt. Dieser Betrag stellt die Zahlungsbereitschaft für die Angebotsausweitung dar, den die Konsumentin/der Konsument maximal zu zahlen bereit ist und entspricht genau der kompensierenden Variation. Genauso könnte gefragt werden, wie hoch der Betrag ist, mit dem die Konsumentin/der Konsument entschädigt werden müsste, um auf die Angebotsausweitung zu verzichten. Dieser stellt wiederum die minimale Entschädigungsforderung der Konsumentin/des Konsumenten, also die äquivalente Variation, dar und entspricht  $\overline{AC}$  (vgl. SCHMITZ, 2008, 38).

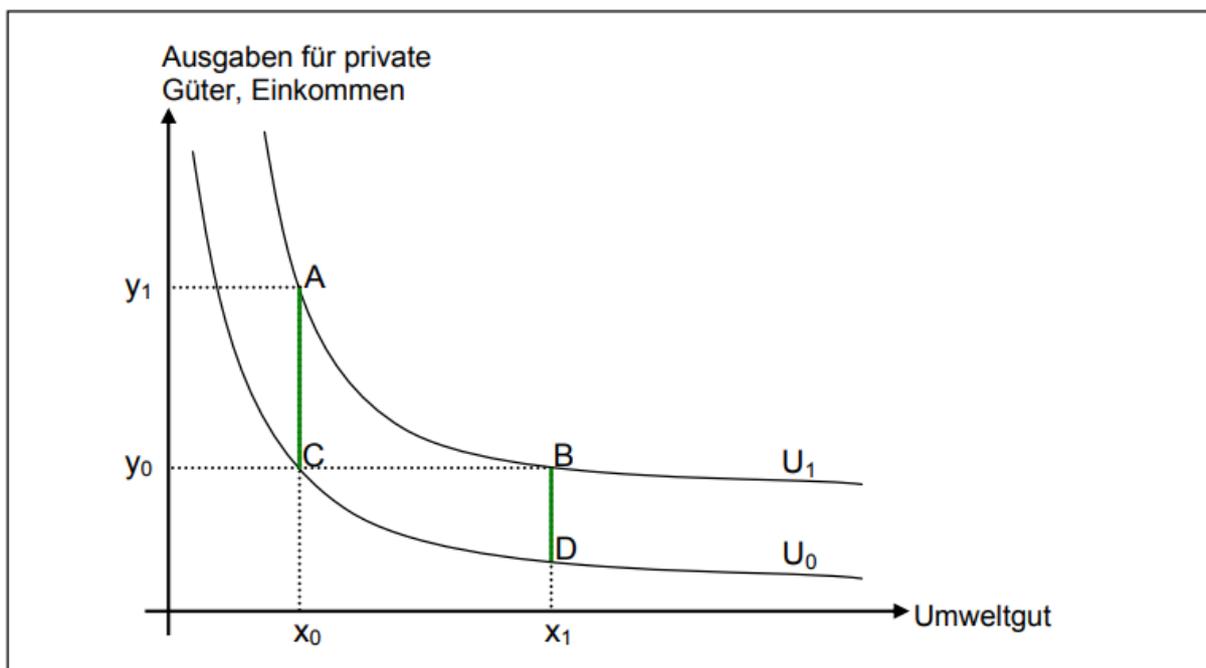


Abbildung 7: Wohlfahrtsmaße bei Änderungen des Umweltangebots  
Quelle: WRONKA, 2004, 17 und BATEMAN et al., 2002, 24

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass die Methoden der geäußerten Präferenzen, wie beispielsweise die Kontingente Bewertung oder die Choice Experimente, mit der kompensierenden Variation in der Lage sind, die theoretisch exakten Wohlfahrtsmaße für die Zahlungsbereitschaften bzw. Entschädigungsforderungen zu ermitteln (vgl. SCHMITZ, 2008, 38).

### 3.4 Ökonomische Methoden zur monetären Bewertung von Umweltgütern

In der Literatur findet sich eine Vielzahl an monetären Bewertungsmethoden für Umweltgüter. Die Einteilung der monetären Bewertungsverfahren erfolgt in der Literatur nach direkten „Stated Preference“ und nach indirekten „Revealed Preference“

Bewertungsmethoden (vgl. SCHMITZ, 2008, 41). Tabelle 2 gibt einen Überblick über die Vielzahl der monetären Bewertungsmethoden.

Tabelle 2: Monetäre Bewertungsmethoden

<b>Indirekte Bewertungsmethoden („Revealed Preference Methods“)</b>	Vermeidungskostenmethode	
	Reisekostenmethode	
	Hedonische Preisfindung	
	Kostenansätze	Schadenskosten
Bereitstellungskosten		
Opportunitätskosten		
<b>Direkte Bewertungsmethoden („Stated Preference Methods“)</b>	Kontingente Bewertung	
	Choice Modelling	Contingent Rating
		Paarweiser Vergleich
		Contingent Ranking
		Choice Experimente

Quelle: SCHMITZ, 2008, 42

In folgenden Kapiteln werden die Grundlagen der indirekten und direkten Bewertungsmethoden erklärt sowie einige der in der Tabelle 2 enthaltenen Methoden vorgestellt.

### 3.4.1 Indirekte Methoden der Zahlungsbereitschaftsanalyse

Die indirekten Methoden der Zahlungsbereitschaftsanalyse definieren sich nach FREEMAN III et al. (2014) dadurch, dass unter der Annahme, dass sich Präferenzen für ein Umweltgut im Kauf von dazu komplementären Marktgütern ausdrücken, die nutzungsabhängigen Wertschätzungen indirekt am Marktverhalten von Personen beobachtbar sind. Es werden also Daten aus Beobachtungen in der realen Welt gesammelt (vgl. FREEMAN III et al., 2014, 25). Im Folgenden werden einige Beispiele für indirekte Methoden der Zahlungsbereitschaftsanalyse genannt. Hierbei wird auf den Grundgedanken der Methode sowie auf die Beurteilung der Methodik für die eigene Fragestellung eingegangen.

#### Vermeidungskostenmethode

Der Vermeidungskostenmethode liegt nach SCHMITZ (2008) der Haushaltsproduktionsansatz zugrunde, der unterstellt, dass eine Verknüpfung von privaten und Umweltgütern möglich ist und dem Haushalt durch diese Verknüpfung ein direkter Nutzen entsteht. Der Haushalt wird daher dann Vermeidungsinvestitionen tätigen, wenn er dadurch in den Genuss eines bestimmten Umweltgutes kommen kann, das ihm ansonsten nur in einem geringeren Umfang zur Verfügung stünde (vgl.

SCHMITZ, 2008, 42). Ein Beispiel hierfür wären die Kosten einer Filteranlage, die ein Haushalt auf sich nimmt, um sich vor verunreinigtem Trinkwasser zu schützen (vgl. ABDALLA et al., 1992, 163). Wie aus dem Beispiel erkenntlich ist, kann der Vermeidungskostenansatz nur für die Bewertung solcher Umweltgüter herangezogen werden, die über eine Substitutionsbeziehung zu privaten Gütern miteinander verbunden sind (vgl. SCHMITZ, 2008, 42f.). Da diese Beziehung in vorliegender Arbeit nicht gegeben ist, wird diese Methode nicht angewandt. Auch SCHMITZ (2008) betont, dass sich diese Methode für Umweltgüter wie z.B. das Landschaftsbild nicht eignet, da eine Bereitstellung nicht über private Investitionen möglich ist (vgl. SCHMITZ, 2008, 45).

### Reisekostenmethode

Der Grundgedanke der Reisekostenmethode ist, dass eine Reise zu z.B. Erholungsgebieten mit Aufwendungen wie Zeit und Geld verbunden ist, an denen sich individuelle nutzungsabhängige Wertschätzungen für Umweltgüter ermitteln lassen (vgl. LIEBE, 2007, 106). Die Kosten der Anreise, die Zeit für die Anreise sowie mögliche Eintrittsgelder ergeben einen Maßstab für die privaten Kosten des Besuchs, welcher letztendlich einen Rückschluss auf die Zahlungsbereitschaft für das kollektive Umweltgut zulassen (vgl. PRUCKNER, 1994, 105). Die Anwendung der Reisekostenmethode bietet sich gut für Güter an, die einem Erholungszweck, wie z.B. die Kulturlandschaft, dienen (vgl. SCHMITZ, 2008, 51). Da aber in vorliegender Arbeit der indirekte Erholungsnutzen der Kulturlandschaft ermittelt werden soll, sprich Gäste nutzen die Kulturlandschaft und Tourismusbetreibende nutzen die Anwesenheit der Gäste, findet die Methode hier keine Anwendung. Ein weiteres Defizit der Reisekostenmethode ist, dass keine ex-ante Analysen möglich sind und somit keine hypothetischen Zahlungsbereitschaften für zukünftige Veränderungen berechnet werden können. (vgl. SCHMITZ, 2008, 52).

### Hedonische Preisfindung

Der Grundgedanke der Hedonischen Preisfindung beruht, wie beim Choice Experiment, auf der „Consumer Demand Theory“ nach LANCASTER (1966) und bildet die Überlegung, dass der Preis für ein bestimmtes Gut in einzelne Preiskomponenten für die spezifischen Charakteristika des betrachteten Produkts zerlegt werden kann (vgl. PRUCKNER, 1994, 113ff.). Die Hedonische Preisfindung stützt sich dabei auf Markttransaktionen für differenzierte Produkte, um die wirtschaftlichen Nutzen bzw. die

wirtschaftlichen Kosten im Zusammenhang mit der Umweltqualität zu schätzen (vgl. (vgl. HASSEN, 2016, 28). Dadurch ist es nach PRUCKNER (1994) möglich, Marktdaten von privaten Gütern zu untersuchen, die mit spezifischen Charakteristika eines Umweltgutes in komplementärerer Beziehung stehen. Daraus können dann anschließend individuelle Zahlungsbereitschaften für Veränderungen der Umweltqualität untersucht werden (vgl. PRUCKNER, 1994, 113ff.). Im Unterschied zum Choice Experiment wird bei der Hedonischen Preisfindung mit Preisen aus realen Markttransaktionen geschätzt, während beim Choice Experiment hypothetische Kaufentscheidungen gebildet werden (vgl. HASSEN, 2016, 28ff.). Das entscheidende Hindernis für die Anwendung der hedonischen Preisfindung für vorliegende Arbeit ist, dass es keine beobachteten Zahlungen von Tourismusbetreibenden für die Kulturlandschaft gibt, was aber eine Voraussetzung für deren Anwendung darstellt.

#### *3.4.2 Direkte Methoden der Zahlungsbereitschaftsanalyse*

Bei den direkten Methoden der Zahlungsbereitschaftsanalyse können nutzungsunabhängige Werte und Werte für nichtmarktfähige Umweltgüter bei fehlenden komplementären Marktgütern lediglich durch hypothetische Fragen (vgl. LIEBE, 2007, 107 und FREEMAN III et al., 2014, 25) und nicht wie bei den indirekten Methoden durch beobachtetes Verhalten ermittelt werden (vgl. HANLEY et al., 2001b, 53). Im Folgenden werden einige Beispiele für direkte Methoden der Zahlungsbereitschaftsanalyse genannt. Hierbei wird auf den Grundgedanken der Methode, sowie auf die Beurteilung der Methodik für die eigene Fragestellung eingegangen.

##### Kontingente Bewertungsmethode

Der Grundgedanke der kontingenten Bewertungsmethode liegt nach PRUCKNER (1994) darin, Präferenzen für öffentliche Güter, welche auf hypothetischen Märkten gehandelt werden, über den direkten Befragungsweg zu ermitteln. Ziel ist es, die Konsumentenrente eines Individuums für ein bestimmtes Umweltgut zu erfassen. Dabei wird jener monetäre Betrag ermittelt, den ein Konsument für das betreffende Gut gerade noch zu zahlen bereit ist, ohne dass er auf eine Nutzung verzichtet (vgl. PRUCKNER, 1994, 120). Zentrales Element der Kontingenten Bewertung stellt die Zahlungsbereitschaftsfrage „Was wären Sie maximal bereit für die vorgestellte Verbesserung des Umweltgutes zu bezahlen?“ (vgl. SCHMITZ, 2008, 60). Die

Kontingente Bewertung stellt nach SCHMITZ (2008) die am intensivsten erforschte Methodik in der Umweltbewertung dar und ist für eine Bewertung aller denkbaren Umweltgüter geeignet. Ein Nachteil dieser Methode ist die Ausgestaltung des hypothetischen Marktes, welche eine genaue Beschreibung der Referenzoption und der alternativen Situationen erfordert. Somit ist nur eine Bewertung einer im Vorfeld festgelegten Änderung dieser Eigenschaft möglich. Eine Ausweitung auf mehrere alternative Szenarien ist grundsätzlich denkbar, allerdings eröffnet sich hierbei ein großer Nachteil, da sich der Fragebogen und das Interview wesentlich länger und komplexer gestalten (vgl. SCHMITZ, 2008, 74f.). Aus diesem Grund wird die Methode der Kontingenten Bewertung für vorliegende Arbeit nicht als bevorzugte Methodik angesehen.

### Choice Experimente

Im Unterschied zur Kontingenten Bewertung sind Choice Experimente eine relativ neue Methode, um Umweltgüter zu bewerten (vgl. LIEBE, 2007, 118). Sie lassen sich in die Gruppe der Choice Modelling Ansätze einordnen und gehen von der Grundidee aus, dass ein Gut durch seine Eigenschaften und deren Ausprägungen beschrieben werden kann (vgl. BATEMAN et al., 2002, 249). In ihrer theoretischen Grundlage basieren Choice Experimente auf zwei theoretischen Ansätzen: Zum einen auf der „Characteristics Theory of Value“ nach LANCASTER (1966) und zum anderen auf der „Random Utility Theory“ nach MCFADDEN (1974). Die Methode des Choice Experiments ist nach HASSEN (2016) eine auf Fragebögen basierte Technik, mit der individuelle Präferenzen und Zahlungsbereitschaften für Attribute von Gebrauchs- und Nichtgebrauchsgütern ermittelt werden können. Aufgrund ihrer hypothetischen Natur können Choice Experimente auch für ex-ante Bewertungen, also für die Bewertung von Veränderungen, welche noch nicht stattgefunden haben, herangezogen werden (vgl. HASSEN, 2016, 34).

Die Methode der Choice Experimente wurde aus drei Gründen für die vorliegende Arbeit ausgewählt. (1) Nach SCHMITZ (2008) sind Choice Experimente in erster Linie vor allem für Fragestellungen, bei welchen verschiedene Kriterien und unterschiedliche Qualitätszustände beurteilt werden sollen durch ihre große Flexibilität besonders geeignet. Die in dieser Arbeit zu bewertende Kulturlandschaft besteht aus verschiedenen Eigenschaften (kultureller, ökonomischer, ästhetischer und ökologischer Wert) mit unterschiedlichen Ausprägungen und benötigt deshalb eine

flexible und multikriteriell-anwendbare Methodik. (2) Die Methode der Choice Experimente kann für ex-ante Analysen herangezogen werden und ist deshalb dafür geeignet Zukunftsprognosen, welche in dieser Arbeit eine Rolle spielen, zu berücksichtigen. (3) Choice Experimenten sind auch für solche Umweltgüter anwendbar, welche sich durch Nicht-Gebrauchswerte auszeichnen, wie z.B. die Gasteiner Kulturlandschaft (vgl. SCHMITZ, 2008, 118).

Die genaue Erläuterung, Ausgestaltung und Anwendung der Methode des Choice Experiments für vorliegende Arbeit wird in Kapitel 6 genau erläutert.

## **4 Untersuchungsgebiet**

Im folgenden Kapitel wird das Untersuchungsgebiet, auf welches sich vorliegende Arbeit bezieht, vorgestellt. Nach einer kurzen allgemeinen Vorstellung wird insbesondere auf die Landwirtschaft und der daraus resultierenden Kulturlandschaft mit dem beobachtbaren Kulturlandschaftswandel, sowie auf den Tourismus dieses Gebietes eingegangen.

### **4.1 Vorstellung des Untersuchungsgebiets**

Das Untersuchungsgebiet dieser Masterarbeit stellt das Gasteiner Tal in Salzburg, inmitten der Hohen Tauern, dar. Das Gasteiner Tal weist eine Gesamtfläche von 328 km<sup>2</sup> auf und besteht aus den drei Gemeinden Bad Gastein, Bad Hofgastein und Dorfgastein mit insgesamt 12.672 Einwohner (vgl. BMLFUW, 2016). Grund für die Wahl dieses Gebiets ist einerseits das Vorhandensein einer kleinstrukturierten Berglandwirtschaft und demnach einer vielseitigen Kulturlandschaft, andererseits die ausgeprägte touristische Nutzung dieses Tals, sowohl im Winter, also auch, besonders für diese Arbeit essentiell, im Sommer.

#### *4.1.1 Landwirtschaft in Gastein*

Die Landwirtschaft in Gastein ist sehr kleinstrukturiert und vielseitig. Grund dafür sind die topographischen Gegebenheiten bedingt durch die Hohen Tauern und die dadurch resultierende flächenmäßig hohe Anzahl an Betrieben. 5.573 Hektar gesamte landwirtschaftliche Nutzfläche teilen sich auf 190 landwirtschaftliche Betriebe und 2.742 Gesamt-GVE (Großvieheinheiten) auf. Daraus resultiert eine durchschnittliche landwirtschaftliche Nutzfläche mit Almfutterflächen von 29 Hektar pro Betrieb, eine Besatzdichte von 0,5 GVE/Hektar bzw. 14 GVE/landwirtschaftlichem Betrieb. Die häufigste landwirtschaftliche Betriebsform in Gastein sind viehhaltende Veredelungsbetriebe.

Die gesamten Daten zur Landwirtschaft in Gastein wurden aus der Gemeindedatenbank (GEDABA) des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt- und Wasserwirtschaft (BMLFUW) entnommen. Nach dem BMLFUW (2016) ist die GEDABA das Ergebnis eines Projektes, dessen Ziel es war, eine Datenbank aufzubauen, die alle finanziellen Leistungen enthält, welche direkt oder indirekt durch das BMLFUW den Gemeinden oder Verbänden zukommen. Die

Zahl der Leistungen des BMLFUW, auf die sich die GEDABA bezieht, sind agrarische Förderungen, Wildbach und Lawinenverbauung, Umweltförderung, Förderung Schutzwasserbau und Communal Audit. Die Daten, die in der Datenbank enthalten sind beginnen mit dem Jahr 2000 und basieren auf Informationen, die dem BMLFUW im Rahmen der hoheitlichen oder privatwirtschaftlichen Wahrnehmung zur Verfügung stehen (vgl. BMLFUW, 2016, 3ff.).

Die gesamte landwirtschaftliche Nutzfläche im Gasteiner Tal wies im Jahr 2016 5.573 Hektar auf. Diese lässt sich in folgenden Landnutzungstypen unterteilen (siehe Tabelle 3).

Tabelle 3: Landnutzungstypen der Gasteiner Kulturlandschaft

Landnutzungstypen der Gasteiner Kulturlandschaft	Fläche in ha	Prozentueller Anteil an gesamer LF
Almfutterfläche in ha	3643,63	65,38 %
Ackerland in ha	3,43	0,06 %
Bergmähder in ha	48,70	0,87 %
Grünland in ha	1877,60	33,69 %
∑ landwirtschaftliche Nutzfläche	5573,36	100 %

Quelle: GEDABA des BMLFUW, 2016

#### Kulturlandschaftswandel

Da sich Kulturlandschaft, wie in Kapitel 2 definiert, im Laufe der Zeit verändert, veränderte sich diese auch im Untersuchungsgebiet des Gasteiner Tales. Tabelle 4 stellt den Kulturlandschaftswandel im Gasteiner Tal von 2005 bis 2016 dar:

Tabelle 4: Kulturlandschaftswandel im Gasteiner Tal

Landnutzungstyp	2005	2016
Almfutterfläche	4725,72	3643,63
Grünland ohne Alm und Bergmähder	2073,84	1877,6
Bergmähder	72,40	48,70
Ackerland	2,66	3,43
∑ landwirtschaftliche Nutzfläche	6894,04	5573,73

Quelle: GEDABA des BMLFUW, 2016  
Eigene Darstellung

Daraus ist zu erkennen, dass sich die landwirtschaftlich genutzte Fläche in allen Landnutzungstypen, außer dem Ackerland vermindert hat. Demnach wird im Gasteiner Tal im Laufe der Zeit immer weniger Fläche durch den im Kapitel 2.2 definierten Kulturlandschaftserhalter „Landwirtschaft“ gepflegt. Dadurch steigt der Anteil der Fläche, die nicht mehr für die landwirtschaftliche Produktion genutzt wird an der Gesamtfläche.

Betrachtet man den Landnutzungstyp „Grünland ohne Alm und Bergmähder“ genauer, lässt sich eine Reduzierung der extensiven Landnutzungstypen (einmähdige Wiesen, Dauerweide, Hutweide und Streuwiese) und eine Erhöhung des intensiveren Landnutzungstyps der mehrmähdigen Wiesen erkennen (siehe Tabelle 5). Somit tritt der, in Kapitel 2.3 definierte, Kulturlandschaftswandel im ländlichen Raum auch im Gasteiner Tal auf.

Tabelle 5: Grünland ohne Alm und Bergmähder

	2005	2016	Differenz
Grünland ohne Alm und Bergmähder	2073,84	1877,6	-196,24
Einmähdige Wiesen	108,93	14,41	-94,52
Mehrmähdige Wiesen	1205,8	1323,31	117,51
Dauerweide	158,7	129,79	-28,91
Hutweide	596,57	407,63	-188,94
Streuwiese	3,84	1,98	-1,86
Grünlandbrache	0,00	0,48	0,48

Quelle: GEDABA des BMLFUW, 2016  
Eigene Darstellung

#### 4.1.2 *Tourismus in Gastein*

Der Tourismus in Gastein ist sehr vielfältig und kann in Sommer-, Winter- und Kurtourismus unterteilt werden. Während im Winter der Schisport im Fokus steht, spielen im Frühjahr, Herbst und Sommer die Berge mit der Gasteiner Kulturlandschaft eine besondere Rolle. Tourismus in Gastein spricht Singles und Paare ebenso an, wie Familien und durch die Begebenheit der Gasteiner Thermalquellen und des Gasteiner Heilstollens suchen auch viele ältere und kranke Menschen Gastein als Kurort auf.

Wie Abbildung 8 zeigt, steigen die Übernachtungszahlen in den drei Gasteiner Gemeinden, seit einem Abschwung in den Jahren 1995, 1996 und 1997, stetig an und ergaben somit eine Gesamtnächtigungszahl von 2.497.626 im Jahre 2018.

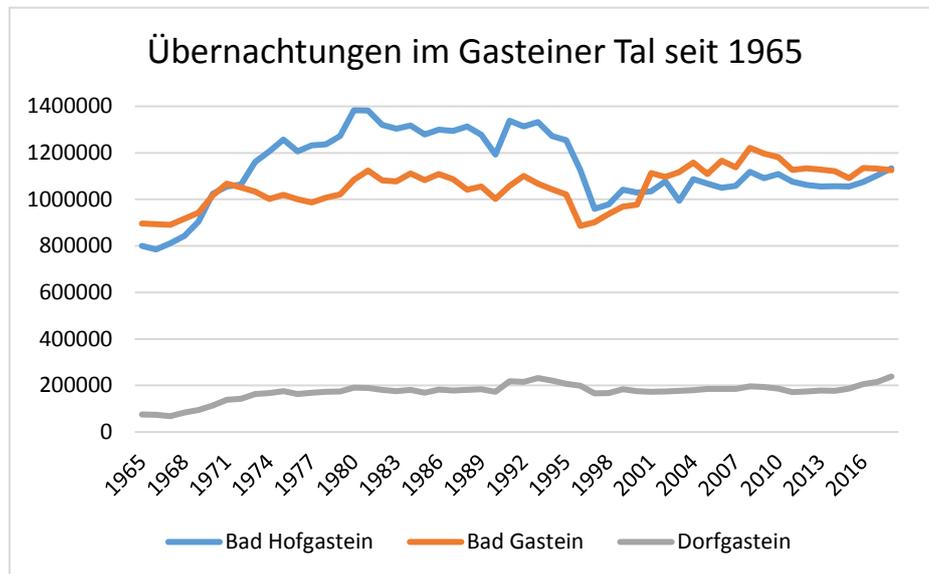


Abbildung 8: Übernachtungen im Gasteiner Tal seit 1965  
 Quelle: MARKTGEMEINDE BAD HOFGASTEIN, 2018  
 Eigene Darstellung

Während in den früheren Jahren im Winterhalbjahr die meisten Übernachtungen erzielt wurden, gleicht sich derzeit das Verhältnis zwischen Winter- und Sommerhalbjahr immer mehr aus. Der Sommertourismus wird in Gastein daher zunehmend wichtiger.

In der Sommersaison (von Mai bis Oktober) 2017 verzeichnete das Gasteiner Tal 1.141.831 Nächtigungen (= ca. die Hälfte der Ganzjahresnächtigungen) in 529 im Tourismusverband gelisteten Beherbergungsbetrieben. Dabei standen den Gästen 16.700 Betten im gesamten Gasteiner Tal zur Verfügung (vgl. GASTEIN TOURISMUS, 2017). Die Gemeinde Bad Gastein zeichnete sich im Sommerhalbjahr 2017 besonders aus, denn mit 519.792 Nächtigungen liegt diese Gemeinde auf Platz 18 im österreichischen Gesamtnächtigungsergebnis (vgl. ÖSTERREICH WERBUNG, 2017).

Die Gasteiner Gäste stammen, nach den inländischen Gästen auf Platz eins, vor allen aus:

1. Deutschland
2. Schweden
3. Vereinigte Arabische Emirate
4. Tschechien und
5. Niederlande.

## 5 Zusammenfassende theoretische Fundierung

Das Ziel der vorliegenden Masterarbeit ist es, mittels eines Choice Experiments herauszufinden, welche Präferenzen Tourismusbetreibende in Gastein für die dortige Kulturlandschaft haben und ob sie einem voranschreitenden Kulturlandschaftswandel mit einer monetären Unterstützung entgegenwirken wollen. Die Frage, warum die Kulturlandschaft ausgerechnet von Tourismusbetreibenden bewertet werden soll, wird in diesem Kapitel noch kurz zusammenfassend begründet

Die österreichische Kulturlandschaft entstand durch die jahrelange landwirtschaftliche Nutzung von Flächen und kann somit als Produkt bäuerlicher Landwirtschaft definiert werden (vgl. PICKL, s.a., 64). Durch die unterschiedlichen Bewirtschaftungsmethoden und -intensitäten wurden, besonders im Berggebiet, unterschiedliche Landschaftstypen in einer Kulturlandschaft erzeugt (vgl. PICKL, s.a., 65), welche von Touristen als schön und sehenswert wahrgenommen wurden und so als Grundlage für ihre Urlaubswahl dienten und weiterhin dienen. Aus diesem Grund wird die Kulturlandschaft oft auch als Grundkapital für den Tourismus definiert (vgl. SPITTLER, 2001, 1).

Wie in Abbildung 9 dargestellt, haben Landwirtschaft, Kulturlandschaft und Tourismus folgende grundlegende Wirkungszusammenhänge: Die Landwirtinnen und Landwirte pflegen und erhalten die Kulturlandschaft durch die landwirtschaftliche Flächenbewirtschaftung und schaffen damit das Grundkapital des Tourismus. Da die Landwirtinnen und Landwirte durch die Flächenbewirtschaftung Flächenerträge, sowie öffentliche Gelder der GAP erhalten, stellt die Kulturlandschaft für die Landwirtschaft einen direkten Gebrauchswert dar. Doch trotz dieser wirtschaftlichen Erträge wird die landwirtschaftliche Flächenbewirtschaftung in Gastein besonders in Grenzertragsstandorten eingestellt und verändert dadurch die Kulturlandschaft. Das ist ein Zeichen dafür, dass die derzeitigen wirtschaftlichen Anreize nicht ausreichen, die Kulturlandschaft so zu erhalten, wie sie derzeit ist.

Die Tourismusbetreibenden (selbstverständlich auch die Landwirtinnen und Landwirte, welche eine bäuerliche Vermietung anbieten) nutzen die Kulturlandschaft auf indirektem Wege, indem sie Touristen dadurch anwerben und daraus ein (zusätzliches) Einkommen erzielen. Es besteht somit eine Verbindung zwischen Kulturlandschaft und dem touristischen Angebot. Die Kulturlandschaft kann daher als

Produktionsfaktor für den Tourismus angesehen werden und stellt somit einen indirekten Gebrauchswert für die Tourismusbetreibenden dar.

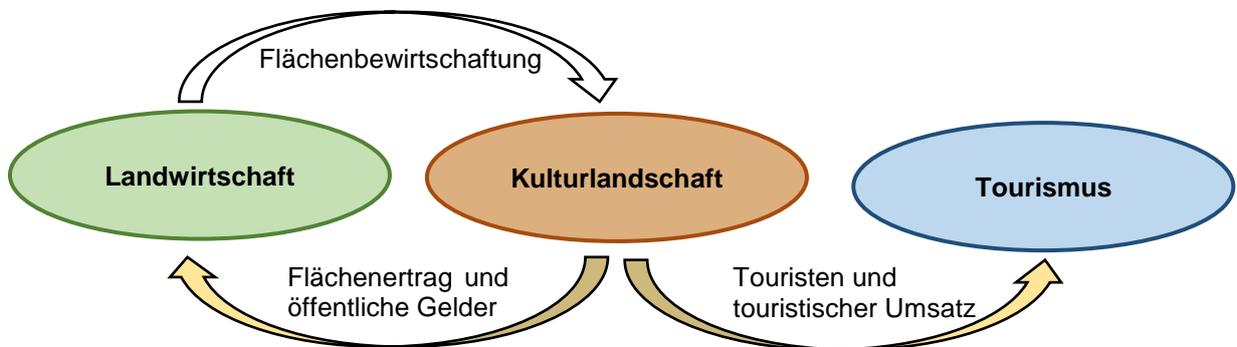


Abbildung 9: Zusammenhang Landwirtschaft, Kulturlandschaft und Tourismus  
Quelle: eigene Darstellung

Da nun die derzeitige landwirtschaftlich genutzte Fläche in Gastein rückläufig ist (siehe Kapitel 4.1.1) und sich somit die Kulturlandschaft maßgeblich verändert, soll mit dieser Arbeit ermittelt werden, ob die Tourismusbetreibenden eine Zahlungsbereitschaft für die Kulturlandschaft besitzen, um somit etwa einen definierten Zustand der Kulturlandschaft zu erhalten und den Kreislauf zwischen Landwirtschaft, Kulturlandschaft und Tourismus zu schließen (siehe Abbildung 10).

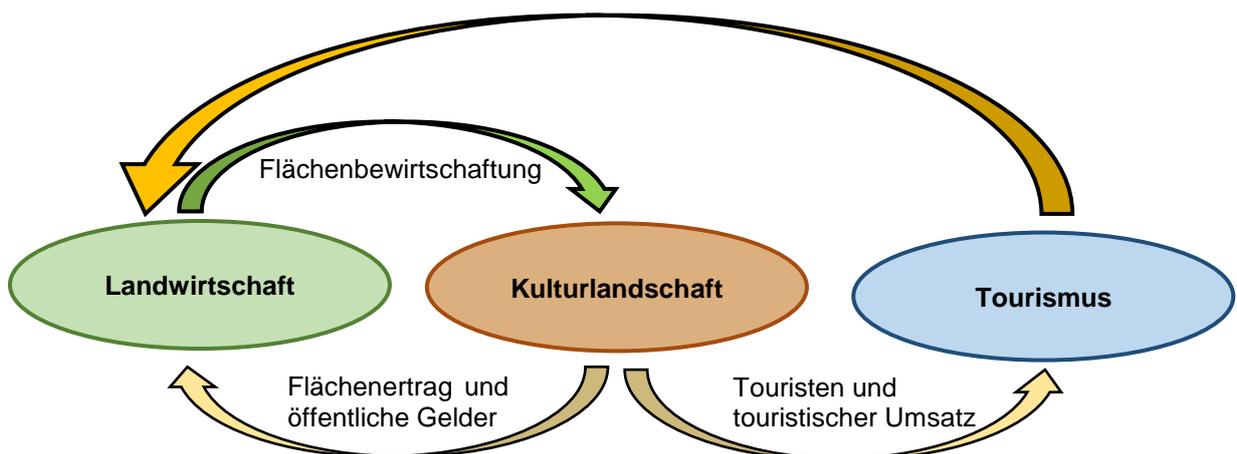


Abbildung 10: Ziel der Arbeit  
Quelle: eigene Darstellung

## 6 Empirische Methode: Das Discrete Choice Experiment

In diesem Kapitel wird nach einer generellen Beschreibung, die Ausgestaltung und die Anwendung der Methode des Choice Experiments für die vorliegende Arbeit erläutert. Nachdem zu Beginn theoretische Grundlagen zu Choice Experimenten mit der Ermittlung wichtiger ökonomischer Werte erläutert werden, wird anschließend auf Best Worst Discrete Choice Experiment, das Studiendesign und auf die Datensammlung des Choice Experiments in vorliegender Arbeit eingegangen.

### 6.1 Generelle Beschreibung

Das Choice Experiment ist eine auswahl- bzw. entscheidungsbasierte Methode zur Analyse von ökonomischen Präferenzen. Mit dieser Methode können Befragungsdaten sowohl für hypothetische als auch für reale Auswahlen in Bereich der Gebrauchs- und Nichtgebrauchswerte ermittelt und analysiert werden (vgl. HASSEN, 2016, 34). Choice Experimente lassen sich in die Gruppe der Choice Modelling Ansätze einordnen, welche Tabelle 6 entnommen werden können.

Tabelle 6: Methoden des Choice Modelling

Methode	Art der Präferenzermittlung
Contingent Ranking	Die Befragten bringen die ihnen vorgelegten Optionen in eine Rangreihung.
Contingent Rating	Die Befragten werden gebeten die Optionen auf einer Skala einzuordnen.
Paarweiser Vergleich	Den Befragten werden jeweils zwei Optionen vorgelegt, die sie auf einer Skala bewerten sollen.
Choice Experiment	Die Befragten werden gebeten aus einer Anzahl von Optionen (darunter meist auch Status Quo bzw. Referenzoption) ihre bevorzugte Option auszuwählen.

Quelle: HANLEY et al., 2001a, 438 und SCHMITZ, 2008, 78

Alle Ansätze gehen von der Grundidee aus, dass ein Gut durch seine Eigenschaften und deren Ausprägungen beschrieben werden kann (vgl. BATEMAN et al., 2002, 249). Das Choice Experiment hat zum Ziel, dass Befragte aus verschiedenen Alternativen, welche sich durch unterschiedliche Ausprägungen von vorab definierten Eigenschaften unterscheiden, die von ihnen am meisten präferierte auswählen (vgl. SCHMITZ, 2008, 2). Ganz nach dem Grundsatz: "Nicht ein Gut stiftet per se Nutzen, sondern seine Attribute" (AUSPURG und LIEBE, 2011, 305). Nach LIEBE (2007) ist ein

Vorteil dieser Methode, dass festgestellt werden kann, welche Eigenschaft, des zu untersuchenden Objekts, die individuelle Wertschätzung des Gutes signifikant beeinflusst. Grund hierfür sind die Trade-offs, welche vorliegen, wenn Personen bereit sind, etwas von einem Attribut aufzugeben, um mehr von einem anderen zu erhalten (vgl. LIEBE, 2007, 119). Nach BATEMAN et al. (2002) können unter anderem mit Choice Experimenten folgende vier Punkte zu „Nicht-Marktwerten“ ermittelt werden:

1. Welche Attribute sind wesentliche Determinanten für den Wert, den Menschen auf nicht marktbestimmte Güter legen?
2. Die implizite Einordnung dieser Attribute in die relevanten Populationen (z.B.: Wie bei der Planung von Nationalparks die Bereitstellung von ausgeschilderten Wegen relativ zum Schutz von Wildtieren eingestuft wird).
3. Der Wert, mehrere Attribute gleichzeitig zu ändern (z.B.: Wenn ein Bewirtschaftungsplan zu einem bestimmten Anstieg des Schutzes von Wildtieren, aber zu einem Rückgang des Freizeitzugangs führt).
4. In Erweiterung des Obigen wird der wirtschaftliche Gesamtwert einer Ressource oder eines Gutes ermittelt (vgl. BATEMAN et al., 2002, 249f.).

Ein Choice Experiment setzt sich aus Choice-Sets zusammen, welche aus einer Menge aller möglichen Choice-Sets nach statistischen Prinzipien durch ein experimentelles Design generiert werden (vgl. LIEBE, 2007, 119 und LOUVIERE et al., 2000, 83). Dabei sollen Choice-Szenarien erstellt werden, welche Parameterschätzungen gewährleisten, auf Effekte einzelner Attribute abzielen und nicht mit anderen Faktoren korrelieren (vgl. HANLEY et al., 1998, 415). Mit einem solchen Design können Effekte von einzelnen Attributen auf die Entscheidung der Befragten hinsichtlich der präferierten Alternativen isoliert betrachtet werden (vgl. LIEBE, 2007, 120).

Zentrale Elemente der Choice Experimente nach LOUVIERE (2001) sind:

1. Ein Set an fixen Wahlmöglichkeiten/Alternativen, welche einen expliziten Namen erhalten (labeled alternatives) oder auch allgemein bezeichnet werden können (generic alternatives). Pro Choice Set soll auch eine Status-quo-Alternative enthalten sein, um eine stärkere Realitätsnähe zu erzeugen und ungewollte Entscheidungen zu verhindern (vgl. AUSPURG und LIEBE, 2011, 306).
2. Ein Set an Attributen, welche die Unterschiede in den Wahlmöglichkeiten beschreiben, wobei davon ausgegangen wird, dass diese Eigenschaften

Entscheidungen von Personen beeinflussen. Ein Attribut jeder Wahlmöglichkeit stellt eine Preisvariable dar, welche den „Wert“ jener Alternative beschreibt (vgl. SCHMITZ, 2008, 77).

3. Ein Set an Levels oder Ausprägungen, welche jeder Eigenschaft einer Wahloption zugeordnet werden, um die Bandbreite an Variationen der Eigenschaften in Bezug auf das Untersuchungsobjekt abzubilden. Attribute können dichotome, ordinale oder numerische Ausprägungen aufweisen.
4. Eine Stichprobe an Personen, welche alle Sets oder ein Subset der Wahlmöglichkeiten bewertet und sich für eine Option pro Set entscheidet (vgl. LOUVIERE, 2001, 14).

## 6.2 Theoretische Grundlagen zu Discrete Choice Experiments

Nach RYAN et al. (2008) bilden drei theoretische Ansätze die Grundlage für Discrete Choice Analysen. Erstens die Theorie von LANCASTER (1966), welche besagt, dass es die einzelnen Attribute der Güter sind, welchen den Nutzen bestimmen, den sie liefern. Zweitens befasst sich die „Discrete-Choice-Theory“ mit der Wahl aus einer Reihe von endlich, sich gegenseitig ausschließenden Alternativen. Das bedeutet, dass das Individuum aus einer Menge nur eine einzige Alternative auswählt und somit dem Optimierungsproblem neben der Budgetbeschränkung noch weitere Einschränkungen hinzugefügt werden können (siehe HANEMANN, 1982, 4). Den dritten theoretischen Grundsatz für Discrete Choice Analysen bildet die „Random Utility Theory“ nach MCFADDEN (1974), welche besagt, dass das individuelle Wahlverhalten intrinsisch probabilistisch, also zufällig ist (vgl. RYAN et al., 2008, 14).

### 6.2.1 *Random Utility Theory und Auswahlwahrscheinlichkeit*

Nach der „Random Utility Theory“ nach MCFADDEN (1974) kann der relative Nutzen eines Individuums (q) beim Auswählen der Alternative (i) in zwei Teile unterteilt werden: nämlich in einen deterministisch, beobachtbaren ( $V_{iq}$ ) und einen zufälligen, nicht-beobachtbaren Teil ( $\varepsilon_{iq}$ ) (siehe Formel 3):

Formel 3: Nutzenfunktion

$$U_{iq} = V_{iq} + \varepsilon_{iq}$$

Quelle: MCFADDEN, 1974, 108 und SCHMITZ, 2008, 128

V ist hierbei nicht-stochastisch und spiegelt den repräsentativen Geschmack der Bevölkerung wider, während  $\varepsilon$  stochastisch ist und die Eigenheiten des Individuums im Geschmack für die Alternative mit Attributen widerspiegelt (vgl. MCFADDEN, 1974, 108).

Um nun das Auswahlverhalten beschreiben zu können, muss zuerst definiert werden, was die Wahl der Individuen beeinflusst. Nach LOUVIERE et al. (2000, 4ff.) hängen Entscheidungen sowohl von den Eigenschaften des auswählenden Individuums, als auch von den Eigenschaften des betreffenden Gutes in allen Alternativen ab (vgl. LANCASTER, 1966, 134). Die Wahrscheinlichkeit (P), mit der eine Person (s) eine Alternative (x) aus einem Set von Alternativen (A) auswählt, kann dabei als Ziehung aus einer Multinomialen Verteilung betrachtet werden (siehe Formel 4) (vgl. LOUVIERE et al., 2000, 37f.).

Formel 4: Abhängigkeiten der Wahrscheinlichkeit für Alternativenauswahl

$$P(x|s, A) \forall x \in A$$

Die grundlegende Annahme ist nun, dass sich, wie in Formel 5, eine Person genau dann für die Alternative i anstelle der Alternative j entscheidet, wenn diese dem Individuum einen höheren Nutzengewinn bietet (vgl. HENSHER et al., 2005, 63ff.).

Formel 5: Entscheidung für Alternative

$$U_{iq} > U_{jq}$$

Quelle: LOUVIERE et al., 2000, 38ff.

Da die stochastische Komponente ( $\varepsilon$ ) aus Formel 3 nicht beobachtet und somit nicht exakt bestimmt werden kann, ist es nach SCHMITZ (2008) lediglich möglich eine Aussage über die Wahrscheinlichkeit der Auswahl einer Alternative zu treffen. Es ist jedoch nicht möglich direkt zu bestimmen, welche Alternative ausgewählt wird (vgl. SCHMITZ, 2008, 129).

### 6.3 Aufschlussreiche ökonomische Werte

Doch wie kann man nun den wirtschaftlichen Wert von Auswahlwahrscheinlichkeiten und Präferenzen der Konsumenten für bestimmte Güter ermitteln? Nach HAAB und MCCONNELL (2002) sind für die Nutzenmessung von Auswahldaten zwei Schritte notwendig: (1) Erstens ist eine Präferenzfunktion/Nutzenfunktion abzuleiten und (2)

dann sind Nutzenmaße, wie die Zahlungsbereitschaft (Willingness to Pay) zu berechnen (vgl. HAAB und MCCONNELL, 2002, 3).

### 6.3.1 Schätzung des Multinomialen Logit-Modells

Das Multinomiale Logit-Modell (MNL) schätzt die Wahrscheinlichkeit einer Wahl zwischen mehreren Alternativen. Ebenfalls werden Ableitungen und Elastizitäten berechnet, welche vor allem dann interessant sind, wenn angegeben werden soll, in welchem Umfang sich Auswahlwahrscheinlichkeiten in Folge einer Änderung einer Eigenschaft einer Alternative ändern (vgl. SCHMITZ, 2008, 131). Eine zentrale Komponente für die Entwicklung dieses Modells ist die Annahme zur Verteilung des Störterms  $\varepsilon$ . In folgender Formel 6 wurde eine Extremwert-Verteilung Typ 1, oder auch Gumbel-Verteilung bezeichnet, für den Fehlerterm  $\varepsilon_j$  angenommen (vgl. URBAN, 1993, 116):

Formel 6: Wahrscheinlichkeit mit Extremwert-Verteilung Typ 1

$$P(\varepsilon_j \leq \varepsilon) = \exp(-\exp(-\varepsilon)) = e^{-e^{-\varepsilon}}$$

Quelle: LOUVIERE et al., 2000, 45

Nach weiteren Vereinfachungen und Umformungen, welche aus SCHMITZ (2008) oder LOUVIERE et al. (2000) entnommen werden können, ergibt sich folgende Formel 7 für das Multinomiale Logit-Modell, welches die Auswahlwahrscheinlichkeit (P) eines Individuums für die Alternative (i) aus allen Alternativen (j) beschreibt, wobei V den deterministisch beobachtbaren Nutzen darstellt. Da bei der Berechnung eines Multinomialen Logit-Modells nicht nur die Koeffizienten  $\beta$ , sondern auch ein sogenannter Skalenparameter  $\alpha$  (welcher allerdings normalerweise auf den Wert 1 normalisiert wird (vgl. ROLFE et al., 2000, 295)) geschätzt werden, ergibt dies folgende Formel:

Formel 7: Multinomiales Logit-Modell

$$P_{iq} = \frac{\exp(\alpha V_{iq})}{\sum_{j=1}^J \exp(\alpha V_{jq})} = \frac{\exp(\alpha \beta X_{iq})}{\sum_{j=1}^J \exp(\alpha \beta X_{jq})}$$

Quelle: HENSHER et al., 1999, 205

Das Multinomiale Logit-Modell ist in vielen Anwendungsbereichen weit verbreitet, jedoch wird seine Anwendung durch Annahmen limitiert (vgl. SCHMITZ, 2008, 133):

(1) Eine wichtige modellspezifische und anwendungslimitierende Annahme des MNL-Modells besteht darin, dass alle Alternativen einen unabhängigen und identisch verteilten Störterm (independent identically distributed IID) aufweisen (vgl. HENSHER et al., 2005, 77). Das bedeutet, dass die unbeobachteten Einflüsse ( $\varepsilon$ ) unabhängig voneinander sind. Aus diesem Grund wird von einer eindimensionalen Extremwert-Verteilung (= Gumbel-Verteilung oder Extremwert-Verteilung Typ 1) der Störterme ausgegangen (vgl. TRAIN, 2002, 83). Diese Annahme der Unabhängigkeit kann aber nach TRAIN (2002) in manchen Situationen unpassend sein: Zu einer wenn unbeobachtete Faktoren einer Alternative ähnlich jener einer anderen Alternative sind (z.B. Personen, welche aufgrund der Anwesenheit von Passagieren nicht gerne mit dem Bus fahren, fahren aufgrund dessen auch nicht gerne mit dem Zug), oder wenn das Modell auf Abfolgen von Auswahlmöglichkeiten im Zeitverlauf angewendet wird, weil das Modell davon ausgeht, dass jede Auswahl unabhängig von den anderen ist (vgl. TRAIN, 2002, 23).

(2) Insbesondere ist bei den Annahmen des MNL-Modells die independence of irrelevant alternatives (IIA)-Annahme zu nennen, welche nach EHRLICH (2011) unmittelbar aus der Annahme unkorrelierter, identisch verteilter Störterme resultiert. Die IIA-Annahme besagt, dass das Verhältnis der Wahlwahrscheinlichkeiten zwischen zwei Alternativen im MNL-Modell von der Existenz oder Abwesenheit weiterer Alternativen im Choice Set unabhängig ist (vgl. EHRLICH, 2011, 81). Diese Annahme stellt in vielen Fällen eine Vereinfachung der Wirklichkeit dar, was sich anhand des viel zitierten „red bus-blue bus“-Beispiel veranschaulichen lässt (vgl. TRAIN, 2002, 54). Von einer Reihe Autoren wird aber in diesem Zusammenhang darauf hingewiesen, dass die Hinzunahme einer nahezu identischen Alternative ein extremes Beispiel mit seltener Entsprechung in realen Entscheidungssituationen darstellt (vgl. TRAIN, 2002, 55). Hinzu kommt, dass sich das MNL-Modell als erfreulich robust hinsichtlich seiner Ergebnishüte auch bei partieller Verletzung der IIA-Annahme gezeigt hat (vgl. LOUVIERE et al., 2000, 15). Insgesamt verdeutlicht dieses Beispiel die Wichtigkeit des Vorliegens ausreichend unterschiedlicher Wahlalternativen, um bei der Anwendung des MNL-Modells die potenziellen Verzerrungen in Grenzen zu halten (vgl. EHRLICH, 2011, 82).

(3) Die dritte limitierende Annahme des MNL-Modells besteht nach TRAIN (2002) darin, dass das Modell zwar systematische Geschmacksvariationen (also

Geschmacksvariationen, welche sich auf beobachtete Merkmale des Entscheidungsträgers beziehen) darstellen kann, aber keine zufälligen Geschmacksvariationen, welche sich nicht mit den beobachteten Merkmalen in Verbindung setzen lassen. Es wird im Modell also angenommen, dass die ermittelten Präferenzgewichte für alle Menschen gleich sind, obwohl Präferenzen auch aufgrund nichtbeobachtbarer demografischer Merkmale zwischen Menschen variieren können (vgl. TRAIN, 2002, 50f.).

Das MNL-Modell generiert dann nach ROLFE et al. (2000) Ergebnisse für eine konditionale Nutzenfunktion in Form von Formel 8:

Formel 8: konditionale Nutzenfunktion

$$V_{ij} = \alpha(\beta + \beta_1 Z_1 + \beta_2 Z_2 + \dots + \beta_n Z_n + \beta_a S_1 + \beta_b S_2 + \dots + \beta_m S_j)$$

Quelle: ROLFE et al., 2000, 295

Wobei unter  $\alpha$  ein Skalenparameter und unter  $\beta$  ein konstanter Term verstanden wird.  $\beta_1$  bis  $\beta_n$  und  $\beta_a$  bis  $\beta_m$  stellen die Vektoren der Koeffizienten an den Vektoren von Attributen (Z) und Eigenschaften des Individuums (S), welche den Nutzen beeinflussen, dar. Der konstante Term  $\beta$  kann in „Alternative-Specific-Constants“ (ASC) aufgeteilt werden, welche für jede Alternative einzigartig sind (vgl. ROLFE et al., 2000, 295). Dies kann mittels Dummy-Variablen, die eine Alternative kennzeichnen, umgesetzt werden (vgl. TRAIN, 2002, 72). Die Koeffizienten der ASCs erfassen dann den Einfluss unbeobachteter Attribute auf bestimmte Alternativen (vgl. ROLFE et al., 2000, 295).

### 6.3.2 Schätzungen von impliziten Preisen und Zahlungsbereitschaften

Ein herausragender Vorteil der Choice Experimente besteht in der Möglichkeit, implizite Preise und Zahlungsbereitschaften, also jene Geldmenge, die die Verbraucher bereit sind für Produkteigenschaften zu bezahlen, zu berechnen (vgl. LOUVIERE et al., 2000, 61). Dies gelingt durch die Berücksichtigung einer monetären Variable im Studiendesign.

Formel 9: Willingness to Pay

$$W = -1 \left( \frac{\beta \text{ attribute } A}{\beta \text{ money}} \right)$$

Quelle: ROLFE et al., 2000, 295

Die marginale Zahlungsbereitschaft ist im Grunde das Verhältnis des Attributkoeffizienten zum negativen Preiskoeffizienten (vgl. SCHMITT et al., 2005, 20) und liefert somit die Grenzrate der Substitution zwischen Einkommensveränderung und dem betreffenden Attribut (vgl. ROLFE et al., 2000, 295). Formel 9 kann auch für zwei nicht monetäre Attribute angewendet werden, um deren Grenzrate der Substitution zu errechnen, indem man  $\beta_{money}$  durch  $\beta_{attribute B}$  ersetzt.

#### **6.4 Best Worst Discrete Choice Experiment**

Ein Hauptziel von Choice Experimenten ist nach LANCSAR et al. (2013) eine ausreichende Menge von qualitativ hochwertigen Auswahldaten zu erhalten, um Auswahlmodelle zu schätzen, welche verschiedenste politisch relevante Fragen untersuchen. Um die Anzahl der Auswahldaten zu erhöhen, gab es bisher zwei Möglichkeiten: (1) Erhöhung des Stichprobenumfangs und/oder (2) Erhöhung der Anzahl der Choice Sets pro Person. Möglichkeit (1) führt hierbei zu einer Kostensteigerung der Untersuchung und Möglichkeit (2) könnte eine mögliche kognitive Belastung der Befragten herbeiführen. Um diese Nachteile zu mindern wurde eine dritte Möglichkeit (3) entwickelt, in der statt mehr Choice Sets einfach mehr Informationen aus den bestehenden Choice Sets gewonnen werden. Durchgeführt wird dies mit den sogenannten Best Worst Discrete Choice Experimenten (BWDCE), in denen Befragte nicht nur ihre beste, sondern auch ihre schlechteste Option aus den gegebenen Varianten auswählen. Die verbleibenden Optionen werden danach wieder nach demselben Schema bewertet, bis eine vollständige Präferenzreihenfolge der Optionen in einem Choice Set erstellt werden kann (vgl. LANCSAR et al., 2013, 74).

##### *6.4.1 BWDCE und ihre Beziehung zum Best Worst Scaling*

Zugeordnet werden die BWDCE dem Best Worst Scaling, bei dem zwischen drei Typen unterschieden wird: dem Best Worst Object Scaling (1), dem Best Worst Attribute Scaling (2) und dem Best Worst Discrete Choice Experiment (3) (vgl. FLYNN, 2010, 259ff.), wobei letzteres in dieser Arbeit seine Anwendung findet.

Beim Best Worst Object Scaling (1) werden die Befragten nach LANCSAR et al. (2013) gebeten, aus einer Reihe von Objekten ihr bestes und schlechtestes Objekt auszuwählen. Im Unterschied zu herkömmlichen DCEs werden beim Best Worst Object Scaling von den Befragten nur die einzelnen Objekte ohne jegliche Attribut- und

Ausprägungsebenen bewertet. Das Best Worst Attribute Scaling (2) hat zum Ziel Entscheidungen innerhalb einer Alternative zu treffen, anstatt zwischen verschiedenen Alternativen zu unterscheiden. Jede Alternative stellt dabei ein Choice Set dar, in welchem die Befragten deren beste und schlechteste Attribute auswählen. Das Best Worst Discrete Choice Experiment (3) kommt dem herkömmlichen DCE von allen drei angeführten Typen am nächsten und zeichnet sich dadurch aus, dass die befragten Personen zwischen verschiedenen Alternativen, welche sich durch Attribute mit unterschiedlichen Attributausprägungen unterscheiden, auswählen müssen (vgl. LANCSAR et al., 2013, 75).

#### 6.4.2 *Analyse der Best-Worst Choices*

Wie bei herkömmlichen DCEs können nach LANCSAR et al. (2013) Daten aus BWDCEs verwendet werden, um eine indirekte Nutzenfunktion unter Verwendung der Zufallstheorie nach MCFADDEN (1974) zu schätzen. Um die Daten von Best-Worst Choices zu analysieren, gibt es nach LANCSAR et al. (2017) grundsätzlich drei Herangehensweisen: Best-only Modell (1), Best-Best Modell (2) und Best-Worst Modell (3).

Bei den Best-only Modellen (1) werden nur die Daten der von den Befragten als besten empfundenen Alternative genutzt und ausgewertet. Die Analyse wird mit Modellen wie beispielsweise dem Multinomialen Logit Modell (Formel 7) durchgeführt (vgl. LANCSAR et al., 2017, s.p.). Um die zusätzliche Präferenzinformation durch BWDCE zu erhalten, können Choice Experimente geschätzt werden, indem angenommen wird, dass die Auswahl der jeweils besten und schlechtesten Alternative eine implizierte Rangordnung über die Alternativen produziert (vgl. LANCSAR et al., 2013, 76). Solche Modelle lassen sich mit dem Rank Ordered Logit (ROL), auch „exploded logit“ genannt, einfach schätzen und werden den Best-Best Modellen (2) zugeordnet (vgl. SCARPA et al., 2011, 819). Nach LANCSAR et al. (2013) modelliert der ROL die Wahrscheinlichkeit einer bestimmten Rangfolge von Alternativen als Produkt von MNL-Wahrscheinlichkeiten auf Basis der jeweils am besten ausgewählten Alternativen. Zum Beispiel wird die Reihenfolge von drei Alternativen  $A > B > C$  als Produkt der (MNL)-Wahrscheinlichkeit der Auswahl der Alternative A als beste Alternative aus A, B und C multipliziert mit der Wahrscheinlichkeit der Auswahl der Alternative B als beste Alternative aus den verbleibenden Alternativen B und C dargestellt (siehe Formel 10) (vgl. LANCSAR et al., 2013, 76).

Formel 10: ROL

$$\begin{aligned} P(\text{ranking } A, B, C) &= P(A \text{ is 1st best}) * P(B \text{ is 2nd best}) \\ &= \frac{\exp(V_A)}{\sum_{j=A,B,C} \exp(V_j)} * \frac{\exp(V_B)}{\sum_{j=B,C} \exp(V_j)} \end{aligned}$$

Quelle: LANCSAR et al., 2017, s.p.

Daraus lässt sich erkennen, dass beim ROL die Datenstruktur von besten und schlechtesten Alternativen ignoriert wird, denn es wird davon ausgegangen, dass immer die beste Alternative aus immer kleiner werdenden aufeinanderfolgenden Choice Sets ausgewählt wird (vgl. LANCSAR et al., 2017, s.p.)

Die dritte Herangehensweise, um Best-Worst Choices zu analysieren, nutzt die Datenerfassung von besten UND schlechtesten Alternativen und wird somit als Best-Worst-Modell (3) angesehen. Dieses Modell nennt sich nach LANCSAR et al. (2013) Sequential Best-Worst MNL Model (SBWMNL) und hat zum Ziel, die erfassten Serien von besten und schlechtesten Alternativen, welche in jedem Choice Set erfasst wurden, als Produkt von MNL-Modellen darzustellen. Wenn, wie in obiger Formel, von einem Choice Set mit drei Alternativen (A, B, C) ausgegangen wird, wird beim SBWMNL die Wahrscheinlichkeit der Einhaltung der Präferenzordnung  $A > B > C$  als (MNL)-Wahrscheinlichkeit der Auswahl der Alternative A als beste Alternative aus A, B und C multipliziert mit der Wahrscheinlichkeit der Auswahl der Alternative C als schlechteste Alternative aus den verbleibenden Alternativen B und C dargestellt (siehe Formel 11) (vgl. LANCSAR et al., 2013, 76).

Formel 11: SBWMNL

$$\begin{aligned} P(\text{best worst ordering } A, B, C) &= P(A \text{ is best}) * (P(C \text{ is worst})) \\ &= \frac{\exp(V_A)}{\sum_{j=A,B,C} \exp(V_j)} * \frac{\exp(-V_C)}{\sum_{j=B,C} \exp(-V_j)} \end{aligned}$$

Quelle: LANCSAR et al., 2017, s.p.

Der deterministische Teil des Nutzens bei der Auswahl der schlechtesten Alternative wird negativ dargestellt, während der deterministische Teil des Nutzens der besten Alternative positiv abgebildet wird (vgl. LANCSAR et al., 2017, s.p.).

## 6.5 Studiendesign und Datensammlung

Dieses Kapitel liefert detaillierte Informationen über den Konzeptionsprozess für vorliegende Studie, indem, nach der Definition der ausgewählten Attribute und deren Ausprägungen, das angewandte experimentelle Design zur Konstruktion von Choice Sets und anschließend die Entwicklung des Fragebogens erläutert wird. Danach werden generelle Informationen zur Datensammlung dargestellt.

### 6.5.1 Auswahl von Attributen und deren Ausprägungen

Das quantitative Ziel dieser Studie besteht darin, die Präferenzen der Tourismusbetreibenden im Gasteiner Tal bezüglich Kulturlandschaftsattribute zu ermitteln, um so eine mögliche Zahlungsbereitschaft für den Erhalt dieser Landschaft zu schätzen. Eine Kulturlandschaft weist, wie in Kapitel 2.1.2 definiert, drei wahrnehmbare Wertarten (kulturelle, ästhetische, ökologische Werte) auf, welche die Basis für eine ökonomische Dimension (ökonomischer Wert) darstellen. Für jede dieser Werte wurde ein Attribut gebildet, um Rückschlüsse der Bewertung auf die jeweilige Wertart ziehen zu können (siehe Tabelle 7). Die Anzahl von vier Attributen liegt in der empirisch bewährten Orientierungsgröße von drei bis zu fünf Attributen (vgl. AUSPURG und LIEBE, 2011, 306). Natürlich kann die Gesamtheit der Eigenschaften einer Kulturlandschaft in einem Modell nicht zur Gänze berücksichtigt werden. Doch es wurde versucht für die Modellierung die relevantesten Attribute darzustellen.

Tabelle 7: Attribute und deren Ausprägungen in der Gasteiner Kulturlandschaft

Wertkategorie	Attribut	Ausprägungen
<b>Kultureller Wert</b>	Pflege der Kulturlandschaft durch	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Landwirtschaft</li> <li>• Gemeinde</li> <li>• Private Landschaftspfleger</li> </ul>
<b>Ästhetischer Wert</b>	Räumliche Ausdehnung der Bewirtschaftung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nur Tal</li> <li>• Tal und mittlere Lagen</li> <li>• Tal, mittlere Lagen und Almflächen</li> </ul>
<b>Ökologischer Wert</b>	Anteil der nach ökologischen Gesichtspunkten bewirtschafteten Flächen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• gering</li> <li>• mittel</li> <li>• hoch</li> </ul>
<b>Ökonomischer Wert der drei obigen Werte</b>	Preis pro Jahr und Beherbergungsbetrieb	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 200 €</li> <li>• 400 €</li> <li>• 600 €</li> </ul>

Quelle: eigene Darstellung

### Definition des kulturellen Wertes:

Der kulturelle Wert einer Landschaft hängt mit der in Kapitel 2.1.2 definierten wahrnehmbaren Historie einer Landschaft zusammen: Je mehr historische Kulturlandschaft erhalten bleibt, statt verändert wird und verloren geht, desto höher der kulturelle Wert dieser Landschaft.

Der kulturelle Wert der Gasteiner Kulturlandschaft für Tourismusbetreibende wird in vorliegender Arbeit mit dem Attribut der Kulturlandschaftspflege bewertet. Mit der Nutzung der Landschaft durch die Landwirtschaft wird diese nicht nur gepflegt, sondern es werden auch bäuerliche Bräuche, Traditionen und Kulturgeschichte in eine Landschaft übertragen. Seien es nun besondere Bauerwerke und Zäune (z.B. Alte Bauernhöfe, Pinzgauer Zaun), Almbetriebe, bäuerliche Feste (z.B. Erntedank, Bauernherbst, Almfest), sowie die traditionelle Produktion von regionalen Spezialitäten (z.B. Nassfelder Almkäse, Gasteiner Bauernkräpfen) – die Landwirtschaft trägt zur Kultur in einer Landschaft bei. Als Ausprägungen in dem Attribut der Landschaftserhaltung stehen somit neben der (1) Landwirtschaft auch die (2) Gemeinde oder (3) private Landschaftspfleger zur Auswahl. Die Tourismusbetreibenden sollen sich hierbei für den von ihnen präferierten Landschaftserhalter mit Bezug zur Kulturerhaltung entscheiden.

### Definition des ästhetischen Wertes:

Der ästhetische Wert einer Landschaft hängt mit den in Kapitel 2.1.2 definierten Grundpositionen von Ästhetik zusammen (das Schöne, das Erhabene, das Hässliche): Je mehr Kulturlandschaftselemente der Grundposition „schön“ zugeteilt werden können, desto höher ist der ästhetische Wert der betrachteten Kulturlandschaft. Natürlich hängt die Wahrnehmung von schönen, erhabenen oder hässlichen Kulturlandschaftselementen von intrinsischen und persönlichen Merkmalen eines jeden Individuums ab und differenziert sich dadurch sehr. Grund für die unterschiedliche Wahrnehmung von Landschaften sind individuelle Präferenzen für unterschiedliche Erscheinungsbilder und Pflegegrade (vgl. LANGER und WEIERMAIER, 1993, 253).

Der ästhetische Wert der Gasteiner Kulturlandschaft wird durch Tourismusbetreibende mittels des Attributs der räumlichen Ausdehnung der Bewirtschaftung bewertet. Hierbei kann zwischen den Ausprägungen (1) nur Tal, (2) Tal und mittlere Lagen und (3) Tal, mittlere Lagen und Almflächen gewählt werden.

### Definition des ökologischen Werts:

Der ökologische Wert einer Landschaft hängt von der in Kapitel 2.1.2 definierten Artenvielfalt und Bewirtschaftungsintensität zusammen: Je mehr Flächen in einer Kulturlandschaft nach ökologischen Gesichtspunkten bewirtschaftet werden, desto höher und vielfältiger ist die dortige Flora und Fauna und desto höher ist ihr ökologischer Wert.

Die Bewirtschaftung der Landschaft kann die Biodiversität einer Kulturlandschaft fördern oder vermindern. Einerseits wird durch extensive, kleinflächige und biologische Bewirtschaftung die Biodiversität gefördert (vgl. BNT, 2017). Aus diesem Grund sind 50 % der europäischen Pflanzen- und Tierarten auf landwirtschaftliche Lebensräume angewiesen (vgl. HERZOG et al., 2012, 2), da eben durch die differenzierte landwirtschaftliche Landbewirtschaftung eine große Anzahl an unterschiedlichen Lebensräumen für unterschiedliche Arten entsteht. Andererseits wird durch die intensive, großflächige, monotonisierte oder zu extensive Landbewirtschaftung die Biodiversität gefährdet (vgl. UMWELTBUNDESAMT, 2015). Am Beispiel des Gasteiner Tales hat der durch den Intensivierungsdruck in der Landwirtschaft ausgelöste Kulturlandschaftswandel folgende Auswirkung: Einerseits geht die Biodiversität in den Tal-Gunstlagen durch Intensivierung verloren, andererseits wird in Grenzertragsstandorten durch Extensivierung und Nutzungsaufgabe ebenso die Biodiversität reduziert.

Der ökologische Wert der Gasteiner Kulturlandschaft wird mit dem Attribut des Anteils, der nach ökologischen Gesichtspunkten bewirtschafteten Flächen beschrieben, wobei dieses die Ausprägungen (1) gering, (2) mittel und (3) hoch annehmen kann.

### Definition ökonomischen Werts:

Der ökonomische Wert der vorab definierten Wertarten hängt deren in Kapitel 2.1.2 definierten Höhe der drei vorangegangenen Wertarten zusammen: Je höher der kulturelle, der ökologische und der ästhetische Wert einer Kulturlandschaft ist, desto höher ist auch ihr ökonomischer Wert.

Da die drei Werte (kultureller, ästhetischer und ökologischer Wert) als Basis für ökonomische Dimensionen von Tourismusbetreibenden dienen, wurde ein Preis-Attribut gebildet, das monetäre Rückschlüsse auf die einzelnen Wertkategorien ermöglicht. Das Preis-Attribut wird als Abgabe pro Jahr und Beherbergungsbetrieb

dargestellt. Es kann die Ausprägungen (1) 200 €, (2) 400 € und (3) 600 € pro Beherbergungsbetrieb und Jahr annehmen.

### Status-futurus-Alternative (SF)

Um ungewollte Entscheidungen zu verhindern und eine stärkere Realitätsnähe zu erzeugen, sollte pro Choice Set (= ein Set aus verschiedenen Alternativen, zwischen denen der Befragte wählen kann) auch eine Alternative enthalten sein, welche die Ausgangssituation beschreibt (vgl. AUSPURG und LIEBE, 2011, 306). Eine solche Alternative zeichnet sich oft dadurch aus, dass sie die derzeitigen Ausprägungen der nicht monetären Attribute annimmt und das Preis-Attribut einen Wert von 0 € aufweist, da in der Ausgangssituation in der Regel keine Zahlung erfolgt.

Da in der vorliegenden Arbeit insbesondere die Präferenzen von Tourismusbetreibenden auf Basis eines fortschreitenden Kulturlandschaftswandels von Interesse sind (siehe Kapitel 4.1.1), wurde in der vorliegenden Arbeit stattdessen eine „Status-Futurus-Alternative“ gebildet. Diese Alternative beschreibt den geschätzten Zustand der Gasteiner Kulturlandschaft im Jahr 2035 unter Fortschreibung der aktuellen Entwicklungen auf Basis von GEDABA-Daten. Abbildung 11 stellt diese Prognose anhand der landwirtschaftlichen Nutzfläche grafisch dar.

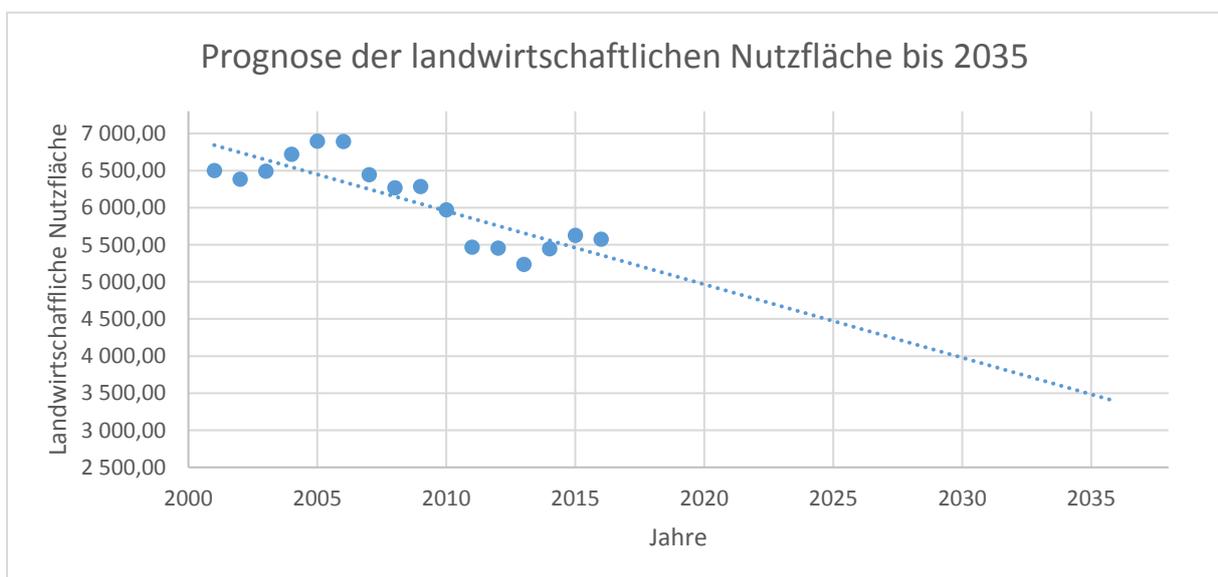


Abbildung 11: Extrapolation der LF bis 2036

Quelle: GEDABA des BMLFUW, 2016

Eigene Darstellung

Es ist zu erkennen, dass sich die landwirtschaftliche Nutzfläche über die Jahre hinweg vermindert. Im Jahr 2035 wird laut linearer Trendlinie eine landwirtschaftliche Nutzfläche von circa 3.500 Hektar bei gleichbleibenden agrarpolitischen und sonstigen

Umständen angenommen. Da aus arbeitstechnischen Gründen und aus derzeitigen Beobachtungen davon ausgegangen werden kann, dass landwirtschaftliche Grenzertragsstandorte (z.B. feuchte oder trockene Talhänge) vor intensiv nutzbaren Gunstlagen (z.B. Tallagen) aufgegeben werden, wird davon ausgegangen, dass sich die landwirtschaftliche Flächennutzung in die Tallagen des Gasteiner Tales zurückzieht und dort intensiviert wird. Es wird darüber hinaus davon ausgegangen, dass die Bewirtschaftung der Flächen nach wie vor durch die Landwirtschaft erfolgt und dass keine Zahlung von Seiten der Tourismusbetreibenden erfolgt. Die Attributsausprägungen der Status-futurs-Alternative sind zusammenfassend in Tabelle 8 dargestellt. Die Status-futurus-Alternative ist in allen Choice Sets enthalten, während die Ausprägungen der beiden anderen Alternativen variieren.

Tabelle 8: Attribute und Ausprägungen der Status-futurus-Alternative

Wertkategorie	Attribut	Ausprägung der SF-Alternative
<b>Kultureller Wert</b>	Pflege der Kulturlandschaft durch	• Landwirtschaft
<b>Ästhetischer Wert</b>	Räumliche Ausdehnung der Bewirtschaftung	• nur Tal
<b>Ökologischer Wert</b>	Anteil der nach ökologischen Gesichtspunkten bewirtschafteten Flächen	• gering
<b>Ökonomischer Wert der drei obigen Werte</b>	Preis pro Jahr und Beherbergungsbetrieb	• 0 €

Quelle: eigene Darstellung

### 6.5.2 Auswahl des experimentellen Designs und die Konstruktion von Choice Sets

Das Ziel eines Experimentes, ist die Beobachtung der Reaktion der Antwortvariable, bei Manipulation des Pegels einer oder mehrerer anderen unabhängigen Variablen (vgl. HENSHER et al., 2005, 100). In vorliegender Arbeit wird die Antwortvariable durch die Auswahl zwischen den Kulturlandschaftsvarianten definiert, während die unabhängigen Variablen die unterschiedlichen Kulturlandschaftsattribute darstellen. Das Ziel ist es herauszufinden, wie die verschiedenen Kulturlandschaftsattribute das Auswahlverhalten der Befragten beeinflussen, da durch die Kombination verschiedenster Attributausprägungen in unterschiedlichen Alternativen die Befragten die Kulturlandschaftsvariante auswählen können, welche sie auch im wahren Leben

wählen würden. Ein experimentelles Design ist somit der Weg, Attribute und deren Ausprägungen so zu manipulieren, um eine bestimmte Hypothese testen zu können (vgl. LOUVIERE et al., 2000, 84).

Bei den experimentellen Designs werden zwei Arten unterschieden: (1) Das vollständig faktorielle Design ist ein Design, in dem jede Attributausprägung eines jeden einzelnen Attributs mit jeder Attributausprägung der anderen Attribute kombiniert wird (vgl. LOUVIERE et al., 2000, 84). Es erlaubt die Schätzung aller Haupteffekte (main effects) und Interaktionen (vgl. KUHFIELD, 2010, 57). Da die Anzahl der möglichen Alternativen mit der Zahl der Attribute und deren Ausprägungen nach den Regeln der Kombinatorik faktoriell steigt, ist in den meisten Fällen eine beschränkte Auswahl der Alternativen zu treffen, bzw. ein vollständiges faktorielles Design nicht praktikierbar (vgl. SAMMER, 2007, 19). Beispielsweise ergeben sich in vorliegender Arbeit durch vier Attribute mit je drei Ausprägungen ( $3^4 =$ ) 81 Kombinationen. Werden den Befragten zu viele Alternativen zur Auswahl gestellt, treten erhebungstechnische Probleme auf (Sinken der Bereitwilligkeit zum Ausfüllen des Fragebogen, Ermüdungserscheinungen, etc.) (vgl. SAMMER, 2007, 19). Wird nach LOUVIERE et al. (2000) aus der Menge der möglichen Alternativen (vollständiges Design) eine Teilmenge gezogen, handelt es sich um (2) ein reduziertes Design. Das Ziel hierbei ist es, trotz Reduktion der Anzahl der möglichen Kombinationen bestimmte Effekte so effektiv wie möglich zu schätzen und die Orthogonalität zu erhalten (vgl. LOUVIERE et al., 2000, 90). Unter Orthogonalität versteht man dabei, dass alle vorkommenden Attributsausprägungen im Design gleich oft enthalten sind und dass jeder Effekt ohne Einfluss von anderen Effekten geschätzt werden kann (vgl. KUHFIELD, 2010, 63). Der Preis für die Reduktion der Kombinationen in einem orthogonalen Design ist aber nichts desto trotz ein Verlust an statistischer Information (vgl. SAMMER, 2007, 20). Die Erstellung eines reduzierten Designs kann mittels Statistikprogrammen auf Grundlage mathematischer Algorithmen erstellt werden (vgl. SAMMER, 2007, 20).

Für die vorliegende Arbeit fiel die Wahl des passenden reduzierten Designs auf das sogenannte „optimal orthogonal in the differences design“ (OOD). Dieser spezielle Typ eines sequenziellen orthogonalen Designs folgt den Designprinzipien nach STREET et al. (2005) und gehört zu den D-optimalen Designs. Die Besonderheit an D-optimalen Designs ist laut CHOICEMETRICS (2014), dass neben der Aufrechterhaltung von Orthogonalität, Attribute, zwischen den Alternativen in einem Choice Set, möglichst nicht das gleiche Niveau annehmen. Das Argument für die Nutzung dieses Ansatzes

ist, dass die Befragten gezwungen sind, sich mit jedem Attribut des Experiments auseinanderzusetzen, während die Orthogonalität des Designs versichert, dass der unabhängige Einfluss, welches jedes Attribut hat, über die Auswahl bestimmt wird (vgl. CHOICEMETRICS, 2014, 79). Nach CHOICEMETRICS (2014) gilt es beim OOD einige Punkte zu beachten. Erstens dürfen diese Designs nur für Choice Experimente verwendet werden, bei denen die auswählbaren Alternativen keine Bezeichnung mit inhaltlicher Bedeutung haben (sogenannte unlabeled alternatives, also z.B. A, B, C, etc.). Da in vorliegender Arbeit die einzelnen Kulturlandschaftsalternativen allgemein bezeichnet werden, ist dieser Aspekt für diese Arbeit nicht relevant. Zweitens können diese Designs bestimmte Formen der Verhaltensreaktion fördern, beispielsweise ein lexikographisches Wahlverhalten. Durch Erzwingen, dass sich jedes Attribut über die Alternativen hinweg unterscheidet, kann eine besonders dominante Attributebene das gesamte Experiment steuern (vgl. CHOICEMETRICS, 2014, 79).

Das endgültig ermittelte experimentelle Design dieser Arbeit besteht aus 18 Choice Sets. Da zu viele Choice Sets pro Person aufgrund der erhöhten kognitiven Belastung zu unzuverlässigen Ergebnissen führen, kann das gesamte Design zusätzlich in Blöcke unterteilt werden, damit die Befragten nur eine Teilmenge der gesamten Choice Sets bewerten müssen (vgl. HENSHER et al., 2005, 114). Die Unterteilung des gesamten Designs in einzelne Blöcke, wurde wie das experimentelle Design selbst, mit der Software Ngene (siehe CHOICEMETRICS, 2014) durchgeführt und ergab letztendlich drei Blöcke mit je sechs Choice Sets. Die dafür verwendete Syntax kann dem Anhang (Kapitel 11.2) entnommen werden. Somit wurden jeder befragten Person sechs Choice Sets mit je zwei variierenden Alternativen und der fixen Status-Futurus-Alternative vorgelegt.

### 6.5.3 *Experimentelle Fragebogenentwicklung*

Vor der Entwicklung eines Fragebogens muss zunächst entschieden werden, in welcher Form die Befragung durchgeführt wird. Grundsätzlich lassen sich drei Befragungstechniken unterscheiden: die schriftliche Befragung, die telefonische Befragung und das persönliche Interview (vgl. SCHMITZ, 2008, 91). Aus zeitlichen und finanziellen Gründen fiel die Wahl der Befragungstechnik dieser Arbeit auf eine schriftliche Online-Befragung, welche mittels der Open-Source-Software ([www.limesurvey.org](http://www.limesurvey.org)) durchgeführt wurde.

In diesem Kapitel wird die Struktur des Fragebogens und der Zweck der einzelnen Abschnitte erklärt (siehe Abbildung 12). Der vollständige Fragebogen kann dem Anhang (siehe Kapitel 11.5) entnommen werden.

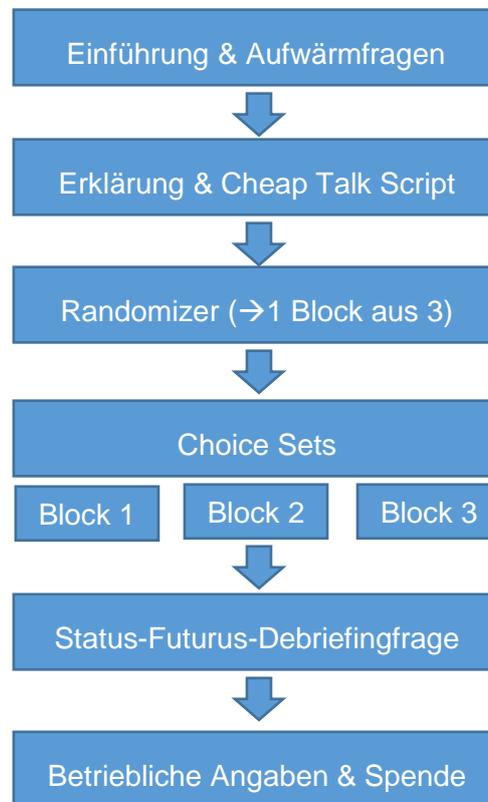


Abbildung 12: Fragebogenstruktur

Quelle: eigene Darstellung

### **Einführung und Aufwärmfragen:**

Der Fragebogen beginnt mit einer generellen Einführung in die Thematik der Kulturlandschaftsbewertung. Um die generelle Teilnahme an der Umfrage zu erhöhen, empfiehlt es sich Anreize zu geben (vgl. EDWARDS, 2002, 1183). Aus diesem Grund wurden die Tourismusbetreibenden darauf hingewiesen, dass pro vollständig ausgefülltem Fragebogen 1 € an eine karikative Einrichtung ihrer Wahl von der Autorin gespendet wird. Somit halfen die Befragten mit ihrer Teilnahme nicht nur der Verfasserin, sondern auch Menschen in Not. In der Einführung wurden des Weiteren auch Hinweise zum Datenschutz sowie die Kontaktdaten der Autorin angegeben. Danach erhielten die Teilnehmerinnen und Teilnehmer zwei Aufwärmfragen bezüglich der Wichtigkeit der Kulturlandschaft für die Urlaubswahl Gäste und der Wichtigkeit der Kulturlandschaft für das touristische Angebot. Außerdem wurde der persönliche Bezug

der Befragten zur Landwirtschaft ermittelt, um Rückschlüsse des Landwirtschaftsbezuges auf die Auswahl der Kulturlandschaftsvarianten zu schließen.

### **Erklärung und Cheap Talk Script:**

Der Einführungsphase folgte eine längere Erklärung zum Choice Experiment. Dabei wurden im ersten Schritt die verwendeten Attribute mit deren Eigenschaften und den dafür entwickelten Skizzen und Piktogrammen erklärt. Die Präsentationsform der Eigenschaftsausprägungen kann verbal, visuell, zwei- oder dreidimensional erfolgen (vgl. SAMMER, 2007, 34). Die optimale Darstellungsvariante für Eigenschaften und deren Ausprägungen ist eine Kombination von visuellen und verbalen Beschreibungen (vgl. HAHN, 1997, s.p. zit. n. SAMMER, 2007, 34). Eine visuelle Gestaltungsform unterstützt die wirklichkeitsgetreue Kaufentscheidungssituation und sollte vor allem bei Produkten mit ästhetischen Produkteigenschaften, wie beispielsweise bei einer Kulturlandschaft, miteinbezogen werden (vgl. BACKHAUS et al., 2016, 525). Deshalb wurde zur verbalen Beschreibung der Eigenschaften und Ausprägungen visuell aufnehmbare Skizzen und Piktogramme entwickelt. Neben einer beispielhaften Darstellung einer CE-Auswahlfrage wurden den Teilnehmenden in dieser Phase auch die kostenfreie Status-Futurus-Alternative erklärt. Anschließend wurde den Befragten in einem Cheap Talk Skript erklärt, dass sich diese in ihrer Entscheidung nicht nach gesellschaftlich erwünschten Zuständen orientieren und so handeln sollten, als würden diese den Betrag für eine gewünschte Kulturlandschaft wirklich ausgeben, um dadurch hypothetische Verzerrungen zu vermeiden (vgl. SCHMITZ, 2008, 215).

### **Randomizer und Choice Sets**

Die durch das experimentelle Design entwickelten 18 Choice Sets wurden, da ab etwa dem zehnten Set mit Ermüdungserscheinungen zu rechnen ist, auf 3 Blöcke mit je 6 Choice Sets unterteilt (vgl. BRADLEY and DALY, 1994, 180). Durch einen Zufallsgenerator (Randomizer), welcher gleichmäßig verteilte ganze Zahlen zwischen eins und drei zufällig auswählte, wurden die Befragten den einzelnen Blöcken automatisch zugeordnet. Der Randomizer wurde als Gleichungsfrage in LimeSurvey wie folgt dargestellt (siehe Formel 12).

Formel 12: Randomizer

$$\{if(is\_empty(randnumber),rand(1,3),randnumber)\}$$

Quelle: eigene Darstellung in LIMESURVEY, Version 2.73.0, [www.limesurvey.org](http://www.limesurvey.org)

### **Status-Futurus-Debriefingfrage**

Wenn die Status-Futurus-Alternative von den Befragten in allen sechs Choice Sets des jeweiligen Blocks als beste Kulturlandschaft ausgewählt wurde, bekamen sie eine zusätzliche Debriefingfrage am Bildschirm angezeigt. Solche Debriefingfragen dienen dazu, mehr über den Auswahlprozess, die Akzeptanz und über die möglichen Probleme bei der Auswahl der Alternativen zu erfahren (vgl. KRUPNICK und ADAMOWICZ, 2007, 44). Die möglichen Auswahlgründe können der Debriefingfrage des Fragebogens im Anhang (Kapitel 11.4) entnommen werden.

### **Betriebliche Angaben und Spende**

Das Ende des Fragebogens stellt die Ermittlung betriebsspezifischer Daten zu den Tourismusbetrieben der Befragten dar, um Rückschlüsse auf die Auswahl bedingt durch betriebsspezifische Eigenschaften (wie z.B. Unterkunfts-kategorie, Umsatz, usw.) zu schließen. Auf die Abfrage von soziodemografischen Angaben wurde in diesem Fragebogen aus Datenschutzgründen verzichtet. Im letzten Fragepunkt konnten die Teilnehmerinnen und Teilnehmer ihre bevorzugte karikative Einrichtung für die 1-Euro-Spende als Dankeschön für ihre Beteiligung und ihr vollständiges Ausfüllen auswählen.

#### *6.5.4 Datensammlung*

In diesem Kapitel werden die Zielgruppendefinition und der notwendige Stichprobenumfang erklärt. Außerdem wird die angewandte Methodik des Best Worst Discrete Choice Experimentes begründet, sowie generelle Informationen zum Pretest und zur Durchführung der Umfrage geliefert.

### **Zielgruppe und Stichprobenumfang**

Die Zielgruppe für die Ermittlung des monetären Werts der Kulturlandschaft in Gastein sind sämtliche Tourismusbetreibende im Gasteiner Tal. Unter dem Begriff „Tourismusbetreibende“ sind in der vorliegenden Arbeit sämtliche Betreiber eines Beherbergungsbetriebes nach den in Tabelle 9 definierten Kategorien zu verstehen.

Tabelle 9: Tourismusbetriebe nach Kategorie

<b>Tourismusbetriebe nach Kategorie in Gastein</b>	<b>Anzahl der Betriebe</b>
Hotels	71
Gasthöfe	8
Hotel Garni	6
Frühstückspensionen	33
Kurhäuser	8
Privatzimmer	51
Privatzimmer am Bauernhof	16
Jugendgästehäuser	3
Appartmenthotels	281
Ferienwohnungen am Bauernhof	35
Selbstversorger	14
Camping	3
SUMME	529
- Unterkünfte ohne Mailadresse und Unterkünfte mit gleicher Mailadresse für mehrere Betriebe	- 29
<b>SUMME = Grundgesamtheit für Onlineumfrage</b>	<b>500</b>

Quelle: GASTEIN TOURISMUS, 2017 im Unterkunftsverzeichnis des Tourismusverbandes Gastein

Mit Abzug der Unterkünfte ohne Mailadresse und der Unterkünfte, welche dieselbe Mailadresse für mehrere Betriebe verwenden und daher in LimeSurvey nur einmal gültig waren, ergibt sich eine Grundgesamtheit von 500 Tourismusbetrieben in Gastein.

Die Kategorien der Privatzimmer am Bauernhof und der Ferienwohnungen am Bauernhof wurden bewusst der Zielgruppe beigefügt, um in späteren Analysen mögliche Unterschiede bezüglich der Wertschätzung der Kulturlandschaft zwischen Tourismusbetreibenden mit und ohne landwirtschaftlichen Hintergrund darzustellen.

Für die Berechnung des notwendigen Stichprobenumfanges gibt es zwar einige Grundprinzipien (siehe VASKE, 2008), doch aber kann die Ermittlung eines begründeten Stichprobenumfanges schwierig sein (vgl. HENSHER et al., 2005, 184). In vorliegender Arbeit findet die Formel von ORME (2010) ihre Anwendung (siehe Formel 13).

### Formel 13: Stichprobenumfang

$$N = 500 * \frac{NLEV}{NALT * NREP}$$

Quelle: ORME, 2010, 64

$N$  stellt in dieser Formel die Gesamtanzahl der befragten Personen dar,  $NREP$  ist die Anzahl der Choice Sets pro befragter Person,  $NALT$  ist die Anzahl der Alternativen pro Choice Set und  $NLEV$  stellt die Anzahl der maximalen Ausprägungen eines Attributes dar (vgl. ORME, 2010, 65). Bei vorliegender Arbeit ist somit mit drei Levels, zwei Alternativen pro Choice Set und sechs Choice Sets pro befragter Person eine Stichprobengröße von 125 erforderlich (ohne Berücksichtigung der Status-Futurus Alternative). Da aufgrund der relativ kleinen Grundgesamtheit von 500 Tourismusbetrieben schon vor der Datensammlung geschätzt wurde, dass die Stichprobengröße von 125 nicht erreicht werden kann, wurde die Methode des Best Worst Discrete Choice Experiments angewandt, um einen zusätzlichen Informationsgewinn je Choice Set durch eine komplette Rangfolge der Alternativen zu erhalten (siehe Kapitel 6.4) (vgl. LANCSAR et al., 2013, 74).

Vergleicht man die beiden Methoden DCE und BWDCE, lässt ein Unterschied zwischen (1) der notwendigen Anzahl der Choice Sets und (2) der Anzahl der aus der Datenerhebung resultierenden Beobachtungen erkennen. (1) In vorliegender empirischer Studie werden den Befragten je sechs Choice Sets vorgelegt, aus denen diese ihre beste und schlechteste Kulturlandschaftsvariante aus drei Alternativen auswählen sollen. Dies führt zu 12 Beobachtungen pro befragter Person. Würde man dieselben Auswahlbeobachtungen pro Person mit einem DCE anstreben, müsste man dieser 12 Choice Sets vorlegen, aus diesen die Person immer ihre beste Kulturlandschaftsvariante auswählt. (2) Auch bei der Anzahl der aus der Datenerhebung resultierenden Beobachtungen zeigt sich einen Unterschied zwischen DCE und BWDCE: Während beim DCE 540 Beobachtungen erzielt wurden ( $90*6$ ), konnten beim BWDCE 1080 Beobachtungen ermittelt werden ( $90*6*2$ ).

### **Pretest und Durchführung der Umfrage**

Vor dem Start der Onlineumfrage wurde ein Pretest mit circa 20 ausgewählten Personen durchgeführt. Die Pretestgruppe setzte sich aus Tourismusbetreibenden, BOKU-Angestellten, Personen mit Wissen zu Choice Experimenten und einigen zufällig ausgewählten Personen zusammen. Der Pretest war für die finale

Ausarbeitung des Fragebogens sehr wichtig, da er sehr viele Informationen zur Verständlichkeit, zur Alternativen- und Attributbildung und zu Problemen bei der Ausfüllung des Fragebogens lieferte. Nach einer finalen Überarbeitung des Fragebogens wurde die Onlineumfrage von 27.11.2018 bis 22.12.2018 durchgeführt. Die Umfrage wurde durch eine generelle Aussendung von Einladungsemails via LimeSurvey an alle Tourismusbetreibenden in Gastein eröffnet und durch eine zweimalige Erinnerungsmail aufrechterhalten.

## 7 Ergebnisse

In diesem Kapitel werden sämtliche Ergebnisse der vorliegenden Arbeit dargestellt. Nach einer Beschreibung der deskriptiven Statistik, werden die Ergebnisse des MNL und ROL Modells erläutert, um im Anschluss die MWTPs darzustellen. Abschließend wird ein hypothetisches Szenario für die Nutzung der MWTPs am Beispiel des Gasteiner Tales vorgestellt.

### 7.1 Deskriptive Statistik

Die Onlineumfrage zur Kulturlandschaftsbewertung im Gasteiner Tal wurde insgesamt von 181 Tourismusbetreibenden gestartet. Vollständig ausgefüllt wurde der Fragebogen letztendlich von 97 Personen, was bei einer Grundgesamtheit (GG) von 500 Tourismusbetreibenden zu einer Teilnahmerate von 19,4 % führt (siehe Tabelle 10). Im Durchschnitt benötigten die Befragten für die vollständige Beantwortung des Fragebogens 14 Minuten und 13 Sekunden.

Tabelle 10: Umfrageteilnahme

	Anzahl	% an GG
vollständig ausgefüllte Fragebögen	97	19,4
teilweise ausgefüllte Fragebögen	84	16,8
Gesamt	181	36,2

Quelle: eigene Darstellung

Von den insgesamt 97 Personen, welche an der Umfrage teilgenommen haben, haben sieben Personen immer die Status-Futurs-Alternative gewählt. Diese Angaben wurden aufgrund der Antworten zu den Debriefingfragen (siehe Kapitel 11.4 im Anhang) als Protest-Responses eingestuft und daher für die weitere Analyse nicht berücksichtigt, da diese Antworten die Modellergebnisse verzerren könnten (vgl. BARRIO und LOUREIRO, 2011, 94 und MEYERHOFF und LIEBE, 2008). Somit repräsentieren 90 Befragte die Basis für die folgenden ökonometrischen Analysen.

Die Blockverteilung, welche per Zufallsgenerator im LimeSurvey generiert wurde, lässt sich der Tabelle 11 entnehmen und zeigt leider keine gleichmäßige Verteilung, da sich eine Gleichverteilung zwischen den Blöcken erst mit einer höheren Teilnahme ergeben hätte.

Tabelle 11: Blockverteilung (N=90)

Block-Nr	Anzahl der ausgefüllten Blöcke
Block 1	23
Block 2	26
Block 3	41

Quelle: eigene Darstellung

### 7.1.1 Aufwärmfragen und betriebliche Eigenschaften

In den Aufwärmfragen wurden die Teilnehmer für das Thema Kulturlandschaft sensibilisiert und über die Bedeutung der Kulturlandschaft für die Urlaubswahl der Gäste, sowie für das touristische Angebot der einzelnen Betriebe befragt. Wie Tabelle 12 zeigt, wurde die Kulturlandschaft für beide Variablen vermehrt als wichtig angenommen und nie als unwichtig kategorisiert.

Tabelle 12: Wichtigkeiten der Kulturlandschaft (N=90)

Variable	wichtig	eher wichtig	eher unwichtig	unwichtig
Wichtigkeit der Kulturlandschaft für die Urlaubswahl der Gasteiner Gäste	74	15	1	0
Wichtigkeit der Kulturlandschaft für das touristische Angebot der Betriebe	65	22	3	0

Quelle: eigene Darstellung

Die Variable des landwirtschaftlichen Bezugs in Tabelle 13 zeigt, dass 24,4 % der Teilnehmenden selbst Landwirtinnen und Landwirte sind, 21,1% der teilnehmenden Personen eine landwirtschaftlichen Abstammung aufweisen und 54,5 % der Teilnehmerinnen und Teilnehmer keinen landwirtschaftlichen Hintergrund verzeichnen können.

Tabelle 13: Landwirtschaftlicher Bezug (N=90)

Variable	Selbst Landwirtin selbst Landwirt	Landwirtschaftliche Abstammung	Keines von beiden
Landwirtschaftlicher Bezug	22	19	49

Quelle: eigene Darstellung

Die Unterkunfts-kategorien der Betriebe der teilnehmenden Tourismusbetreiberinnen und Tourismusbetreiber teilen sich wie folgt auf und können Abbildung 13 entnommen werden: 15 Appartements-hotels, 25 Betriebe der Hotellerie, 30 Privatzimmerbetrie-be, 1 Selbstversorgerbetrieb und 19 Urlaub am Bauernhofbetrie-be.

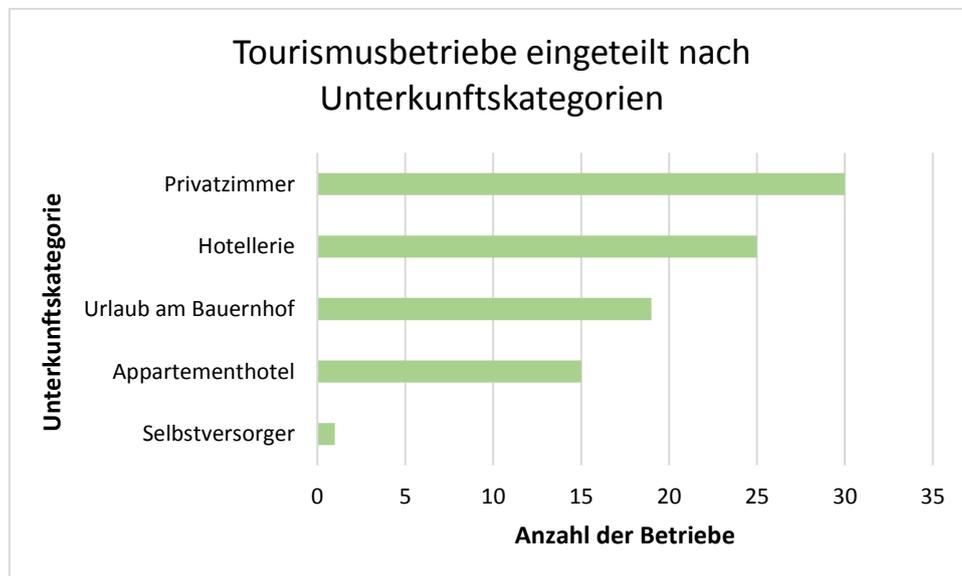


Abbildung 13: Unterkunfts-kategorien

Quelle: eigene Darstellung

Betrachtet man den Jahresumsatz der befragten Tourismusbetreiberinnen und Tourismusbetreiber in Tabelle 14 lässt sich erkennen, dass 65,6 % weniger als 200.000 Euro und 7,7 % über 200.000 Euro pro Jahr erwirtschaften. 26,7 % der Teilnehmerinnen und Teilnehmer haben keine Angabe zu ihrem Umsatz gemacht.

Tabelle 14: Jahresumsatz

Jahresumsatz pro Betrieb	Anzahl der Betriebe
0 € - 200.000 €	59
> 200.000 €	7
Keine Angabe	24

Quelle: eigene Darstellung

Tabelle 15 zeigt, wie viel Umsatz die Teilnehmenden Tourismusbetreiberinnen und Tourismusbetreiber im Sommerhalbjahr erwirtschaften. Dabei haben 93,3 % der Tourismusbetreibenden angegeben, dass diese bis zu 50 % ihres Jahresumsatzes aus dem Sommerhalbjahr erwirtschaften. 6,7 % generieren im Sommerhalbjahr sogar bis zu 70 % ihres Jahresumsatzes.

Tabelle 15: Sommerumsatzanteil

Sommerumsatzanteil	Anzahl der Betriebe
0 - 25 %	41
>25 – 50 %	43
>50 % - 100 %	6

Quelle: eigene Darstellung

## 7.2 MNL und ROL Ergebnisse

Die Schätzergebnisse des Multinomialen Logit und des Rank Ordered Logit Modells können Tabelle 16 entnommen werden. Beide Modelle wurden im R (siehe R CORE TEAM, 2018) mit dem gmnl-Package (siehe SARRIAS und DAZIANO, 2017), dem mlogit-Package (siehe CROISSANT, s.a.) und dem support.CE-Package (siehe AIZAKI, 2012) geschätzt. Das Multinomiale Logit Modell stellt das Best-only Modell dar, in welchem nur die Kulturlandschaftsvarianten, welche als beste Varianten ausgewählt wurden, in die Schätzung eingeflossen sind. Das Rank Ordered Logit Modell repräsentiert das Best-Best Modell, in dem davon ausgegangen wird, dass die beste Kulturlandschaftsvariante aus immer kleiner werdenden, aufeinanderfolgenden Choice Sets ausgewählt wurde, bis eine Rangordnung der drei gegebenen Alternativen möglich war.

In beiden Modellen wurde eine Alternative-Specific Constant (ASC) für die Status-Futurus-Alternative und für die zweite Alternative im Choice Set geschätzt. Da die Log-Likelihood-Funktion und das Akaike-Information-Criterion (AIC) aufgrund der unterschiedlichen Datengröße und -zusammensetzung zwischen den beiden verwendeten Modellen nicht vergleichbar ist, wurde für den Modellvergleich der Prozentsatz der korrekt geschätzten Vorhersagen ermittelt (vgl. LANCSAR et al., 2013, 80). Dabei wurden die prognostizierten Auswahlen mit den tatsächlichen Auswahlen verglichen. Der Anteil der korrekt vorhergesagten Choices beträgt beim Best-only Modell 64,07 % und beim Best-Best Modell 64,35 % und stellt somit einen guten Vorhersageerfolg dar, wenn man bedenkt, dass bei einer zufälligen Auswahl nur 25 % der Auswahlen korrekt vorhergesagt werden können (vgl. GASSLER, 2013, 35). Der etwas höhere Anteil der korrekten Vorhersagen des Best-Best Modells ist damit zu begründen, dass in den zusätzlichen Choice Sets nur mehr zwei Alternativen zur Auswahl stehen und somit eine Chance von 50 % besteht, um eine korrekte

Vorhersage schätzen zu können. Beim Vergleich der beiden Modelle fällt ebenfalls auf, dass die Regressionskoeffizienten des Best-Best Modells geringere Standardfehler zu verzeichnen haben. Grund hierfür ist die höhere Anzahl an Beobachtungen im Best-Best Modell, was zu sichereren Schätzergebnissen führt.

Die Vorzeichen der geschätzten Koeffizienten entsprechen im Allgemeinen in beiden Modellen den Erwartungen. Alle Koeffizienten, mit Ausnahme *ASC\_2* und dem Attribut des Anteils der an ökologischen Gesichtspunkten bewirtschafteten Fläche (*OEKO*), sind statistisch hoch signifikant auf dem 0,1 %-Niveau. In beiden Modellen ist der Koeffizient der ASC für die Status-Futurus-Alternative (*asc\_sf*) negativ, was bedeutet, dass die Befragten negative Präferenzen für die prognostizierte zukünftige Entwicklung der Kulturlandschaft im Gasteiner Tal aufweisen und dazu neigen eine Kulturlandschaftsalternative zu wählen, welche von der Status-Futurus-Option abweicht. Die ASC der zweiten Alternative (*asc\_2*) weist keine statistische Signifikanz auf und auch die Vorzeichen unterscheiden sich zwischen dem MNL- und dem ROL-Modell. Dies ist ein Zeichen dafür, dass es zwischen den Alternativen A und B keine Auswahlneigung zu verzeichnen gibt, die nicht durch deren Attribute erklärt werden kann. Der Koeffizient des Preisattributes (*preis*) weist, wie erwartet, ein negatives Vorzeichen in beiden Modellen auf und verdeutlicht, dass eine Preissteigerung einen negativen Effekt auf den Nutzen der Befragten hat (vgl. NIEDERMAYR et al., 2018, 9).

Tabelle 16: Schätzergebnisse des MNL und ROL Modells

Variable	Best-only Modell				Best-Best Modell			
	MNL				ROL			
	Koeff.	Std. Fehler	Pr(> z )	Signif.	Koeff.	Std. Fehler	Pr(> z )	Signif.
<i>asc_2</i>	0,1060	0,1115	0,3418		-0,0899	0,0900	0,3177	
<i>asc_sf</i>	-1,8060	0,2436	1,24e-13	***	-1,9621	0,1922	<2,2e-16	***
<i>kulturgemeinde</i>	-1,0689	0,1507	1,323e-12	***	-1,0366	0,1286	6,661e-16	***
<i>kulturprivat</i>	-1,6052	0,1668	<2,2e-16	***	-1,4396	0,1310	<2,2e-16	***
<i>austal_mittel</i>	0,7682	0,1551	7,354e-07	***	0,6786	0,1192	1,269e-08	***
<i>ausdtal_mittel_hoch</i>	1,0566	0,1626	8,136e-11	***	0,8820	0,1279	5,461e-12	***
<i>oekomittel</i>	0,0110	0,1496	0,9410		0,1223	0,1186	0,3022	
<i>oekohoch</i>	0,1702	0,1537	0,2679		0,3037	0,1259	0,0158	*
<i>preis</i>	-0,0013	0,0003	0,0005	***	-0,0017	0,0003	2,665e-08	***
Anzahl der Beobachtungen: 540					Anzahl der Beobachtungen: 1080			
Anzahl der Befragten: 90					Anzahl der Befragten: 90			
Log Likelihood: -441,81					Log Likelihood: -781,88			
AIC: 901,61					AIC: 1581,75			
Anteil der korrekt vorhergesagten Choices: 64,07 %					Anteil der korrekt vorhergesagten Choices: 64,35 %			

Signif. Codes: \*\*\*\*0,001 \*\*\*0,01 \*\*0,05 \*0,1 0,1 bezeichnen die Signifikanz auf dem 0,1%-, 1%-, 5%- und 10%- Niveau.

Die Variablen sind Dummy-codiert. Daher wurden die Basisparameter für "kulturlandschaft", "ausdtal" und "oekogering" auf Null gesetzt.

Quelle: eigene Darstellung

Betrachtet man das Attribut des Kulturlandschaftspflegers, lässt sich in beiden Modellen ein negatives Vorzeichen bei der Landschaftspflege durch die Gemeinde (*kulturgemeinde*) und durch private Landschaftspfleger (*kulturprivat*) erkennen. Somit werden eindeutig Landwirtinnen und Landwirte als Kulturlandschaftspfleger von den Befragten präferiert. Das Attribut der räumlichen Ausdehnung der Bewirtschaftung zeigt positive Vorzeichen bei der Bewirtschaftung der Tal- und Mittellagen (*ausdtal\_mittel*) und der Tal- und Mittellagen mit Almfläche (*ausdtal\_mittel\_hoch*) in beiden Modellen auf und bestätigt somit die Präferenz der Tourismusbetreibenden für eine gesamtflächige Bewirtschaftung der landwirtschaftlichen Nutzflächen im Gasteiner Tal. Das Attribut der nach ökologischen Gesichtspunkten bewirtschafteten Flächen zeigt in beiden Modellen ein positives Vorzeichen für einen mittleren (*oekomittel*) und einen hohen (*oekohoch*) Anteil dieser Flächen. Doch signifikant ist nur der hohe Anteil (*oekohoch*) an diesen Flächen im ROL-Modell auf dem 5 %-Level. Die geringe Signifikanz könnte möglicherweise aufgrund der komplexen Beschreibung dieses Attributs beruhen.

### 7.3 WTP-Schätzungen

Die Schätzungen der marginalen Zahlungsbereitschaften für die Attribute der Kulturlandschaft wurden auf Basis der Status-Futurus-Alternative berechnet und in Tabelle 17 einschließlich der 2,5 % und 97,5 % Quantile dargestellt (95%iges Konfidenzintervall). Die marginale Zahlungsbereitschaft ist im Grunde das Verhältnis des Attributkoeffizienten zum negativen Preiskoeffizienten (siehe Formel 9) (vgl. SCHMITT et al., 2005, 20).

Tabelle 17: MWTPs

Variable	Best-only Modell			Best-Best Modell		
	MWTP	2.5 %	97.5 %	MWTP	2.5 %	97.5 %
asc_sf	-1387,4	-2824,5	-962,8	-1150,5	-1594,2	-905,4
kulturgemeinde	-821,2	-1939,0	-475,4	-607,8	-960,5	-405,7
kulturprivat	-1233,2	-2935,8	-746,3	-844,2	-1304,7	-596,1
ausdtal_mittel	590,2	291,2	1481,8	397,9	235,5	668,4
ausdtal_mittel_hoch	811,8	455,6	1948,6	517,2	331,4	830,5
oekohoch	130,8	-115,7	471,6	178,1	36,9	353,2
oekomittel	8,5	-277,0	268,2	71,8	-70,9	218,5

Die negativen Zahlen sind als Ausdrücke dahingehend zu verstehen, dass für diese Attributausprägungen KEINE Zahlungsbereitschaft besteht.

Quelle: eigene Darstellung

Beide geschätzten Modelle zeigen, dass die Befragten bereit sind, am meisten für das Attribut der räumlichen Ausdehnung der Bewirtschaftung zu bezahlen (siehe Abbildung 14). Die Zahlungsbereitschaft der Ausprägung für Tal, mittlere Lagen und Almflächen (*ausdtal\_mittel\_hoch*) ist dabei mit 517,2 € pro Tourismusbetrieb und Jahr höher, als für Tal und mittlere Lagen (*ausdtal\_mittel*) mit 397,9 € pro Tourismusbetrieb und Jahr (nach dem Best-Best Modell). Die zweithöchste Zahlungsbereitschaft weist das Attribut der nach ökologischen Gesichtspunkten bewirtschafteten Flächen auf. Hierbei würde für einen hohen Anteil dieser Flächen (*oeko\_hoch*) 178,1 € pro Betrieb und Jahr und für einen mittleren Anteil dieser Flächen (*oeko\_mittel*) 71,8 € pro Betrieb und Jahr gezahlt.

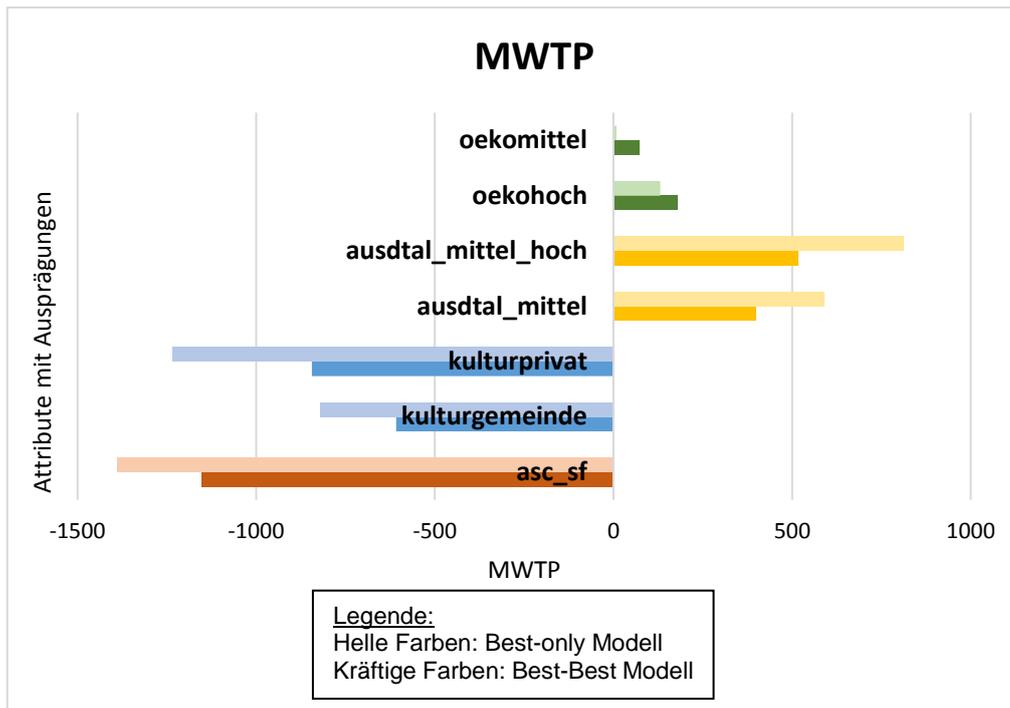


Abbildung 14: MWTPs

Quelle: eigene Darstellung

Das Attribut des Kulturlandschaftspflegers, sowie der Koeffizient der ASC für die Status-Futurus-Alternative (*asc\_sf*) weisen eine „negative Zahlungsbereitschaft“ auf. Den Befragten müsste somit Geld angeboten werden, damit diese den jeweiligen Kulturlandschaftspfleger bzw. den jeweiligen Kulturlandschaftszustand dulden (vgl. SCHÄFFER, 2013, 233). Die Werte betragen - 607,8 € pro Betrieb und Jahr für die Ausprägung Kulturlandschaftspfleger Gemeinde (*kulturgemeinde*) und - 844,2 € pro Betrieb und Jahr für die Ausprägung der private Landschaftspfleger (*kulturprivat*) und sind somit als Ausdrücke dahingehend zu verstehen, dass für diese Varianten keine Zahlungsbereitschaft besteht.

Auffallend ist, dass sich die beiden Modelle mit den Zahlungsbereitschaftshöhen unterscheiden, die Richtung und die Rangfolge der Zahlungsbereitschaften aber ident bleiben. Grund dafür ist die unterschiedliche Anzahl an Beobachtungen (Best-only 540, Best-Best 1080 Beobachtungen), welche die geschätzten Koeffizienten der Attribute verändern (siehe Tabelle 16) und daher auch eine Veränderung der marginalen Zahlungsbereitschaften hervorruft. Aufgrund der höheren Anzahl an Beobachtungen sind die marginalen Zahlungsbereitschaften des Best-Best Modells als verlässlicher anzusehen.

## 7.4 Hypothetisches Szenario am Beispiel des Gasteiner Tales

Die ermittelten MWTPs der Attribute können nun in weiterer Folge verwendet werden, um Szenarien der Gasteiner Kulturlandschaft zu entwickeln und die damit verbundene Gesamtzahlungsbereitschaft der Tourismusbetreibenden festzustellen.

Dabei ist es sehr wichtig sich vor Augen zu führen, dass solche Hochrechnungen von WTP-Werten nur grobe Orientierungsgrößen vorgeben können, da implizite Zahlungsbereitschaften, besonders bei öffentlichen Gütern, sehr schwer zu ermitteln sind, stark schwanken und meist überschätzt werden (vgl. SCHMITT et al., 2005, 59). Eine Metaanalyse zur Übereinstimmung von geäußerten Präferenzen und echten Kaufentscheidungen ergab, dass die große Mehrheit der Befragungen die Zahlungsbereitschaften um Faktoren zwischen eins und zehn überschätzte (vgl. LIST und GALLET, 2001, 245). Die folgenden Ergebnisse dürfen daher nur unter Berücksichtigung dieser Aspekte interpretiert werden.

Das Szenario, das in dieser Arbeit seine Anwendung findet, stellt den Erhalt des jetzigen Kulturlandschaftszustandes im Unterschied zur Status-Futurus-Alternative dar. Derzeit wird die Kulturlandschaft in Gastein größtenteils durch die Landwirtschaft gepflegt, dehnt sich von den Tallagen, über die mittleren Lagen bis zu den Almflächen aus und weist einen mittleren Anteil von Flächen auf, die nach ökologischen Gesichtspunkten bewirtschaftet werden. Die einzelnen MWTPs dieser Attribute werden addiert und ergeben somit die Zahlungsbereitschaft, der Tourismusbetriebe für die Erhaltung des jetzigen Zustands der Kulturlandschaft in Gastein (siehe Tabelle 18). Die durchschnittliche Zahlungsbereitschaft für den Erhalt der derzeitigen Kulturlandschaft in Gastein beträgt in Summe 589 € pro Tourismusbetrieb und Jahr.

Tabelle 18: Hypothetisches Szenario

<b>Szenario</b>		
<b>Erhalt des derzeitigen Kulturlandschaftszustandes in Gastein</b>		
<b>Attribute</b>	<b>Ausprägungen</b>	<b>MWTP</b>
Pflege der Kulturlandschaft durch	Landwirtschaft	SF = 0 €
Räumliche Ausdehnung der Bewirtschaftung	Tal, mittlere Lagen und Almflächen	517,2 €
Anteil der nach ökologischen Gesichtspunkten bewirtschafteten Flächen	mittel	71,8 €
<b>Zahlungsbereitschaft pro Tourismusbetrieb und Jahr</b>		<b>589,0 €</b>

Quelle: eigene Darstellung

Um ein beispielhaftes System darzustellen, das zeigt, wie potentielle Zahlungen der Tourismusbetreibenden auf die Gasteiner Landwirtinnen und Landwirte für den Erhalt und die Pflege des jetzigen Kulturlandschaftszustandes aufgeteilt werden könnten, wurde die im vorherigen Schritt ermittelte durchschnittliche Gesamtzahlungsbereitschaft auf die 529 gelisteten Tourismusbetriebe übertragen und durch die Gesamtsumme der Großvieheinheiten (2.742,40 GVE), sowie durch die Gesamtsumme der landwirtschaftlichen Nutzfläche (5.573,73 ha LN) in Gastein dividiert. Daraus ergibt sich ein potentieller Auszahlungsbetrag für landwirtschaftliche Betriebe entweder pro GVE und Jahr oder pro Hektar landwirtschaftlicher Nutzfläche und Jahr. Da die ermittelte Zahlungsbereitschaft (ZB) aufgrund des hypothetischen Settings möglicherweise zu einer Überschätzung der tatsächlichen Zahlungsbereitschaft führt, wurden die Werte, ausgehend von 100 %, in 30 %-Schritten reduziert. Somit ergibt sich eine maximale jährliche Auszahlung bei 100 % der Zahlungsbereitschaft vom 113,6 € pro GVE, oder 55,9 € pro Hektar LF. Bei nur 10 % der Zahlungsbereitschaft würde sich ein jährlicher Auszahlungsbetrag von 11,4 € pro GVE bzw. 5,6 € pro Hektar LF ergeben (siehe Tabelle 19).

Tabelle 19: Auszahlung pro GVE und Jahr

<b>Abgestufte Abgabe</b>	<b>ZB / Betrieb und Jahr</b>	<b><math>\Sigma</math> der Zahlungsbereitschaften</b>	<b>Auszahlung / GVE</b>	<b>Auszahlung / ha LF</b>
100 %	589,0 €	311.570,4 €	<b>113,6 €</b>	<b>55,9 €</b>
70 %	412,3 €	218.099,3 €	<b>79,5 €</b>	<b>39,1 €</b>
40 %	235,6 €	124.628,2 €	<b>45,4 €</b>	<b>22,4 €</b>
10 %	58,9 €	31.157,0 €	<b>11,4 €</b>	<b>5,6 €</b>

Quelle: eigene Darstellung

Auf Basis der GVE würde ein durchschnittlicher landwirtschaftlicher Betrieb in Gastein mit 14 GVE einen jährlichen Beitrag zur Kulturlandschaftspflege von den Tourismusbetreibenden von maximal 1.590 € erlangen. Würde man die landwirtschaftliche Nutzfläche als Basis verwenden, würde ein durchschnittlicher landwirtschaftlicher Betrieb in Gastein mit 29 Hektar maximal 1.621 € für die Kulturlandschaftspflege von den Tourismusbetreibenden erhalten.

Welcher Verteilungsschlüssel für die Aufteilung der Gesamtzahlungsbereitschaften verwendet werden soll, muss genau durchdacht werden und würde einen Aushandlungsprozess der beteiligten Akteure erfordern. Die Aufteilung auf Basis der GVE bietet den Vorteil, dass die landwirtschaftlichen Betriebe im Gasteiner Tal zum größten Teil viehhaltende Betriebe darstellen (vgl. BMLFUW, 2016) und somit verhältnismäßig fair durch das Auszahlungssystem über die GVE profitieren. Ein Beispiel aus der Praxis, welches bereits eine Auszahlungsleistung für die Kulturlandschaftspflege an die Landwirtinnen und Landwirte etabliert hat, zeigt, dass die Verteilung über die GVE durchaus funktioniert (siehe Beispiel NIMMERVOLL, 2017). Allerdings weist diese Verteilungsvariante das Risiko auf, dass Betriebe, welche durch Futtermittelzukäufe mehr Tiere halten, als diese mit ihren Flächen versorgen können, durch die hohe GVE-Anzahl mehr profitieren, als Betriebe, welche nur so viele Tiere halten, wie sie durch Eigenflächen füttern können.

Würde man die Aufteilung auf Basis der Hektar LF in Betracht ziehen, stellt die Almfutterfläche ein Risiko dar. Denn erstens weist nicht jeder Betrieb in Gastein eine Alm auf und zweitens vergrößert eine Alm die LF eines Betriebes enorm und würde somit Betrieben mit Almflächen einen großen Vorteil verschaffen.

Eine weitere Möglichkeit für die Aufteilung der Gesamtzahlungsbereitschaften könnte auf Basis der Erschwernispunkte pro landwirtschaftlichem Betrieb umgesetzt werden.

## 8 Diskussion

In vorliegender Arbeit wurden Daten über die Kulturlandschaftspräferenzen von Tourismusbetreibenden in Gastein gesammelt, um ein Modell zu schätzen, welches die Zahlungsbereitschaften für die einzelnen Kulturlandschaftsattribute ermittelt. Da bis dato keine vergleichbare Studie mit Tourismusbetreibenden durchgeführt wurden, können die einzelnen Ergebnisse nur bedingt mit Resultaten anderer Studien verglichen werden.

Beispielsweise ermittelten SCARPA et al. (2011), dass Touristen als Landschaftsnutzer für den Erhalt von alpinen Grasweiden durchaus eine Zahlungsbereitschaft aufweisen. Der ästhetische Faktor der Landschaft, sowie die Aufrechterhaltung kultureller Werte und der Schutz von Biodiversität spielten in der Studie eine große Rolle und bestätigen somit die Wichtigkeit des ästhetischen, kulturellen und ökologischen Wertes einer Kulturlandschaft für den Tourismus.

SCHMITZ et al. (2003) kommen unter anderem zum Schluss, dass eine walddominierte Landschaft von den Nutzern eindeutig abgelehnt wird. Diese Erkenntnis zeigt sich auch in vorliegender Arbeit insofern, dass die Tourismusbetreibenden eine großräumige landwirtschaftliche Bewirtschaftung von den Talflächen, über die mittleren Lagen bis hin zu den Almflächen bevorzugen.

PRUCKNER (1994) bestätigt in seiner Studie außerdem das Ergebnis vorliegender Arbeit, dass die Kulturlandschaftspflege durch die Landwirtinnen und Landwirte absolut präferiert wird.

Wie in allen Studien müssen bei der Interpretation vorliegender Ergebnisse mehrere methodische Aspekte berücksichtigt werden. Zunächst ist zu berücksichtigen, dass die Daten mittels einer Online-Umfrage erhoben wurden. Diese Datenerhebungsmethode reduziert zwar den Kosten- und Zeitaufwand sowie die Befangenheit der Befragten, doch gleichzeitig verringert diese Methode im Vergleich zu einem persönlichen Interview auch die Kontrolle darüber, wie Befragte Informationen während des Experiments wahrnehmen (vgl. NIEDERMAYR et al., 2018, 13).

Die Größe und Repräsentativität der Stichprobe stellt einen weiteren kritischen Aspekt dar. Die festgestellte Mindeststichprobengröße von 125 Personen für ein herkömmliches Choice Experiment wurde nicht erreicht. Da aufgrund der kleinen Grundgesamtheit von 500 Tourismusbetrieben in Gastein schon davon auszugehen

war, dass 125 Teilnehmerinnen und Teilnehmer nicht erreicht werden können, wurde die Methodik des Best Worst Discrete Choice Experiments angewandt, um dadurch eine ausreichende Menge an qualitativ hochwertigen Auswahldaten zu erhalten. Durch die Anwendung eines BWDCE kann die erforderliche Stichprobengröße um bis zu 70 % verringert werden (vgl. SCARPA et al., 2011, 819). Einen detaillierten Überblick über die Methode des Best Worst Discrete Choice Experiments kann beispielsweise LANCSAR et al. (2013) entnommen werden. Weiters ist anzuführen, dass die erreichte Stichprobengröße von 90 Tourismusbetreibenden auf den ersten Blick relativ klein erscheint, doch absolut gesehen 18 % der Grundgesamtheit der Tourismusbetriebe in Gastein abdeckt und daher nicht zu verachten ist (vgl. GREINER, 2016, 16).

Einen weiteren Diskussionspunkt stellt die ungleiche Blockverteilung dar. Während 46 % der Antworten dem Block 3 entstammen, wurden 29 % in Block 2 und nur 25 % in Block 1 ermittelt. Diese Tatsache könnte die Ergebnisse potenziell beeinflussen, da das experimentelle Design dadurch nicht mehr orthogonal ist und muss deshalb berücksichtigt werden (vgl. HENSHER et al., 2005, 245).

Des Weiteren ist die gewählte Methode des Rank Ordered Logit Modells kritisch zu betrachten. Bei diesem Modell wird davon ausgegangen, dass die beste Kulturlandschaftsvariante aus immer kleiner werdenden, aufeinanderfolgenden Choice Sets ausgewählt wird, bis eine Rangordnung der drei gegebenen Alternativen möglich ist. Daher wird die Best-Worst Struktur, mit der die Daten in der vorliegenden Arbeit eigentlich erhoben wurden, ignoriert und kann dazu führen, dass aufgrund der asymmetrischen Fehlerverteilung keine äquivalenten Ergebnisse erzielt werden (vgl. LANCSAR et al., 2013, 76). Es kann sein, dass sich die geschätzten Koeffizienten im Unterschied zu einer Best-Best Reihenfolge nicht maßgeblich unterscheiden, doch das mögliche Fehlerpotential muss beachtet werden (vgl. STATA CORP LLC, 2017, 2469). Um dieses Fehlerpotential zu vermeiden, wird anstelle des ROL ein SBWMNL empfohlen, bei dem die Daten nach der Best-Worst Erhebung ausgewertet werden (siehe Formel 11). Solch ein Modell wurde für vorliegende Arbeit ebenfalls geschätzt (siehe R-Code im Anhang in Kapitel 11.3), doch die ermittelten Ergebnisse waren ident mit denen des ROL. Ein möglicher Grund für diese Tatsache könnte die Anzahl von drei auszuwählenden Alternativen je Choice Set sein. Die Studie von LANCSAR et al. (2013), welche als grundlegendes methodisches Beispiel für die Anwendung eines Best-Worst Choice Experiments in vorliegender Arbeit dient, basiert auf fünf zur

Auswahl stehenden Alternativen je Choice Set und führt möglicherweise auch deshalb zu unterschiedlichen Ergebnissen zwischen ROL und SBWMNL.

Ein wichtiger Faktor, welcher bei der Interpretation der Ergebnisse außerdem nicht vernachlässigt werden darf, ist die Möglichkeit, dass die Zahlungsbereitschaften von den Tourismusbetreibenden überschätzt wurden. Gründe dafür könnten sogenannte Scale-Effekte sein, welche die Schwierigkeit der Befragten darstellen, unterschiedliche Quantitäten und Größenordnungen der zu bewertenden Güter zu erkennen und diese bei ihren Antworten angemessen zu berücksichtigen (vgl. SCHMITT et al., 2005, 59). Dieses Phänomen könnte in vorliegender Arbeit in ähnlicher Form auf die Angabe der jährlichen Kulturlandschaftsabgabe zutreffen. Neben den Scale-Effekten könnten die Schätzungen auch unter hypothetischen Verzerrungen (biases) leiden, welche ebenfalls zu einer Überschätzung der Zahlungsbereitschaften führen (vgl. NIEDERMAYR et al., 2018, 13). Um solche Überschätzungen möglichst zu vermeiden, wurde den Befragten vor dem Choice Experiment ein Cheap Talk Script vorgelegt, welches diese über das Überschätzungsproblem informiert und zu realen Entscheidungen auffordert. TONSOR und SHUPP (2011) geben dazu in ihrem Paper einen detaillierten Überblick.

Eine weitere methodische Überlegung in dieser Arbeit basierte darauf, Interaktionseffekte zwischen den Attributen und den betrieblichen Eigenschaften wie beispielsweise der Unterkunfts-kategorie, dem Umsatz und dem Sommerumsatzanteil dazustellen, um so weitere Aussagen treffen zu können. Leider wurden die einzelnen Kategorien der betrieblichen Eigenschaften falsch gewählt, sodass die Schätzung von Interaktionstermen aufgrund der oft zu geringen Anzahl an Beobachtungen pro Kategorie nicht möglich war.

Ein weiterer kritischer Punkt dieser Arbeit ist die Nichtberücksichtigung der Verbauung von Flächen. Bei sämtlichen Flächendarstellungen von Gastein wird für den Rückgang der landwirtschaftlichen Nutzflächen die Extensivierung und Nutzungsaufgabe definiert. Selbstverständlich ging (wie die Bilder von Gastein zeigen) auch sehr viel Fläche durch Verbauung verloren, doch aufgrund der Nichtverfügbarkeit von Daten konnte dieser Faktor im Modell nicht berücksichtigt werden.

Abschließend ist auf die generelle Schwierigkeit der Bewertung von Umweltgütern hinzuweisen. Besonders öffentliche Güter, wie eine Kulturlandschaft, können sehr schwer bewertet werden und lassen dafür viel Raum für (Methoden-)Kritik. Immer mehr Studien zeigen, dass die Grundannahme einer rationalen Nutzenmaximierung

nicht immer zutrifft und die Ergebnisse solcher Umweltbewertungen damit unbrauchbar sind. Die Arbeiten von DIAMOND und HAUSMAN (1994) und FOSGAARD et al. (2017) geben dazu Beispiele.

“Landscape is perhaps the most complex environmental good to value: it can be made up of an infinite number of configurations in terms of scale, shape, relief, vegetation, cover, colour, and man-made features, all of which interact with each other in distinctive permutations. Landscapes also have seasonal effects which make them more attractive in some season than in others”  
(GARROD und WILLIS, 1999, 259).

## **9 Fazit und Auswirkungen auf die Gemeindepolitik:**

Aufgrund des derzeitigen Kulturlandschaftswandels im ländlichen Raum, welcher sich durch eine Intensivierung der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung in Gunstlagen und einer Extensivierung sowie Nutzungsaufgabe in Grenzertragsstandorten bemerkbar macht, war das Ziel dieser Arbeit mittels eines Choice Experiments herauszufinden, welche Präferenzen Tourismusbetreibende für die Gasteiner Kulturlandschaft aufweisen und ob sie eine Zahlungsbereitschaft für die Erhaltung der derzeitigen Kulturlandschaft in Gastein aufweisen. Darüber hinaus war eine weitere methodische Zielsetzung dieser Arbeit, eine Lösung für die Erreichung einer ausreichenden Menge an qualitativ hochwertigen Auswahldaten in einem Choice Experiment bei einer relativ geringen Stichprobengröße aufzuzeigen.

Die Analyse wurde im Gasteiner Tal durchgeführt, welches ein touristisch intensiv genutztes und landwirtschaftlich eher benachteiligtes Gebiet darstellt. Basierend auf einem Choice Experiment wurden positive Zahlungsbereitschaften für (1) eine hohe räumliche Ausdehnung der Bewirtschaftung und (2) einen hohen Anteil von nach ökologischen Gesichtspunkten bewirtschafteten Flächen ermittelt. Die Tourismusbetreibenden bevorzugten darüber hinaus, dass die Kulturlandschaftspflege weiterhin durch Landwirtinnen und Landwirte und nicht durch die Gemeinden oder durch private Landschaftspflegeunternehmen durchgeführt wird. Außerdem wurde ermittelt, dass die Tourismusbetreibenden negative Präferenzen für die prognostizierte zukünftige Kulturlandschaftsentwicklung im Gasteiner Tal aufweisen und dazu neigten eine Kulturlandschaftsalternative zu wählen, welche von der Status-Futurus-Option abweicht.

Die vorliegende Arbeit konnte darüber hinaus durch das angewandte Best Worst Discrete Choice Experiment eine Möglichkeit aufzeigen, mehr Informationen und Auswahldaten sowie geringere Standardfehler der Regressionskoeffizienten durch die Erhöhung der Fragen pro Choice Set und die dadurch entstandene Präferenzreihenfolge der Optionen zu erreichen, ohne einen allzu großen zusätzlichen Aufwand für die befragten Personen darzustellen (vgl. LANCSAR et al., 2013, 75).

Das weiterführend auf Basis der Zahlungsbereitschaften entwickelte beispielhafte System der Auszahlung zeigt auf, mit welchen Verteilungsschlüsseln die Gesamtzahlungsbereitschaft auf die Gasteiner Landwirtinnen und Landwirte aufgeteilt werden könnte. Allerdings besteht in diesem Bereich noch weiterer Forschungsbedarf, um eine gerechtfertigte und für alle beteiligten Akteure faire Aufteilung zu ermöglichen.

Anzuführen ist noch, wie auch bereits HOFREITHER (1993) betont, dass die Fremdenverkehrswirtschaft zwar zweifellos Vorteile aus dem öffentlichen Gut Kulturlandschaft zieht, allerdings der Nutzen aus dem Konsum dieses Gutes nicht auf einzelne Gesellschaftsgruppen einschränkbar ist. Dieser Umstand ist bei der Finanzierung zu beachten. In Regionen, in denen der intensive Tourismus der primäre Nutznießer ist, sollten private Beteiligungsmodelle ins Auge gefasst werden. Die Sicherung einer möglichst flächendeckenden Landwirtschaft jedoch kann und soll nicht über den Fremdenverkehr allein bewerkstelligt werden. Hier ist die öffentliche Hand gefordert, politische Lösungen über öffentliche Budgets zu realisieren. Im Zuge der politischen Durchsetzung derartiger Modelle wird dem Fremdenverkehrsbereich allerdings wieder eine wichtige Rolle zukommen (vgl. HOFREITHER, 1993, 18).

Es wäre wünschenswert, wenn diese Masterarbeit den Gasteiner Tourismusbetreiberinnen und Tourismusbetreibern hilft, sich der Wichtigkeit der großteils durch die Landwirtschaft geschaffenen und gepflegten Kulturlandschaft für den Tourismus bewusst zu werden. Darüber hinaus wäre es sehr erfreulich, wenn die Tourismusbetreibenden in Zusammenarbeit mit den drei Gasteiner Gemeinden, dem Gasteiner Tourismusverband und den Gasteiner Landwirtinnen und Landwirten für den Erhalt einer offenen Kulturlandschaft im Gasteiner Tal in Aktion treten.

## 10 Literaturverzeichnis

- ABDALLA, C. W., ROACH, B. A., & EPP, D. J. (1992). Valuing Environmental Quality Changes Using Averting Expenditures: An Application to Groundwater Contamination. *Land Economics*, 68(2), 163–169.
- ADAMOWICZ, W., LOUVIERE, J., & WILLIAMS, M. (1994). Combining Revealed and Stated Preference Methods for Valuing Environmental Amenities. *Journal of Environmental Economics and Management*, 26(3), 271–292.
- AGRARMARKT AUSTRIA. (2018). Wofür stehen die Zahlungen der Gemeinsamen Agrarpolitik? Retrieved from <https://www.transparenzdatenbank.at/> (28.03.2018).
- AIZAKI, H. (2012). Basic Functions for Supporting an Implementation of Choice Experiments in R. *Journal of Statistical Software*, 50.
- APOLINARSKI, I., GAILING, L., & RÖHRING, A. (2004). *Institutionelle Aspekte und Pfadabhängigkeiten des regionalen Gemeinschaftsgutes Kulturlandschaft*. Leibniz: Leibniz-Institut für Regionalentwicklung und Strukturplanung.
- AUSPURG, K., & LIEBE, U. (2011). Choice-Experimente und die Messung von Handlungsentscheidungen in der Soziologie. *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie*, 63(2), 301–314.
- BACKHAUS, K., ERICHSON, B., PLINKE, W., & WEIBER, R. (2016). *Multivariate Analysemethoden: Eine anwendungsorientierte Einführung* (14. Auflage). Berlin, Heidelberg: Springer Gabler.
- BALZ, M., & MEIMBERG, R. (1987). *Funktionen und Leistungen der Land- und Forstwirtschaft über die Nahrungsmittel- und Rohstoffproduktion hinaus: Pilotstudie. Ifo-Studien zur Agrarwirtschaft: Vol. 26*. München: Ifo-Inst. für Wirtschaftsforschung.
- BARRIO, M., & LOUREIRO, M. (2011). The impact of protest responses in choice experiments: an application to a Biosphere Reserve Management Program. *Land Economics*, 22(1), 94–105.
- BATEMAN, I., CARSON, R. T., DAY, B., HANEMANN, W. M., HANLEY, N., TANNIS HETT, . . . John. (2002). *Economic valuation with stated preference techniques: A manual*. Cheltenham: Elgar.

- BAUMOL, W. J., & OATES, W. E. (1988). *The theory of environmental policy* (2. edition). Cambridge: Cambridge University Press.
- BECHEVA, S., & RIOUFOL, V. (2019). Höfesterben: Wachsen oder weichen. In C. CHEMNITZ & R. PAMMER (Eds.), *Agrar-Atlas: Daten und Fakten zur EU-Landwirtschaft* (2nd ed., pp. 22–23). Heidenreichstein: Janetschek GmbH.
- BENNETT, J., & BLAMEY, R. (Eds.). (2001). *New horizons in environmental economics. The choice modelling approach to environmental valuation*. Cheltenham, UK: E. Elgar.
- BMLFUW. (2016). *Gemeindedatenbank - GEDABA: Projekthandbuch* (Version 5.0). Wien: Selbstverlag.
- BNT - BUNDESMINISTERIUM FÜR NACHHALTIGKEIT UND TOURISMUS. (2017). Biodiversität. Retrieved from <https://www.bmnt.gv.at/land/bio-lw/Biobiodiversit-t.html> (12.04.2018).
- BRADLEY, M., & DALY, A. (1994). Use of the logit scaling approach to test for rank-order and fatigue effects in stated preference data. *Transportation*, 21(2), 167–184.
- BRÄMER, R. (2000). Gibt es ein Recht auf Natur? Natur und Landschaft in der menschlichen Psyche. Retrieved from [http://www.wanderforschung.de/files/recht-auf-natur\\_1501291304.pdf](http://www.wanderforschung.de/files/recht-auf-natur_1501291304.pdf) (12.04.2018).
- BROOKSHIRE, D. S., RANDALL, A., & STOLL, J. R. (1980). Valuing Increments and Decrements in Natural Resource Service Flows. *American Journal of Agricultural Economics*, 62(3), 478–488.
- BUNDESMINISTERIUM FÜR WISSENSCHAFT, FORSCHUNG UND KUNST - BMWFK (Ed.). (1995). *Forschungskonzept 1995 Forschungsschwerpunkt Kulturlandschaft: Research Initiative Cultural Landscapes*. Wien: Bundesministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst.
- BURGGRAAFF, P. (2000). Fachgutachten zur Kulturlandschaftspflege in Nordrhein-Westfalen. Im Auftrag des Ministeriums für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft des Landes Nordrhein-Westfalen: Mit einem Beitrag zum GIS-Kulturlandschaftskataster von Rolf Plöger. In H. HEINEBERG, K. TEMLITZ, A. MAYR,

- H.-H. WALTER, & J. WERNER (Eds.), *Siedlung und Landschaft in Westfalen* (Vol. 27). Münster: Geographische Kommission für Westfalen.
- CBD. (1992). Convention on biological diversity. Retrieved from <https://www.cbd.int/doc/legal/cbd-en.pdf> (15.04.2019).
- CHOICEMETRICS. (2014). *Ngene 1.1.2 User Manual & Reference Guide*: ChoiceMetrics. Retrieved from <http://www.choice-metrics.com/NgeneManual120.pdf> (17.04.2019).
- CIPRA. (s.a.). Landschaftswandel. Retrieved from <http://www.landschaftswandel.com/index.php?type=1&id=21#h20> (26.03.2018).
- CORELL, G. (1994). *Der Wert der "bäuerlichen Kulturlandschaft" aus der Sicht der Bevölkerung: Ergebnisse einer Befragung*. Zugl.: Giessen, Univ., Diss., 1994. *Gießener Schriften zur Agrar- und Ernährungswirtschaft: Vol. 20*. Frankfurt (Main): DLG-Verlag.
- CROISSANT, Y. (s.a.). Estimation of multinomial logit models in R: The mlogit Packages. Retrieved from <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.303.7401&rep=rep1&type=pdf> (30.05.2019).
- DIAMOND, P. A., & HAUSMAN, J. A. (1994). Contingent Valuation: Is some number better than no number? *Journal of Economic Perspectives*. (Volume 8), 45–64.
- EDWARDS, P. (2002). Increasing response rates to postal questionnaires: systematic review. *BMJ*, 324(7347), 1183–1203.
- EHRlich, O. (2011). *Determinanten der Kanalwahl im Multichannel-Kontext: Eine branchenübergreifende Untersuchung* (1. Aufl.). Wiesbaden: Gabler Verlag.
- FLYNN, T. N. (2010). Valuing citizen and patient preferences in health: recent developments in three types of best-worst scaling. *Expert Review of Pharmacoeconomics & Outcomes Research*, 10(3), 259–267.
- FORSCHUNGSANSTALT FÜR WALD, SCHNEE UND LANDSCHAFT. (s.a.). Qualität und Wert der Landschaft. Retrieved from <https://www.wsl.ch/de/landschaft/qualitaet-und-wert-der-landschaft.html> (11.04.2018).

- FOSGAARD, T. R., HANSEN, L. G., & WENGSTRÖM, E. (2017). Framing and Misperception in Public Good Experiments. *The Scandinavian Journal of Economics*, 119(2), 435–456.
- FREEMAN, A. M. (1986). Estimating the Benefits of Environmental Regulations. In J. D. BENTKOVER, V. T. COVELLO, & J. MUMPOWER (Eds.), *Benefits Assessment: The state of the Art: Technology, Risk and Society* (pp. 211–229). Holland: Dordrecht: D. Reidel Publishing Company.
- FREEMAN III, A. M., HERRIGES, J. A., & KLING, CATHERINE. (2014). *The Measurement of Environmental and Resource Values: Theory and Methods* (3. Auflage). Washington DC: RFF Press: Resources for the future.
- GABLER WIRTSCHAFTSLEXIKON. (2013). Wert. Retrieved from <http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Archiv/9679/wert-v11.html> (04.03.2018).
- GAILING, L., & LEIBENATH, M. (2012). Von der Schwierigkeit, „Landschaft“ oder „Kulturlandschaft“ allgemeingültig zu definieren. *Raumforschung und Raumordnung*, 70(2), 95–106.
- GARROD, G., & WILLIS, K. G. (1999). *Economic valuation of the environment: Methods and case studies*. Cheltenham: Elgar.
- GASSLER, B. (2013). How Green Is Your ‘Grüner’?: Using discrete choice to measure consumer preferences and the potential for eco-labels among young adult wine consumers in Austria (Master Thesis). Vienna: University of Natural Resources and Life Science.
- GASTEIN TOURISMUS. (2017). *Gastein: Hotel- und Urlaubsinfo für Winter 2017-2018 und Sommer 2018*. Bad Hofgastein: Gastein Tourismus.
- GREIF, F., PFUSTERSCHMID, S., & WAGNER KLAUS. (2003). Die Planung ländlicher Kulturlandschaften - eine Zukunftsaufgabe. *Ländlicher Raum*. (3).
- GREINER, R. (2016). Factors influencing farmers’ participation in contractual biodiversity conservation: a choice experiment with northern Australian pastoralists. *Australian Journal of Agricultural and Resource Economics*, 60(1), 1–21.
- HAAB, T., & MCCONNELL, K. (2002). *Valuing Environmental and Natural Resources*. Cheltenham, UK: Edward Elgar Publishing.

- HAECKEL, E. H. P. A. (1866). *Generelle Morphologie der Organismen.: Allgemeine Grundzüge der organischen Formen-wissenschaft, mechanisch begründet durch die von Charles Darwin reformierte Descendenztheorie*. Berlin: G. Reimer.
- HAHN, C. (1997). *Conjoint- und Discrete Choice-Analyse als Verfahren zur Abbildung von Präferenzstrukturen und Produktauswahlentscheidungen: Ein theoretischer und computergestützter empirischer Vergleich*. Zugl.: Münster (Westf.), Univ., Diss., 1997. *Betriebswirtschaftliche Schriftenreihe: Vol. 80*. Münster: Lit.
- HANEMANN, W. M. (1982). *Applied Welfare Analysis with Qualitative Response Models*. CUDARE Working Papers. 241. Berkeley: University of California.
- HANLEY, N., MOURATO, S., & WRIGHT, R. E. (2001a). Choice Modelling Approaches: A Superior Alternative for Environmental Valuation? *Journal of Economic Surveys*, 15(3), 435–462.
- HANLEY, N., SHOGREN, J. F., & WHITE, B. (2001b). *Introduction to environmental economics*. Oxford: Oxford University Press.
- HANLEY, N., WRIGHT, ROBERT, E., & ADAMOWICZ, V. (1998). Using Choice Experiments to Value the Environment. *Environmental and Resource Economics*. (11), 431 - 428.
- HASSEN, H. D. (2016). *Assessment of the socio-economic value of the goods and services provided by Mediterranean systems: critical and comparative analyses of studies conducted in Algeria, Lebanon, Morocco, Tunisia and Turkey*. Valbonne: Plan Bleu.
- HENSHER, D. A., LOUVIERE, J., & SWAIT, JOFFRE, D. (1999). Combining Sources of Preference Data. *Journal of Econometrics*. (89), 197–221.
- HENSHER, D. A., ROSE, J. M., & GREENE, W. H. (2005). *Applied choice analysis: A primer* (1. publ). Cambridge u.a.: Cambridge Univ. Press.
- HENZE, A. (1996). Gesamtwirtschaftliche Bedeutung der Landwirtschaft. In G. LINCKH, H. SPRICH, H. FLAIG, & H. MOHR (Eds.), *Veröffentlichungen der Akademie für Technikfolgenabschätzung in Baden-Württemberg. Nachhaltige Land- und Forstwirtschaft: Expertisen* (pp. 359–391). Berlin, Heidelberg: Springer.
- HERZOG, F., BALÁZS, K., DENNIS, P., GEIJZENDORFFER, I., FRIEDEL, J., JEANNERET, P., . . . POINTEREAU, P. (Eds.). (2012). *Biodiversitätsindikatoren für europäische*

- Landwirtschaftssysteme: Zusammenfassung des Handbuches*. Zürich: ART - Research Station Agroscope Reckenholz-Tänikon.
- HICKS, J. R. (1939). The Foundations of Welfare Economics. *The Economic Journal*, 49(196), 696–712.
- HOFREITHER, M. (1993). Landwirtschaft, Landschaftspflege und Tourismus: Diskussionspapier Nr. 22-W-93. Retrieved from [https://wpr.boku.ac.at/wpr\\_dp/dp-22.pdf](https://wpr.boku.ac.at/wpr_dp/dp-22.pdf) (15.01.2018).
- HOHENECKER, J., & WYTRZENS, H. K. (1989). Ansatzpunkte eines Marketingkonzepts für bäuerliche Kulturlandschaft. *Der Markt*. (4), 140–146.
- HOKEMA, D. (2013). *Landschaft im Wandel? Zeitgenössische Landschaftsbegriffe in Wissenschaft, Planung und Alltag*. Dissertation Technische Universität Berlin, 2012. *RaumFragen - Stadt - Region - Landschaft: Vol. 7*. Wiesbaden: Springer.
- HOYOS, D. (2010). The state of the art of environmental valuation with discrete choice experiments. *Ecological Economics*, 69(8), 1595–1603.
- HUANG, J., TICHIT, M., POULOT, M., DARLY, S., LI, S., PETIT, C., & AUBRY, C. (2015). Comparative review of multifunctionality and ecosystem services in sustainable agriculture. *Journal of Environmental Management*, 149, 138–147.
- HUBER, S. (2013). *Salzburger Tourismus - Gesund. Innovativ. Nachhaltig.: Strategieplan Tourismus 2020*. Salzburg: Land Salzburg.
- HUEMER, P. UND TARMANN, G. (2001). Artenvielfalt und Bewirtschaftungsintensität: Problemanalyse am Beispiel der Schmetterlinge auf Wiesen und Weiden Südtirols. *Gredleriana*. (Vol. 1), 331–418.
- JÄGER, H. (1987). *Entwicklungsprobleme europäischer Kulturlandschaften: Eine Einführung. Die Geographie*. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.
- JOB, H. (2003). Der ökonomische Wert der Kulturlandschaft. Die Anwendung der Zahlungsbereitschaftsanalyse auf szenariohafte Landschaftsbild-Simulationen. *CORP Tagungsband*, 525–531.
- JUST, R. E., HUETH, D. L., & SCHMITZ, A. (2004). *The welfare economics of public policy: A practical approach to project and policy evaluation*. Cheltenham: Elgar.

- KIM, Y., KLING, C., & ZHAO, J. (2015). Understanding Behavioral Explanations of the WTP-WTA Divergence Through a Neoclassical Lens: Implications for Environmental Policy. *Annual Review of Resource Economics*, 7(1), 169–187.
- KIRNER, L. (2015). GAP bis 2020: Änderung des Einkommens von typischen Betrieben in Österreich. *Jahrbuch der Österreichischen Gesellschaft für Agrarökonomie*. (24), 19–28.
- KÖSTERKE, A., & LAßBERG, D. V. (2005). *Urlaubsreisen und Umwelt: Eine Untersuchung über die Ansprechbarkeit der Bundesbürger auf Natur- und Umweltaspekte in Zusammenhang mit Urlaubsreisen. Schriftenreihe für Tourismus und Entwicklung*. Ammerland: Studienkreis für Tourismus e.V.
- KRUPNICK, A., & ADAMOWICZ, W. L. (2007). Supporting Questions in Stated-Choice Studies. In B. J. KANNINEN (Ed.), *The Economics of Non-Market Goods and Resources: Vol. 8. Valuing Environmental Amenities Using Stated Choice Studies: A Common Sense Approach to Theory and Practice* (Vol. 8, pp. 43–65). Dordrecht: Springer.
- KUHFELD, W. F. (2010). Experimental Design: Efficiency, Coding, and Choice Designs. *MR-2010C SAS*, 53–240.
- KÜHNE, O. (2013). *Landschaftstheorie und Landschaftspraxis: Eine Einführung aus sozialkonstruktivistischer Perspektive. RaumFragen - Stadt - Region - Landschaft*. Wiesbaden: Springer VS.
- KÜSTER, H. (2012). *Die Entdeckung der Landschaft: Einführung in eine neue Wissenschaft* (1st ed.). *Beck'sche Reihe: v.6061*. München: C.H. Beck.
- LANCASTER, K. J. (1966). A New Approach to Consumer Theory. *The Journal of Political Economy*, Vol. 74. (2), 132–157.
- LANCSAR, E., FIEBIG, D. G., & HOLE, A. R. (2017). Discrete Choice Experiments: A Guide to Model Specification, Estimation and Software. *PharmacoEconomics*, 35(7), 697–716.
- LANCSAR, E., LOUVIERE, JORDAN, DONALDSON, C., CURRIE, G., & BURGESS, L. (2013). Best worst discrete choice experiments in health: methods and an application. *Social Science & Medicine* (1982), 76(1), 74–82.

- LANGER, G., & WEIERMAIER, K. (Eds.). (1993). *ITD-Serie Serie 1, Umwelt und Tourismus. Tourismus und Landschaftsbild: Nutzen und Kosten der Landschaftspflege*. Thaur: Kulturverlag.
- LESER, H., & MOSIMANN, T. (1991). *Landschaftsökologie: Ansatz, Modelle, Methodik, Anwendung* (3., völlig Neubearb. Aufl.). *UTB für Wissenschaft Uni-Taschenbücher: Vol. 521*. Stuttgart: Ulmer.
- LIEBE, U. (2007). *Zahlungsbereitschaft für kollektive Umweltgüter: Soziologische und ökonomische Analysen*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften | GWV Fachverlage GmbH Wiesbaden.
- LINKE, S. (2017). Ästhetik, Werte und Landschaft: Eine Betrachtung zwischen philosophischen Grundlagen und aktueller Praxis der Landschaftsforschung. In O. KÜHNE, H. MEGERLE, & F. WEBER (Eds.), *RaumFragen. Landschaftsästhetik und Landschaftswandel* (pp. 23–40). Wiesbaden: Springer VS.
- LIST, J. A., & GALLET, C. A. (2001). What Experimental Protocol Influence Disparities Between Actual and Hypothetical Stated Values? Evidence from a Meta-Analysis. *Environmental and Resource Economics*, 20(3), 241–254.
- LOUVIERE, JORDAN. (2001). Choice Experiments: An Overview of Concepts and Issues. In J. BENNETT & R. BLAMEY (Eds.), *New horizons in environmental economics. The choice modelling approach to environmental valuation* (pp. 13–36). Cheltenham, UK: E. Elgar.
- LOUVIERE, JORDAN, HENSHER, DAVID, A., & SWAIT, JOFFRE, D. (2000). *Stated Choice Methods: Analysis and Applications*. United Kingdom: Cambridge: Cambridge University Press.
- MARGGRAF, R., & STREB, S. (1997). *Ökonomische Bewertung der natürlichen Umwelt: Theorie, politische Bedeutung, ethische Diskussion. Spektrum Umwelt*. Heidelberg, Berlin: Spektrum Akad. Verl.
- MARKTGEMEINDE BAD HOFGASTEIN. (2018). Der Tourismus im Jahre 2018: Ergebnisse Gasteinertal seit 1965. Retrieved from file:///C:/Users/sony/Downloads/St.-Gastein-ab-65-2018[1].pdf (06.05.2019).

- MARSHALL, A. (1890). *Principles of Economics*. London: Macmillan and Co. Retrieved from <https://archive.org/stream/principlesecono00marsgoog#page/n8/mode/2up> (30.03.2018).
- MCFADDEN, D. (1974). Conditional logit analysis of qualitative choice behavior. In P. Zarembka (Ed.), *Economic theory and mathematical economics. Frontiers in econometrics* (105 - 142). New York: Academic Press.
- MEYERHOFF, J., & LIEBE, U. (2008). Do protest responses to a contingent valuation question and a choice experiment differ? *Environmental and Resource Economics*, 39(4), 433–446.
- NIEDERMAYR, A., SCHALLER, L., MARIEL, P., KIENINGER, P., & KANTELHARDT, J. (2018). Heterogeneous Preferences for Public Goods Provided by Agriculture in a Region of Intensive Agricultural Production: The Case of the Marchfeld. *Sustainability*, 10(6), 2061.
- NIMMERVOLL, S. (2017). Tourismus-Cent für Bauern. *Blick ins Land - Das Magazin für den ländlichen Raum*, 52. Jahrgang (5/2017), 6.
- NOHL, W. (1990). Zur Rolle des Nicht-Sinnlichen in der landschaftsästhetischen Erfahrung. *Natur und Landschaft*. (65), 366–370.
- OPASCHOWSKI, H. W. (2008). *Deutschland 2030: Wie wir in Zukunft leben* (1. Aufl.). Gütersloh: Gütersloher Verl.-Haus.
- ORME, B. (2010). *Getting Started with Conjoint Analysis: Strategies for Product Design and Pricing Research* (Second Edition). Madison: Wis.: Research Publishers LLC.
- ÖSTERREICH WERBUNG. (2017). Nächtigungsstatistik nach Tourismusgemeinden Sommer und Winter. Retrieved from <https://www.austriatourism.com/tourismusforschung/studien-und-berichte/naechtigungsstatistik-nach-tourismusgemeinden-sommer-und-winter/> (14.04.2018).
- ÖSTERREICHISCHE BUNDESFORSTE. (2015). Kulturlandschaft: Gestaltet, Genützt, Geschützt. *Natur.Raum.Management - Das Fachjournal der NaturraummanagerInnen*. (26). Retrieved from

- [http://www.bundesforste.at/uploads/publikationen/NRM\\_Journal\\_4\\_2015\\_screen.pdf](http://www.bundesforste.at/uploads/publikationen/NRM_Journal_4_2015_screen.pdf) (27.03.2018).
- PANZIG, C., REUTER, B., & SCHNEIDER, A. (2007). *Der Wald, die Ruhe und das Dorffest: Die Dübner Heide aus der Sicht ihrer Bewohner*. Dössel: Stekovics.
- PEVETZ, W. (1998). Konzept und Begründung multifunktionaler Landwirtschaft. In W. Pevetz (Ed.), *Schriftenreihe Bundesanstalt für Agrarwirtschaft: Vol. 82. Die Multifunktionalität der österreichischen Land- und Forstwirtschaft: The multifunctionality of the Austrian agriculture and forestry* (pp. 135–148). Wien.
- PICKL, A. (s.a.). Kulturlandschaft durch Bauern. Retrieved from [https://www.zobodat.at/pdf/MONO-NAT-GEIST\\_MNG1\\_0064-0069.pdf](https://www.zobodat.at/pdf/MONO-NAT-GEIST_MNG1_0064-0069.pdf) (16.04.2019).
- PINTER, M., & KIRNER, L. (2014). Strategies of disadvantaged mountain dairy farmers as indicators of agricultural structural change: A case study of Murau, Austria. *Land Use Policy*, 38, 441–453.
- PLÖGER, R. (2003). Inventarisierung der Kulturlandschaft mit Hilfe von Geographischen Informationssystemen (GIS). Methodische Untersuchungen für historisch-geographische Forschungsaufgaben und für ein Kulturlandschaftskataster: Methodische Untersuchungen für historisch-geographische Forschungsaufgaben und für ein Kulturlandschaftskataster (Dissertation). Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität, Bonn.
- PROHOLZ AUSTRIA. (2013). Der österreichische Wald. *Zuschnitt 51*. (51), 16 - 17. Retrieved from <http://www.proholz.at/fileadmin/flippingbooks/zuschnitt51/files/assets/common/downloads/publication.pdf> (30.03.2018).
- PRUCKNER, G. (1994). *Die ökonomische Quantifizierung natürlicher Ressourcen: Eine Bewertung überbetrieblicher Leistungen der österreichischen Land- und Forstwirtschaft. Europäische Hochschulschriften. Reihe V: v. 1561*. Frankfurt am Main: P. Lang.
- R CORE TEAM. (2018). *R: A language and environment for statistical computing*. Vienna, Austria: R Foundation for Statistical Computing.

- RENTING, H., ROSSING, W. A. H., GROOT, J. C. J., VAN DER PLOEG, J. D., LAURENT, C., PERRAUD, D., . . . VAN ITTERSUM, M. K. (2009). Exploring multifunctional agriculture. A review of conceptual approaches and prospects for an integrative transitional framework. *Journal of Environmental Management*, 90 Suppl 2, 112-123.
- ROLFE, J., BENNETT, J., & LOUVIERE, JORDAN. (2000). Choice modelling and its potential application to tropical rainforest preservation. *Ecological Economics*, 35(2), 289–302.
- ROMMEL, K. (2001). Der Einfluss der Marktgröße und der Distanz auf die Zahlungsbereitschaft. In P. ELSASSER & J. MEYERHOFF (Eds.), *Ökologie und Wirtschaftsforschung: Vol. 40. Ökonomische Bewertung von Umweltgütern: Methodenfragen zur kontingenten Bewertung und praktische Erfahrungen im deutschsprachigen Raum* (pp. 37–56). Marburg: Metropolis-Verl.
- ROSCHWITZ, A. (1999). *Der monetäre Wert der Kulturlandschaft: Eine Contingent Valuation Studie. Agrarökonomische Monographien und Sammelwerke*. Kiel: Wissenschaftsverlag Vauk.
- ROSENKRANZ, K. (1996). *Ästhetik des Hässlichen* (2. Auflage). Leipzig: Reclam.
- RYAN, M., GERARD, K., & AMAYA-AMAYA, M. (2008). Discrete Choice Experiments in a Nutshell. In I. J. BATEMAN, M. RYAN, K. GERARD, & M. AMAYA-AMAYA (Eds.), *The Economics of Non-Market Goods and Resources. Using Discrete Choice Experiments to Value Health and Health Care* (Vol. 11, pp. 13–46). Dordrecht: Springer Netherlands.
- SAMMER, K. (2007). Der Einfluss von Ökolabelling auf die Kaufentscheidung: Evaluation der Schweizer Energieetikette mittels Discrete-Choice-Experimenten (Dissertation). Universität St.Gallen.
- SAMUELSON, P. A., & NORDHAUS, W. D. (2005). *Economics* (18. ed., internat. ed.). Boston, Mass.: McGraw-Hill/Irwin.
- SAMUELSON PAUL A. (1954). The Pure Theory of Public Expenditure. *The Review of Economics and Statistics*. (Vol. 36), 387–389.
- SARRIAS, M., & DAZIANO, R. (2017). Multinomial Logit Models with Continuous and Discrete Individual Heterogeneity in R: The gmnl Package. *Journal of Statistical Software*, 79(2).

- SCARPA, R., NOTARO, S., & LOUVIERE, JORDAN UND RAFFAELLI, ROBERTA. (2011). Exploring Scale Effects of Best/Worst Rank Ordered Choice Data to Estimate Benefits of Tourism in Alpine Grazing Commons. *American Journal of Agricultural Economics*, 93(3), 813–828.
- SCHÄFFER, S. M. (2013). *Die Zeitverwendung von Konsumenten: Implikationen für das Dienstleistungsmarketing*: Wiesbaden: Deutscher Universitätsverlag.
- SCHENK, W. (2000). Kulturlandschaften in Zeiten verschärfter Nutzungskonkurrenz: Genese, Akteure, Szenarien. In ARL Akademie für Raumforschung und Landesplanung & ÖGR Österreichische Gesellschaft für Raumplanung (Eds.), *Die Zukunft der Kulturlandschaft zwischen Verlust, Bewahrung und Gestaltung* (pp. 30–44). Hannover.
- SCHENK, W. (2002). Aktuelle Tendenzen der Landschaftsentwicklung in Deutschland und Aufgaben der Kulturlandschaftspflege. In *Petermanns Geographische Mitteilungen* (146/6, pp. 54–57).
- SCHENK, W. (2005). Kulturlandschaft als Forschungskonzept und Planungsauftrag: aktuelle Themenfelder der Kulturlandschaftsforschung. In V. DENZER, J. HASSE, K.-D. KLEEFELD, & U. RECKER (Eds.), *Fundberichte aus Hessen: Beiheft: Vol. 4. Kulturlandschaft: Wahrnehmung, Inventarisierung, regionale Beispiele* (pp. 15–33). Wiesbaden: Landesamt für Denkmalpflege Hessen.
- SCHMITT, M., SCHLÄPFER, F., & ROSCHEWITZ, A. (2005). *Bewertung von Landschaftsveränderungen im Schweizer Mittelland aus Sicht der Bevölkerung: Ein Anwendung der Choice-Experiment-Methode*. Birmensdorf: Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft WSL.
- SCHMITZ, K. (2008). *Die Bewertung von Multifunktionalität der Landschaft mit diskreten Choice-Experimenten*. Zugl.: Gießen, Univ., Diss, 2006 (1. Aufl.). *Schriften zur internationalen Entwicklungs- und Umweltforschung: Vol. 20*. Frankfurt: Lang.
- SCHMITZ, K., SCHMITZ, M., & WRONKA, TOBIAS. (2003). Bewertung von Landschaftsfunktionen mit Choice Experiments. *Agrarwirtschaft* 52. (Heft 6), 379–389.

- SCHNEIDER, N. (2005). *Geschichte der Ästhetik von der Aufklärung bis zur Postmoderne: Eine paradigmatische Einführung* (4. Aufl.). *Universal-Bibliothek: Vol. 9457*. Stuttgart: Reclam.
- SEEL, M. (1996). *Eine Ästhetik der Natur* (1. Aufl.). *Suhrkamp Taschenbuch Wissenschaft: Vol. 1231*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- SIMMEN, H., WALTER, F., & MARTI, M. (2006). *Den Wert der Alpenlandschaften nutzen: Thematische Synthese zum Forschungsschwerpunkt IV "Raumnutzung und Wertschöpfung" des Nationalen Forschungsprogramms 48 "Landschaften und Lebensräume der Alpen" des Schweizerischen Nationalfonds SNF*. Zürich: vdf Hochschulverl. an der ETH.
- SINABELL, F. (1998). Die Multifunktionalität der österreichischen Landwirtschaft – eine ökonomische Annäherung. In W. PEVETZ (Ed.), *Schriftenreihe Bundesanstalt für Agrarwirtschaft: Vol. 82. Die Multifunktionalität der österreichischen Land- und Forstwirtschaft: The multifunctionality of the Austrian agriculture and forestry* (pp. 245–252). Wien.
- SPITTLER, R. (2001). Anforderungen eines landschaftsorientierten Tourismus an die Landwirtschaft in Westfalen. In K. DITT, R. GUDERMANN, & N. RÜSSE (Eds.), *Forschungen zur Regionalgeschichte: Bd. 40. Agrarmodernisierung und ökologische Folgen: Westfalen vom 18. bis zum 20. Jahrhundert*. Paderborn: Schöningh.
- STARICK, A. (2015). *Kulturelle Werte von Landschaft als Gegenstand der Landschaftsplanung* (Dissertation). Technische Universität, Dresden.
- STATA CORP LLC. (2017). *Stata base reference manual: Release 15*. Texas: Stata Press. Retrieved from <https://www.stata.com/manuals/r.pdf> (08.05.2019).
- STOTTEN, R. (2015). *Das Konstrukt der bäuerlichen Kulturlandschaft: Perspektiven von Landwirten im Schweizerischen Alpenraum*. Innsbruck: Innsbruck University Press.
- STREET, D. J., BURGESS, L., & LOUVIERE, JORDAN J. (2005). Quick and easy choice sets: Constructing optimal and nearly optimal stated choice experiments. *International Journal of Research in Marketing*, 22(4), 459–470.

- TONSOR, G. T., & SHUPP, R. S. (2011). Cheap Talk Scripts and Online Choice Experiments: "Looking Beyond the Mean". *American Journal of Agricultural Economics*, 93(4), 1015–1031.
- TRAIN, K. (2002). *Discrete Choice Methods with Simulation*. Berkeley: Cambridge University Press.
- TREPL, L. (2012). *Die Idee der Landschaft: Eine Kulturgeschichte von der Aufklärung bis zur Ökologiebewegung. Edition Kulturwissenschaft: Vol. 16*. Bielefeld: Transcript-Verl.
- TURNER, R. K., PEARCE, D. W., & BATEMAN, I. (1994). *Environmental economics: An elementary introduction* ([2. Dr.]). New York: Harvester Wheatsheaf.
- UMWELTBUNDESAMT. (2015). Gefährdung der Biodiversität. Retrieved from <https://www.umweltbundesamt.de/themen/boden-landwirtschaft/umweltbelastungen-der-landwirtschaft/gefaehrung-der-biodiversitaet> (12.04.2018).
- URBAN, D. (1993). *Logit-Analyse: Statistische Verfahren zur Analyse von Modellen mit qualitativen Response-Variablen*. Stuttgart, Jena, New York: Gustav Fischer Verlag.
- VASKE, J. J. (2008). *Survey research and analysis: Applications in parks, recreation and human dimensions*. State College, Penns.: Venture Publishing.
- WAGNER, J. M. (1999). *Schutz der Kulturlandschaft: Erfassung, Bewertung und Sicherung schutzwürdiger Gebiete und Objekte im Rahmen des Aufgabenbereiches von Naturschutz und Landschaftspflege*. Vollst. zugl.: Saarbrücken, Univ., Diss., 1996. *Saarbrücker geographische Arbeiten: Vol. 47*. Saarbrücken: Fachrichtung Geographie der Univ. des Saarlandes.
- WEISS, H. (2006). Was heisst Qualität der Landschaft? Gedanken über Wahrnehmung, Nichtwahrnehmung und die objektive Subjektivität des Landschaftsbegriffs. In K. M. TANNER, M. BÜRGI, T. COCH, & K. AERNI (Eds.), *Landschaftsqualitäten: Festschrift für Prof. Dr. Klaus C. Ewald anlässlich seiner Emeritierung im Jahr 2006* (pp. 15–22). Bern: Haupt.

WKÖ - WIRTSCHAFTSKAMMER ÖSTERREICH. (2012). Fläche und Benützungsarten.

Retrieved from <http://wko.at/statistik/bundesland/Fl%C3%A4cheBen.pdf>

(22.03.2018).

WÖBSE, H. H. (2001). Historische Kulturlandschaften, Kulturlandschaftsteile und Kulturlandschaftselemente. In KOMMUNALVERBAND GROßRAUM HANNOVER (Ed.), *Beiträge zur regionalen Entwicklung, Kulturlandschaften in Europa: Regionale und internationale Konzepte zu Bestandserfassung und Management* (92nd ed., pp. 9–12). Hannover: Kommunalverband Großraum Hannover.

WRONKA, TOBIAS C. (2004). *Ökonomische Umweltbewertung: Vergleichende Analyse und neuere Entwicklungen der kontingenten Bewertung am Beispiel der Artenvielfalt und Trinkwasserqualität*. Dissertation, Gießen, Justus-Liebig-Universität, 2004. *Agrarökonomische Studien: Vol. 23*. Kiel: Vauk.

WYTRZENS, H. K. (1989). Marktchancen für eine umweltschonende Produktion und Landschaftspflege. In Schriftenreihe des Club Niederösterreich (Ed.), *Heft 2. Umbruch in der Landwirtschaft - Chance für die Kulturlandschaft* (Heft 2, pp. 22–30). Wien: Club Niederösterreich.

ZONNEVELD, I. (1990). *Changing Landscapes: An Ecological Perspective*. New York, NY: Springer New York.

# 11 Anhang

## 11.1 Abkürzungen der Variablen

Variablen	Beschreibung
KULTUR	Attribut des Kulturlandschaftspflegers
Ausprägungen von KULTUR	
kulturlandwirtschaft	Landwirtschaft ist Kulturlandschaftspfleger
kulturgemeinde	Gemeinde ist der Kulturlandschaftspfleger
kulturprivat	Private Landschaftspfleger sind die Kulturlandschaftspfleger
AUSD	Attribut der räumlichen Ausdehnung der Bewirtschaftung
Ausprägungen von AUSD	
austal	Räumliche Ausdehnung der Bewirtschaftung bezieht sich nur auf die Talflächen
ausdtal_mittel	Räumliche Ausdehnung der Bewirtschaftung bezieht sich auf die Talflächen und mittlere Lagen
austal_mittel_hoch	Räumliche Ausdehnung der Bewirtschaftung bezieht sich auf die Talflächen, die mittlere Lagen und die Almflächen.
OEKO	Attribut der nach ökologischen Gesichtspunkten bewirtschafteten Flächen
Ausprägungen OEKO	
oeko_gering	Der Anteil der nach ökologischen Gesichtspunkten bewirtschafteten Flächen ist gering.
oeko_mittel	Der Anteil der nach ökologischen Gesichtspunkten bewirtschafteten Flächen ist hoch.
oeko_hoch	Der Anteil der nach ökologischen Gesichtspunkten bewirtschafteten Flächen ist mittel.
PREIS	Attribut des Abgabepreises pro Beherbergungsbetrieb und Jahr
Ausprägungen PREIS	
preis_0	Preis pro Tourismusbetrieb und Jahr beträgt 0 €
preis_200	Preis pro Tourismusbetrieb und Jahr beträgt 200 €
preis_400	Preis pro Tourismusbetrieb und Jahr beträgt 400 €
preis_600	Preis pro Tourismusbetrieb und Jahr beträgt 600 €
asc_2	Alternativen spezifische Konstante 2
asc_sf	Alternativen spezifische Konstante der Status-Futurus-Alternative

## 11.2 Code des Experimentellen Designs - Ngene Syntax

```
Design
;alts = alt1, alt2, SF
;rows = 24
;orth = ood
;block = 3

;model:
U(alt1) = b1 * kultur[1,2,3] + b2 * ausd[1,2,3] + b3 * öko[1,2,3] + b4 * preis[1,2,3] /
U(alt2) = b1 * kultur + b2 * ausd + b3 * öko + b4 * preis /
U(SF) = b0
$
```

## 11.3 Der R-Code

```
#####
#
# Title: DCE und BWDCE Kulturlandschaftsbewertung - Salzmann Elisabeth
# Author: Salzmann Elisabeth
#
#####

####
# 0) Vorbereitung #####
####

rm(list = ls(all = TRUE))          # Clear workspace
#load packages:
library(gaml)
library(mlogit)
library(support.CEs)

####
#1) Laden der Rohdaten, Variablenauswahl und Datenaufbereitung #####
####

mywd <- "C:/Users/sony/Documents/DATEN"

setwd(mywd)
mydata.basis <- read.csv2("BWDCE_Master.csv", header = TRUE)
mydata.basis <- mydata.basis[1:1746,1:17]

mydata.basis$asc_alt2 <- ifelse(mydata.basis$alternative == 2, 1, 0)
mydata.basis$asc_sf <- ifelse(mydata.basis$alternative == 3, 1, 0)
mydata.basis$immer_sq <- ifelse(mydata.basis$debriefing!="",1,0)
mydata.basis$wahl_dce <- ifelse(mydata.basis$rang_bws_wahl == 1, 1, 0)
mydata <- mydata.basis

mydata$kultur <- factor(ifelse(mydata$auspr_attribut_KULTUR == 1, "landwirtschaft",
                             ifelse(mydata$auspr_attribut_KULTUR == 2, "gemeinde",
                                     ifelse(mydata$auspr_attribut_KULTUR == 3, "privat",0))))
```

```

mydata$ausd <- factor(ifelse(mydata$auspr_attribut_AUSD == 1, "tal",
                           ifelse(mydata$auspr_attribut_AUSD == 2, "tal_mittel",
                                   ifelse(mydata$auspr_attribut_AUSD == 3, "tal_mittel_hoch",0))))

mydata$oeoko <- factor(ifelse(mydata$auspr_attribut_ÖKO == 1, "gering",
                              ifelse(mydata$auspr_attribut_ÖKO == 2, "mittel",
                                      ifelse(mydata$auspr_attribut_ÖKO == 3, "hoch",0))))

mydata$preis <- mydata$auspr_attribut_PREIS

mydata$S5_kategorie <- factor(ifelse(mydata$S5_kategorie == "Hotel", "Hotellerie",
                                    ifelse(mydata$S5_kategorie == "Gasthof", "Hotellerie",
                                            ifelse(mydata$S5_kategorie == "Hotel Garni", "Hotellerie",
                                                  ifelse(mydata$S5_kategorie == "Frühstückspension", "Hotellerie",
                                                        ifelse(mydata$S5_kategorie == "Kurhaus", "Hotellerie",
                                                              ifelse(mydata$S5_kategorie == "Jugendgästehaus", "Selbstversorger",
                                                                    ifelse(mydata$S5_kategorie == "Selbstversorger/Camping", "Selbstversorger",
                                                                          ifelse(mydata$S5_kategorie == "Camping", "Selbstversorger",
                                                                                ifelse(mydata$S5_kategorie == "Privatzimmer", "Privatzimmer",
                                                                                      ifelse(mydata$S5_kategorie == "Privatzimmer am Bauernhof", "Urlaub am
Bauernhof",
                                                                    ifelse(mydata$S5_kategorie == "Ferienwohnungen am Bauernhof", "Urlaub am
Bauernhof",
                                                                    ifelse(mydata$S5_kategorie == "Appartementhotel", "Appartementhotel",0)))))))))))))

mydata <- subset(mydata, immer_sq==0)
mydata$ones <- 1

best_alternatives <- subset(mydata, rang_bws_wahl == 1)

####
# 2) Deskriptive Statistik ####
####

table(best_alternatives$Q1_urlaubswahl)/6
table(best_alternatives$Q2_angebot)/6
table(best_alternatives$Q3_landwirtschaftlicher.Bezug)/6

table(best_alternatives$S5_kategorie)/6
table(best_alternatives$S6_umsatz)/6
table(best_alternatives$S7_sommerumsatzanteil)/6

barplot(xtabs(~mydata$S5_kategorie)/18, col="lightgreen", ylab = "Anzahl der Betriebe",
        xlab = "Unterkunftskategorie", main = "Tourismusbetriebe eingeteilt in Unterkunftskategorien",
        cex.names = 0.52,
        cex.axis = 0.8, space = 0, las = 1)

####
# 3) Multinomiale Logit Analyse (best-only data) ####
####

mydata$kultur <- relevel(x = mydata$kultur, ref = "landwirtschaft")

```

```
md <- mlogit.data( mydata
  , shape="long"
  , choice="wahl_dce"
  , id="id_person"
  , alt.var = "alternative")
```

```
mnl.naive <- gmnL(wahl_dce ~ 1
  , data=md
  , model = "mnl")
```

```
summary(mnl.naive)
```

```
n <- sum(md$choice)
ll.naive <- log(1/3) * n
```

```
mnl <- gmnL(wahl_dce ~
  asc_alt2
  + asc_sf
  + kultur
  + ausd
  + oeko
  + preis
  | -1
  , data = md
  , model = "mnl")
```

```
summary(mnl)
```

```
logLik(mnl)
AIC(mnl)
```

### **##korrekt vorhergesagte Choices (best-only)**

```
str(mnl)
```

```
mnl[["prob.alt"]]
str(mnl$prob.alt)
```

```
fw.max <- apply(X=mnl$prob.alt, MARGIN = c(1), FUN = function(X) max(X))
my.probs <- (mnl$prob.alt)
```

```
my.fw.matrix <- (my.probs == fw.max)
my.fw <- c(t(my.fw.matrix))
```

```
table(my.fw == md$wahl_dce)
table(my.fw > md$wahl_dce)
table(my.fw < md$wahl_dce)
my.probs$alt <- ifelse(my.fw.matrix[,1]==T, 1, ifelse(my.fw.matrix[,2]==T, 2, ifelse(my.fw.matrix[,3]==T,
3,0)))
alt.chosen <- c(md[md$wahl_dce==T, "alternative"])
```

```
mypredictions <- table(my.probs$alt == alt.chosen)
mypredictions[2] / (mypredictions[1] + mypredictions[2])
```

```
####
```

```
# 3.1) Willingness to pay (best-only data) ####
```

```
####
```

```
mwtp(output = mnl,  
      monetary.variables = "preis",  
      nonmonetary.variables = c("asc_sf", "kulturgemeinde", "kulturprivat",  
                                "ausdta_mittel", "ausdta_mittel_hoch", "oekohoch", "oekomittel"))
```

```
mwtp
```

```
myprice <- mnl$coefficients["preis"]
```

```
myattr <- mnl$coefficients[3:8]
```

```
mywtp <- -1 * myattr / myprice
```

```
mywtp
```

```
####
```

```
# 4) Multinomiale Logit Analyse (best-best data) ####
```

```
####
```

```
md.rol <- mlogit.data( mydata  
                      , shape="long"  
                      , choice="rang_bws_wahl"  
                      , id="id_person"  
                      , alt.var = "alternative"  
                      , ranked = T)
```

```
mnl.rol <- mlogit(rang_bws_wahl ~  
                 asc_alt2  
                 + asc_sf  
                 + kultur  
                 + ausd  
                 + oeke  
                 + preis  
                 | -1  
                 , data = md.rol  
                 , model = "mnl")
```

```
summary(mnl.rol)
```

```
logLik(mnl.rol)
```

```
AIC(mnl.rol)
```

```
##korrekt vorhergesagte Choices (best-best)
```

```
mnl.rol$probabilities  
str(mnl.rol$probabilities)
```

```
fw.max.rol <- apply(X=mnl.rol$probabilities, MARGIN = c(1), FUN = function(X) max(X))
```

```
my.probs.rol <- (mnl.rol$probabilities)
```

```
my.fw.matrix.rol <- (my.probs.rol == fw.max.rol)
```

```
my.fw.rol <- c(t(my.fw.matrix.rol))
```

```

my.probs.vector.rol <- which(c(t(my.probs.rol)) != 0)
my.fw.final.rol <- my.fw.rol[my.probs.vector.rol]

table(my.fw.final.rol == md.rol$rang_bws_wahl)
table(my.fw.final.rol > md.rol$rang_bws_wahl)
table(my.fw.final.rol < md.rol$rang_bws_wahl)

my.probs.rol$alt <- ifelse(my.fw.matrix.rol[,1]==T, 1, ifelse(my.fw.matrix.rol[,2]==T, 2,
ifelse(my.fw.matrix.rol[,3]==T, 3,0)))
alt.chosen.rol <- c(md.rol[md.rol$rang_bws_wahl==T, "alternative"])

mypredictions.rol <- table(my.probs.rol$alt == alt.chosen.rol)
mypredictions.rol[2] / (mypredictions.rol[1] + mypredictions.rol[2])

####
# 4.1 Willingness to pay (best-best data) ####
####

wtp.rol <- mwp(output = mnl.rol,
  monetary.variables = "preis",
  nonmonetary.variables = c("asc_sf", "kulturgemeinde", "kulturprivat",
"ausdta_mittel", "ausdta_mittel_hoch", "oekohoch", "oekomittel"))

wtp.rol

myprice.rol <- mnl.rol$coefficients["preis"]
myattr.rol <- mnl.rol$coefficients[3:8]

mywtp.rol <- -1 * myattr.rol / myprice.rol
mywtp.rol

####
# 5) Multinomiale Logit Analyse (best-worst data) ####
####

md.sbw <- md.rol

md.sbw$minus_one <- rep(c(1,1,1,-1,-1), times = 540)

md.sbw$kultur_gem <- ifelse(md.sbw$kultur == "gemeinde", 1, 0)
md.sbw$kultur_landw <- ifelse(md.sbw$kultur == "landwirtschaft", 1, 0)
md.sbw$kultur_priv <- ifelse(md.sbw$kultur == "privat", 1, 0)

md.sbw$ausd_t <- ifelse(md.sbw$ausd == "tal", 1, 0)
md.sbw$ausd_tm <- ifelse(md.sbw$ausd == "tal_mittel", 1, 0)
md.sbw$ausd_tmh <- ifelse(md.sbw$ausd == "tal_mittel_hoch", 1, 0)

md.sbw$oeko_g <- ifelse(md.sbw$oeko == "gering", 1, 0)
md.sbw$oeko_m <- ifelse(md.sbw$oeko == "mittel", 1, 0)
md.sbw$oeko_h <- ifelse(md.sbw$oeko == "hoch", 1, 0)

md.sbw$alt_nr <- rep(1:5, 540)

```

```
md.sbw$rang_bws_wahl_1 <- ifelse(md.sbw$alt_nr == 4 | md.sbw$alt_nr == 5, !md.sbw$rang_bws_wahl,
md.sbw$rang_bws_wahl)
```

```
mnl.sbw <- mlogit(rang_bws_wahl_1 ~
  I(asc_alt2 * minus_one)
  + I(asc_sf * minus_one)
  + I(kultur_gem * minus_one)
  + I(kultur_priv * minus_one)

  + I(ausd_tm * minus_one)
  + I(ausd_tmh * minus_one)

  + I(oeko_m * minus_one)
  + I(oeko_h * minus_one)

  + I(preis * minus_one)
  | -1
  , data = md.sbw
  , model = "mnl")
```

```
summary(mnl.sbw)
logLik(mnl.sbw)
AIC(mnl.sbw)
```

### **##korrekt vorhergesagte Choices (best-worst)**

```
mnl.sbw$probabilities
str(mnl.sbw$probabilities)
```

```
fw.max.sbw <- apply(X=mnl.sbw$probabilities, MARGIN = c(1), FUN = function(X) max(X))
my.probs.sbw <- (mnl.sbw$probabilities)
```

```
my.fw.matrix.sbw <- (my.probs.sbw == fw.max.sbw)
my.fw.sbw <- c(t(my.fw.matrix.sbw))
```

```
my.probs.vector.sbw <- which(c(t(my.probs.sbw)) != 0)
my.fw.final.sbw <- my.fw.sbw[my.probs.vector.sbw]
```

```
table(my.fw.sbw == md.sbw$rang_bws_wahl_1)
table(my.fw.sbw > md.sbw$rang_bws_wahl_1)
table(my.fw.sbw < md.sbw$rang_bws_wahl_1)
```

```
my.probs.sbw$alt <- ifelse(my.fw.matrix.sbw[,1]==T, 1, ifelse(my.fw.matrix.sbw[,2]==T, 2,
ifelse(my.fw.matrix.sbw[,3]==T, 3,0)))
alt.chosen.sbw <- c(md.sbw[md.sbw$rang_bws_wahl_1==T, "alternative"])
```

```
mypredictions.sbw <- table(my.probs.sbw$alt == alt.chosen.sbw)
mypredictions.sbw[2] / (mypredictions.sbw[1] + mypredictions.sbw[2])
```

## 11.4 Ergebnisse der Debriefingfrage

Die Kulturlandschaftsvariante C, die Status-Futurus-Alternative, haben insgesamt sieben Personen in allen sechs Choice Sets als die beste Kulturlandschaftsvariante ausgewählt. Um zu ermitteln, warum diese Variante den Vorzug erhielt, wurde in LimeSurvey eine Debriefingfrage programmiert, welche nur dann erschien, wenn immer die Variante C als beste Variante ausgewählt wurde. Tabelle 20 zeigt, dass zwei Personen skeptisch waren, ob man die vier Attribute überhaupt steuern kann, ein Teilnehmer empfand die Kulturlandschaftsvariante C als beste Auswahloption, eine Person merkte an, dass sie die Nationalparkidee mit mehr Naturlandschaft vertrete und drei Befragte waren der Meinung, schon genug Abgaben zu zahlen.

Tabelle 20: Status-Futurus-Debriefingfrage

Antworten auf Debriefingfrage	Anzahl (n=7)
Skepsis bezüglich der Lenkung der vier Attribute	2
Empfindet Kulturlandschaft C als beste Auswahloption	1
Sonstiges: Bin Anhänger der Nationalparkidee mit mehr Naturlandschaft	1
Zahle schon genug Abgaben	3

Quelle: eigene Darstellung

## 11.5 Fragebogen



Universität für Bodenkultur Wien  
Department für Wirtschafts- und  
Sozialwissenschaften  
Institut für Agrar- und Forstökonomie

Herzlich Willkommen zur Masterarbeitsstudie

### Bewertung der Gasteiner Kulturlandschaft durch Tourismusbetreibende

---

Unter Kulturlandschaft wird die von Menschen geprägte Landschaft verstanden. Die Gasteiner Kulturlandschaft wird derzeit großteils durch die Landwirtschaft geprägt. Daher produziert die Landwirtschaft neben verkäuflichen Marktgütern auch Güter, für die es keine Preise gibt. Diese Güter werden öffentliche Güter genannt. In dieser Befragung stellt die Gasteiner Kulturlandschaft solch ein öffentliches Gut dar.



Ziel dieser Befragung ist es herauszufinden, wie die Gasteiner Kulturlandschaft von Ihnen, mit Bezugnahme auf Ihren Betrieb und Ihre Gäste, bewertet wird, wie hoch Ihre Unterstützungsbereitschaft für dieses öffentliche Gut ist und wie Sie sich die Weiterentwicklung in der Landschaftspflege vorstellen.

---

#### Hinweise zum Datenschutz:

Ihre Teilnahme an dieser Umfrage ist freiwillig. Alle in diesem Fragebogen gesammelten Informationen werden **ausschließlich für Forschungszwecke** verwendet und dabei absolut vertraulich behandelt. Angaben werden nur aggregiert ausgewertet und individuelle Angaben werden in keiner Publikation identifizierbar sein. Bei Fragen zur Studie und Interesse an den Auswertungsergebnissen können Sie mich gerne unter [elisabeth\\_salzmann@hotmail.com](mailto:elisabeth_salzmann@hotmail.com) oder unter [elisabeth\\_salzmann@students.boku.ac.at](mailto:elisabeth_salzmann@students.boku.ac.at) kontaktieren.

---

1. Wie wichtig stufen Sie die Gasteiner Kulturlandschaft für die Urlaubswahl der Gasteiner Gäste ein?
  - wichtig      eher wichtig      eher unwichtig      unwichtig
  
2. Wie wichtig stufen Sie die Bedeutung der Gasteiner Kulturlandschaft für das touristische Angebot Ihres Betriebes ein?
  - wichtig      eher wichtig      eher unwichtig      unwichtig
  
3. Haben Sie folgenden persönlichen Bezug zur Landwirtschaft?
  - Ich bin selbst Landwirt/Landwirtin
  - Ich stamme von einem landwirtschaftlichen Betrieb ab
  - Keines von beiden

Kulturlandschaft ist stetig im Wandel – und so auch jetzt. Von 2005 bis 2016 verminderte sich die landwirtschaftlich genutzte Fläche in Gastein um über 1300 Hektar (=1820 Fußballfelder). Grund dafür sind wirtschaftliche Entwicklungen, welche dazu führen, dass die Bewirtschaftung von gut erreichbaren Talflächen intensiviert wird und schwierig zu bewirtschaftende, steile, feuchte oder trockene Flächen vor allem an den Talhängen aufgegeben werden und verwalden.

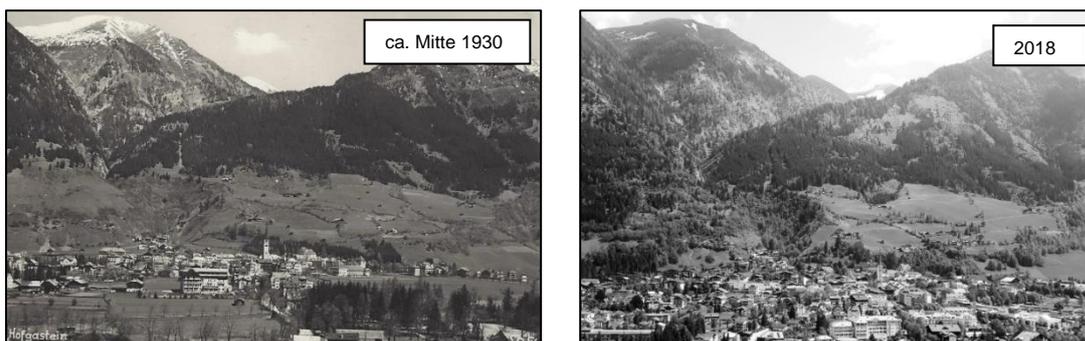


Abbildung: Bad Hofgastein 1930 und 2018

Quelle: Postkarte von HEIMATSAMMLUNG und eigene Aufnahme

In den nächsten sechs Fragen wird Ihre Meinung zur Kulturlandschaft in Gastein ermittelt. Dazu wurden verschiedene Varianten der Gasteiner Kulturlandschaft entwickelt. Ich möchte anführen, dass diese Varianten lediglich Gedankenexperimente, also Überlegungen darstellen.

In jeder Frage werden Ihnen drei Kulturlandschaftsvarianten (A, B, C) gezeigt, welche sich aufgrund folgender Eigenschaften unterscheiden:

- (1) Kulturlandschaftspfleger,
- (2) räumliche Ausdehnung der Bewirtschaftung,
- (3) Anteil der nach ökologischen Gesichtspunkten bewirtschafteten Flächen und
- (4) Preis der jeweiligen Variante

In folgender Tabelle wird Grundlegendes zu diesen vier Eigenschaften erklärt. Außerdem wird schriftlich und grafisch angezeigt, welche Ausprägungen die jeweilige Eigenschaft annehmen kann.

## Eigenschaften und deren Ausprägungen

### Pflege der Kulturlandschaft

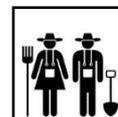
Derzeit wird die Gasteiner Kulturlandschaft vorwiegend von der Landwirtschaft geprägt. Alternativ könnte diese Aufgabe aber auch durch die öffentliche Hand (Gemeinde) oder durch private Dienstleister (Landschaftspflegeunternehmen) übernommen werden.



Gemeinde



Private Landschaftspfleger



Landwirtschaft

### Räumliche Ausdehnung der Bewirtschaftung

Derzeit werden in Gastein vor allem Talflächen, aber auch mittlere Lagen und Almflächen bewirtschaftet, was das Erscheinungsbild der Kulturlandschaft maßgeblich beeinflusst. Aufgrund von wirtschaftlichen Entwicklungen zieht sich die Bewirtschaftung immer weiter ins Tal zurück und nicht bewirtschaftete Hanglagen und Almflächen verkargen oder verwalden. Diese Karg- und Waldflächen werden in den Skizzen, welche das Tal im Querschnitt zeigen, durch die weißen Flächen dargestellt.



nur Tal



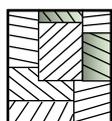
Tal und mittlere Lagen



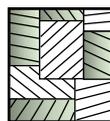
Tal, mittlere Lagen  
und Almflächen

### Anteil der nach ökologischen Gesichtspunkten bewirtschafteten Flächen

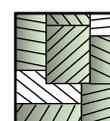
Landwirtschaftliche Flächen können unterschiedlich intensiv bewirtschaftet werden. Die Intensität der Bewirtschaftung (z.B. Häufigkeit des Mähens/Beweiden, ausgebrachte Düngermenge usw.) wirkt sich einerseits auf den Ertrag und andererseits auf die Artenvielfalt von Pflanzen und Tieren dieser Flächen aus. Sowohl eine zu hohe, als auch eine zu niedrige Bewirtschaftungsintensität führen zu einer Verringerung der Artenvielfalt. Eine Bewirtschaftung der Flächen nach ökologischen Gesichtspunkten bedeutet, dass die Bewirtschaftung primär die Optimierung der Artenvielfalt zum Ziel hat. Derzeit ist in Gastein der Anteil der nach ökologischen Gesichtspunkten bewirtschafteten Flächen mittel und könnte sich erhöhen, aber auch verringern. Die nach ökologischen Gesichtspunkten bewirtschafteten Flächen werden in den Skizzen durch die grün schattierten Flächen aus der Vogelperspektive dargestellt.



gering



mittel



hoch

### Preis pro Jahr und Beherbergungsbetrieb

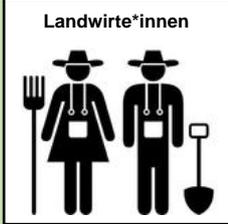
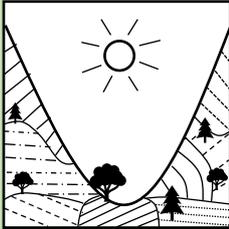
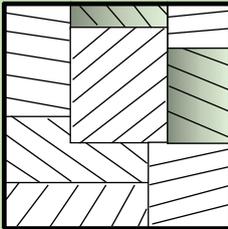
Derzeit bekommen Landwirtinnen und Landwirte für die Bewirtschaftung ihrer Flächen Zahlungen von der Gemeinsamen Agrarpolitik der EU, doch trotz dieser Zahlung wird die landwirtschaftliche Bewirtschaftung dieser Flächen vermehrt eingestellt. Der angegebene Preis in Höhe von 200€, 400€ oder 600€ pro Kulturlandschaftsvariante würde in Form einer regionalen Abgabe pro Jahr und Beherbergungsbetrieb erhoben und strikt dafür verwendet, um einen bestimmten von Ihnen erwünschten Kulturlandschaftszustand zu erreichen bzw. zu erhalten. Um eine für Sie bekannte Bezugsbasis für den Preis herzustellen, stelle ich hier ein kleines Beispiel dar: Ein Betrieb mit 10 Betten, einer Auslastung von 120 Tagen und einer Ortstaxe von 2€ führt jedes Jahr 2400€ ab.

200 €

400 €

600 €

Folgende Abbildung stellt ein Beispiel dar, wie eine Kulturlandschaftsvariante mit ihren Ausprägungen und Eigenschaften aussehen kann:

<b>Kulturlandschaft A</b>	
Pflege der Kulturlandschaft durch	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>Landwirte*innen</p>  <p><b>Landwirtschaft</b></p> </div>
Räumliche Ausdehnung der Bewirtschaftung	<p>Skizze zeigt Tal im Querschnitt:</p>  <p><b>Tal, mittlere Lagen und Almflächen</b></p>
Anteil der nach ökologischen Gesichtspunkten bewirtschafteten Flächen	<p>Skizze zeigt Flächen aus der Vogelperspektive:</p>  <p><b>gering</b></p>
Preis pro Jahr und Beherbergungsbetrieb	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; display: inline-block;"> <p><b>200 €</b></p> </div>
<b>Wäre dies die für Sie beste Kulturlandschaftsvariante, dann bitte hier anklicken</b>	<p>→ <input type="checkbox"/></p>
<b>Wäre dies die für Sie schlechteste Kulturlandschaftsvariante, dann bitte hier anklicken</b>	<p>→ <input type="checkbox"/></p>

Die Kulturlandschaftsvariante C ist in allen Fragen gleich und zeigt ein Zukunfts-Szenario der Gasteiner Kulturlandschaft – also jene potentielle Entwicklung der Landschaft, welche sich laut berechneten Prognosen in circa 20 Jahren nach den derzeitigen Entwicklungen in Gastein eingestellt haben könnte. Dieses Szenario ist mit keiner zusätzlichen Zahlung verbunden.

Die Kulturlandschaftsvarianten A und B ändern sich mit jeder Frage und helfen mir so herauszufinden, welche Eigenschaften in einer Kulturlandschaft für Sie wichtig sind.

Ich bitten Sie nun, pro Frage **zwei** Kreuze zu machen. Das Kreuz der ersten Zeile steht für die Kulturlandschaftsvariante, welche Ihnen am besten zusagt und das Kreuz in der zweiten Zeile steht für die Kulturlandschaftsvariante, welche am wenigsten Ihren Vorstellungen entspricht.

Wie bereits erwähnt: Es gibt keine richtigen oder falschen Antworten. Mich interessiert lediglich Ihre Sichtweise.

---

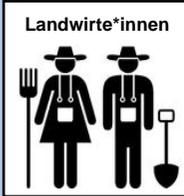
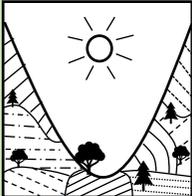
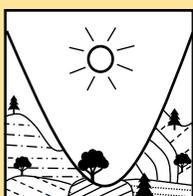
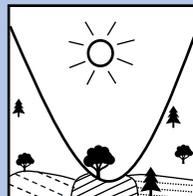
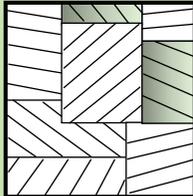
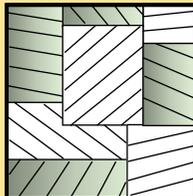
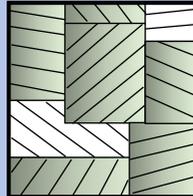
Vor Beginn der Kulturlandschaftsbefragung möchte ich Sie auf Folgendes aufmerksam machen:

Erfahrungen zeigen, dass Menschen in Befragungen oft anders antworten, als sie tatsächlich handeln würden, besonders wenn es um Zahlungsbereitschaften geht. Grund hierfür ist, dass wir Menschen uns gerne für etwas Gutes einsetzen und daher im ersten Moment denken: *Natürlich würde ich helfen und ich wäre bereit den Betrag zu zahlen.* Wird aber dann im realen Leben eine tatsächliche Zahlung gefordert, denken wir anders und berücksichtigen unser zur Verfügung stehendes Budget: *Wenn ich das Geld für dieses Projekt ausbebe, dann steht es mir für andere Zwecke nicht mehr zur Verfügung.*

Ich möchte Sie daher bitten, die folgenden Fragen genau so zu beantworten, als ob Sie den angegebenen Betrag bei der gewählten Kulturlandschaft dann auch wirklich bezahlen müssten.

Klicken Sie nun bitte auf weiter, dann kommen Sie zu den Kulturlandschaftsfragen.

Frage X von Y: Bitte wählen Sie aus Kulturlandschaft A, B und C einmal jene Kulturlandschaftsvariante, die Ihnen am besten und einmal jene, die Ihnen am wenigsten zusagt.

	Kulturlandschaft A	Kulturlandschaft B	Kulturlandschaft C „Zukunftsszenario bei Nichteingriff“
Pflege der Kulturlandschaft durch	 <b>Gemeinde</b>	 <b>Private Landschaftspfleger</b>	 <b>Landwirtschaft</b>
Räumliche Ausdehnung der Bewirtschaftung	Skizze zeigt Tal im Querschnitt:  <b>Tal, mittlere Lagen und Almflächen</b>	Skizze zeigt Tal im Querschnitt:  <b>Tal und mittlere Lagen</b>	Skizze zeigt Tal im Querschnitt:  <b>nur Tal</b>
Anteil der nach ökologischen Gesichtspunkten bewirtschafteten Flächen	Skizze zeigt Flächen aus Vogelperspektive:  <b>gering</b>	Skizze zeigt Flächen aus Vogelperspektive:  <b>mittel</b>	Skizze zeigt Flächen aus Vogelperspektive:  <b>hoch</b>
Preis pro Jahr und Beherbergungsbetrieb	<b>200 €</b>	<b>400 €</b>	<b>0 €</b>
<b>Beste Kulturlandschaftsvariante</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Schlechteste Kulturlandschaftsvariante</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4. Wenn Sie immer das Zukunftsszenario bei Nichteingriff (Kulturlandschaft C) am besten eingestuft haben, was ist der Hauptgrund dafür?

[Bitte kreuzen Sie Zutreffendes an]

- Ich denke, dass Kulturlandschaft C die beste Auswahloption ist.
- Ich fand die Kulturlandschaftsvarianten alle sehr ähnlich und konnte mich nicht entscheiden.
- Ich finde eine Lenkung der Kulturlandschaftsveränderung nicht sinnvoll.
- Ich finde eine Veränderung des Kulturlandschaftspflegers, der räumlichen Ausdehnung der Bewirtschaftung und des Anteils der nach ökologischen Gesichtspunkten bewirtschafteten Flächen nicht wichtig, es gibt Wichtigeres.
- Ich kann mir die zusätzliche Abgabe nicht leisten.
- Ich sollte nicht der-/diejenige sein, der/die dafür bezahlt; andere sollen zahlen.
- Ich zahle schon genug Abgaben.
- Ich würde gerne dazu beitragen, einer Verwaltung/Verkargung entgegenzuwirken, aber nicht durch eine zusätzliche Abgabe.
- Da Touristen die Kulturlandschaft direkt nutzen, sollten diese die Kosten für eine Veränderung übernehmen.
- Ich glaube nicht, dass mein Geld für die Veränderung der Kulturlandschaft verwendet wird.
- Ich bin skeptisch, dass man den Kulturlandschaftspfleger, die räumliche Ausdehnung der Bewirtschaftung und den Anteil, der nach ökologischen Gesichtspunkten bewirtschafteten Flächen, wirklich lenken kann.
- Ich verstehe nicht, worum ich hier gebeten werde.
- Das Thema betrifft mich nicht direkt.
- Anderes (bitte angeben):.....

5. Welcher der folgenden Unterkunfts-kategorien ist Ihr Betrieb zuzuordnen? Bei Mischbetrieben wählen Sie bitte nur die wirtschaftlich wichtigere Kategorie.

- Hotel
- Gasthof
- Hotel Garni
- Frühstückspension
- Kurhaus
- Jugendgästehaus
- Privatzimmer
- Privatzimmer oder Ferienwohnungen am Bauernhof
- Appartmenthotels
- Selbstversorger/Camping

6. Welchen Umsatz erwirtschaftet Ihr touristischer Betrieb im Jahr?

- 0 – 200.000 €
- > 200.000 € - 1 Million €
- > 1 Million €
- keine Angabe

7. Welchen Anteil des Umsatzes generieren Sie aus dem Sommertourismus?

0-25 %

>25-50 %

>50-75 %

>75-100 %

8. Da ich für die ersten 100 vollständig ausgefüllten Fragebogen als Dankeschön jeweils 1€ an eine karikative Einrichtung spende, bitte ich Sie hier auszuwählen an welche Einrichtung meine Spende durch Ihre Beteiligung an meiner Umfrage gehen soll.

Kinderkrebshilfe

Rotes Kreuz Gastein

Bauern für Bauern

Seniorenheim Bad Gastein und Bad Hofgastein

9. Gibt es Ihrerseits noch Anmerkungen, die Sie mir mitteilen möchten?

.....

Vielen herzlichen Dank für Ihre Teilnahme an dieser Umfrage!

## 11.6 Quellen zu Landschaftsbewertung mittels DCEs

Tabelle 21: Quellen zu Landschaftsbewertungen mittels DCEs

Code	Quelle	Benennung	Definition
L1	ÁLVAREZ-FARIZO AND HANLEY (2002)	Landscape protection	Impact of a wind farm project
L2, L3	BAUMGART (2005)	Landscape view	Forest land (trees)
L4	BAUMGART (2005)	Landscape view	Lake for storing water
L5, L6	BAUMGART (2005)	Landscape view	Hotels and apartments
L7	BERGMANN et al. (2006)	Landscape impact	Visual impact of the renewable energy project
L8	BORRESCH et al. (2009)	Landscape aesthetic	Landscape scenarios
L9	BULLOCK et al. (1998)	Landscape	Proportion of native forest and open moor
L7	BERGMANN et al. (2006)	Landscape impact	Visual impact of the renewable energy project
L8	BORRESCH et al. (2009)	Landscape aesthetic	Landscape scenarios
L9	BULLOCK et al. (1998)	Landscape	Proportion of native forest and open moor
L10	COLOMBO et al. (2005)	Landscape desertification	Desertification level
L11	DOMÍNGUEZ-TORREIRO AND SOLINO (2011)	Rural landscape	Conservation level of forest and/or grassland landscape
L12	ELSASSER et al. (2010)	Landscape view	Typical landscapes of the region in the summer and winter aspect
L13	HASUND et al. (2011)	Surrounding landscape and size of grassland	Size of grassland and possibility of surrounding land
L14	HOYOS et al. (2009)	Landscape	Percentage of surface area on which today's landscape could be seen in the future
L15	MEYERHOFF et al. (2009)	Landscape diversity	Diversity level

L16	MORAN et al. (2004)	Landscape and access	Changes regarding landscape and access
L17	RULLEAU et al. (20089)	Landscape	Intervention in the scenic quality
L18	SCHMITZ (2006)	Landscape	Possible landscapes
L19	SCHMITZ et al. (2003)	Landscape	Percentage of forest in the landscape

Anmerkung: BAUMGART (2005) beschrieb fünf verschiedene DCEs (mit unterschiedlichen Attributen) in derselben Publikation, so dass jedes DCE in der Analyse als individuelle Referenz behandelt wurde (L2, L3, L4, L5 und L6)

Quelle: AYALA et al., 2014, 120

- L1 ÁLVAREZ-FARIZO, B. & HANLEY, N. (2002). Using conjoint analysis to quantify public preferences over the environmental impacts of wind farms: An example from Spain. *Energy Policy*, 30(2): 107-116.
- L2, L3, L4, L5, L6 BAUMGART, K., (2005). *Bewertung landschaftsrelevanter Projekte im Schweizer Alpenraum – Die Methode der Diskreten-Choice-Experimente*. Ph.D. Thesis, Geographisches Institut, Universität Bern.
- L7 BERGMANN, A., HANLEY, N. & WRIGHT, R. (2006). Valuing the attributes of renewable energy investments. *Energy Policy*, 34(9): 1004-1014.
- L8 BORRESCH, R., MAAS, S., SCHMITZ, K. & SCHMITZ, P.M. (2009). *Modelling the value of a multifunctional landscape – A discrete choice experiment*. Paper presented at the International Association of Agricultural Economists (IAAE) Conference, Beijing, China.
- L9 BULLOCK, C., ELSTON, D.A. & CHALMERS, N.A. (1998). An application of economic choice experiments to a traditional land use – Deer hunting and landscape change in the Scottish Highlands. *Journal of Environmental Management*, 52(4): 335-351.
- L10 COLOMBO, S., HANLEY, N. & CALATRAVA-REQUENA, J. (2005). Designing policy for reducing the off-farm effects of soil erosion using choice experiments. *Journal of Agricultural Economics*, 56(1): 81-95.
- L11 DOMÍNGUEZ-TORREIRO, M. & SOLIÑO, M. (2011). Provided and perceived status quo in choice experiments: Implications for valuing the outputs of multifunctional rural areas. *Ecological Economics*, 70(12): 2523-2531.

- L12 ELSASSER, P., ENGLERT, H. & HAMILTON, J. (2010). Landscape benefits of a forest conversion programme in North East Germany: Results of a choice experiment. *Annals of Forest Research*, 53(1): 37-50.
- L13 HASUND, K.P., KATARIA, M. & LAGERKVIST, C.L. (2011). Valuing public goods of the agricultural landscape: A choice experiment using reference points to capture observable heterogeneity. *Journal of Environmental Planning and Management*, 54(1): 31-53.
- L14 HOYOS, D., MARIEL, P. & FERNÁNDEZ-MACHO, J. (2009). The influence of cultural identity on the WTP to protect natural resources: Some empirical evidence. *Ecological Economics*, 68(8-9): 2372-2381.
- L15 MEYERHOFF, J., LIEBE, U. & HARTJE, V. (2009). Benefits of biodiversity enhancement of nature-oriented silviculture: Evidence from two choice experiments in Germany. *Journal of Forest Economics*, 15(1-2): 37-58.
- L16 MORAN, D., MCVITTIE, A., ALLCROFT, D. & ELSTON, D. (2004). *Beauty, Beast and Biodiversity: What Does the Public Want from Agriculture?* Final report to the Scottish Executive Environment and Rural Affairs Department (SEERAD), Scotland.
- L17 RULLEAU, B., DEHEZ, J. & POINT, P. (2008). *Valuing preferences for outdoor recreation in French forests: A choice experiment approach*. Paper presented at the Thematic Meeting of the French Economic Association: Frontiers in Environmental Economics and Natural Resources Management, Toulouse.
- L18 SCHMITZ, K. (2006). *Die Bewertung von Multifunktionalität der Landschaft mit diskreten Choice Experimenten*. Ph.D. Thesis, Zentrum für internationale Entwicklungs- und Umweltforschung (ZEU), Justus-Liebig-Universität Giessen.
- L19 SCHMITZ, K., SCHMITZ, P.M. & WRONKA, T.C. (2003). Bewertung von Landschaftsfunktionen mit Choice Experimenten (Assessment of landscape function with choice experiments). *Agrarwirtschaft* (German Journal of Agricultural Economics), 52(8): 379-389.

## Eidesstattliche Erklärung

Ich erkläre eidesstattlich, dass ich die vorliegende Arbeit selbständig verfasst habe. Es wurden keine anderen als die angegebenen Hilfsmittel benutzt. Die aus fremden Quellen direkt oder indirekt übernommenen Formulierungen und Gedanken sind als solche kenntlich gemacht. Diese schriftliche Arbeit wurde in gleicher oder ähnlicher Form noch bei keiner anderen Prüferin / keinem anderen Prüfer als Prüfungsleistung eingereicht.

Bad Gastein, 03.06.2019

Ort, Datum

*Elisabeth Salzmänn*

Unterschrift