

Forschungsbericht

Nr. 141

Teil 2

Vergleich nachfrageorientierter Methoden zur
Ausgestaltung der Honorierung ökologischer
Leistungen der Landwirtschaft im Rahmen einer
ergebnisabhängigen Honorierung im
Vertragsnaturschutz

Verfasser:

Prof. Dr. Karin Holm-Müller
Dipl. Ing. agr. Meike Henseleit

Institut für Lebensmittel- und Ressourcenökonomik

Herausgeber: Lehr- und Forschungsschwerpunkt „Umweltverträgliche und Standortgerechte Landwirtschaft“, Landwirtschaftliche Fakultät der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn

Meckenheimer Allee 172, 53115 Bonn
Tel. 0228-732285; Fax.: 0228-731776
www.usl.uni-bonn.de

Forschungsvorhaben im Auftrag des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen
Bonn, November 2006

ISSN 1610-2460

Projektleitung: Prof. Dr. Karin Holm-Müller

Projektbearbeiter: Dipl. Ing. agr. Meike Henseleit

Institut für Lebensmittel- und Ressourcenökonomik
Abteilung Ressourcen- und Umweltökonomie
Nussallee 21
53115 Bonn
Tel.: 0228-733039; Fax.: 0228-735923
www.agp.uni-bonn.de

Zitiervorschlag: Henseleit, M. und K. Holm-Müller (2006): Vergleich nachfrageorientierter Methoden zur Ausgestaltung der Honorierung ökologischer Leistungen der Landwirtschaft im Rahmen einer ergebnisabhängigen Honorierung im Vertragsnaturschutz. – Landwirtschaftliche Fakultät der Universität Bonn, Schriftenreihe des Lehr- und Forschungsschwerpunktes USL, Nr. 141, Teil 2, 244 Seiten

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis.....	I
Abbildungsverzeichnis.....	V
Tabellenverzeichnis.....	VI
1 Einleitung.....	1
1.1 Ergebnisse der Untersuchung der Angebotsseite ökologischer Leistungen.....	3
1.2 Problematik	7
1.3 Zielsetzung	10
1.4 Vorgehensweise.....	12
2 Theorie: Bewertung öffentlicher Güter.....	13
2.1 Werte von Umweltgütern	15
2.2 Methoden zur Erfassung der Wertschätzung von Natur und Landschaft.....	17
2.2.1 Kontingente Bewertung (Contingent Valuation Method, CVM).....	20
2.2.2 Conjoint Analyse (CA).....	22
2.2.3 Choice Experiments (CE).....	23
2.3 Studien zur Wertschätzung ökologischer Leistungen	24
2.3.1 Vorgehensweisen und Ergebnisse verschiedener Bewertungsstudien	24
2.3.1.1 Einflussfaktoren auf die Zahlungsbereitschaft für Umweltgüter	28
3 Entwicklung des Erhebungsdesigns.....	30
3.1 Auswahl geeigneter Methoden.....	31
3.1.1 Eignung der Kontingenten Bewertungsmethode.....	31
3.1.2 Eignung von multiattributiven Verfahren	33
3.1.3 Folgerung aus dem Methodenvergleich	36
3.2 Ausgestaltung der Kontingenten Bewertung.....	36
3.2.1 Wahl des Zahlungsinstruments	44
3.2.1.1 Problematik der Protestantworten	46
3.2.2 Wahl der Frageform	49
3.2.3 Zu erwerbendes Gut im Rahmen der Kontingenten Bewertung	51
3.3 Ausgestaltung der Verfahren zur Ermittlung der eigenschaftsbezogenen Präferenzen.....	55

3.3.1	Auswahl der Eigenschaften für die Bewertungsverfahren	57
3.3.2	Auswahl der zu vergleichenden multiattributiven Objekte	62
3.3.3	Auswahl der Darstellungen der Biotoptypen und deren Eigenschaften	67
3.4	Weitere zu erhebende Größen	73
3.5	Aufbau des Fragebogens	74
4	Durchführung der empirischen Erhebung	76
4.1	Stichprobengröße	76
4.2	Auswahl der zu befragenden Personen	77
4.2.1	Befragung im städtischen Raum	78
4.2.2	Befragung im ländlichen Raum	78
4.2.3	Vorgehensweise bei den Interviews	79
4.2.3.1	Interviewerschulung	80
5	Ergebnisse der Befragung	80
5.1	Aufbereitung und Auswertung der Daten	80
5.1.1	Deskriptive Auswertung der Daten	81
5.1.2	Analytische Auswertung der Daten	81
5.1.2.1	Multivariate lineare Regression	82
5.1.2.2	Binär logistische Regression	82
5.1.2.3	Bei der Analyse der Daten verwendete Testverfahren	84
5.1.2.3.1	Parametrische Tests	84
5.1.2.3.2	Nicht-parametrische Tests	85
5.2	Ablehnung eines Interviews	86
5.3	Zusammensetzung der Stichprobe	89
5.4	Deskriptive Auswertung der Befragung	93
5.4.1	Erster Teil: Verhältnis zur Natur	93
5.4.2	Zweiter Teil: Präferenzen für Eigenschaften ökologisch bedeutsamer Wiesen	95
5.4.2.1	1 Wertschätzung der einzelnen Eigenschaften	101
5.4.2.2	Multiattributive Bewertung der Wiesentypen	104
5.4.3	Dritter Teil: Zahlungsbereitschaft für die Erhaltung ökologisch bedeutsamer Wiesen	107
5.4.3.1	Begründung der Zahlungsbereitschaft	111
5.4.3.2	Begründung der Ablehnung der Zahlungsbereitschaft	114

III

5.4.3.3	Alternative Finanzierung über eine Stiftung	116
5.4.3.3.1	Begründung der Bevorzugung einer Stiftung gegenüber einer Abgabe	117
5.4.3.3.2	Zahlungsbereitschaft an eine Stiftung	122
5.4.3.4	Identifikation von Protestantworten	125
5.4.4	Fünfter Teil: Feed-Back der Befragten	127
5.5	Analytische Untersuchung der Befragungsergebnisse	130
5.5.1	Nutzen aus der Erhaltung der Wiesen	130
5.5.1.1	Einfluss des Wohnraums bzw. der Distanz zu den Naturschutzflächen	133
5.5.1.2	Nutzungsunabhängige Wertschätzung	136
5.5.2	Wertschätzung verschiedener Eigenschaften ökologisch bedeutsamer Wiesen .	138
5.5.2.1	Gewichtung der Eigenschaften mit Hilfe von Punkten	138
5.5.2.2	Untersuchung der Zusammenhänge zwischen der Gewichtung der Eigenschaften und der Bewertung der Wiesentypen.....	140
5.5.2.3	Vergleich der Methoden der Präferenzzerfassung	143
5.5.2.3.1	Schätzung der Wertrelation der Wiesentypen anhand der Gewichtung der Eigenschaften	143
5.5.2.3.2	Analyse der Differenz zwischen geschätztem Wert und realer Bewertung	147
5.5.2.4	Schätzung der Gewichtung der Eigenschaften anhand der Bewertung der Wiesentypen	148
5.5.2.4.1	Prüfung der Voraussetzungen für die Gültigkeit des Modells	150
5.5.2.5	Diskussion der Wertschätzung der Eigenschaften	152
5.5.3	Analytische Untersuchung der Zahlungsbereitschaft.....	154
5.6	Güte der erhobenen Daten für die Zahlungsbereitschaft.....	157
5.6.1	Überprüfung der Reliabilität der Zahlungsbereitschaft mit Hilfe von Regressionsanalysen.....	157
5.6.1.1	Binär logistische Regressionsanalyse der Zahlungsbereitschaft an sich....	160
5.6.1.2	Lineare Regression mit der Höhe der Zahlungsbereitschaft	163
5.6.1.2.1	Prüfung der Modellprämissen	166
5.6.1.2.2	Überprüfung auf einen Sample Selection Bias	167
5.6.1.3	Interpretation der Analyseergebnisse	168

5.6.2	Anhaltspunkte für die Validität der bekundeten Zahlungsbereitschaft.....	169
5.6.2.1	Inhaltliche Validität.....	170
5.6.2.2	Kriteriums-Validität.....	171
5.6.2.3	Konstrukt-Validität.....	173
5.7	Zusammenfassung und Diskussion der Ergebnisse der Befragung.....	175
5.8	Expertenbefragung.....	178
5.8.1	Aufbau des Fragebogens und Durchführung der Befragung.....	179
5.8.2	Ergebnisse der Expertenbefragung.....	179
5.8.2.1	Einstellung gegenüber einer ergebnisorientierten Honorierung allgemein	180
5.8.2.2	Zielsetzung des Vertragsnaturschutzes.....	181
5.8.2.3	Meinung zu den Vorschlägen für ein Honorierungs- und Bewertungsverfahren.....	183
5.8.2.4	Potential der Vorschläge gegenüber der derzeitigen Praxis.....	185
5.8.3	Vergleich der Antworten der Experten mit denen der Bevölkerung.....	189
5.9	Stellungnahme zu den Hypothesen der Befragung.....	194
6	Folgerungen für die Ausgestaltung des Honorierungskonzepts.....	197
6.1	Bewertung und Honorierung.....	198
6.2	Zielkomponenten.....	199
6.2.1	Möglichkeiten der Berücksichtigung von „Seltenheit und Gefährdung“.....	199
6.2.2	Möglichkeiten der Berücksichtigung faunistischer Elemente.....	200
6.2.3	Möglichkeiten der Berücksichtigung ästhetischer Werte.....	203
6.3	Zusammenfassung der Folgerungen für die Ausgestaltung.....	204
6.4	Forschungsbedarf.....	205
7	Zusammenfassung.....	206
	Literaturverzeichnis.....	210
	Mündliche Quellen.....	227
	Anhang.....	228
	Fragebogen Bevölkerung.....	229
	Fragebogen Experten.....	240
	Ergebnisse der Expertenbefragung.....	244

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Nachfrage nach Agrarumweltpolitik.....	8
Abbildung 2: verbrachtes Grünland	54
Abbildung 3: Ermittlung der Präferenzen	56
Abbildung 4: verwendete Darstellungen verschiedener Grünlandbiotoptypen	68
Abbildung 5: Verwendete Bewertungsverfahren	70
Abbildung 6: grafisch dargestellte Eigenschaftsausprägungen der Wiesentypen.....	71
Abbildung 7: Beispielkarte des Kalkmagerrasens für die Bewertung	73
Abbildung 8: Befragungsgebiete.....	79
Abbildung 9: Gründe für die Ablehnung eines Interviews	88
Abbildung 10: Bewertungsskala	96
Abbildung 11: Bei der Sortierung der Wiesendarstellungen beachtete Kriterien.....	100
Abbildung 12: Vergleich der Bewertungen der Wiesendarstellungen.....	106
Abbildung 13: Zahlungsbereitschaft als Abgabe in sechs Größenklassen.....	108
Abbildung 14: Kumulierte Zahlungsbereitschaft über alle zahlungsbereiten Befragten	109
Abbildung 15: Orientierungspunkte für die Höhe der genannten Beträge.....	110
Abbildung 16: Begründung der Zahlungsbereitschaft	112
Abbildung 17: Begründungen der Ablehnung einer Zahlung.....	115
Abbildung 18: Bevorzugtes Finanzierungsinstrument.....	117
Abbildung 19: Begründungen der Bevorzugung einer Stiftung.....	118
Abbildung 20: Begründungen der Bevorzugung einer Abgabe	121
Abbildung 21: Skala für den Grad der Zustimmung.....	127
Abbildung 22: Grad der Zustimmung zu den Feed-Back-Fragen.....	128
Abbildung 23: Aggregation der Gewichtungen der Eigenschaften	144
Abbildung 24: Zusammenhang zwischen der Eigenschaft „Seltenheit und Gefährdung“ und der Differenz zwischen beobachteter und geschätzter Gewichtung.....	148
Abbildung 25: Modell der TOBIT-Analyse.....	159
Abbildung 26: Mittlere Gewichtung der Zielsetzungen des Vertragsnaturschutzes durch Experten	181
Abbildung 27: Einschätzung des vorgeschlagenen Honorierungskonzepts durch Experten .	187

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Bewertungsverfahren für Grünlandbiotop nach VERBÜCHELN ET AL. (2002).....	4
Tabelle 2: Bewertungsverfahren für Grünlandbiotop, modifiziert.....	5
Tabelle 3: Konzept zur Einbindung von Rote-Liste-Arten in das Honorierungsmodell.....	6
Tabelle 5: Protestanten vergleichbarer Studien	48
Tabelle 6: Multifunktionalität artenreicher Wiesen	52
Tabelle 7: Bewertungskriterien und Aggregationsschlüssel nach ADAM ET AL.(1986).....	60
Tabelle 8: Zur Bewertung gestellte Eigenschaften	62
Tabelle 9: Biotoptypen in der Befragung.....	65
Tabelle 10: Altersverteilung in der Stichprobe	89
Tabelle 11: Verteilung der Bildungsabschlüsse in der Stichprobe	90
Tabelle 12: Einkommensverteilung in der Stichprobe.....	90
Tabelle 13: Haushaltsgrößenverteilung in der Stichprobe	91
Tabelle 14: Verteilung der Berufsgruppen in der Stichprobe	92
Tabelle 15: bevorzugte Landschaften für Freizeitaktivitäten.....	93
Tabelle 16: Genannte (gefährdete) Arten.....	94
Tabelle 17: Bekundete Wichtigkeit der Erhaltung ökologisch bedeutsamer Wiesen	96
Tabelle 18: Ranking der Wiesendarstellungen nach optischen Aspekten.....	98
Tabelle 19: Rangverteilung der Wiesendarstellungen	99
Tabelle 20: Verteilung der Punkte auf die Eigenschaften.....	102
Tabelle 21: Test auf Gleichverteilung der Punkte auf die Eigenschaften	103
Tabelle 22: Verteilung der Punkte auf die Wiesentypen.....	104
Tabelle 23: Test auf Gleichverteilung der Punkte auf die Wiesentypen.....	105
Tabelle 24: Sonstige Gründe für die Bevorzugung einer Stiftung.....	120
Tabelle 25: sonstige Gründe der Bevorzugung einer Abgabe.....	122
Tabelle 26: Verteilung der als Spende genannten Beträge	123
Tabelle 27: Vergleich zahlungsbereiter Personen und Zahlungsverweigerer bezüglich ihres Spendenverhaltens.....	124
Tabelle 28: Vergleich der Verfahren zur Identifikation von Protestanten.....	126
Tabelle 29: Zusammensetzung des Indikators für den Konsum ökologisch bedeutsamer Wiesen.....	131

Tabelle 30: Zusammenhang zwischen der Wohngegend und der Beachtung des Kriteriums Bekanntheit/Vertrautheit	134
Tabelle 31: Kruskal-Wallis-Test auf einen Zusammenhang zwischen Wohngegend und Zahlungsbereitschaft	135
Tabelle 32: Zusammenhang zwischen den Begründungen der Zahlungsbereitschaft und Indikatoren der Wertschätzung	137
Tabelle 33: Korrelationen zwischen den Gewichtungen der Eigenschaften.....	139
Tabelle 34: Zusammenhänge zwischen Rangstufe und Gewichtung der Wiesentypen.....	141
Tabelle 35: Korrelationskoeffizienten zwischen der Gewichtung der Eigenschaften und der Gewichtung der Wiesentypen	142
Tabelle 36: Operationalisierung der Eigenschaftsausprägungen und der Gewichtungen.....	145
Tabelle 37: Anhand der kompositionellen Vorgehensweise geschätzte Gewichtung der Wiesentypen.....	146
Tabelle 38: Vergleich der geschätzten mit der tatsächlichen Gewichtung der Wiesentypen	146
Tabelle 39: Differenz zwischen geschätzter und tatsächlicher Bewertung der Wiesentypen auf der Grundlage relativer Werte.....	147
Tabelle 40: lineare Regression der Bewertung der Darstellungen der Wiesentypen.....	149
Tabelle 41: durchschnittliche Zahlungsbereitschaft nach Stichprobenzusammensetzung ...	156
Tabelle 42: Binär Logistische Regression; abhängiges Ereignis: zahlungsbereit.....	161
Tabelle 43: Modellzusammenfassung der binär logistischen Regression.....	161
Tabelle 44: Lineare Regression mit der Höhe der WTP, beidseitig logarithmiert.....	164
Tabelle 45: Modellzusammenfassung der linearen Regression	165
Tabelle 46: Kriteriumsvalidität anhand verschiedener Korrelationskoeffizienten	172
Tabelle 47: Gewichtung der Zielelemente durch Experten.....	182
Tabelle 48: Gewichtung der Bewertungskriterien durch Experten.....	184
Tabelle 49: Vergleich der Gewichtung der Zielelemente: Landschaftsbild.....	190
Tabelle 50: Vergleich der Gewichtung der Zielelemente: Pflanzlicher Aspekt.....	191
Tabelle 51: Vergleich der Gewichtung der Zielelemente: Tierische Aspekt.....	191
Tabelle 52: Vergleich der Gewichtung der Zielelemente: Seltenheit und Gefährdung	192
Tabelle 53: Bewertungsverfahren für Grünlandbiotop.....	198
Tabelle 54: Punkte je Qualitätsstufe.....	199
Tabelle 55: Bewertungsverfahren nach der Seltenheit/Gefährdung des Wiesentyps	200

VIII

Tabelle 56: Unterschiede der Erfassung von Fauna und Flora	201
Tabelle 57: Bewertungsverfahren nach Lebensraumpotential für bestimmte Tierarten	202

1 Einleitung

Engere staatliche Finanzierungsspielräume, verstärkte staatliche Sparsamkeit und marktwirtschaftlich orientierte Flexibilisierungs- und Deregulierungsbemühungen haben dazu geführt, dass spezifische umweltpolitische Instrumente immer kritischer bezüglich ihrer Effizienz und Effektivität betrachtet werden (KNORRING 2002, S.2). Zu diesen Instrumenten gehören auch die Agrarumweltprogramme, welche der Förderung einer extensiven und umweltverträglichen Landbewirtschaftung dienen. Sie sind meist so angelegt, dass den Programmteilnehmern für die Einhaltung bestimmter Bewirtschaftungsauflagen ein fixer Betrag gezahlt wird, unabhängig davon, ob die mit diesen Programmen angestrebten Ziele tatsächlich erreicht werden. Eine solche handlungsbezogene Honorierung wird verstärkt als ineffizient beurteilt und stattdessen für eine ergebnisbezogene, direkt an Umweltqualitätszielen orientierte Leistungshonorierung plädiert. Aus theoretischen Überlegungen¹ heraus erscheint es sinnvoll, zumindest einen Teil der für die im Rahmen von Agrarumweltprogrammen ausgezahlten Prämien an die Erreichung von Zielelementen des Naturschutzes zu binden und den Landwirten dafür weniger Vorschriften bei der Bewirtschaftung der Flächen zu machen.

Eines dieser Programme, welche für eine solche ergebnisorientierte Honorierung in Nordrhein-Westfalen (NRW) in Frage kommen würden, ist der Vertragsnaturschutz auf Grünland. Dabei werden Bewirtschaftungsverträge zwischen dem jeweils zuständigen Kreis und einzelnen Landwirten geschlossen. Diese Verträge tragen unterschiedlichen naturräumlichen Gegebenheiten Rechnung. Ziel der vereinbarten Bewirtschaftungsmaßnahmen ist es, Tier- und Pflanzenarten der Kulturlandschaft zu fördern und zu erhalten sowie Nähr- und Schadstoffeinträge in Gewässern zu minimieren. Die normalerweise auf mindestens fünf Jahre festgelegten Vereinbarungen gelten für konkrete Einzelflächen, für deren Bewirtschaftung der Landwirt aufgrund maßnahmenbedingter Ertragseinbußen bzw. Mehrkosten einen finanziellen Ausgleich erhält. Durch eine Ausrichtung der Zahlungen an den ökologischen Ergebnissen auf den Vertragsflächen, anstatt wie bisher an den Maßnahmen, sollten teilnehmende Landwirte die Möglichkeit und den Anreiz bekommen, ökologische Ziele eigenständig zu geringeren Kosten bei weniger Auflagen auf ihren Flächen zu erreichen. Der Einsatz der finanziellen Mittel für den Vertragsnaturschutz könnte dadurch direkt auf die angestrebten Ziele fokussiert werden, was zu einem effizienteren Einsatz der finanziellen Mittel führen würde. Des Weiteren sollte die

¹ Den Überlegungen liegt das Prinzipal-Agent-Modell zugrunde, welches auf die Theorie unvollständiger Verträge von COASE zurückgeht. Der Prinzipal (Staat) gibt einem Agenten (Landwirt) einen Auftrag, wobei er dessen Bemühungen um das Ergebnis nicht vollständig kontrollieren kann. In diesem Fall garantiert eine zumindest teilweise am Ergebnis orientierte Honorierung dem Staat als Auftraggeber ein besseres Resultat.

Akzeptanz des Programms bei den Landwirten verbessert werden, da man bei dieser Art der Honorierung mit weniger Vorschriften für die Bewirtschaftung der Flächen auskommen kann. Unter Berücksichtigung der Belange des Naturschutzes und der verwaltenden Institutionen wurde im Rahmen der derzeit geltenden rechtlichen Vorgaben auf europäischer und landesweiter Ebene ein zumindest teilweise ergebnisorientiertes Honorierungskonzept für den Vertragsnaturschutz von Grünland in NRW am Institut für Agrarpolitik, Marktforschung und Wirtschaftssoziologie der Universität Bonn in der Abteilung Ressourcen- und Umweltökonomik entwickelt (HENSELEIT/HOLM-MÜLLER 2004; HENSELEIT/HOLM-MÜLLER 2005; VOLLMER ET AL. 2003). Bei diesem Vorschlag für ein Honorierungsverfahren ersetzen ergebnisorientierte Prämien einen Teil der Bewirtschaftungsauflagen, indem die Honorierung teilweise am Vorhandensein bestimmter ökologischer Gegebenheiten wie beispielsweise einer Mindestanzahl an Pflanzenarten auf der Fläche festgemacht wird. Die Akzeptanz dieses Konzepts wurde bei Landwirten, die bereits am Vertragsnaturschutz teilnahmen, überprüft und von diesen überwiegend positiv beurteilt. Anhand dieser Ergebnisse kann davon ausgegangen werden, dass das vorgeschlagene, teilweise ergebnisorientiert ausgestaltete Honorierungskonzept den Interessen der Angebotsseite ökologischer Leistungen, in diesem Fall den Landwirten, zumindest nicht widerspricht.

Für eine nach volkswirtschaftlicher Theorie optimale Bereitstellung von Gütern ist jedoch neben der Angebotsseite auch die Nachfrage danach zu berücksichtigen. Zwar kann aufgrund der überwiegenden Akzeptanz des Honorierungsvorschlags bei den befragten Landwirten davon ausgegangen werden, dass die Grenzkosten einer naturschutzgerechten Bewirtschaftung für die Erreichung der Ziele des Vertragsnaturschutzes weitgehend durch die vorgeschlagenen Prämien abgedeckt wären, jedoch fehlten bislang Kenntnisse über die Nachfrage in Form einer Zahlungsbereitschaft für diese Leistungen. Insofern handelte es sich bei den ergebnisorientierten Prämien des Konzeptvorschlags auch nicht um Preise im neoklassischen Sinne.

Preise dienen in der Wirtschaft als Wertmaßstab für Güter. Ihre Bezugsgröße ist das Geld, welches den Tauschwert von Gütern angibt. Preise werden speziell in der Volkswirtschaftslehre als Indikatoren für die Knappheit von Gütern angesehen. Sie haben drei wesentliche Funktionen (GABLER WIRTSCHAFTS-LEXIKON 2000, S.2458 und 2463f):

- Koordinierung: Haushalte und Unternehmen verwenden Preise, um ihre individuellen Pläne aufeinander abzustimmen.
- Anreiz: niedrige Preise animieren zum Erwerb, hohe Preise zur Produktion eines Gutes.
- Allokation: ein durch Angebot und Nachfrage gebildeter Gleichgewichtspreis gewährleistet nach neoklassischer Theorie die bestmögliche Versorgung durch Güter, wodurch günstige wirtschaftliche Bedingungen hergestellt werden.

Insbesondere aufgrund letzterer Funktion war von Interesse, wie hoch die in Geldwerten ausgedrückte Nachfrage für die Erhaltung ökologisch bedeutsamer Wiesen ist und ob Präferenzen² für bestimmte Eigenschaften in der Bevölkerung bestehen. Diese Größen für die Erhaltung ökologisch wertvoller Wiesen und Weiden sollten die politische Legitimation dieses Programms messbar machen und dazu dienen, mögliche finanzielle Spielräume besser abschätzen zu können. Konkret sollte in diesem Fall die Offenlegung gesellschaftlicher Wertschätzung für ökologische Leistungen der Landwirtschaft und die direkte Bindung der Finanzmittel an diese zur demokratischen Begründung der Ausweitung der zweiten Säule der europäischen Agrarpolitik beitragen (HOLM-MÜLLER 2003, S.353; AHLHEIM/FRÖR 2003, S.356).

1.1 Ergebnisse der Untersuchung der Angebotsseite ökologischer Leistungen

Im Rahmen des vorhergehenden Projekts wurde am Beispiel des Vertragsnaturschutzes auf Grünland untersucht, wie ergebnisorientierter Honorierungskomponenten in das nordrhein-westfälische Kulturlandschaftsprogramm einbezogen werden könnten. Dabei wurden vom Institut für landwirtschaftliche Botanik der Universität Bonn verschiedene Vorgehensweisen für die Ermittlung der ökologischen Qualität von Grünland auf ihre Anwendbarkeit für eine ergebnisabhängige Honorierung im Rahmen des Vertragsnaturschutzes untersucht.

Insbesondere aus Kostengründen schien es am günstigsten, sich bei der Erfassung der Qualität nahe an die Methode zu halten, welche bereits für die Kartierung von FFH-Flächen (Flächen in ausgewiesenen Flora-Fauna-Habitat-Gebieten) in NRW angewendet wird (VERBÜCHELN ET AL. 2002), da ein großer Teil der Flächen unter Vertragsnaturschutz innerhalb dieser ausgewiesenen Gebiete liegt und somit nur einmal bewertet werden müsste. Die Gesamtbewertung einer Grünlandfläche nach dieser Methode setzt sich aus dem Durchschnitt der Einzelbewertung für die drei Teilkriterien „Biotoptypischer Strukturreichtum“; „Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars“ und „Beeinträchtigungen“ zusammen. Für jeden Biotoptyp wird eine auf ihn angepasste Definition der Teilkriterien gegeben. Wesentlicher, aber nicht alleiniger Bestandteil des Kriteriums „Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars“ ist eine Liste typischer Arten, von denen eine gewisse Mindestanzahl pro Bewertungsstufe vorhanden sein sollte. Harte Schwellenwerte werden allerdings möglichst vermieden. Die Anwendung des Verfahrens ist somit eher auf einen erfahrenen Gutachter (Fachbüro, Biostation) zugeschnitten, da relativ viel Spielraum bei der Einstufung der Einzelkriterien gelassen wird.

² Mit dem Begriff der Präferenz wird allgemein das personenspezifische Ergebnis eines Nutzenvergleichs zwischen einer bestimmten Menge von Beurteilungsobjekten bzw. deren Eigenschaften bezeichnet (KLEIN 2002, S.7).

Tabelle 1: Bewertungsverfahren für Grünlandbiotope nach VERBÜCHELN ET AL. (2002)

Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	A hervorragende Ausprägung	B gute Ausprägung	C mittlere bis schlechte Ausprägung	
Vollständigkeit des lebensraumtypischen Artinventars	A vorhanden	B weitgehend vorhanden	C nur in Teilen vorhanden	
Beeinträchtigungen , z.B. Eutrophierung Entwässerung	A gering	B mittel	C1 stark	C2 Irreversibel gestört, nicht regenerierbar

Quelle: VERBÜCHELN ET AL. 2002, S.2

Bei der Bewertung von mehr als 90 Testflächen nach diesem Verfahren durch das Institut für landwirtschaftliche Botanik der Universität Bonn im Rahmen der Untersuchung der ergebnisorientierten Honorierung hatten sich zwar noch einige Mängel gezeigt, insgesamt jedoch schien dieses Verfahren als Basis für eine Einschätzung der ökologischen Qualität einer Grünlandfläche geeignet (HOLM-MÜLLER ET AL. 2006, im Druck). Eine Ergänzung um die Berücksichtigung von Rote-Liste-Arten (Tabelle 3) auf den Flächen wurde als sinnvoll erachtet, zumal dies vielfach auch in der Literatur empfohlen wird (beispielsweise BASTIAN 1997, S.112; NUNES 2000, S.5). Die bestimmenden Kriterien in Bezug auf das typenspezifische Optimum für die Einzelbiotope in dem vorgeschlagenen Bewertungsverfahren waren somit:

- Artenreichtum, insbesondere an seltenen und gefährdeten Arten der Roten Liste,
- Vollständigkeit der Ausprägung des Biotoptyps, gemessen am Vorhandensein charakteristischer Leitarten
- Diversität in Form von Strukturreichtum: Vegetationsschichtung, -vielfalt, habitatwirksame Zusatzstrukturen
- fördernde oder hemmende anthropogene Einflüsse, beispielsweise Verschmutzung, Eutrophierung, Nutzungsintensität

Die Kategorien A, B und C aus dem Konzept von VERBÜCHELN ET AL. (2002) wurden in Punktwerte übertragen, so dass jedem Grünlandbiotop nach diesem Verfahren ein Wert durch die Addition der Punkte in den einzelnen Kategorien zugeordnet werden kann.

Tabelle 2: Bewertungsverfahren für Grünlandbiotope, modifiziert

Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	1 hervorragende Ausprägung		2 gute Ausprägung	3 durchschnittliche bis beschränkte Ausprägung	
Vollständigkeit des lebensraumtypischen Artinventars	1* vorhanden <u>und</u> Rote-Liste-Arten ³	1 vorhanden <u>oder</u> Rote-Liste-Arten ³	2 weitgehend vorhanden	3 nur in Teilen vorhanden	
Beeinträchtigungen, z.B. Eutrophierung Entwässerung	1 gering		2 mittel	3 stark	3- Irreversibel, nicht regenerierbar

Quelle: eigene Darstellung, in Anlehnung an VERBÜCHELN ET AL. 2002, S.2

Der Biotopwert ergibt sich nach diesem Konzept aus dem Durchschnittswert (z.B. $(3+3+1):3=2,333\approx 2$), wobei ein Lebensraum bei einer Wertung mit 3- nicht unter Vertrag genommen werden sollte. Der Gesamtwert 1* wird vergeben, wenn die Gesamtwertung 1+1*+1 lautet. Bei dieser Methode gehen alle drei Zielkategorien rechnerisch gleichwertig in die Bewertung ein mit den Ausnahmen, dass das Artinventar durch die zusätzliche Beachtung Roter-Liste-Arten zu den Indikatorarten etwas mehr Beachtung erfahren würde, ebenso wie die Beeinträchtigungen durch die Möglichkeit der Verhinderung einer Vertragsnahme.

³ zahlreiche (ab 5) Rote-Liste-Arten (Regionalliste) oder Rote-Liste-Arten der Kategorie 1+2 aus der Landesliste in gesicherter Bestandsgröße

Tabelle 3: Konzept zur Einbindung von Rote-Liste-Arten in das Honorierungsmodell

Zuschlag Qualitätsstufe 1	erfüllt Testbedingungen für die Qualitätsstufe 2 und zusätzlich sehr hohe Artenschutzfunktion gemäß den unter Qualitätsstufe 2 genannten Bedingungen für das Vorkommen von Rote-Liste-Arten	
Zuschlag Qualitätsstufe 2	erfüllt Testbedingungen für die Qualitätsstufe 2	oder Fläche mit sehr hoher Artenschutzfunktion: zahlreiche (ab 5) RL-Arten (Regionalliste) oder RL Arten der Kategorie 1+2 aus der Landesliste in gesicherter Bestandsgröße
Zuschlag Qualitätsstufe 3	erfüllt Testbedingungen für die Qualitätsstufe 3	oder Fläche mit hoher Arten- und Biotopschutzfunktion: hoher biotypischer Strukturreichtum oder einzelne (2-4) RL- Arten der regionalen Liste in gesicherter Bestandsgröße
Sockelbetrag	Auflagenorientierte Honorierung	

Quelle: eigene Darstellung in Anlehnung an HENSELEIT/HOLM-MÜLLER 2004, S.569

Die Definition der gesicherten Bestandsgröße der Rote-Liste-Arten müsste anhand der jeweiligen Art durch Fachleute vorgenommen werden. Die Arten sollten jedoch mindestens in einem solchen Umfang vorhanden sein, dass kein expliziter Suchvorgang für ihre Feststellung notwendig wäre. Durch eine festgelegte Mindestgröße der Population könnte weitgehend dem entgegengewirkt werden, dass einige Arten bei entsprechend langer Suche auf Flächen ohne größere Bedeutung für den Erhalt des gefährdeten Bestandes für eine höhere Qualitätseinstufung sorgen könnten. Die Einstufung sollte sich jeweils auf die gemäß dieser Kartierungsmethode definierten Lebensraumtypen und das Vorkommen von den diesen Typen zugeordneten Indikatorarten beziehen.

Die Höhe der Prämien wurde anhand zu erwartender Ertragseinbußen berechnet, wobei das zu dem Zeitpunkt gültige Prämienniveau im Vertragsnaturschutz weder unter- noch gravierend überschritten werden sollte. Mit Vertragsabschluss sollte den Landwirten eine feste Mindestprämie (Sockelbetrag) von 200€ pro Hektar und Jahr gewährt werden, die sich je nachdem, ob noch zusätzliche Auflagen festgelegt werden, um bis zu 150€ erhöhen könnte. Zu der handlungsorientierten Summe sollte, je nach ökologischer Qualität der Fläche, ein Betrag von bis zu 200€ hinzukommen, so dass die Spanne der vorgeschlagenen Prämien von 200€ bis 550€ reichte.

Da die Akzeptanz der Bewirtschafter ausschlaggebend für den Erfolg einer Programmneuerung ist, wurden im Rahmen dieses Projekts 69 nordrhein-westfälische Landwirte befragt, die bereits Grünland unter Vertragsnaturschutz bewirtschaften. Die Relation von Auflagen, Prämien und Eingriffsmöglichkeiten der Naturschutzseite in dem

vorgeschlagenen Konzept dürfte den Ergebnissen dieser Umfrage nach weitgehend Akzeptanz bei vertragsnehmenden Flächenbewirtschaftern finden.

1.2 Problematik

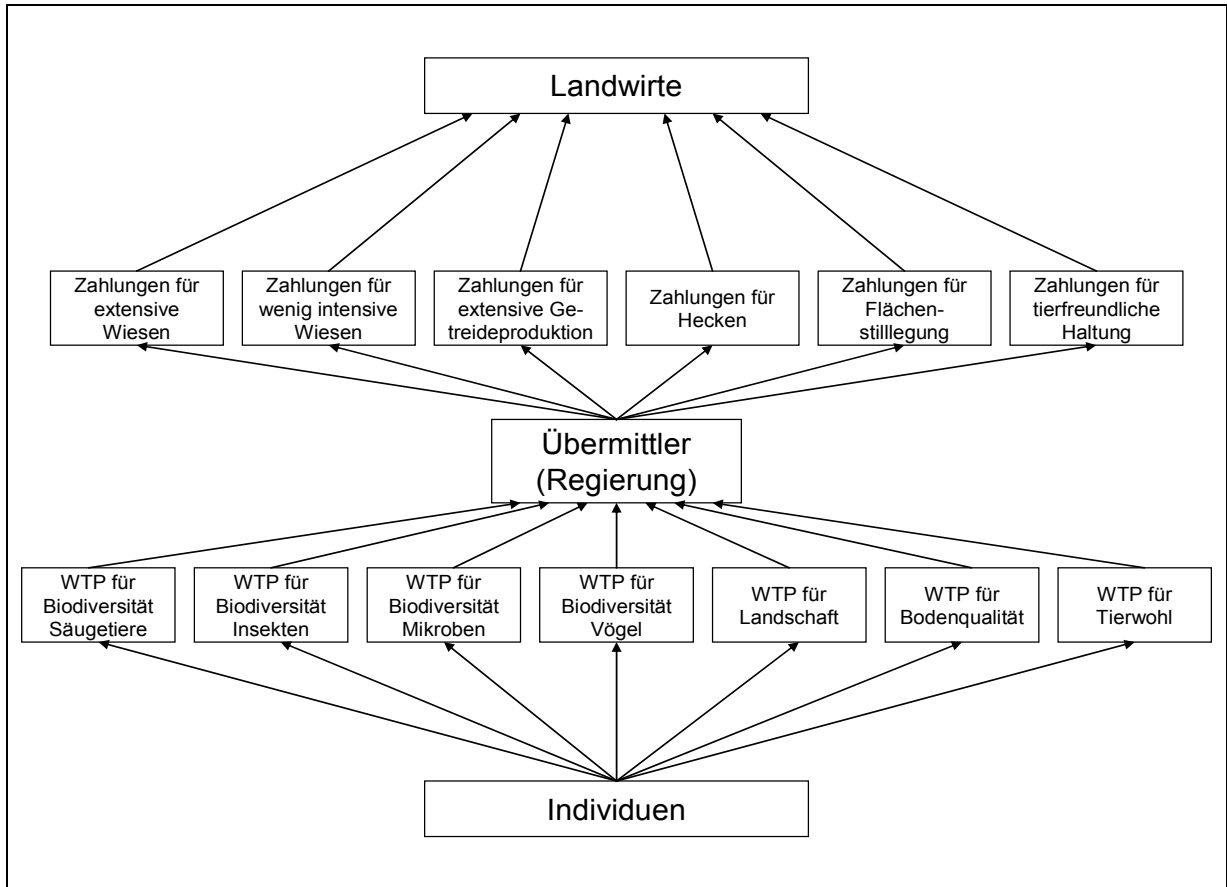
Arten und Biotope stiften in vielfältiger Weise Nutzen, werden aber in zunehmendem Maße knapper. Da es nicht möglich scheint, die gesamte biologische Vielfalt überall in ihrem Bestand zu erhalten, müssen Abwägungsentscheidungen getroffen werden, wo und in welchem Umfang Biodiversität geschützt werden soll. Solche Entscheidungen treten beispielsweise dann auf, wenn es darum geht, ob Flächen mit ihrem jeweiligen Artinventar als Schutzgebiete ausgewiesen werden sollen (WISSENSCHAFTLICHER BEIRAT 1999a, S.308). Im GLOBAL BIODIVERSITY ASSESSMENT (1995, S.2), dem Bericht der UMWELTSEKTION DER VEREINTEN NATIONEN (UNEP) über den Zustand der weltweiten Biodiversität, ist festgehalten, dass aufgrund des globalen Verlustes an Habitaten bereits viele tausend Arten ausgestorben oder extrem gefährdet sind und dass die vorhandenen Mittel nicht ausreichen, um alle gefährdeten Arten vor dem Aussterben zu bewahren.

Somit stellt sich die Frage, nach welchen Kriterien der zu schützende Teil der Biodiversität ausgewählt werden soll (BAUMGÄRTNER 2002, S.18), beziehungsweise nach welchen Kriterien die vorhandenen Mittel zu verteilen sind. Einige Wissenschaftler sprechen sich dafür aus, diese Entscheidungen unter Anwendung ökonomischer Regeln zur Lösung von Knappheitsproblemen zu treffen und die Bereitstellung von Umweltgütern über das Zusammenbringen von Angebot und Nachfrage zu regeln (MARGGRAF/STREB 1997, S.28; HAMPICKE 2003, S.44; RÜFFER 2004, S.4).

Bislang liegen nur begrenzt Kenntnisse über die Nachfrage nach ökologischen Leistungen vor. Diese Kenntnisse bilden jedoch eine notwendige Voraussetzung für eine aus volkswirtschaftlicher Sicht effiziente Abgeltung ökologischer Leistungen, da hierbei festgelegt werden muss, was als honorierenswerte Leistung in welcher Höhe entgolten werden soll. Insbesondere über Präferenzen der Bevölkerung bezüglich der Erhaltung ökologisch bedeutsamer Wiesen und deren Zahlungsbereitschaft hierfür gab es aufgrund der relativ geringen politischen Bedeutung und Spektakularität bzw. Einzigartigkeit dieses Umweltgutes kaum Informationen (siehe auch BURGESS ET AL. 2004, S.1). Auch herrscht bislang weitgehend Unsicherheit bezüglich geeigneter Methoden für die Ermittlung von Präferenzen für verschiedene Eigenschaften ökologisch bedeutsamer Wiesen und für die Zahlungsbereitschaft in der Bevölkerung hierfür.

MANN (2003, S.402) schematisiert beispielsweise die Rolle der Bevölkerung im Rahmen einer auf die Ausgestaltung von Agrarumweltprogrammen ausgerichteten Zahlungsbereitschaftsanalyse wie in Abbildung 1 dargestellt.

Abbildung 1: Nachfrage nach Agrarumweltpolitik



Quelle: MANN 2003, S.402

Diesem Schema liegt die Annahme zugrunde, dass der Konsument seine Zahlungsbereitschaft für alle Komponenten der Agrarumweltprogramme kennt und sie entsprechend formulieren kann. Die monetäre Größe muss somit nur noch abgefragt und von einem Übermittler, in diesem Fall der Regierung, an die Landwirte als die Erzeuger der gewünschten ökologischen Leistungen übermittelt werden⁴.

Einiges spricht allerdings gegen eine Bereitstellung öffentlicher Güter wie beispielsweise ökologischer Leistungen der Landwirtschaft über Marktmechanismen. Die Hauptgründe liegen in der Möglichkeit des „Free-Riding“, des Konsums der Leistungen, ohne sich an den

⁴ Die wenigsten Kontingente Bewertungsstudien gehen in ihren Interpretationen so weit, dass bekundete Zahlungsbereitschaften von Individuen als maximale monetäre Größe verstanden werden, bis zu der Ausgaben für die jeweiligen Güter getätigt werden können. Vielfach wird in der Literatur an einen vorsichtigen Umgang mit den erhobenen Daten gemahnt und eine konservative Herangehensweise empfohlen (ENDRES/HOLM-MÜLLER 1998, S.116ff; GETZNER 2001, S.262; ZANDER 2001, S.158; DEGENHARDT/GRONEMANN 2001, S.139; ELSASSER/MEYERHOFF 2001, S.318 u.a.). Insofern sollte eine Kontingente Bewertung auch nicht als ökologisches Bewertungsverfahren oder als Ersatz für demokratisch gewählte Entscheidungsträger, sondern als ergänzendes und flexibles Instrument der Entscheidungsvorbereitung im Naturschutz gesehen werden (ENNEKING 1998, S.206).

Bereitstellungskosten zu beteiligen, sowie der intergenerationellen Existenz vieler Umweltgüter wie beispielsweise der Artenvielfalt und deren irreversibler Vernichtbarkeit (HAMPICKE 2000, S.44). Auch wird in der Literatur kontrovers diskutiert, inwiefern die Bevölkerung in der Lage ist, Präferenzen für öffentliche Güter und insbesondere für Umweltgüter zu entwickeln und zu bekunden (WISSENSCHAFTLICHER BEIRAT 1999, S.80f; WISSENSCHAFTLICHER BEIRAT 1999a, S.314; MANN 2003, S.400f; MARGGRAF/STREB 1997; HAMPICKE 1991, S.58f; AHLHEIM/FRÖR 2003, S.362; ELSASSER ET AL. 2005; HANLEY/SHOGREN 2005, S.17). Zudem wird in Frage gestellt, ob die in Befragungen bekundeten Präferenzen den tatsächlichen Präferenzen entsprechen und ob diese dienlich für das Allgemeinwohl sind (ENDRES/HOLM-MÜLLER 1998, S.189; WISSENSCHAFTLICHER BEIRAT 1999, S.81). Oftmals wird angemerkt, dass in der Bevölkerung kaum ausreichend Kenntnisse über die Nutzungsmöglichkeiten der Naturgüter bestehen, um ihren Wert realistisch einschätzen zu können (AHLHEIM/FRÖR 2003, S.362; RÜFFER 2004, S.7; ELSASSER ET AL. 2005, S.47; HANLEY/SHOGREN 2005, S.17 u.a.).

Aus diesen Gründen wird bisweilen vorgeschlagen, Zielsetzungen in diesem Bereich Experten zu überlassen (MANN 2003, S.406). Meist ist eine Expertenbefragung oder eine Gruppendiskussion mit Fachleuten schneller und zu geringeren Kosten durchzuführen, als eine repräsentative Erhebung in der Bevölkerung. Dabei bleibt es Fachleuten und der Regierung überlassen, den allgemeinen Wunsch der Bevölkerung nach einem angemessenen Niveau von Umwelt- und Naturschutz zu vertretbaren Kosten in die Wertschätzung der einzelnen Güter und damit in die Ausgestaltung von Agrarumweltprogrammen zu übertragen. Als Vergleich führt MANN (2003, S.403) das Verhältnis von Arzt und Patient an. In dem Fall hat der Arzt die Aufgabe, die Deckung des Bedürfnisses des Patienten nach Gesundheit (primäres Gut) durch die notwendigen Medikamente (sekundäre Güter) zu erreichen, da der Patient nicht über die notwendige fachliche Qualifikation verfügt, um sich die benötigten Mittel selber zusammenzustellen.

Dem ist allerdings entgegenzuhalten, dass ein ausreichend über mögliche Folgen informierter Patient normalerweise sehr wohl darüber entscheiden kann, ob er überhaupt Medikamente nehmen will und wenn ja, bis zu welcher ungefähren Größenordnung er dafür zu zahlen bereit ist. Auch kann er angeben, ob er die Mittel beispielsweise lieber in Tablettenform oder als Tropfen einnehmen möchte. Diesen Vergleich könnte man in der Form auf Frage der Entscheidungskompetenz bei Umweltgütern übertragen, dass Befragten bei ausreichender Information Angaben über ihre generelle Zahlungsbereitschaft für ein Gut sowie über Eigenschaften, die ihnen dabei besonders wichtig sind, zugetraut werden können.

Bei einer Bewertung durch Experten muss mit den Ergebnissen anders umgegangen werden, als bei einer breit angelegten Umfrage in der Bevölkerung (WISSENSCHAFTLICHER BEIRAT 1999a, S.314). Insbesondere ist beim Hinzuziehen von Experten darauf zu achten, dass die

persönlichen Vorlieben einzelner Fachleute (beispielsweise für eine spezielle Tier- oder Pflanzenart oder eine bestimmte Region) nicht zu stark auf das Gesamtergebnis Einfluss nehmen (MANN 2003, S.406). Kritiker der expertenbezogenen Verfahren dehnen die Unterstellung des unzureichenden Wissens über die Nutzungsmöglichkeiten auch auf die Gemeinschaft der Fachleute in diesem Bereich aus (BAUMGÄRTNER 2002, S.17).

Einige Autoren (JUNG 1996; KENYON/EDWARDS-JONES 1998; VAN DEN BERG, 1999 u.a.) stellten fest, dass die Präferenzen von Bevölkerung und Experten im Grunde nicht so weit differieren, wie man aufgrund des beschränkten Kenntnisstandes normaler Leute bezüglich ökologischer Güter meinen sollte. Der WISSENSCHAFTLICHE BEIRAT (WISSENSCHAFTLICHER BEIRAT 1999a, S.314) beispielsweise sieht es als Idealfall, wenn die Bevölkerung in ihrer Mehrheit zu der gleichen Beurteilung kommt, wie Experten, sofern sie ausreichend über die Zusammenhänge informiert ist.

Gerade im Bezug auf die Biodiversität sind sowohl die Meinungen von Experten als auch die normaler Bürger interessant für die Einstufung der Wichtigkeit dieses Komplexes (ENNEKING 1999, S.205; AHLHEIM/FRÖR 2003, S.365). Viele Forscher (BASTIAN 1997, S.108f; LIMA E SANTOS 2001, S.5; HANLEY/SHOGREN 2005, S.27 u.a.) sehen die Bewertung von Umweltgütern durch die Gesellschaft deshalb als eine Stufe innerhalb eines mehrschichtigen Bewertungsverfahrens, das letztlich die Entscheidung über eine politische Handlung bewirken soll. Die erste Stufe bei dieser Vorgehensweise ist die Erhebung des aktuellen Zustands, der folgt die Bewertung durch Fachleute und schließlich die durch die Gesellschaft. Demnach sollten Befragungen zur Wertschätzung der Erhaltung ökologischer Güter nicht mit dem Ziel erfolgen, die Existenz eines ökologischen Gutes oder eines entsprechenden Schutzprogramms grundsätzlich in Frage zu stellen. Es sollte vielmehr darum gehen, herauszufinden, ob und in welcher Höhe die Bevölkerung zur Bereitstellung finanzieller Mittel für die Umsetzung des zur Bewertung gestellten Vorhabens bereit ist. Dadurch können die Präferenzen der Konsumenten in vernünftigem Maße bei politischen Entscheidungen wie in diesem Fall der Ausgestaltung des Vertragsnaturschutzes berücksichtigt werden.

1.3 Zielsetzung

Mit Hilfe einer Befragung der Bevölkerung sollten Hinweise auf die Ausgestaltung eines ergebnisorientierten Honorierungskonzepts am Beispiel des Vertragsnaturschutzes von Grünland in NRW aus Nachfragersicht ermittelt werden, so dass durch die gleichzeitige Berücksichtigung von Angebot und Nachfrage ökologischer Leistungen im Rahmen dieses Programms eine marktähnliche Bereitstellung der Umweltgüter erfolgen könnte. Von Interesse war infolgedessen die Frage, wie ein ergebnisorientiertes Honorierungskonzept für die Bewirtschaftung von Grünland unter Vertragsnaturschutz in etwa beschaffen sein müsste, damit neben den Zielsetzungen des Naturschutzes und den Forderungen der Landwirte auch

den Präferenzen der Bevölkerung als Nachfrager in NRW entsprochen wird. Deshalb sollte eine Bewertung relevanter Eigenschaften von Grünlandbiotopen durch die Bevölkerung vorgenommen werden.

Wenig sinnvoll schien es, die Bevölkerung danach zu fragen, ob sie beispielsweise lieber Kalkmagerrasen oder Feuchtwiesen geschützt haben möchte, da es in der kurzen Zeit einer Befragung unmöglich ist, die Unterschiede zwischen einzelnen Biotoptypen in der benötigten detaillierten Form zu vermitteln. Zudem müsste selbst naturschutzfachliche Laien klar sein, dass diese Biotope nicht nach Belieben und in einheitlicher Qualität bereitgestellt werden können und somit einer in dieser Form bekundeten Nachfrage nicht entsprochen werden kann. Letztendlich wären solcherart bekundete Präferenzen auch kaum in ein von Landwirten akzeptiertes ergebnisorientiertes Honorierungskonzept im Vertragsnaturschutz einzubinden gewesen, da die natürlichen Gegebenheiten einer Fläche ausschlaggebend für die Art der sich darauf entwickelnden Grünlandbiotope sind.

Sinnvoller erschien es deshalb, die relative Bedeutung einzelner Eigenschaften von naturschutzgerecht bewirtschaftetem Grünland für die Bevölkerung zu ermitteln und diese nach Möglichkeit in das Honorierungskonzept einfließen zu lassen. Bei den zur Bewertung gestellten Attributen sollte es sich um Indikatoren der ökologischen Flächenqualität handeln, da diese als honorierte Zielelemente im Rahmen einer ergebnisorientierten Honorierung im Idealfall Bewirtschaftungsauflagen ersetzen können, welche ebenfalls förderlich für die ökologische Qualität sein sollten. Außerdem sollte die Zahlungsbereitschaft für die Erhaltung ökologisch bedeutsamer Wiesen und Weiden insgesamt geschätzt werden, um einen Anhaltspunkt für die Wertschätzung des Vertragsnaturschutzes von Grünlandbiotopen in NRW und somit auf demokratisch legitimierte finanzielle Spielräume bei der Programmausgestaltung zu bekommen.

Ein weiterer interessanter Aspekt dieser Befragung war die Ermittlung der Bedeutung des Erlebniswertes ökologisch bedeutsamer Wiesen, beziehungsweise es sollte in Erfahrung gebracht werden, wie wichtig wahrnehmbare Eigenschaften wie beispielsweise der Blühaspekt einer Wiese im Vergleich zu den nicht-wahrnehmbaren Attributen, wie beispielsweise dem Grad der Bedrohung gesehen werden. Auch sollte überprüft werden, in wieweit die normale Bevölkerung in der Lage ist, Präferenzen für Umweltgüter zu bekunden und inwiefern sich die Einschätzung von Experten davon unterscheidet, um möglicherweise Hinweise auf die Vergabe zukünftiger Entscheidungskompetenzen in diesem Bereich zu gewinnen. Entsprechend dem Vorgängerprojekt bezog sich auch diese Studie lediglich auf das Land Nordrhein-Westfalen, da es auch hier letztendlich um die Ausgestaltung des landesweit angebotenen Vertragsnaturschutzprogramms ging.

Die Grundannahmen bzw. Forschungshypothesen, welche mit Hilfe einer Befragung der Bevölkerung überprüft werden sollten, waren somit folgende:

1. In der Bevölkerung NRW besteht Interesse an der Erhaltung artenreicher Wiesen, ausgedrückt in Zahlungsbereitschaft, welche zumindest die derzeitigen landesweiten Ausgaben für den Vertragsnaturschutz abdecken würde.
2. Die Bevölkerung von NRW differenziert in der Wertschätzung zwischen verschiedenen Zielelementen des Vertragsnaturschutzes von ökologisch bedeutsamem Grünland.
3. Nutzungsunabhängige Werte von Grünland unter Vertragsnaturschutz spielen eine bedeutende Rolle bei der Wertschätzung.
4. Die Meinung von Experten bezüglich der Relevanz bestimmter ökologischer Aspekte unterscheidet sich deutlich von den Ansichten der Bevölkerung.

Letzteres sollte einen Beitrag zu der Diskussion liefern, in wieweit die Meinung von Laien bei der Entscheidung über ökologische Güter berücksichtigt werden kann und soll, oder ob die Kompetenzen allein bei Experten liegen sollten. Auch sollten Aufschlüsse darüber gewonnen werden, welche Methoden zur Ermittlung der Präferenzen in der Bevölkerung für Umweltgüter geeignet sind. Die Befragung sollte somit sowohl inhaltlich als auch methodisch einen Beitrag zur aktuellen Forschung im Bereich der öffentlichen Güter leisten.

1.4 Vorgehensweise

Zu Beginn des Projekts wurde eine ausführliche Analyse der relevanten Literatur zur Bewertung öffentlicher Güter und insbesondere von Elementen der Biodiversität vorgenommen, um von den dabei gewonnenen Erkenntnissen zu profitieren und Hinweise für die weitere Vorgehensweise bei der Untersuchung der Nachfrage in diesem spezifischen Fall zu bekommen. Daraufhin wurden die für die Befragung der Bevölkerung in Frage kommenden Erhebungsmethoden bezüglich ihrer Vor- und Nachteile für die Ermittlung der Präferenzen und der Wertschätzung ökologisch bedeutsamer Grünlandflächen untersucht. Aus der Literatur zur Bewertung ökologischer Güter ließen sich Hinweise auf die Ausgestaltung des Erhebungskonzepts ableiten und Hinweise darauf gewinnen, welche Aspekte von Umweltgütern für eine Bewertung durch die Bevölkerung geeignet wären. Auch wurde aus der Literatur ersichtlich, wonach die Auswahl der Stichprobe sinnvoll wäre, wie die zur Bewertung stehenden Situationen dargestellt werden könnten, welche Zahlungsinstrumente verwendet werden sollten und welche zusätzlichen Daten erhoben werden müssten, um die fokussierten Angaben adäquat erklären und überprüfen zu können, inwieweit die normale Bevölkerung über konsistente Präferenzen für unterschiedliche Aspekte der Biodiversität verfügt. Dabei wurden übliche Probleme und deren Lösungsmöglichkeiten aus ähnlichen Bewertungsstudien beim Aufbau dieser Befragung berücksichtigt.

Die empirische Erhebung erfolgte in Form persönlicher Interviews von knapp dreihundert Personen in NRW. Nach der deskriptiven und analytischen Auswertung der Befragungsergebnisse wurden Experten für Grünland und Vertragsnaturschutz aus den

Bereichen Wissenschaft, Verwaltung und dem praktischem Naturschutz in schriftlicher Form befragt, um deren Einschätzungen mit den Ansichten der Bevölkerung zu vergleichen. Daraufhin konnten Einschätzungen der Kompetenzen naturschutzfachlicher Laien bezüglich von Entscheidungen über ökologische Güter am Beispiel von Grünlandbiotopen in NRW vorgenommen und Rückschlüsse auf die in der Befragung verwendeten Methoden gezogen werden. Abschließend wurde das ergebnisorientierte Honorierungskonzept unter Berücksichtigung der Ergebnisse aus beiden Befragungen diskutiert und eine Ausgestaltungsempfehlung für den konkreten Fall von Grünland unter Vertragsnaturschutz im Rahmen des Kulturlandschaftsprogramms von NRW erstellt.

2 Theorie: Bewertung öffentlicher Güter

Bewertungsverfahren strukturieren Bewertungsvorgänge sowohl inhaltlich als auch formal. Sie sollen die Akzeptanz der Ergebnisse, beispielsweise in Planungsprozessen, durch die Gesellschaft herbeiführen bzw. verbessern. Jedes Bewertungsverfahren beruht auf eindeutigen Vorschriften, in denen bestimmten Zuständen oder Entwicklungen Wertprädikate zugewiesen werden (BASTIAN 1997, S.106f). Bewertungsverfahren beruhen auf der Verdichtung einer Vielzahl von Informationen zu einem einzigen Wert, was normalerweise keine leichte Aufgabe ist (MEYERHOFF 1999, S.28). Bei der monetären Bewertung ökologischer Güter kommt erschwerend hinzu, dass menschliches Leben grundsätzlich von einer Vielzahl anderer Lebensformen abhängig ist und es somit unsinnig erscheinen mag, den Nutzen der notwendigen Lebensgrundlagen ökonomisch bewerten zu wollen. Einige Wissenschaftler vertreten deshalb die Meinung, dass Nutzenbewertungen als Entscheidungshilfen nur für Änderungen der Ausstattung an solchen (Natur-)Gütern hilfreich sind, die in irgendeiner Form substituiert werden können (ELSÄSSER/KÜPKER 2002, S.223; HACKL/PRUCKNER 1995, S.2; MEYERHOFF 1999, 29ff).

Für die Ermittlung der Nachfrage nach ökologisch bedeutsamen Wiesen war die Kenntnis grundlegender Eigenschaften ökologischer Güter von Bedeutung. RÜFFER (2004, S.2f) definiert ökologische Leistungen der Landwirtschaft in Form von Hecken oder artenreichen Wiesen als meritorische Güter⁵, dies erscheint jedoch aufgrund der Nicht-Ausschließbarkeit zumindest von der optischen Nutzung bei ökologisch bedeutsamen Wiesen nicht angebracht. In dieser Untersuchung werden ökologisch bedeutsame Wiesen als öffentliches Gut betrachtet.

⁵ Unter meritorischen Gütern werden Leistungen verstanden, die zwar privatwirtschaftlich angeboten werden können, das Ergebnis der marktmäßigen Steuerung jedoch zu einer suboptimalen Allokation führt und politisch nicht akzeptiert wird, weil beispielsweise elementare Bedürfnisse einiger Bevölkerungsgruppen unberücksichtigt bleiben (GABLER WIRTSCHAFTSLEXIKON 2000, S.2115)

Die neoklassische Ökonomie geht davon aus, dass sich der Wert eines Gutes aus dem Nutzen ableitet, den es einem Individuum stiftet. Die jeweilige individuelle Wertschätzung beziehungsweise Nachfrage werden durch eine entsprechende Zahlungsbereitschaft für das Gut formuliert. Dieser Zahlungsbereitschaft steht das Angebot der Produzenten gegenüber, das auf den Grenzkosten für die Herstellung des Gutes basiert. Auf funktionierenden Märkten bilden sich beim Aufeinandertreffen von Angebot und Nachfrage Preise, die dafür sorgen, dass nur diejenigen ein Gut erwerben können, deren Wertschätzung für das Gut mindestens den Grenzkosten für seine Produktion entspricht und die über die notwendigen monetären Mittel verfügen.

Natur und Landschaft sind zu einem großen Teil allgemein nutzbar (JOB 2003, S.525). Es wäre technisch in den meisten Fällen auch problematisch, einzelne Individuen von der Nutzung auszuschließen (Sachverständigen für Umweltfragen SRU 2002, S.87). Somit besteht für die Nutzer nur wenig Anreiz, zur Erhaltung von Natur und Landschaft einen monetären Beitrag zu leisten, da sie sich genauso gut als „Freifahrer“ verhalten und die Güter ohne persönlichen Beitrag konsumieren können. Des Weiteren können Natur und Landschaft bis zu einem gewissen Grad ohne Rivalitäten konsumiert werden. Das bedeutet, dass der Nutzen des einzelnen nicht dadurch merklich sinkt, dass die Güter auch von anderen genutzt werden. Selbst wenn ein Ausschluss einzelner von der Nutzung der Natur und Landschaft für Erholungszwecke möglich ist, wäre dies gesamtwirtschaftlich ökonomisch nicht sinnvoll (POMMEREHNE 1987, S.5f).

Aufgrund dieser Eigenschaften als annähernd öffentliche Güter⁶ formuliert sich für Natur, Landschaft und Naturschutz keine Nachfrage und somit auch kein Markt. Dadurch kann die Wertschätzung der Bevölkerung für ökologische Leistungen wie dem Schutz von Artenvielfalt, Landschaft und anderen Naturelementen nicht an realisierten Preisen abgelesen werden (Sachverständigen für Umweltfragen SRU 2002, S.88). Diese fehlende Bekundung einer zahlungskräftigen Nachfrage sowie die Kosten, die für die Erhaltung der Kulturlandschaft anfallen, sind nach Ansicht vieler Autoren die Hauptursache für die heutzutage vielfach unbefriedigende Umweltqualität (MEYERHOFF 1999, S.21; JOB 2003, S.525; RÜFFER 2004, S.4; ELSASSER ET AL. 2005, S.47).

In diesem Sinne kann der Versuch, Entscheidungssituationen über Umweltgüter durch eine Monetarisierung transparenter zu machen, als eine Möglichkeit gesehen werden, die ökonomische Relevanz ökologischer Leistungen aufzuzeigen. Dabei ist weniger die exakte Berechnung der Nutzenstiftungen durch die Umwelt an sich das Ziel, entscheidend ist vielmehr die Demonstrationsfunktion ökonomischer Bewertungen (WISSENSCHAFTLICHER

⁶ Unter gewissen Bedingungen können für Natur und Landschaft Rivalitäten durch die Nutzung entstehen bzw. Ausschlussmechanismen etabliert werden (ZIMMER 1994, S.11).

BEIRAT 1999a, S.309; HAMPICKE 2003, S.416). Der Versuch einer Umrechnung von ökologischen Leistungen in monetäre Werte erscheint zudem sinnvoll, weil so der Wert in einer Größe beschrieben wird, die im politischen Entscheidungsprozeß verstanden und verwendet werden kann (WISSENSCHAFTLICHER BEIRAT 1999, o.S.). Somit weisen gute Bewertungsstudien auf die ökonomische Relevanz von Umweltproblemen hin und leisten einen wichtigen Beitrag zur Sensibilisierung der Öffentlichkeit für Umweltfragen (HAMPICKE, 1991, S.134). Die Ergebnisse ökonomischer Bewertungen ökologischer Güter können somit nicht nur als Argumente für einen anthropozentrisch ausgerichteten Naturschutz herangezogen werden, sie sind auch für ökozentrische Standpunkte hilfreich, insbesondere da monetäre Werte über eine höhere Überzeugungskraft verfügen, als diffus wahrgenommene intrinsische Werte (HAMPICKE, 1991, S.100).

Mittlerweile haben zahlreiche und größtenteils sehr sorgfältig ausgearbeitete Zahlungsbereitschaftsanalysen ergeben, dass der Wille, zum Erhalt ökologischer Güter finanziell beizutragen, durchaus in der Bevölkerung vorhanden ist, sei es aus persönlichem Nutzen oder aus moralischen Aspekten heraus. HAMPICKE (2000, S.45) stellt jedoch fest, dass über die Höhe der Zahlungsbereitschaft im Grunde erst dann sichere Aussagen möglich wären, wenn reale Märkte für diese Güter existierten, auf denen sich Angebot und Nachfrage einpendeln könnten.

2.1 Werte von Umweltgütern

Unter Bewertungsgesichtspunkten besteht eine wichtige Eigenschaft der Natur darin, dass sie für Individuen auch dann von Wert sein kann, wenn sie sie nicht nutzen. Somit sind bei Umweltgütern sowohl nutzungsabhängige als auch nutzungsunabhängige Werte festzustellen (HAMPICKE 1991, S.93; MARGGRAF/STREB 1997, S.185; ELSASSER ET AL. 2005, S.48). Dies ist bei einer Ermittlung ihrer Wertschätzung zu berücksichtigen. Die Feststellung, dass nutzungsunabhängige Werte eine bedeutende Komponente des gesamten Ökonomischen Wertes darstellen, wurde erstmals von KRUTILLA im Jahr 1967 getroffen (KRUTILLA 1967, S.778ff).

Die Nutzungsunabhängigen Werte, auch Passive Use Values genannt, werden von CARSON ET AL. (1999, S.100) folgendermaßen definiert: „*Passive use values are those portions of a total value (WTP or WTA), that are unobtainable using indirect measurement techniques which rely on observed market behaviour.*“ Die Zusammensetzung des gesamten ökonomischen Wertes lässt sich mit Hilfe des Total Economic Value (TEV), bei dem es sich um ein umfassendes Konzept zur Erfassung des ökonomischen Wertes von Natur und Landschaften handelt (PEARCE 1993, S.15), wie folgt beschreiben:

$$\begin{aligned} \text{TEV} &= (\text{nutzungsabhängige Werte}) + (\text{nicht-nutzungsabhängige Werte}) \\ &= (\text{Direkte Werte} + \text{Indirekte Werte} + \text{Optionswerte}) + (\text{Existenzwerte} + \\ &\quad \text{Vermächtniswerte}) \end{aligned}$$

Die nutzungsabhängigen Werte ökologischer Güter lassen sich folgendermaßen definieren (BRÄUER 2002, S.83; NUNES 2000, S.6; MEYERHOFF 1999, S.23):

- Direkte Nutzenwerte: hierunter wird jede Art der wirtschaftlichen Nutzung von Biomasse durch Forst-, Land- und Fischereiwirtschaft verstanden, aber auch der Konsum von Natur in Form von Naturbeobachtung und Erholung durch den Aufenthalt in schöner Landschaft.
- Indirekte Nutzenwerte: dies können Regulationsfunktionen bezüglich des Wasserhaushaltes, des Klimas des Stoffkreislaufs oder anderem sein. Viele Biotope sind beispielsweise wertvolle CO₂-Senken (BASTIAN 1997, S.108).
- Optionswerte: Wissenschaftler sind sich nicht ganz einig, ob diese Werte zu den direkten oder den indirekten Nutzwerten gehören. In der neueren Literatur werden Optionswerte aber eher zu den nutzungsabhängigen Werten gezählt (MEYERHOFF 1999, S.23). Gemeint ist mit diesen Werten die Empfindung eines Nutzens dadurch, dass eine Ressource für zukünftige Nutzung zur Verfügung steht. In Befragungen kann grundsätzlich nur der Optionspreis erfasst werden, der sich aus dem Optionswert und dem erwarteten Nutzen zusammen setzt (ENDRES/HOLM-MÜLLER 1998, S.145).

In den meisten Studien zur Bewertung von Umweltgütern findet sich eine relativ hohe Wertschätzung, die nicht auf diese Aspekte zurückgeführt werden kann (BROUWER/SLANGEN 1997, S.67). Viele Individuen fühlen sich aufgrund ihres Wissens um die Existenz bestimmter Natur- und Landschaftsgüter besser, ohne diese jemals nutzen zu wollen. Aus diesem Grund spenden Menschen beispielsweise für die Erhaltung von Walen, Nashörnern oder Landschaften auch dann, wenn sie diese niemals sehen oder anderweitig nutzen werden (MARGGRAF/STREB 1997, S.185). In vielen Fällen sind Umweltgüter somit auch mit nutzungsunabhängigen Werten verbunden. Diese Werte setzen sich aus den Existenz- und Vermächtniswerten zusammen.

- Existenzwerte: dies sind die Werte, die Individuen allein dem Wissen um die Existenz einer bestimmten Ressource, beispielsweise einer bestimmten Tierart, zumessen. Dabei ist eine Nutzung nicht geplant und wird wahrscheinlich auch niemals stattfinden (BRÄUER 2002, S.82). Existenzwerte stellen ein rein öffentliches Gut dar (MEYERHOFF 1999, S.24).
- Vermächtniswerte: diese geben den Wert an, den Individuen der Sicherheit zumessen, dass auch künftige Generationen noch in den Genuss einer bestimmten Umweltqualität oder Umweltressource kommen (ENDRES/HOLM-MÜLLER 1998, S.147). Viele Autoren

sehen Vermächtniswerte als eine Art in die Zukunft verlagerter Gebrauchswert, der dem Optionswert entspricht (BRÄUER 2002, S.83).

Gerade die nutzungsunabhängigen Werte sind sehr schwer zu erfassen und es lassen sich kaum Aussagen über die Verlässlichkeit von Angaben bezüglich ihrer Höhe machen. Für die Einschätzung ihrer Bedeutung werden häufig Verfahren angewendet, bei denen Versuchspersonen den Grad ihrer Zustimmung zu bestimmten, diese Werte betreffende Aussagen angeben sollen.

KOTCHEN & REILING (2000) beispielsweise nannten den Befragten im Rahmen ihrer Untersuchung zur Wertschätzung von einer Stör- und einer Falkenart in Maine fünf Statements, zu denen Zustimmung bzw. Ablehnung im unterschiedlichem Ausmaß bekundet werden konnte, um damit die nutzungsunabhängigen Werte zu erfassen und entsprechend ihrer verschiedenen Motive zu differenzieren. Die Stufen der Zustimmung reichten von 1 = stimme vollkommen zu bis zu 5 = lehne vollkommen ab (KOTCHEN/REILING 2000, S.103ff).

- 1.) *I may want to see a Maine (species name) in the future*
- 2.) *I enjoy knowing other people are able to enjoy (species name) in Maine.*
- 3.) *I enjoy knowing future generations will be able to enjoy (species name) in Maine*
- 4.) *I enjoy knowing (species name) exists in Maine, even if no one ever sees one.*
- 5.) *All endangered species in Maine have a right to exist.*

Das erste Statement zielt auf den Optionswert ab, das zweite auf altruistische Werte, das dritte auf den Vermächtniswert, das vierte auf den Existenzwert und mit dem letzten Statement wird versucht, die Gewichtung der ethischen und grundsätzlichen Einstellung als Grund für den Schutz einzelner Arten zu ermitteln. In ihrer Umfrage erwiesen sich vor allem letztere Gründe als relevant. Altruistische Motive, Existenz- und Vermächtniswert nahmen eine mittlere Stellung ein und der Optionswert wurde am geringsten gewichtet. Ähnliche Aussagen legten beispielsweise auch MEYERHOFF (2003), JUNG (1996), ENNEKING (1999), CORELL (1994) und DEGENHARDT ET AL. (1998) den Befragten in ihren Erhebungen vor.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass Existenzwerten häufig ein wesentliches Element der Bewertung waren. Auch kam in mehreren Studien heraus, dass Befragte mit einem höheren Umweltbewusstsein eher dazu bereit waren, für den Erhalt von Gütern ohne direkte Nutzungswerte zu zahlen, als weniger umweltbewusste Personen. Bislang herrscht allerdings in der Literatur noch keine Einigkeit darüber, ob es überhaupt möglich ist, einen konkreten Wert für den Anteil der „non-use-values“ am Gesamtnutzen eines öffentlichen Gutes zu schätzen (CARSON ET AL. 2001, S.177).

2.2 Methoden zur Erfassung der Wertschätzung von Natur und Landschaft

Da die Wertschätzung von Natur und Landschaft in der Bevölkerung nicht an Marktpreisen abgelesen werden kann, wurden innerhalb der letzten vier Jahrzehnte verschiedene Verfahren

für deren monetäre Bewertung entwickelt. Die Verfahren zur Erfassung der Wertschätzung lassen sich in direkte und indirekte Methoden unterteilen (CLINCH 1999, S.10f; JOB 2003, S.25 u.a.). Bei den indirekten Verfahren wird darin unterschieden, ob Daten aus dem wirtschaftlichen oder dem politischen Bereich verwendet werden und bei den direkten Verfahren darin, ob es sich um qualitative oder quantitative Präferenzäußerungen handelt (POMMEREHNE 1987, S.12). Indirekte Verfahren basieren auf Beobachtungen, während bei den direkten Verfahren die Angaben von Individuen verwendet werden. Diese können persönlich, schriftlich, telefonisch oder auch über Internet erhoben werden (HAMPICKE 1991, S.108). Die Ausgestaltung der Methode hängt davon ab, welche Nutzenkomponenten die ökologischen Leistungen mit sich bringen (PRUCKNER 1993, S.96).

Häufig wird behauptet, dass indirekte Verfahren verlässlichere Ergebnisse liefern würden als Befragungen, da sich das „Tun“ der Individuen in der realen Lebenswelt abspielt und nicht in hypothetischen Situationen wie bei einer Befragung. Als weiterer Vorteil indirekter Verfahren wird angeführt, dass diese im Gegensatz zu direkten Methoden eher zu Unter- als Überschätzungen der Zahlungsbereitschaft tendieren. Für die indirekten Methoden der Ermittlung von Werten nicht-marktfähiger Güter ist jedoch kritisch anzumerken, dass sie im Bezug auf Nicht-Nutzenwerte keine Ergebnisse liefern, da sich diese normalerweise nicht im Anpassungsverhalten niederschlagen (PRUCKNER 1993, S.113; JOB 2003, S.525). Auch können die benötigten Daten oftmals nur sehr aufwendig und nur für bereits eingetretene Fälle und nicht für die Zukunft erfasst werden (ENDRES/HOLM-MÜLLER 1998, S.68f).

Wenig Vorteile gegenüber den direkten haben die indirekten Methoden vor allem dann, wenn die Daten (z.B. Reiseaufwendungen) erfragt werden, da auch hier Unsicherheiten, strategisches Verhalten, Interviewereinflüsse und anderes eine Rolle spielen können. Zudem sind eine Reihe von restriktiven Annahmen für ihre Interpretation zu treffen. Für die hier untersuchte Fragestellung gilt, dass die innerhalb dieses Projekts erhobene Wertschätzung lediglich auf einen kleinen Teil der Landschaft abzielt, nämlich auf die unter Vertragsnaturschutz bewirtschafteten Grünlandflächen. Für diesen spezifischen Bereich ist kein privates Gut bekannt, an dessen Konsum die Wertschätzung der Grünlandflächen hätte abgeschätzt werden können, so dass indirekte Methoden eher nicht für deren Monetarisierung in Frage kamen.

Direkte Verfahren beruhen im Bereich der öffentlichen Güter auf der Konstruktion eines hypothetischen Marktes, anhand dessen Individuen danach gefragt werden, was sie für eine bestimmte Änderung zu zahlen bereit wären (Willingness to pay, WTP) bzw. was man ihnen für die Duldung einer Änderung zahlen müsste (Willingness to accept, WTA). Diese

Verfahren⁷ haben gegenüber den indirekten Methoden den Vorteil, dass sie auch die nutzungsunabhängigen Werte erfassen können.

Direkte Befragungen werden meist in strukturierter Form persönlich, mündlich, schriftlich oder auch über Internet durchgeführt. Nicht persönliche Methoden sind zwar meist kostengünstiger, jedoch haben sie gerade dann gravierende Nachteile, wenn es um eine Bewertung innerhalb komplizierter Szenarien geht oder wenn das Bewertungsobjekt, so wie in diesem Fall, relativ unbekannt ist. Bei der schriftlichen Erhebung besteht das Problem, dass die Auswahl der befragten Personen unter Umständen nicht mehr zufällig ist, da grundsätzlich nur ein Teil der angeschriebenen Personen den Fragebogen beantwortet zurücksendet. Dies sind normalerweise diejenigen, die ein überdurchschnittliches Interesse an dem Gegenstand der Befragung haben. Zudem besteht keine Kontrolle über die Umstände, unter denen der Fragebogen ausgefüllt wurde und es gibt für die Befragten keine Möglichkeit, direkt Verständnisfragen zu stellen (CARSON ET AL. 1999, S.10). Auch telefonische Interviews erfüllen das Kriterium der zufälligen Auswahl nicht, da nicht immer alle Individuen, die für eine Befragung in Frage kämen, über ein eigenes Telefon verfügen oder nur zu bestimmten Zeiten telefonisch erreichbar sind. Visuelle Hilfsmittel können hierbei nicht angewendet werden, zudem tritt der Ermüdungseffekt am Telefon meist rascher ein als im persönlichen Interview (MEYERHOFF 2004; HAMPICKE/WICHTEMANN 2003, S.135 u.a.). Zwar ist die persönliche Methode mit Abstand die aufwendigste, liefert dafür aber normalerweise die genauesten Ergebnisse, da bei der direkten Befragung wichtig ist, dass das zu bewertende Gut eindeutig definiert wird und die Befragten eine identische Vorstellung davon haben. Bei persönlichen Befragungen kann der Interviewer direkt auf Rückfragen eingehen und sich vom Verständnis des Interviewpartners überzeugen (ZIMMER 1994, S.42). Zudem sprechen die Ergebnisse älterer Studien bezüglich der Verlässlichkeit von Kontingenten Bewertungen für die Form der mündlichen Befragung (ARROW ET AL. 1993, S.24).

Die direkten Verfahren können in binäre (Kontingente Bewertung, CVM) und multiple bzw. auch als eigenschaftsabhängige, multiattributive oder dekompositionell bezeichnete Methoden eingeteilt werden, deren Hauptvertreter die Conjoint Analyse (CA) und Choice Experiments (CE) stellen (BRÄUER 2002, S.95; ALHEIM/FRÖR 2003, S.360). Als Oberbegriff für diese Verfahren kann das Conjoint Measurement (CM) verwendet werden, was häufig auch als synonym für den Begriff Conjoint Analyse (CA) benutzt wird. Im Folgenden wird von CM gesprochen, wenn eine Aussage sowohl für die CA als auch für CE gilt. Zu den CM gehören

⁷ Bisweilen wird die direkte Bewertung gleichgesetzt mit der Kontingenten Bewertung (Contingent Valuation Method, CVM). Die meisten Autoren weisen jedoch darauf hin, dass neben der CVM noch andere direkte Erfassungsmethoden existieren, beispielsweise in Form von Ranking-Verfahren oder Choice Experiments (Pruckner 1993; Alheim/Frör 2003, Bräuer 2002, Endres/Holm-Müller 1998).

alle Methoden, bei denen einzelne Objekte anhand mehrerer Eigenschaften bewertet werden (BLÜMEL 2004, S.66).

Des Weiteren können die direkten Verfahren unterschieden werden in solche, bei denen der Befragte nur mit Zustimmung oder Ablehnung zu reagieren braucht (dichotome/geschlossene Fragen, Referendumsansatz) und in solche, bei denen eine gezielte Frage oder eine Reihe von sequentiellen Fragen gestellt wird, um die individuelle Präferenz möglichst genau zu ermitteln (PRUCKNER 1993, S.121).

Allgemein wird empfohlen, bei öffentlichen Gütern nur die Maßnahmen, mit deren Hilfe sie zur Verfügung gestellt werden, und nicht die Güter selber durch die Bevölkerung bewerten zu lassen, da damit am ehesten die Realitätsnähe des Bewertungsszenarios gewahrt bleibt. Für alle direkten Bewertungen gilt, dass den Befragten die Entscheidungssituation möglichst genau dargestellt werden muss, damit nicht fehlende Informationen durch eigene Vorstellungen ersetzt werden und somit unkontrollierbare Werte die Antworten beeinflussen (JOB 2003, S.526; ELSASSER ET AL. 2005, S.49 u.a.). Zudem müssen Aufmerksamkeit und Interesse der Befragten wach gehalten werden, da es ansonsten leicht zu „Ermüdungserscheinungen“ in Form von mangelnder Aufnahme und Verarbeitung weiterer Informationen oder vorschnellen Antworten kommen kann (ENDRES/HOLM-MÜLLER 1998, S.81).

Eine entscheidende Frage ist bei der Bewertung von Umweltgütern die Auswahl der Methode für die Erhebung der Zahlungsbereitschaft. Bislang wurde die Kontingente Bewertungsmethode am häufigsten verwendet, andere Methoden zur Bewertung ökologischer Güter sind jedoch mehr und mehr in Diskussion gekommen (MÜLLER 2002; JUNG 1996; ALHEIM/FRÖR 2003). Im Folgenden werden die für die Ermittlung der Zahlungsbereitschaft in Frage kommenden Verfahren vorgestellt und auf ihre Eignung für die Bewertung von ökologisch bedeutsamen Grünlandflächen hin untersucht. In Kapitel 2.3 werden verschiedene Studien zur Bewertung von Umweltgütern betrachtet, in welchen diese Verfahren zur Anwendung kamen. Dadurch sollten Hinweise darauf gewonnen werden, welche Elemente von Umweltgütern besondere Aufmerksamkeit und Wertschätzung in der Bevölkerung erfahren. Auch sollten so mögliche Probleme bei der Auswahl und der Ausgestaltung der Methoden in Kapitel 3 besser berücksichtigt werden können.

2.2.1 Kontingente Bewertung (Contingent Valuation Method, CVM)

Die am häufigsten verwendete Methode für die Ermittlung der Wertschätzung bestimmter öffentlicher Güter ist die Kontingente Bewertung, die besonders im Umweltbereich gerne angewendet wird (PRUCKNER 1993 S.122; PRUCKNER 1995, S.504). Kontingent (contingent upon = bedingt, abhängig von) besagt, dass die Bewertung hypothetisch ist und unter bestimmten Bedingungen erfolgt (ENDRES/HOLM-MÜLLER 1998, S.70; HAMPICKE 1991,

S.117). Dies bedeutet, dass die durch die CVM ermittelten Werte abhängig sind von den Informationen, welche dem Befragten geliefert werden, sowie von der Art und Weise, wie die Präsentation der Informationen in der Befragung erfolgt (HENZE ET AL. 1996, S.506). Dabei werden hypothetische Märkte für Umweltgüter konstruiert und vom hypothetischen Nachfrageverhalten der Individuen auf ihre Zahlungsbereitschaft für die angebotenen Güter und damit auf deren Wertschätzung geschlossen (MARKGRAF/STREB 1997, S.208; JOB 2003, S.526). Auf diese Weise soll die Konsumentenrente eines Individuums für ein bestimmtes (Umwelt-) Gut erfasst werden (PRUCKNER 1993, S.120). Die Kontingente Bewertungsmethode ermöglicht eine komplexe Bewertung von Umweltgütern, ohne auf einzelne Komponenten einzugehen. Dies ist vor allem dann von Vorteil, wenn die Substitutionsbeziehungen zwischen den einzelnen Eigenschaften nicht bekannt sind. In so einem Fall ist sie sogar die einzige Möglichkeit, trotzdem eine Bewertung vorzunehmen (BRÄUER 2002, S.96f).

Normalerweise werden den Befragten in Kontingenten Bewertungsverfahren Informationen über ein hypothetisches staatliches Programm gegeben, das z.B. die Wahrscheinlichkeit einer Umweltverschlechterung reduziert, wie beispielsweise eines Ölunfalls oder des Aussterbens einer Art (ARROW ET AL. 1993, S.3). Besondere Aufmerksamkeit hat die Kontingente Bewertungsmethode dadurch bekommen, dass das amerikanische Innenministerium im Jahr 1986 eine neue Verfahrensrichtlinie aufstellte, wonach die Ergebnisse Kontingenter Bewertungen für die gerichtsverwertbare Schätzung von Schäden an natürlichen Ressourcen verwendet werden konnten und seit 1989 in den USA nicht nur der nutzungsunabhängige Wert als ein Bestandteil des Gesamtwertes einer Ressource anerkannt wird, sondern auch die Gleichberechtigung von Erhebungsverfahren der bekundeten Präferenz mit denen der beobachteten Präferenz gewährt werden soll. Aufgrund des Präzedenzfalls der „Exxon Valdez“⁸ im Jahr 1989 wurde eine mit international anerkannten Ökonomen besetzte Untersuchungskommission unter dem Namen „NOAA-PANEL“ eingesetzt, deren Aufgabe darin bestand, die Zuverlässigkeit der Ermittlung von Nicht-Nutzenwerten durch die Kontingente Bewertung zu beurteilen. Deren Ergebnis lautete nach intensiven Diskussionen, dass mit der CVM Werte ermittelt werden können, die als Ausgangspunkt für gerichtliche oder amtliche Bestimmung des Schadens an natürlichen Ressourcen, inklusive der nutzungsunabhängigen Werte, ausreichend verlässlich sind (ARROW ET AL. 1993, S.43; NAVRUD 2002, S.6).

Häufig wird kritisiert, dass die Nennung eines bestimmten Geldbetrags nicht dem normalen Vorgehen eines Individuums bei der Bewertung eines Gutes entspricht. Diese Situation kann

⁸ Nachdem am 24.März 1989 die Exxon-Valdez vor Alaska auf Grund lief und die bis dato größte Ölkatastrophe in der Geschichte der USA verursachte, ergab sich zum ersten mal die Möglichkeit, diese neuen Gesetzesvorgaben vor Gericht zum Einsatz zu bringen.

so verstanden werden, als sei ein Konsument dazu aufgefordert, für ein beliebiges privates Gut bei Absenz von Preisetiketten aus dem Stehgreif heraus seinen Prohibitivpreis zu nennen. Dadurch kann es zu strategischem Antwortverhalten, Protestantworten oder Antwortverweigerung kommen (MITCHELL/CARSON 1989, S.97). Letztendlich können Fehler im Befragungsdesign somit zu einer Vielzahl von Verzerrungen führen (MÜLLER ET AL. 2003, S.33).

In Folge dieser Kritiken hat das NOAA-PANEL (ARROW ET AL. 1993) in seinem Abschlussbericht über die Anwendbarkeit der Kontingenten Bewertung Richtlinien aufgestellt, welche helfen sollen, die genannten Mängel zu vermindern. Darin ist beispielsweise vermerkt, dass die Auswahl der Befragten möglichst zufällig und repräsentativ für die Grundgesamtheit zu erfolgen hat, die Interviews am besten persönlich geführt werden sollten und die dichotome Fragestellung am ehesten empfehlenswert erscheint. Zwar werden die Richtlinien des NOAA-Panels als Referenzpunkte für das Design vieler CVM-Studien herangezogen, dennoch konnten sie sich nicht als allgemein akzeptierte Regeln durchsetzen (MEYERHOFF 2004, S.9). Sie stellen somit zwar eine Orientierung und einen Maßstab zur Beurteilung empirischer Studien dar, jedoch ist bei der Durchführung von CVM-Studien jeweils im Einzelfall zu prüfen, ob und welche Richtlinien angewendet bzw. nicht angewendet werden sollen (MEYERHOFF 1999, S.60; SPASH ET AL. 2000, S.100).

2.2.2 Conjoint Analyse (CA)

Der Name „Conjoint“ ist abgeleitet von *con-sider joint-ly*, was übersetzt werden kann mit „gemeinsam betrachten bzw. erwägen“. Die klassische Conjoint-Analyse (CA) kommt ursprünglich aus dem psychologischen Bereich. Erstmals wurde sie 1964 in den USA in ihren mathematischen Grundzügen der wissenschaftlichen Öffentlichkeit vorgestellt und wird dort seit 1971 auch im Marketingbereich angewendet (KLEIN 2002, S.7; GREEN ET AL. 2001, S.66 ff). Nachdem sie dort einen wahren Boom erlebte, hat sie sich mittlerweile auch in Europa in der empirischen Forschung weit verbreitet, da sie sehr flexibel ist und vielfältig angewendet werden kann (MÜLLER 2002, S.132; BOTTAZZI ET AL. 2004, S.3). Bei diesen Verfahren schließt man von der Bewertung der Objekte auf die Bedeutung einzelner Objekteigenschaften. Die Produktbewertung wird auf einzelne Eigenschaften und deren Ausprägungen dekomponiert, weshalb man auch von einer dekompositionellen Vorgehensweise spricht (SKIERA/GENSLER 2002, S.2; BACKHAUS ET AL. 2003, S.544). Auf Basis der erhobenen Präferenzurteile versucht man so, den Beitrag einzelner Eigenschaftsausprägungen zum Gesamtnutzen zu bestimmen. Dies geschieht mit Hilfe verschiedener Rechenverfahren wie beispielsweise Regressionsanalysen. Praktische Anwendung findet die Conjoint-Analyse vor allem dann, wenn es darum geht, ein Produkt oder eine Dienstleistung neu zu planen und auf die Wünsche der Verbraucher abzustimmen.

Die Conjoint-Analyse wird häufig als besonders realitätsnah bezeichnet, da der Entscheidungsträger nicht eine einzelne Eigenschaft eines Gutes zu betrachten hat, sondern zur Bewertung verschiedener fiktiver Produkte, so genannter Stimuli⁹, als ganzes aufgefordert wird, die sich jeweils in den Ausprägungen bestimmter Eigenschaften unterscheiden (KLEIN 2002, S.8). Normalerweise erfolgt die Bewertung dadurch, dass die Versuchsperson die Stimuli entsprechend der persönlichen Präferenz in eine Rangfolge (Ranking) bringt. Somit werden ordinale Gesamtnutzenwerte abgegeben, aus denen durch die Einbeziehung von Preisen metrische Teilnutzenwerte abgeleitet werden¹⁰. Die Objekteigenschaften stellen dabei die unabhängigen Variablen dar, die abhängige Variable ist die Präferenz der Auskunftsperson für die fiktiven Produkte (BACKHAUS ET AL. 2003, S.545).

Die Conjoint-Analyse kann prinzipiell immer dann angewendet werden, wenn Präferenzen für multiattributive Objekte untersucht werden, die über die jeweils spezifischen Ausprägungen mehrerer Objektattribute charakterisiert werden können (KLEIN 2002, S.8). In den letzten Jahren wurde die CA vermehrt auch auf öffentliche Güter wie beispielsweise Landschaften angewendet (JUNG 1996, S.42; V.ALVENSLEBEN/SCHLEYERBACH 1993; MÜLLER 2002; BOTTAZZI ET AL. 2004 u.a.). Mit ihr kann die individuelle Wahrnehmung einer Landschaft erfasst werden, wobei durch die bewusste Ausgestaltung der Szenarien bestimmte Aspekte besonders hervorgehoben werden und die Attribute sowohl in quantitativer als auch in qualitativer Hinsicht variiert werden können (BOTTAZZI ET AL. 2004, S.4).

Üblicherweise werden innerhalb von Conjoint-Analysen Preise oder Kosten als Eigenschaft berücksichtigt. Dadurch lassen sich die Präferenzunterschiede, die sich zwischen zwei sich nur in einer Eigenschaftsausprägung unterscheidenden Gütern ergeben, monetär bewerten, und für die einzelnen Stimuli können monetäre Werte errechnet werden, die sich aufgrund ihrer Eigenschaftsausprägungen ergeben. Diese monetären Präferenzunterschiede lassen sich als maximale Zahlungsbereitschaft für die Produktveränderungen interpretieren und werden als vergleichbar mit der Ermittlung der Wertschätzung im Rahmen der Kontingenten Bewertung gesehen (JUNG 1996, S.45).

2.2.3 Choice Experiments (CE)

Was für die Conjoint Analyse gesagt wurde, gilt weitgehend auch für Choice Experiments. Anders als bei der Conjoint Analyse sind bei den Choice Experiments keine Rangfolgen aufzustellen, sondern die Befragten haben lediglich bestimmte Auswahlen zu treffen, so dass die mentalen Anforderungen bei Choice Experiments häufig geringer als bei Conjoint

⁹ künstlich generierte Formen des zu bewertenden Produktes, die sich in den relevanten Eigenschaften unterscheiden

¹⁰ Bei ordinal skalierten Werten ist die Höhe der Differenzen zwischen den Werten unbekannt, so dass mit ihnen keine Rechenoperationen durchgeführt werden dürfen.

Analysen sind (HANLEY ET AL. 1998, S.426). Normalerweise werden Befragte darum gebeten, aus verschiedenen Möglichkeiten, diejenige auszuwählen, die ihnen persönlich den höchsten Nutzen stiftet. Die Möglichkeiten werden durch verschiedene Eigenschaften charakterisiert, in deren Ausprägung sie sich unterscheiden. Eine dieser Eigenschaften ist üblicherweise der Preis (HANLEY ET AL. 1998, S.2). Mit Hilfe von Choice Modeling Techniken wie beispielsweise dem Multinomialen Logit Modell werden daraus die relativen Bedeutungen der einzelnen Eigenschaften für die Auswahl berechnet (BENNETT ET AL. 2002, S.162). Das Hauptproblem bei Choice Experiments ist, ähnlich wie bei der CA, der oftmals komplexe Charakter des statistischen und experimentellen Designs sowie die Auswahl der geeigneten Eigenschaften und Ausprägungen.

Gemeinsam mit den Contingent Rankings, Contingent Ratings und paarweisen Vergleichen werden Choice Experiments zu den Choice Modellings gerechnet, die ihren Ursprung in der Conjoint Analyse haben. Die methodische Grundlage der Choice Experiments bildet die Zufallsnutzentheorie, nach welcher sich Individuen aus mehreren Alternativen stets für die entscheiden, welche ihnen den größten Nutzen bringt. Ein entscheidendes Merkmal der Choice Experiments als Umweltbewertungsmethode ist die Fähigkeit zur Ermittlung konsistenter Werte, da im Gegensatz zur klassischen Conjoint Analyse und ähnlichen Verfahren bei privaten Gütern der Konsumverzicht und bei öffentlichen Gütern der Erhalt eines Status Quo gewählt werden kann (SCHMITZ ET AL. 2003, S.381).

2.3 Studien zur Wertschätzung ökologischer Leistungen

In den letzten zwei Jahrzehnten wurde eine Vielzahl monetärer Bewertungen von Umweltgütern durchgeführt. Dabei handelt es sich um naturschutzpolitisch und/oder methodisch orientierte Arbeiten, bei denen es um die Wertschätzung von Kulturlandschaften, vom Naturhaushalt oder von einzelnen Arten ging. Viele dieser methodisch unterschiedlich angelegten Studien zur Zahlungsbereitschaft bei allgemeinen Umweltfragen haben zu systematisch erklärbaren, reproduzierbaren und damit keinesfalls zufälligen Ergebnissen geführt (KOTCHEN/REILING 2000; BRÄUER 2002, S.110; SCHLÄPFER/HANLEY 2001, S.2). In Vorbereitung der Ermittlung der Wertschätzung ökologisch bedeutsamer Grünlandbiotope in NRW wurden Bewertungsstudien mit einer ähnlichen Fragestellung zu den Themen Naturschutz, Landschaft und Landwirtschaft näher untersucht, um daraus Hinweise auf die Ausgestaltung dieser Befragung zu gewinnen.

2.3.1 Vorgehensweisen und Ergebnisse verschiedener Bewertungsstudien

Bislang wurden die meisten Studien zur Ermittlung der Wertschätzung für öffentliche Güter im Umweltbereich in persönlicher Form durchgeführt. Einige Forscher (beispielsweise BROUWER/SLANGEN 1995; ROSCHEWITZ 1999) haben die Daten jedoch schriftlich oder telefonisch unter anderem mit der Begründung erhoben, dass die Befragten dabei nicht unter

Interviewereinfluss stehen und mehr Zeit zum Überlegen haben. Zudem erscheinen diese Vorgehensweisen vor allem durch Kostenvorteile günstiger.

Die Szenarienbeschreibung erfolgte in den betrachteten Studien in der Regel über einen oder einzelne Indikatoren. WRONKA (2002) beispielsweise beschrieb die Artenvielfalt durch die Anzahl der Arten. Andere Autoren (BRÄUER 2002, DEGENHARDT/GRONEMANN 1998, KOTCHEN/REILING 2000) machten die Artenvielfalt an bestimmten, besonders gefährdeten Leitarten oder bekannten bzw. sichtbaren Tierarten wie Bienen, Schmetterlingen, Vögel und höheren Pflanzen fest, gaben eine Größenordnung der Aussterberate bzw. der Verhinderung derselben an (HAMPICKE 1991, HOLM-MÜLLER ET AL. 1991) oder präsentierten Bilder von Landschaften mit unterschiedlich hoher Artenvielfalt und/oder unterschiedlicher Strukturierung (JUNG 1996; VAN DEN BERG 1999; GRONEMANN/KARKOW 2005). In älteren Studien wurde die Bewertung meist mit Hilfe von Fotos oder Bildern (z.B. V.ALVENSLEBEN/SCHLEYERBACH 1994) vorgenommen, in neueren dagegen wurden gerne Computersimulationen verwendet, vor allem bei Conjoint Analysen oder Choice Experiments (beispielsweise JUNG 1996; VAN DEN BERG 1999; SCHMITZ ET AL. 2003, MÜLLER 2002). Dabei wurden meist in bestimmten Eigenschaften variierende Landschaftsbilder mit weiteren Angaben kombiniert.

In den betrachteten Kontingenten Bewertungsstudien wurde die Zahlungsbereitschaft entweder als offene Frage oder mit vorgegebenen Beträgen geschlossen formuliert, teilweise auch als Zwischenform mit Hilfe von Zahlkarten. Als Zahlungsinstrumente wurden meist zweckgebundene Steuern, Spenden, Fondsbeiträge, Preiserhöhungen bei komplementären privaten Gütern oder der Erwerb bestimmter Lizenzen verwendet. Bei Conjoint-Analysen oder Choice Experiments wurden den einzelnen Szenarien bestimmte monetäre Beträge meist als anfallende Kosten zugeordnet.

HENZE ET AL. (1996) stellten in einer Befragung in Baden-Württemberg verschiedene Alternativen der Erhebung finanzieller Mittel für die Pflege und Erhaltung der Kulturlandschaft durch Landwirte zur Auswahl: freiwillige Spenden, erhöhte Lebensmittelpreise, eine einkommensabhängige Steuer, eine Erhöhung der Mehrwertsteuer, Eintrittsgelder bei der Nutzung der Kulturlandschaft und schließlich einen festen Beitrag an einen Landschaftspflegefonds. Die höchste Akzeptanz erfuhr dort die feste Gebühr für einen Landschaftspflegefonds, aus dem die Landwirte eine Honorarzahlung für ihren Beitrag zum Erhalt der Kulturlandschaft erhalten sollten. 33% der Nennungen entfielen auf dieses Instrument (HENZE ET AL. 1996, S.510). Der am zweithäufigsten präferierte Finanzierungsweg waren mit 25% freiwillige Spenden, dann kamen mit 20% höhere Lebensmittelpreise, mit 10% Eintrittsgelder und selten genannt wurden Steuern. Die höhere Akzeptanz der Abgabe wurde zum großen Teil damit begründet, dass hier die geringsten Zweifel bestanden, dass die

Gelder den Landwirten für ihre Pflegedienste in vollem Umfang zugute kommen würden (HENZE ET AL. 1996, S.512).

JUNG (1996, S.106) hat in einer vergleichbaren Befragung ebenfalls verschiedene Finanzierungsinstrumente zur Wahl gestellt. Dabei stellte sich heraus, dass das für den Erhalt der Artenvielfalt am ehesten präferierte Instrument die Erhöhung der Agrarproduktpreise war, gefolgt von der staatlichen Finanzierung. An dritter Stelle wurde die Erhebung einer Gebühr genannt und erst an letzter Stelle kam die Einrichtung eines Fonds, der sich aus freiwilligen Spenden finanzieren sollte. Für die Verbesserung des Landschaftsbildes ergab sich eine geringfügig andere Reihenfolge: hier folgten auf die staatliche Finanzierung höhere Agrarproduktpreise, eine Landschaftspflegegebühr und schließlich Spenden (JUNG 1996, S.178f). In dieser Studie waren die Befragten geringfügig mehr zu spenden bereit, als Mittel in Form der Abgabe genannt wurden.

Die direkt nutzbaren Werte von Landschaft resultieren nach ZIMMER (1994, S.54) aus visuellen und ästhetischen Qualitäten sowie aus ihrer Eigenschaft, Standort für Freizeit- und Erholungsaktivitäten zu sein. Man nennt diesen Konsumwert der Biosphäre auch Erlebniswert. Häufig wird er unterschätzt (WISSENSCHAFTLICHER BEIRAT 1999a, S.311). Um diesen Faktor besser einschätzen zu können, wird in Studien zur Bewertung von Landschaft und Umwelt oft erhoben, wie häufig die Befragten Wandern, Spazieren gehen oder Radfahren und welche Arten von Landschaft sie dabei bevorzugen. CORELL (1994) unterscheidet präferierte Landschaftstypen für die Freizeitnutzung beispielsweise in reine Waldlandschaft, offene Landschaft mit Wiesen und Feldern, offene Landschaft mit zusätzlich Wald, angelegte Parklandschaften oder Stadtgebiet.

In der Literatur finden sich mehrere Möglichkeiten für die Definition von „Nutzern“ bei Umweltgütern. Eine lautet beispielsweise, dass Nutzer im Gegensatz zu Nicht-Nutzern bereits einmal vor Ort bei den zu bewertenden Umweltgütern waren (beispielsweise MEYERHOFF 2004). Eine solche Trennung war für die Fragestellung dieser Untersuchung jedoch ungeeignet, da die landesweit verstreuten Vertragsflächen nicht als solche gekennzeichnet sind.

Des Weiteren wurden häufig die unterschiedlichen Distanzen zu der zu bewertenden Landschaft als Unterscheidungsmerkmal zwischen den befragten Personen in der Annahme erhoben, dass die Wertschätzung mit steigender Distanz sinkt (ROMMEL 2001, S.43). Bei MEYERHOFF beispielsweise (2003, S.102f) lässt sich jedoch kein signifikanter Zusammenhang zwischen Zahlungsbereitschaft und Distanz zum Wohnort der Befragten feststellen. Auch in anderen Studien wird dies nur teilweise bestätigt (ROMMEL 2001, S.48). ROMMEL (2001, S.49) beispielsweise geht davon aus, dass die Distanz die nutzungsabhängige Wertschätzung lediglich aufgrund der steigenden Transaktionskosten beeinflusst.

In vielen Studien kann eine hohe Korrelation zwischen der Einstufung nach Schönheit und der Präferenz von Landschaften beobachtet werden (VAN DEN BERG 1999, S.32). Einige Forscher (beispielsweise MÜLLER 2002; VAN DEN BERG 1999, S.13f) stellen fest, dass landschaftliche Präferenzen von Experten wie Landschaftsarchitekten, Landschaftsplanern und Biologen nicht in einem so hohen Maße von denen der normalen Bevölkerung abweichen, wie oftmals vermutet wird. Dagegen weichen in vielen Studien die Präferenzen von Mitgliedern von Umweltorganisationen etwas deutlicher ab, ebenso wie die von Landwirten, wobei die Abweichung dieser beiden Gruppen von der „normalen“ Bevölkerung entgegengesetzt sind.

Eine Studie zu Landschaft und Umweltqualitäten innerhalb Deutschlands, in der Choice Experiments zur Anwendung kamen, wurde von SCHMITZ ET AL. (2003) im Lahn-Dill-Bergland durchgeführt. Zum Vergleich wurden dort annähernd dieselben Bereiche mit der Kontingenten Bewertung (WRONKA 2002) und der Adaptiven Conjoint Analyse ACA (MÜLLER 2002) untersucht, wobei die Ergebnisse der ACA weitgehend mit denen der Choice Experiments übereinstimmen. Die mit Hilfe der CVM ermittelte Zahlungsbereitschaft für Artenvielfalt und Trinkwasser lag geringfügig darüber, was jedoch damit begründet werden kann, dass in dieser Studie, anders als in den beiden anderen Untersuchungen, das Landschaftsbild und die regionale Wirtschaftskraft nicht berücksichtigt wurden.

NUNES ET AL. (2001), HAMPICKE (2003, S.410) und MEYERHOFF (2001, S.293ff) stellen anhand der Ergebnisse vergleichbarer Bewertungen ökologischer Leistungen fest, dass ein großer Teil der in den letzten Jahren zur durchgeführten Untersuchungen eine Zahlungsbereitschaft von ein bis acht Euro im Monat bzw. zwischen sieben und hundert Euro im Jahr pro Haushalt oder pro Person ergeben hat. Auch in einer Meta-Analyse von BROUWER ET AL. (1997) über 30 Zahlungsbereitschaftsanalysen für Feuchtgebiete ergab sich pro Haushalt und Jahr ein Mittelwert von umgerechnet 70€ bei einem Median von 26€ (BROUWER ET AL. 1997, S.41). Diese Art der Verteilung mit einem bedeutend geringeren Median- als Mittelwert und somit einem langen Ausläufer auf der rechten Seite ist typisch für Zahlungsbereitschaftsanalysen (SCARPA/CICIA 2000, S.8). Da es sich bei den zur Bewertung gestellten Gütern um weitestgehend unterschiedliche Bestandteile der Biodiversität handelte, erscheint ein direkter Vergleich der für sie ermittelten Zahlungsbereitschaften wenig sinnvoll.

Im Vergleich zu den meisten Bewertungsobjekten anderer Studien machen Grünlandbiotop nur einen relativ kleinen Aspekt der Landschaft aus. Auch dürfte in der Bevölkerung über diesen Biotoptyp relativ wenig bekannt sein. Im Vergleich zu Seen, Wäldern oder bestimmten Naturparks bieten ökologisch bedeutsame Wiesen zudem relativ wenig direkte Nutzenwerte. Insofern war zu erwarten, dass die durchschnittliche Zahlungsbereitschaft in Hinblick auf die genannte Spanne von rund einhundert Euro für andere Umweltbestandteile eher im unteren bis mittleren Feld angesiedelt sein dürfte. Allerdings müssen für eine verlässlichere Aussage

diesbezüglich noch weitere Faktoren beachtet werden, die Einfluss auf eine bekundete Zahlungsbereitschaft für Bestandteile der Umwelt nehmen können.

2.3.1.1 Einflussfaktoren auf die Zahlungsbereitschaft für Umweltgüter

Befragt man Konsumenten zu ihrer Zahlungsbereitschaft für definierte Umweltgüter, so spielen bei ihrer Antwort Nutzenwerte, Nicht-Nutzenwerte und von den zur Bewertung gestellten Gütern unabhängige Motivationen eine Rolle. Unterschiede in den bekundeten Zahlungsbereitschaften für ein bestimmtes öffentliches Gut ergeben sich vor allem aus der persönlichen Einstellung und aus sozio-ökonomischen Daten (ENNEKING 2001, S.219; MEYERHOFF 2001, S.201ff; SCHLÄPFER 2005, S.9).

Einstellungen sind allgemein „Bewertungen gegenüber Objekten auf unterschiedlichen Abstraktionsniveaus, die durch bewertende Reaktionen positiver oder negativer Art zum Ausdruck gebracht werden“ (MEYERHOFF 2003, S.12). Bei Einstellungen handelt es sich häufig um unmittelbare emotionale Reaktionen der Zuneigung oder Ablehnung. Im Gegensatz zu Präferenzen basieren sie nicht nur auf den zur Auswahl gestellten Möglichkeiten, sondern auf vielen Faktoren (KAHNEMAN/SUGDEN 2005, S.164). Eine bekundete Wertschätzung in Form von Zahlungsbereitschaft und eine im Verhalten ausgedrückte Einstellung sind unterschiedliche Dinge und sollten nicht gleichgesetzt werden (MEYERHOFF 2004, S.53f). Während man beispielsweise bei Präferenzen von Extensionalität (Bindung an eine begrenzte Menge von Gegebenheiten) ausgeht, sind Einstellungen durch Rahmenbedingungen und Zusammenhänge beeinflussbar (KAHNEMAN/SUGDEN 2005, S.164). So sind nach KAHNEMAN & SUGDEN (2005, S.165) Präferenzen am besten durch die Auswahl aus Alternativen erfassbar, was als Argument für die Anwendung von Choice Experiments gesehen werden kann, während Einstellungen am ehesten durch emotional geprägte Antworten ermittelt werden können. Eine auf die Einstellung bezogene Frage ist beispielsweise: „Für wie wichtig halten Sie XY?“. In älteren Studien wurden Variablen der Einstellung und des Verhaltens bei Zahlungsbereitschaftsanalysen häufig nur unzureichend berücksichtigt. Diese Nicht-Berücksichtigung hat meist zu einem hohen Anteil an unerklärter Varianz der bekundeten Zahlungsbereitschaft geführt (MEYERHOFF 2001a, S.3ff). In den Empfehlungen des NOAA-Panels wird deshalb darauf hingewiesen, dass die Erhebung von Einstellungen gegenüber der Umwelt einen wichtigen Beitrag zur Erklärung der geäußerten Zahlungsbereitschaft liefern kann (ARROW ET AL. 1993, S.35).

Einstellungen können auf sehr unterschiedliche Arten gemessen werden: mal wird nach der präferierten politischen Partei gefragt, mal nach Vereinszugehörigkeiten, mal nach dem Konsumverhalten oder es wird darum gebeten, zu bestimmten Aussagen Stellung zu nehmen (ELSASSER ET AL. 2005, S.57). Das am häufigsten verwendete Verfahren für die Erhebung der Umwelteinstellung von Personen besteht darin, die Befragten entsprechend der

Vorgehensweise des New Environmental Paradigm (NEP) von DUNLAP & VAN LIERE (1978) nach dem Grad ihrer Zustimmung zu verschiedenen Aussagen zu fragen. Eine hohe Punktzahl nach der NEP-Bewertung geht zumeist einher mit einer größeren Vorliebe für natürliche Landschaften, wohingegen eine geringere Punktzahl meist mit der Bevorzugung agrarisch geprägter Landschaften verbunden ist (VAN DEN BERG 1999, S.13). Auch sind hohe NEP-Werte häufig mit einer höheren Wertschätzung nutzungsunabhängiger Werte verbunden (MEYERHOFF 2001a, S.11).

Gerade in neueren Kontingenten Bewertungen werden allerdings nicht nur Indikatoren für die Einstellung, sondern auch für den Kenntnisstand der Befragten über das zur Bewertung gestellte Gut erhoben. MEYERHOFF (2003, S.91; 102) beispielsweise prüfte in seiner Befragung zur Zahlungsbereitschaft für ökologische Maßnahmen an der Elbe das bereits vorhandene Wissen über den ökologischen Zustand des Flusses ab, indem er den Befragten sieben diesbezügliche Aussagen vorlegte, welche als richtig oder falsch eingeordnet werden sollten. Es stellte sich heraus, dass das Wissen, gemessen an der Anzahl richtiger Antworten, in diesem Fall in hohem Maße positiv mit der Höhe der Zahlungsbereitschaft korreliert war (MEYERHOFF 2004, S.118).

Eine eindeutige Beeinflussung der Zahlungsbereitschaft für Umweltgüter durch den Lebensraum (städtisch/ländlich) konnte bislang nicht festgestellt werden, da in einigen Studien die Zahlungsbereitschaft der städtischen Bevölkerung höher war (z.B. CORELL 1994, S.128), in anderen die der Bewohner des ländlichen Raums (z.B. HENZE ET AL. 1996, S.504). Einig sind sich die meisten Autoren jedoch darin, dass die persönlichen Erfahrungen und Gewohnheiten eines Befragten seine Präferenzen bedeutend beeinflussen (VAN DEN BERG 1999, S.11). Häufig wog die Art der Heimat, ob Berg- oder Flachland, waldreich oder eher Heideregion, bei der Bewertung mehr, als die Herkunftsregion der Befragten (z.B. JUNG 1996, S.128ff; VAN DEN BERG 1999, S.59). Die am häufigsten als signifikant auf die Zahlungsbereitschaft Einfluss nehmend ermittelten Faktoren sind Einkommen, Alter, Ausbildung, und Freizeitbeschäftigung in der Natur (MEYERHOFF 2001; HAMPICKE 2003).

Für die Größeneffekte kann festgestellt werden, dass die Zahlungsbereitschaft für ein umfassendes Bündel an Umweltgütern wie beispielsweise bei v.ALVENSLEBEN & SCHLEYERBACH (1994), ZIMMER (1994), CORELL (1994) und ROMMEL (1998) im Allgemeinen höher ist, als für einzelne Aspekte (HENZE ET AL. (1996), DEGENHARDT ET AL. (1998), DEGENHARDT & GRONEMANN (1998) und ROMMEL (2001) u.a.). Die Wertschätzung steigt normalerweise auch mit der Qualität, die Grenznutzenwerte nehmen jedoch ab und können auf einem sehr hohen Niveau sogar negativ werden (MÜLLER 2002, S.252). Die Zahlungsbereitschaft hängt somit erheblich von dem bereits erreichten Zustand der Umweltqualität ab (MÜLLER 2002, S.253; JUNG 1996, S.168f u.a.). Allerdings kann sich eine Idealvorstellung von Umwelt nicht nur zwischen Individuen, sondern auch im Zeitablauf mit

dieser selbst verändern. Deshalb betonen einige Autoren (beispielsweise CORELL 1994, S.61; SCHLÄPFER/HANLEY 2001, S.2), dass die ermittelten Ergebnisse immer in Zusammenhang mit dem Zeitpunkt und den Umständen ihrer Erhebung betrachtet werden sollten.

Den Studien nach lassen sich häufig folgende Faktoren als signifikant förderlich für die Zahlungsbereitschaft ermitteln:

1. Äußere Faktoren:

- Schöner/einzigartiger natürlicher Zustand des Zielgebiets in der Ausgangslage (PRUCKNER 1993; CORELL 1994; SCHMITZ ET AL. 2003 u.a.),
- Zunehmender Umfang des Programms bzw. des Ausmaßes der Verbesserung (V. ALVENSLEBEN/SCHLEYERBACH 1993; HENZE ET AL. 1996; ZANDER 2001; MÜLLER 2002 u.a.),
- Ort der Befragung: im Zielgebiet, in schöner Landschaft (PRUCKNER 1993; CORELL 1994; HANLEY ET AL. 1998; VAN DEN BERG 1999, S.7; HACKL/PRUCKNER 2001; DEGENHARDT/GRONEMANN 2001; HAMPICKE 2003, S.412 u.a.).

2. Sozio-ökonomische Faktoren:

- Höheres Einkommen (ZIMMER 1994; CORELL 1994; JUNG 1996; HACKL/PRUCKNER 2001; MEYERHOFF 2001; MUTHKE 2001; BRÄUER 2002 u.a.),
- Höhere Bildung (CORELL 1994; JUNG 1996; HACKL/PRUCKNER 2001; MUTHKE 2001 u.a.),
- Geringeres Alter (CORELL; JUNG 1996; HACKL/PRUCKNER 2001; MEYERHOFF 2001; MUTHKE 2001; BRÄUER 2002 u.a.),
- Beruf Nicht-Landwirt (z.B. JUNG 1996, S.98; VAN DEN BERG 1999, S.44).

3. Persönliche Einstellung:

- Mitgliedschaft in naturnahen Vereinen (JUNG 1996; HACKL/PRUCKNER 2001; WRONKA 2002 u.a.),
- Spendenbereitschaft für Umweltschutzorganisationen (CORELL 1994; JUNG 1996; ROSCHEWITZ 1999 u.a.),
- Freizeitbeschäftigung in der Natur (ZIMMER 1994; JUNG 1996; ENNEKING 1999; MUTHKE 2001 u.a.),
- Umweltbewusstes Konsumverhalten (CORELL 1994; BRÄUER 2002; WRONKA 2002 u.a.).

3 Entwicklung des Erhebungsdesigns

Die vergleichende Analyse verschiedener Studien zur Bewertung von Umweltgütern hat die Vor- und Nachteile der verschiedenen Arten der Vorgehensweise bei den Erhebungen verdeutlicht. So hat sich beispielsweise trotz der Kostennachteile für die Ermittlung der Wertschätzung ökologisch bedeutsamer Grünlandflächen eher eine persönliche Form der

Befragung angeboten, da die Anwendung visueller Hilfsmittel sinnvoll schien. Zudem war mit einer relativ geringen Vertrautheit des Themas zu rechnen, so dass den Befragten die Möglichkeit zu Rückfragen gegeben werden sollte (siehe auch ELSASSER ET AL. 2005, S.55; MEYERHOFF 1999, S.41).

3.1 Auswahl geeigneter Methoden

Der wichtigste Schritt bestand in der Auswahl geeigneter Methoden für die Ermittlung der Wertschätzung ökologisch bedeutsamer Grünflächen und der dabei besonders geschätzten Eigenschaften. Dabei musste insbesondere die besondere Problematik bei der Bewertung von Gütern aus dem Bereich der Biodiversität wie beispielsweise Existenzwerte, ethisch-moralische Aspekte oder Größenrelationen berücksichtigt werden. In den folgenden beiden Kapiteln werden jeweils die Kontingente Bewertungsmethode und Multiattributive Verfahren auf ihre Anwendbarkeit im Rahmen dieser Erhebung untersucht.

3.1.1 Eignung der Kontingenten Bewertungsmethode

Die Kontingenten Bewertungsmethode wurde in den letzten beiden Jahrzehnten vielfach auf ökologische Leistungen der Landwirtschaft angewendet.

Ein Vergleich der Ergebnisse aus Kontingenten Bewertungsansätzen mit jenen von indirekten Verfahren hat laut PRUCKNER (1993, S.136) in den meisten Fällen ein hohes Maß an Übereinstimmung ergeben, was eine gewichtige Evidenz für die prinzipielle Validität der CVM bedeutet. Auch dürfte es mit der Kontingenten Bewertungsmethode möglich sein, in Bezug auf die Wertschätzung für Kulturlandschaftspflege realitätsnahe Szenarien zu entwickeln. Zudem wird im Alltag beispielsweise in Form von Spenden oder Zustimmung zu Parteiprogrammen nach der Wertschätzung für Umweltgüter gefragt. Die Bürger werden somit nicht damit konfrontiert, aus einer Menge von ökologischen Leistungen der Landwirtschaft, die sich in gewissen Eigenschaften unterscheiden, das für sie passende Produkt herauszusuchen bzw. diese Produkte zumindest geistig nach ihrer Präferenz zu ordnen, wie es bei der Conjoint-Analyse gefordert ist.

Ursprünglich sollten durch die Befragung auch Hinweise für die Schwellenwerte einzelner Honorierungsstufen gewonnen werden. Jedoch hat sich bei anderen Studien anhand der Durchführung von Scope-Tests herausgestellt, dass es der Bevölkerung schwer fällt, in Bezug auf öffentliche Güter die Wertschätzung in monetärer Form auf einzelne Elemente dieses Gutes aufzuteilen oder verschiedene Größenumfänge¹¹ zu berücksichtigen (ELSASSER ET AL. 2005, S.54). Auch kann es zu moralischen Konflikten kommen, wenn von den Befragten verlangt wird, bestimmte Ausprägungen und insbesondere finanzielle Größen wie beispielsweise „50 Pflanzenarten je Fläche“ gegen „100€ mehr Kosten je Fläche“

¹¹ Näher wird dieser Punkt noch auf S. 38f erläutert.

gegeneinander abzuwägen. (AHRENS/HARTH 2005, S.22). Einige Autoren folgern daraus, dass Befragte im Allgemeinen ihre Zahlungsbereitschaft für ein öffentliches Gut zwar insgesamt benennen können, aber zumindest in der kurzen Zeitspanne eines Interviews damit überfordert sind, diese auf die einzelnen Komponenten des Gutes zu beziehen (KENYON/EDWARD-JONES 1998; AHRENS/HARTH 2005, S.22).

Somit sprachen mehrere Punkte für die Anwendung der CVM zur Ermittlung der monetären Wertschätzung von ökologischen Leistungen von Landwirten im Rahmen des Vertragsnaturschutzes:

- Die Erhaltung ökologisch bedeutsamer Grünlandflächen ist für normale Bürger ein wenig vertrauter Bereich und keine alltägliche Konsumententscheidung, was die Vorteilhaftigkeit von Conjoint Analysen und Choice Experiments mindert.
- Laien sind möglicherweise damit überfordert, einzelne Zielelemente des Vertragsnaturschutzes in monetären Werten gegeneinander abzuwägen, zumal sie nicht mit den ökologischen Auswirkungen der jeweiligen Ausprägungen vertraut sind (AHRENS/HARTH 2005, S.22).
- Da den Befragten bereits viele Informationen über das wenig vertraute Thema gegeben werden müssen, sollte das Befragungsverfahren möglichst einfach und ohne größere Erklärungen durchführbar sein. In dieser Hinsicht sind Conjoint-Analysen und Choice Experiments für die Erfassung der Wertschätzung aufgrund ihres Erklärungsbedarfs eher ungeeignet als eine Kontingente Bewertung.
- Bei Naturschutzfragen spielen häufig vor allem nutzungsunabhängige Werte eine Rolle, deren Wertschätzung noch am ehesten mit der CVM erfasst werden können. (siehe auch FRÖR 2003, S.12; ELSASSER ET AL. 2005, S.50).
- Es ist nicht zu erwarten, dass die CVM zu gravierend verzerrten Ergebnissen führt, wenn grundlegende Empfehlungen des NOAA-Panels und früherer Studien berücksichtigt werden.
- Bei der monetären Bewertung öffentlicher Güter liegen im Bereich der Kontingenten Bewertung die meisten Erfahrungen vor, wohingegen Choice Experiments und Conjoint Analysen noch mit erheblichen Unsicherheiten bei der Berücksichtigung von Geldwerten behaftet sind.
- Die CVM bietet viel Gestaltungsspielraum und somit viele Möglichkeiten, das Interesse der Befragten aufrecht zu halten.
- In Bezug auf Naturschutzprogramme lässt eine Kontingente Bewertung die Bildung eines realitätsnäheren Szenarios zu, da Konsumenten normalerweise Programme nicht nach ihren Präferenzen aussuchen können, sondern eher den Grad ihrer Zustimmung oder Ablehnung zu einem von Experten ausgearbeiteten Programm bekunden können.

Eine ungefähre Angabe der monetären Wertschätzung sollte nur in Bezug auf die zur Auswahl gestellten Alternativen verlangt werden. In diesem Fall kann von den Befragten nur bewertet werden, was ihnen die Erhaltung der Wiesen gegenüber einem möglichen Brachfallen oder einem anderweitigen Verlust der Biotope Wert ist. Es kann nicht verlangt werden, dass diese Bewertung als Absolutwert in Relation zu sämtlichen anderen öffentlichen und privaten Gütern erfolgt. Somit sollte bei bekundeten Zahlungsbereitschaften aus Kontingenten Bewertungen auch nicht von einer Addierbarkeit der genannten Summen ausgegangen werden.

3.1.2 Eignung von multiattributiven Verfahren

Mit den CM können im Vergleich zu eindimensionalen Methoden Ausprägungen einzelner Attribute leichter miteinander verglichen werden. Als geeignet erwiesen haben sich die CM vor allem dann, wenn erste Informationen über Präferenzen und Strukturen der Nachfrage bei komplexen Gütern ermittelt werden sollen (MÜLLER 2002, S.120). So dienen sie bei der Bewertung von Bestandteilen der Biosphäre besonders der systematischen Ermittlung des Zusammenhangs zwischen personenspezifischen, landschaftlichen und kontextbezogenen Eigenschaften (VAN DEN BERG 1999, S.114). Auch haben sich multiattributive Methoden in den neueren Befragungen, die zum Thema Erhaltung von Landschaft, Kulturlandschaft und anderen Elementen der natürlichen Umwelt durchgeführt wurden, als geeignet für die Ermittlung von Präferenzen bezüglich verschiedener Eigenschaftsausprägungen erwiesen (VAN DEN BERGH 1999; ROSCHEWITZ 1999; JUNG 1996; SCHMITZ ET AL 2001; ZENNER ET AL. 2004; ELSASSER ET AL. 2005, S.50). Weitere Vorteile der CM werden darin gesehen, dass sie die Verzerrungen vermeidet, die bei der Kontingenten Bewertung beispielsweise durch strategisches Verhalten oder soziale Erwünschtheit bestimmter Antworten entstehen, indem die Fragestellung nach der Zahlungsbereitschaft indirekt erfolgt, da der Preis als Produkteigenschaft behandelt wird (AHLHEIM/FRÖR 2003, S.362; ZENNER ET AL. 2004, S.5).

Ogleich die CM einige konzeptionelle Vorteile gegenüber der CVM bieten, reagieren auch sie sehr empfindlich auf die Modellbeschreibung und haben zum Teil dieselben theoretischen und empirischen Nachteile wie die CVM (SMIESZEK/MIEG 2003, S.39ff; VAN DEN BERG 1999, S.24). Die bisherigen Erfahrungen zeigen, dass bei der monetären Bewertung von Umweltgütern sowohl bei Anwendung der CA als auch der CVM Messfehler beispielsweise aufgrund der Hypothezität, der Vorinformationen der Befragten oder des Interviewereinflusses auftreten können (MATHEWS/DESVOUSGES 2003, S.33). Vor allem, wenn die Befragten bei CM mit unterschiedlichen und oftmals unrealistischen Versionen eines Gutes konfrontiert werden, wirkt der hypothetische und künstliche Charakter der zu bewertenden Güter bisweilen störend (SATTLER/NITSCHKE 2001, S.3).

Da insbesondere die klassische CA relativ langwierig ist und einiges an Konzentration seitens des Befragten erfordert, ist ein relativ hoher Grad an Interesse des Befragten am zu bewertenden Objekt für einen erfolgreichen Abschluss des Interviews nötig. Zudem wird bei Ranking-Verfahren versucht, von ordinalen auf intervallskalierte Daten zu schließen, was unter Umständen zu verzerrten Ergebnissen führen kann (FRÖR 2003, S.9). Insbesondere die Umrechnung von Rangplätzen bzw. Auswahlwahrscheinlichkeiten auf eine Preis-Absatz-Funktion ist mit erheblichen Problemen verbunden (MÜLLER 2002, S.151f; ZENNER ET AL. 2004, S.5f; VAN DEN BERG 1999, S.24; FRÖR 2003, S.9; S.18). Zudem sind die bei Conjoint Analysen und Choice Experiments verwendeten ökonomischen Techniken weitaus komplizierter und fehleranfälliger als die Methoden, die üblicherweise bei der Kontingenten Bewertung zur Anwendung kommen (FRÖR 2003, S.11). Deshalb sind die Interpretationen ihrer Ergebnisse oftmals weniger direkt, komplizierter und stärker subjektiv beeinflusst, als bei eindimensionalen Methoden (VAN DEN BERG 1999, S.24; SATTLER/NITSCHKE 2001, S.16). Bei der vergleichenden Anwendung von Kontingenten Bewertungen und Conjoint Analysen für die Ermittlung von Zahlungsbereitschaften hat sich gezeigt, dass diese bei letzteren oft bedeutend höher ausfällt, was mit der geringeren Aufmerksamkeit für diesen Posten erklärt werden kann, wenn der Preis nur eine Eigenschaft unter mehreren ist (MCDONALD 2001, S.104).

Befragte empfinden häufig vor allem die Kostengrößen als schwer zu beurteilen, was zu inkonsistenten oder irrationalen Größen der Zahlungsbereitschaft führen kann (SMIESZEK/MIEG 2003, S.41; MÜLLER 2002, S.256f). Die effektive Anwendung der Conjoint Analyse für die Ermittlung einer konkreten Höhe der Zahlungsbereitschaft macht es erforderlich, zusätzliche Fragen nach dem Verhalten der Individuen zu stellen, um zu erfahren, ob sie die zur Bewertung gestellten Produkte auch tatsächlich erwerben würden. In Bezug auf Güter mit einem hohen Anteil an Existenz- und Vermächtniswerten kann dies aus ethischen und moralischen Gründen zu Problemen führen (ROE ET AL. 1996, S.158), zumal die Vermittlung dieser Werte im Rahmen einer Conjoint-Analyse ein bislang kaum erforschter Bereich ist.

Ein weiterer wichtiger Grund gegen die Anwendung von CM für die monetäre Bewertung öffentlicher Güter wird in der Subjektivität bei der Auswahl der Eigenschaften und bei der Ausgestaltung der Szenarien gesehen. Die Gefahr ist groß, dass entscheidende Attribute nicht in den Szenarien berücksichtigt werden, wodurch sich bedeutend verzerrte Ergebnisse für die abgeleitete monetäre Wertschätzung ergeben können (FRÖR 2003, S.11). Insbesondere muss die Zuordnung von monetären Summen zu den einzelnen Szenarien sehr gut durchdacht sein. Auch muss eine bedeutend größere Stichprobe als beispielsweise bei der CVM mit offener Fragestellung befragt werden, um verlässliche Werte zu erlangen (MCDONALD 2001, S.67). Für die Ergebnisse aus Kontingenten Bewertungen wurde die Verlässlichkeit in zahlreichen

Studien anhand von Scope-Tests¹² und Ähnlichem nachgewiesen, während diesbezüglich für die CA noch relativ wenige Erfahrungswerte vorliegen (MATHEWS/DESVOUSGES 2003, S.33). Zusammenfassend sprachen somit folgende Argumente gegen eine Erhebung der monetären Wertschätzung mit Hilfe einer klassischen CA:

- Die klassische Wohlfahrtsökonomie geht davon aus, dass der Preis ein Maß für die Wertschätzung der letzten Einheit der am Markt erworbenen Güter ist, was nicht unbedingt seiner Bedeutung in den CM entspricht, wenn er dort als nutzenstiftende Produkteigenschaft verwendet wird.
- Damit hängt zusammen, dass Preise meist als Indikatoren für den Wert eines Gutes gesehen werden. Innerhalb der Conjoint Measurements muss dieser Zusammenhang nicht gegeben sein, was bei den Befragten zur Verwirrung führen und Zweifel am Sinn der Befragung hervorrufen kann.
- Die Ergebnisse werden häufig wesentlich vom vorgegebenen Preisniveau dominiert, insbesondere, wenn nur wenige Ausprägungen in die Untersuchung einbezogen werden.
- Die Berechnung des monetären Wertes je Nutzeinheit ist mit Problemen wie beispielsweise der Wahl des Preisspektrums und der Intervalle sowie der Zugrundelegung des Wertes einer Nutzeinheit verbunden.
- Die Ermittlung des monetären Wertes pro Nutzeinheit liefert keine eindeutigen Ergebnisse über die Zahlungsbereitschaft der Verbraucher für das Gesamtprodukt.
- Meist muss von einer Linearität der zugrunde liegenden Nutzenfunktion ausgegangen werden, wobei kaum eine Möglichkeit besteht, Zusammenhänge zwischen den Eigenschaften zu berücksichtigen.

So gesehen sind die Conjoint Measurements eigentlich keine vollständigen Bewertungsinstrumente. Normalerweise stellen sie lediglich die weniger präferierten Möglichkeiten heraus und zeigen auf, in welchem Umfang Eigenschaften gegeneinander ausgetauscht werden können. BILLER & BARK (2001, S.22) sind deshalb der Meinung, dass mit CM nur im äußersten Fall Instrumente zur Messung der Zahlungsbereitschaft für Umweltveränderungen entwickelt werden können. HANLEY ET AL. forderten 1998, dass noch weitere Forschungen für eine effektive Anwendung von Choice Experiments bei der Umweltbewertung notwendig sind (HANLEY ET AL. 1998, S.426). Daran hat sich bislang noch nicht viel geändert (RANDALL 2002, S.305; ALHEIM/FRÖR 2003, S.363).

¹² Scope-Tests dienen der Überprüfung der Größensensitivität bei den Befragten. Dies geschieht in der Form, dass das zur Bewertung gestellte Gut in verschiedenen Umfängen angeboten wird. Im Idealfall sollten sich diese Größendifferenzen in der Zahlungsbereitschaft widerspiegeln.

3.1.3 Folgerung aus dem Methodenvergleich

Vergleiche von ADAMOWICZ ET AL. (1998) zwischen der Kontingenten Bewertung und Conjoint Measurements in Bezug auf Umweltgüter haben gezeigt, dass CMs eine sinnvolle Ergänzung zu Kontingenten Bewertungen sein können. Aufgrund der Vorteile der CM und der CVM in ihren jeweiligen Gebieten schien es günstig, zum einen ein Gesamtbudget und zum anderen die Präferenzen für die einzelnen Zielelemente des Vertragsnaturschutzes für Grünland zu ermitteln. Nicht zuletzt um Verzerrungen der Ergebnisse zu vermeiden, die aus einer Überforderung der Befragten heraus hätten entstehen können, sollte die Bewertung der Eigenschaften in dieser Befragung ohne den Einbezug von Geldwerten vorgenommen werden, da monetäre Werte die Befragten zu sehr von den anderen Attributen der ökologisch bedeutsamen Grünlandflächen hätten ablenken könnten (KAHN ET AL. 2001, S.108; CARLSSON ET AL. 2004, S.11). Zudem war zu befürchten, dass die Frage nach der Zahlungsbereitschaft in Form einer Abgabe, Steuer oder etwas Entsprechendem Protest hervorrufen könnte, der sich dann auch auf die Bewertung der Eigenschaften hätte auswirken können.

Insofern schien es sinnvoll, zuerst die Präferenzen für die Eigenschaften und dann die Zahlungsbereitschaft für die Erhaltung ökologisch bedeutsamer Wiesen zu erheben. Für die Erfassung der Wertschätzung wurde deshalb die Kontingente Bewertungsmethode und für die Ermittlung der Präferenzen für die Eigenschaften eine verkürzte Form des Conjoint Measurements ausgewählt, welches in Kapitel 3.3 näher beschrieben wird.

3.2 Ausgestaltung der Kontingenten Bewertung

Bei Anwendung der Kontingenten Bewertungsmethode für die Erhebung der Wertschätzung in Form einer Zahlungsbereitschaft für Güter aus dem Bereich der Biodiversität können für diese Methode spezifische Verzerrungen bzw. Anomalien auftreten. Bei ersteren handelt es sich allgemein um Abweichungen der bekundeten von der tatsächlichen Wertschätzung, während mit letzteren Antwortmuster gemeint sind, die ökonomischen Grundannahmen bezüglich von Präferenzen nicht entsprechen (SUGDEN 2005a, S.2). Normalerweise werden unter dem Begriff Verzerrung beide Phänomene verstanden. Bei der Ausgestaltung des Erhebungsinstruments wurde darauf geachtet, die typischen Quellen für eine Beeinflussung der Ergebnisse nach Möglichkeit auszuschalten. Neben den Empfehlungen des NOAA-Panels flossen auch die Erkenntnisse aus bereits durchgeführten Kontingenten Bewertungen in die Ausgestaltung der Zahlungsbereitschaftsanalyse ein. Inwieweit es gelungen ist, Verzerrungen zu vermeiden, zeigen letztendlich die Befragungsergebnisse. Zu berücksichtigen waren vor allem die Besonderheiten von Elementen der Biodiversität als zu bewertende Güter wie beispielsweise Existenz- und Vermächtniswerte, ethisch-moralische Aspekte oder unterschiedliche Grade der Information bei den Befragten. Mögliche Ursachen für eine

verzerrte Wiedergabe der Wertschätzung im Rahmen Kontingenter Bewertungen von Umweltgütern und Vermeidungsstrategien hierfür sind im Folgenden aufgeführt.

Vermeidung von strategischem Verhalten

Den Befragten sollte kein Grund gegeben werden, sich strategisch zu verhalten. Das bedeutet, dass es niemandem möglich sein sollte, aus einer Falschangabe seiner Präferenzen Nutzen zu ziehen, solange kein anderer eine Falschangabe bezüglich seines Nutzens macht (SUDGEN 1999, S.135). Somit sollte niemand Anlass haben, sich aufgrund bestimmter Antworten, die nicht seiner eigentlichen Einstellung entsprechen, einen höheren Nutzen zu erhoffen. Anhand des Vergleichs einer größeren Anzahl von Kontingenten Bewertungsstudien ist jedoch festzustellen, dass das Argument des aus der Theorie hergeleiteten strategischen Verhaltens überbewertet wird, da anhand der Studien gezeigt werden kann, dass die Befragten sich nicht in dem erwarteten Maß strategisch verhalten haben (ENDRES/HOLM-MÜLLER 1998, S.106; MEYERHOFF 1999, S.46 u.a.).

Trotzdem sollte die Frage nach der WTP so formuliert sein, dass die Befragten mit Konsequenzen aus ihren Angaben rechnen müssen, indem sie bei einer entsprechenden Umsetzung auch die genannten Beträge zu zahlen hätten. Insofern werden Spendengelder oder Stiftungsbeiträge als Finanzierungsinstrument problematisch gesehen, da diese einen unverbindlicheren Charakter haben und es bei ihrer realen Anwendung eher zu Freifahrerverhalten kommen kann (ENDRES/HOLM-MÜLLER 1998, S.105f). Im Umweltbereich werden Befragte deshalb gerne nach ihrer Zahlungsbereitschaft in Form einer Öko-Steuer, einer Natur-Taxe (entsprechend einer Kur-Taxe) oder möglicherweise auch eines Eintrittsgeldes gefragt, wenn das öffentliche Gut räumlich begrenzt vorliegt. Wird die Zahlungsbereitschaft für die Erhaltung ökologische wertvoller Grünlandflächen in Form von Steuern oder Abgaben ermittelt, so haben die Befragten kaum Anlass, von ihrer wahren Wertschätzung abweichende Werte zu nennen, da sie damit zu rechnen haben, dass ihre Angaben ausgewertet und zukünftig bei politischen Entscheidungen berücksichtigt werden. In diesem Fall ist somit die beste Strategie, seine wahren Präferenzen offen zu legen (ENDRES/HOLM-MÜLLER 1998, S.105). Den Befragten sollten keine Informationen über die Kosten, die derzeitigen Aufwendung oder die Gruppengröße der potentiell Zahlenden gegeben werden. Diese Angaben können dazu führen, dass Befragte nicht entsprechend ihrer Zahlungsbereitschaft antworten, sondern einen Betrag kalkulieren (BOHARA ET AL. 1998, S.146).

Ganz vermeiden ließ sich letzterer Effekt bei dieser Erhebung in Bezug auf Grünland unter Vertragsnaturschutz in NRW jedoch kaum, da sich diese Befragung auf das Land beschränkte und bei dieser Erwähnung die ungefähre Anzahl potentieller Geldgeber zumindest einem Teil der Befragten bekannt sein dürfte. Unter anderem deshalb wurden die zahlungsbereiten

Personen im Anschluss an den genannten Betrag danach gefragt, woran sie sich bei der Nennung des Betrags orientiert hatten.

Vermeidung des Interviewer-Einflusses

Grundsätzlich werden die Befragten in jedem persönlichen Interview von der Person des Interviewers beeinflusst. Insofern resultiert aus diesen Anmerkungen keine Kritik an der CVM selber, sondern es wird lediglich auf eine mögliche Quelle für Verzerrungen hingewiesen (HAMPICKE 2003, S.411). Diesem Effekt kann dadurch entgegen gewirkt werden, dass das Interview möglichst strukturiert, unkommentiert und anonym abläuft. Gerade die letzten beiden Faktoren bewirken, dass ein Befragter eher ehrliche Antworten gibt, als dass er versucht, mit seinen Antworten zu gefallen oder bestimmte Normen zu erfüllen und somit eine sozial erwünschte Antwort gibt. Deshalb ist es normalerweise sinnvoll, den Befragten das Szenario so glaubhaft darzustellen, dass sie mit einer Erfüllung ihrer angegebenen Zahlungsbereitschaft zu rechnen haben, wobei diese Konsequenz andere Faktoren wie beispielsweise Reputation überwiegen sollte.

Hilfreich ist zudem, eine größere Anzahl von Interviewern einzusetzen, so dass Verzerrungen durch den Einfluss von einzelnen Personen das Gesamtergebnis möglichst wenig hätten beeinflussen können. Besonders Wert gelegt wurde in diesem Fall auch auf eine gute Schulung der Interviewer, so dass sie den Befragten gegenüber eine möglichst neutrale Haltung zeigen und vermitteln konnten, dass die Nennung eines sehr geringen Betrags legitim ist, ebenso wie die Ablehnung einer Zahlung. Gerade in hypothetischen Situationen kann der Antwortende eine Anerkennung einzig im zustimmenden Verhalten des Interviewers sehen, da er ansonsten kaum Konsequenzen aufgrund seiner Angaben zu fürchten hat (ENDRES/HOLM-MÜLLER 1998, S.93f). Zudem sollte bei der Befragung darauf geachtet werden, dass die Angaben nicht vor „Publikum“ gemacht werden mussten, sondern der Befragte mit dem Interviewer nach Möglichkeit alleine war.

Berücksichtigung des Embedding-Effekts

Der so genannte Embedding-Effekt kann auftreten, wenn die Befragten insensitiv sind gegenüber Veränderungen innerhalb einer der Dimensionen von Raum (lokal, regional, global etc.), Inhalt (z.B. Artenschutz, Vogelschutz, Biotopschutz, Schutz einer bestimmten Art), Quantität/Qualität (z.B. unterschiedliche Mengen von Individuen, in-situ-Schutz, ex-situ-Schutz) und Zeit (z.B. einmalige Zahlung, monatliche Zahlung) (ENNEKING 1999, S.86f). Verschiedene Kontingente Bewertungsstudien von Biodiversität haben zu Zahlungsbereitschaften in relativ ähnlichen Größenordnungen geführt, obwohl die zur Bewertung gestellten Objekte zum Teil bedeutend in ihrem Umfang variierten (DESVOUSGES ET AL. 1993; HENZE ET AL 1996; NUNES ET AL. 2001; MEYERHOFF 2001, S.293ff; HAMPICKE

2003 S.410; ZENNER ET AL. 2004; u.a.). So hat sich beispielsweise bei einer Meta-Analyse von 228 Artikeln über Kontingente Bewertungsstudien mit insgesamt 614 Veränderungen des zu bewertenden Umweltgutes gezeigt, dass die Höhe der Zahlungsbereitschaft nur in sehr geringem Umfang durch quantitative Größen beeinflusst wird (GEN 2004). Auch andere Autoren haben diese Inkonsistenzen bezüglich einer Teil- oder Gesamtbewertung von Umweltgütern insbesondere dann festgestellt, wenn jeder Befragte nur eine einzige Größe genannt bekam (DESVOUSGES ET AL. 1993; PRUCKNER 1995, S.522).

In den meisten Fällen sind diese Inkonsistenzen nicht verwunderlich, da vielfach nur ein begrenztes Vorstellungsvermögen für Größenrelationen vorliegt. So dürften beispielsweise die wenigsten Menschen mit Angaben wie „1.000 Hektar“ oder „20.000 Kormorane“ eine konkrete Vorstellung verbinden, da diese Größen im Alltag kaum vorkommen und kaum Kenntnisse über notwendige Relationen, wie beispielsweise über den gesamten Kormoranbestand sowie andere Vogelpopulationen vorliegen. Werden also fachfremde Personen im Rahmen eines Interviews mit konkreten Größenangaben konfrontiert, so müssten zu diesen jeweils noch eine Anzahl relativer Größen genannt werden, damit der fokussierte Wert eingeordnet werden kann. Es dürfte fraglich sein, ob diese kognitiven Schritte im Rahmen eines Interviews von den Befragten vollzogen werden können. Zudem kann das Antwortverhalten je nach Auswahl der zusätzlichen genannten Größen beeinflusst werden. Insbesondere bei Gütern mit einem hohen Existenzwert ist fraglich, ob Größeneffekte überhaupt eine gravierende Rolle spielen. Bedeutender sind dagegen qualitative Beschreibungen der Unterschiede von Umweltgütern (GEN 2004, S.149), was auch anhand der Diskussion um den Scope-Test (siehe S.35) deutlich geworden ist.

In Zahlungsbereitschaftsanalysen wird normalerweise an die Beschränktheit des Budgets und an alternative Verwendungsmöglichkeiten erinnert. Bisweilen werden dabei nicht nur andere öffentliche Güter mit Finanzbedarf erwähnt, sondern den Befragten werden auch notwendige Ausgaben für private Güter genannt. Theoretisch müsste jeder Befragte vor Angabe seiner Zahlungsbereitschaft eine gedankliche Verteilung seiner Finanzen entsprechend seines verfügbaren Budgets und seiner Präferenzen auf die möglichen Bereiche vornehmen. Dies ist jedoch mental kaum zu bewältigen, schon gar nicht in der knappen Zeit eines Interviews. Für eine Befragung muss also ein Kompromiss gefunden werden, so dass sich die Befragten Gedanken über ihre hierfür verfügbaren finanziellen Mittel machen können, ohne durch zu viele Möglichkeiten überfordert oder ermüdet zu werden. Deshalb sollte auch in dieser Befragung daran erinnert werden, dass es sich bei dem zu bewertenden Gut lediglich um ökologisch bedeutsame Wiesen in Nordrhein-Westfalen handelt und weder Gebiete außerhalb NRWs, noch Wälder, Gewässer oder andere schützenswerte Objekte von den Mitteln berücksichtigt werden sollten. Neben der Erwähnung weiterer finanzbedürftiger Bereiche sollte zugleich an die Begrenztheit des zu bewertenden Bereichs erinnert werden.

Gerade bei Naturgütern ist es schwierig, das zu bewertende Gut klar einzugrenzen. In einer Vielzahl von Studien wurde beispielsweise festgestellt, dass die Wertschätzung für biotische Ressourcen nicht nur mit stark abnehmenden Grenzwerten verläuft, sondern auch durch annähernd ähnliche Güter negativ beeinflusst werden kann. Deshalb wird bisweilen gefordert, dass bei der Bewertungsfrage zu einem Naturschutzprogramm auch die anderen existenten Programme in diesem Bereich erwähnt werden müssen (LIMA E SANTOS 2001, S.3f). In diesem Fall schien es jedoch nicht angebracht, beispielsweise die Grünlandextensivierung zu erwähnen, da deren Ziele nicht mit denen des Vertragsnaturschutzes identisch sind und innerhalb der kurzen Zeit des Interviews nicht ausreichend Erklärungen über die Grünlandproblematik und die landwirtschaftliche Förderpolitik hätten gegeben werden können, so dass die Nennung weiterer Programme wahrscheinlich eher zur Verwirrung der Befragten, als zu einem besser überlegten Antwortverhalten beigetragen hätte.

Als weitere Strategie gegen den Embedding-Effekt bevorzugen einige Wissenschaftler in ihren Bewertungsstudien höhere Aggregationen der Biodiversität gegenüber der Bewertung einzelner Arten und setzen ihre Studien auf Ebene der Biotope an (NUNES ET AL. 2001, S.20). Dies schien in diesem Fall auch unter dem Aspekt angebracht, dass sich die kennzeichnenden Arten eines Wiesentyps in ihren Lebensraumansprüchen ähneln, so dass sie häufig gemeinsam anzutreffen sind. Als monetär zu bewertendes Gut bot sich für diese Befragung der Schutz von Grünlandbiotopen mit Hilfe eines Umweltprogramms an, so dass die Zahlungsbereitschaft für alle zu bewertenden Elemente dieser Studie aggregiert und ein Gesamtwert für ein entsprechendes (Vertragsnatur-)Schutzprogramm erhoben wird. Für diese Handhabung sprechen auch die Überlegungen von MANN (2003, S.400f), welche in der schematischen Darstellung auf S. 8 verdeutlicht werden.

Unklarheit herrscht in der Wissenschaft bislang darüber, ob die bekundeten Wertschätzungen im Zeitablauf stabil sind oder ob sie jeweils von kontextabhängigen Überlegungen so stark beeinflusst werden können, dass sich selbst innerhalb kurzer Zeit sehr unterschiedliche Antworten auf dieselbe Frage bei ein- und derselben Person ergeben können (MURPHY/STEVENS 2004, S.186; MEYERHOFF 2004, S.37; SUGDEN 2005, S.146). Deshalb sollten die Antworten nicht nur im räumlichen, sondern immer auch im zeitlichen Kontext betrachtet werden.

Vermeidung des Warm-Glow-Effekt

Warm Glow bedeutet so viel wie „moralische Befriedigung“. Dies beschreibt den Umstand, dass man sich für eine öffentliche Sache nicht um der Sache willen engagiert, sondern weil man sich dadurch besser fühlt (ANDREONI 1994, S.9; MEYERHOFF 1999, S.49; NUNES/ONOFRI 2004, S.1). Der eigentliche Anlass für die Zahlungsbereitschaft ist dann nicht oder nur teilweise das zu bewertende Objekt, sondern vor allem die Beruhigung des eigenen Gewissens

(HAMPICKE 2003, S.411). Bei der Frage nach der Zahlungsbereitschaft für öffentliche Güter, insbesondere aus dem Umweltbereich, spielt normalerweise immer die moralische Befriedigung eine Rolle, so dass Verzerrungen in den Angaben zur Wertschätzung kaum vollständig durch ein sorgfältiges Design vermieden werden können (ANDREONI 1990, S.473). Allerdings besteht in der Wissenschaft keine einstimmige Meinung darüber, inwieweit die altruistisch motivierte Zahlungsbereitschaft für öffentliche Güter bei der CVM zu eliminieren ist. NUNES & ONOFRI (2004, S.13) beispielsweise sind der Meinung, dass auch Warm-Glow-Aspekte durchaus in Kosten-Nutzen-Analysen berücksichtigt werden sollten, während andere Autoren, beispielsweise DIAMOND ET AL. (1993) und MILGROM (1993) dies ablehnen.

Die Abschätzung des Anteils an Warm-Glow-Motivation in der bekundeten Zahlungsbereitschaft erfolgt normalerweise ähnlich dem NEP durch die Erfassung der Zustimmung der Befragten zu bestimmten Aussagen. Vermeidungsstrategien im Voraus sind auf diesem relativ neuen Forschungsgebiet bislang noch wenig diskutiert worden. Sinnvoll schien es jedenfalls zu sein, ein Finanzierungsinstrument zu wählen, das für alle Einwohner Nordrhein-Westfalens verpflichtend ist und dessen Einführung durchaus denkbar wäre, da die moralische Befriedigung weniger stark zum Tragen kommt, wenn sich alle gleichermaßen an der Bereitstellung des öffentlichen Gutes zu beteiligen haben.

Problem der Hypothesizität

Die monetäre Bewertung nicht-marktgängiger Kollektivgüter ist für die meisten Menschen ungewohnt und kann zur Ablehnung einer solchen Wertung führen. Als negative Folgen der Hypothesizität (Hypothetical Bias) sind erratische, nicht-nachvollziehbare Ergebnisse, Antwortverweigerungen, kritische Bemerkungen und ähnliches zu erwarten. Tatsächlich sind diese Reaktionen zwar zu beobachten, jedoch nicht in dem hohen Maße, wie man es vermuten könnte. So ist beispielsweise das den Befragten häufig unterstellte unkritische und somit bedeutungslose ja-sagen, wenn es sich um kleine Beträge handelt, weit weniger verbreitet als oftmals angenommen wird. Bei Naturschutzfragestellungen lehnen in der Regel ein bis zwei Drittel auch die Zahlung kleiner Beträge ab, was nach Ansicht von HAMPICKE (2003, S.411) die Vermutung der Ehrlichkeit der Antworten stärkt. Nach SCHLÄPFER & HANLEY (2001, S.2) können die ab Mitte der 90er Jahre erzielten Erkenntnisse dadurch größtenteils als relativ verlässlich betrachtet werden, dass in neueren Studien zur Bewertung öffentlicher Güter diese konkreter beschrieben und Zusatzfragen eingebaut wurden, welche die hypothetische Situation realistischer erscheinen lassen sollten. Einigkeit herrscht darüber, dass mit steigender Realitätsnähe des Szenarios die hypothetizitätsbedingte Verzerrung abnimmt (LIST/SHOGREN 1998, S.203; SUGDEN 2005, S.141). Insofern bestand auch in dieser Untersuchung ein wichtiges Anliegen darin, das Szenario so realistisch wie möglich darzustellen.

Zusätzlich kann ein wirksames Mittel gegen den Hypothetical Bias sein, den Befragten die Wichtigkeit ihrer Aussagen klarzumachen. Je mehr sich die interviewten Personen ihrer Verantwortung bewusst sind, desto ernster nehmen sie die Befragung und desto verlässlicher ist das Antwortverhalten (ENDRES/HOLM-MÜLLER 1998, S.78ff). Allerdings muss berücksichtigt werden, dass die Befragten dadurch eher in ihrer Rolle als Stellvertreter der Bevölkerung und nicht als private Konsumenten antworten. Nach SUGDEN (2005, S.142f) ist ein solches Rollenverständnis bei einer Zahlungsbereitschaftsanalyse für Umweltgüter jedoch kaum vermeidbar, da diese Güter mit Existenz- und Vermächtniswerten belegt sind und für diese Art von Nutzen keine Ausschlussmechanismen eingerichtet werden können.

Berücksichtigung des Informations-Problems

Mit der CVM werden gegebenenfalls nicht bereits kristallisierte Präferenzen ermittelt, sondern diese bei den Befragten überhaupt erst bewusst gebildet. Des Gleichen kann es in Bezug auf öffentliche Güter sein, dass sich Befragte gegenüber der zur Bewertung gestellter Objekte noch keiner Einstellung bewusst sind. Sie bilden sich erst bei der Frage danach eine Meinung, da nicht auf bereits vorhandene Vorstellungen zurückgegriffen werden kann (MEYERHOFF 2004, S.36f; HANLEY/SHOGREN 2005, S.18; KAHNEMAN/SUGDEN 2005, S.164). Dem Interviewer fällt somit die Aufgabe zu, den Befragten so weit zu informieren, dass er sich eine eigene Meinung bilden kann, ohne dabei durch die Informationen wesentlich beeinflusst zu werden. Hat der Befragte bereits einen hohen Kenntnisstand bezüglich des zu bewertenden Gutes, so ist davon auszugehen, dass er sich für dieses Gut überdurchschnittlich stark interessiert und ihm im Normalfall eine höhere Wertschätzung beimisst, als der Durchschnitt der Bevölkerung (ELSASSER ET AL. 2005, S.54; VAN DEN BERG 1999, S.59).

Gerade in Bezug auf öffentliche Güter wie Natur und Landschaft ist nicht davon auszugehen, dass die Befragten bereits in solchem Umfang informiert sind, dass sie über eine vollständige Präferenzordnung verfügen, die vom Interviewer nur noch abgerufen werden muss (ENNEKING 1999, S.205; RINK/WÄCHTER 2001, S.138; HUNTER 2003, S.4; ELSASSER ET AL. 2005, S.57 u.a.). So ist anzunehmen, dass in der Bevölkerung eher geringe Kenntnisse über Agrarumweltprogramme existieren (MANN/MANTE 2003, S.308; BACHMANN 2003, o.S.; BURGESS ET AL. 2004, S.1). Ebenso kann angenommen werden, dass die Problematik der Erhaltung ökologisch bedeutsamer Wiesen in Nordrhein-Westfalen bisher wenig Verbreitung gefunden hat.

Angesichts begrenzter menschlicher Kapazitäten für die Informationsverarbeitung und aufgrund der kurzen Zeit, in der im Rahmen einer Befragung die wesentlichen Inhalte übermittelt werden müssen, ist die Gestaltung eines Fragebogens nach der CVM eine Gratwanderung zwischen Informationsüberfrachtung und Informationsdefizit (ENNEKING 1999, S.169; ELSASSER ET AL. 2005, S.57). Hierbei ist auch der Ermüdungs-Effekt zu

beachten, aufgrund dessen nach einiger Zeit der Informationsaufnahme die Befragten neue Aspekte nur noch in begrenztem Umfang verarbeiten können. Detailliertere Informationen können zwar zu kompetenteren Antworten führen, zugleich kann dadurch allerdings auch eine Emotionalisierung hervorgerufen werden, welche eine Übertragbarkeit der Ergebnisse der Untersuchung auf die Allgemeinheit in Frage stellt (ENDRES/HOLM-MÜLLER 1998, S.93).

ELSASSER& MEYERHOFF (2001, S.5) sind der Meinung, dass Präferenzen, die auf Informationsmangel gründen, im Allgemeinen weder hinreichend stabil, noch dazu geeignet sind, tatsächliches Verhalten in realen Entscheidungssituationen zu prognostizieren. Mehrere Studien in den USA haben allerdings gezeigt, dass die Besorgnis um die Erhaltung der Artenvielfalt in der Bevölkerung nicht unbedingt auf detaillierten Kenntnissen über einzelne Arten und ökologische Prozesse basieren muss. Entscheidender ist vielmehr eine generelle Einstellung gegenüber der Umwelt (HUNTER 2003, S.4f).

Insofern war anzunehmen, dass eine detaillierte und umfassende Information in dieser Befragung nicht notwendig wäre, um die reale Wertschätzung der Erhaltung ökologisch bedeutsamer Grünlandflächen in NRW zu ermitteln. Vielmehr sollte den Befragten ein Eindruck der Bedeutung dieser Flächen für den Naturhaushalt insgesamt gegeben werden, so dass sie sich auf Grundlage ihrer bereits vorhandenen Einstellung äußern konnten. Auch um die Validität der genannten Beträge im Nachhinein überprüfen zu können schien es notwendig, Indikatoren der Umwelteinstellung zu erheben.

Antwort als Bürger oder als Konsument

Eine weitere Quelle eines Missverständnisses zwischen Forscher und Befragtem besteht darin, dass Letzterer die Frage nach seiner Zahlungsbereitschaft uminterpretiert in eine Frage nach seiner Meinung nach gerechten Preis, auch im Rahmen der allgemeinen Kosten und Tarife (HAMPICKE 2003, S.414). In dem Fall nennt der Befragte nicht den Betrag, den er maximal zu zahlen bereit ist, sondern einen, den er als gerecht betrachten würde bzw. den er für ausreichend für die Bereitstellung hält unter der Annahme, dass jeder Betroffene diesen Betrag zahlt (BRÄUER 2002, S.184). Der Befragte entscheidet somit nicht in seiner Rolle als Verbraucher (homo oeconomicus), sondern als Stellvertreter der Gesellschaft (homo politicus) (SUGDEN 2005, S.141f). In den meisten Studien wird der Befragte als homo oeconomicus betrachtet, womit implizit angenommen wird, dass er über eine gegebene und vollständige Präferenzordnung verfügt, nach striktem Eigennutzen handelt und diesen zu maximieren versucht, rationale Entscheidungen trifft und keinen kognitiven Beschränkungen unterliegt. Mit einzelnen Ausnahmen, wie beispielsweise in Form von Vermächtniswerten, kennt der homo oeconomicus keine sozialen Präferenzen, nimmt also keine Rücksicht auf den Nutzen anderer Menschen und bewertet den eigenen Nutzen nicht relativ zu jenem von anderen (ANDREONI/MILLER 1998, S.2f).

Je nachdem, ob der Befragte sich in seiner Rolle als Verbraucher oder als Vertreter der Gesellschaft empfindet, können unterschiedliche Motive bei der Beantwortung von Fragen zu öffentlichen Gütern Bedeutung haben und sich somit auch unterschiedliche Antworten ergeben (FRÖR 2003, S.14). In der Funktion als homo politicus ist damit zu rechnen, dass ethische und moralische Aspekte eine höhere Gewichtung erfahren (SUGDEN 2005, S.144). Grundsätzlich sollte versucht werden, die Befragten zu Angaben in eigener Sache zu bewegen (SUGDEN 2005, S.144). Insbesondere jedoch, wenn das zu bewertende Gut mit Existenzwerten verbunden ist oder keine Ausschlussmöglichkeiten von der Nutzung bestehen, antworten Befragte häufig als Vertreter der Gesellschaft und somit möglicherweise mehr oder weniger unabhängig von ihren persönlichen Interessen. Dies lässt sich auch durch eine entsprechende Ausgestaltung des Bewertungsszenarios kaum vermeiden (SUGDEN 2005, S.145). Auch aus diesem Grund bot sich an, im Anschluss an die Frage nach der Zahlungsbereitschaft danach zu fragen, woran man sich bei der Nennung des Betrags orientiert hätte.

Problematik der Erhebung einer Einstellung anstatt der Wertschätzung

In Kontingenten Bewertungsstudien geäußerte Zahlungsbereitschaften bringen insbesondere dann eine Einstellung (siehe S.28) und nicht eine Präferenz zum Ausdruck, wenn Umweltgüter bewertet werden, die von den Befragten nicht selber genutzt werden und ihnen ausschließlich nutzungsunabhängige Werte stiften (MEYERHOFF 2004, S.47; SUGDEN 2005, S.141f; KAHNEMANN/SUGDEN 2005, S.164). Die Unterscheidung der Beweggründe für eine bekundete Zahlungsbereitschaft ist insbesondere dann wichtig, wenn anhand der Daten beispielsweise eine Kosten-Nutzen-Analyse vorgenommen werden soll, da diese nicht auf Einstellungen, sondern auf Antworten basieren sollte, die sich auf das zur Bewertung gestellte Gut beziehen. Zwar sollten die in dieser Untersuchung erhobenen Größen der Zahlungsbereitschaft nicht im Rahmen einer Kosten-Nutzen-Analyse Verwendung finden, ein Bezug auf das zur Bewertung gestellte Gut sollte jedoch weitgehend gewährleistet sein. Deshalb sollte dieser Zusammenhang im Rahmen der Kontingenten Bewertung ausdrücklich betont werden. Zudem sollte versucht werden, die bekundete Zahlungsbereitschaft im Nachhinein auf die verschiedenen Motive zurückzuführen und dies bei der Interpretation der Daten zu berücksichtigen.

3.2.1 Wahl des Zahlungsinstruments

In vielen Studien hat sich gezeigt, dass zwar eine umweltschonende Landwirtschaft gewünscht, eine Finanzierung über höhere Lebensmittelpreise jedoch abgelehnt wird (HENZE ET AL. 1996, S.510 u.a.). Möglicherweise fehlt vielfach auch die kognitive Verbindung, insbesondere da niedrige Lebensmittelpreise signalisieren, dass eine Erzeugung zu derart geringen Kosten möglich ist. Dagegen kann eine Steuer als Finanzierungsinstrument förderlich für die Akzeptanz sein, wenn die Befragten die Verpflichtung aller für die

Beitragsleistung für besonders begrüßenswert halten (MEYERHOFF 1999, S.48), was auch die Studie von BATEMAN ET AL. (2003) bestätigt. Allerdings findet sich normalerweise für eine Finanzierung über Spenden aufgrund der Unverbindlichkeit und des Wohltätigkeitscharakters (Warm Glow) eine insgesamt höhere Zahlungsbereitschaft (CARLSSON ET AL. 2004, S.11). Mögliche Zahlungsszenarien für die Erhaltung ökologisch bedeutsamer Flächen in NRW waren somit:

- Steuer: jährlich, pro HH, alle Einwohner NRWs, jeder einen bestimmten Betrag in Relation zu seinem Einkommen.
- Fonds-Abgabe: jährlich, pro HH, alle Einwohner NRWs oberhalb eines bestimmten Mindesteinkommens den gleichen Betrag, wird vom Fonds eingezogen, unabhängig von Steuern
- Naturschutz-Fonds (Förder-Verein): freiwillig, jährlich, jeder einen beliebigen Betrag >10 €, Vorteile für Einzahler: Informationszeitschrift, Vorträge, Exkursionen
- Spende an Naturschutzfonds: freiwillig, einmalig, steuerlich absetzbar, keine weiteren Vorteile

BATEMAN et al. (2003, S.26ff) hatten in Zahlungsbereitschaftsanalysen für ein ökologisch bedeutsames Feuchtgebiet und verschiedene Waldgebiete in Großbritannien vergleichsweise Spenden, Fondsbeiträge und Steuern als Zahlungsinstrumente jeweils mit offener Fragestellung eingesetzt. Dabei stellte sich heraus, dass die mit Abstand geringste Verweigerungsrate einer Beitragsleistung bei dem Szenario mit der Erhebung einer Steuer auftrat, wo jeweils nur zwischen 12% und 25% eine Zahlungsbereitschaft von Null angaben (BATEMAN ET AL. 2003, S.58). Dagegen lag beispielsweise die Verweigerungsrate bei der Zahlungsbereitschaft für das Feuchtgebiet in Form von Spenden bei 46,5% und bei den Fondsbeiträgen bei 23,1%. Zudem konnte bei den als Steuern angegebenen Zahlungsbereitschaften die geringste Varianz beobachtet werden. Als Begründung gaben viele Befragte an, dass sie es ungerecht fänden, wenn nicht alle zahlen müssten und dass sie bei den beiden freiwilligen Instrumenten die Befürchtung hätten, dass die Mittel nicht zweckgebunden eingesetzt würden (BATEMAN ET AL. 2003, S.29). Zu demselben Ergebnis kommen auch BURGESS ET AL. (2004, S.25f), wobei die Befragten dort ebenfalls zur höchsten Zahlung in Form einer Steuer bereit waren.

Als nicht ganz unrealistisches Finanzierungsinstrument erschien in diesem Fall beispielsweise die Einführung einer Abgabe für Landschaftspflegezwecke. Zwar gibt es derzeit noch keinen hierfür extra eingerichteten Fonds oder zweckgebundene Steuern, ähnliche Wege der Finanzierung des Vertragsnaturschutzes werden aber neben den EU- und Landesmitteln bereits genutzt: so wird in einigen Kreisen Nordrhein-Westfalens bereits ein Teil der kommunalen Steuermittel für den Natur- und Landschaftsschutz im Rahmen der Kreiskulturlandschaftsprogramme verwendet (MUNLV NRW 2000, S.220). Für den Kreis

Euskirchen wurden im Jahr 2002 beispielsweise 55.828€ aus kommunalen Mitteln für das Kreiskulturlandschaftsprogramm verwendet, was pro Haushalt in diesem Kreis etwa 70 Cent ergibt. In anderen Kreisen in NRW werden statistisch gesehen pro Haushalt weniger kommunale Mittel für die Kulturlandschaftsprogramme verwendet. Im Kreis Lippe waren dies 2002 beispielsweise nur 50 Cent, in anderen Kreisen sogar noch weniger (LANDWIRTSCHAFTKAMMER RHEINLAND 2003, unveröffentlicht; Landesamt für Datenverarbeitung und Statistik (LDS) NRW 2004). Zudem existieren bereits zahlreiche privat und staatlich finanzierte Fördervereine für den Natur- und Landschaftsschutz wie beispielsweise die „Nordrhein-Westfalen-Stiftung Heimat und Kulturerbe“ oder kleinere Vereinigungen wie beispielsweise der „Natur- und Vogelschutzverein Haltern und Umgebung“. Die „Stiftung Naturschutzfonds Baden-Württemberg“ beispielsweise, die ähnliche Ziele wie die Nordrhein-Westfalen-Stiftung, jedoch ausschließlich im Naturschutzbereich verfolgt, wird zu einem großen Teil aus Landesmitteln finanziert.

An das Finanzierungsinstrument sollte in jedem Fall die Bedingung geknüpft sein, dass die Mittel zu 100% zweckgebunden für die Erhaltung und Förderung von ökologisch bedeutsamem Grünland mit Hilfe von Landwirten verwendet werden. Mit der landesweiten Abgabe schien das Argument der fiskalischen Äquivalenz¹³ am ehesten erfüllt, da davon auszugehen ist, dass vor allem die Bewohner des Landes Nordrhein-Westfalen von der Erhaltung der Wiesen profitieren, weil die meisten Regionen des Bundeslandes nur in relativ geringem Umfang von Personen außerhalb des Landes als Urlaubsziel genutzt werden¹⁴. Des Weiteren musste den Befragten deutlich gemacht werden, dass Umfang und Ausstattung des Programms von der von ihnen bereitgestellten Geldsumme abhängen würden.

3.2.1.1 Problematik der Protestantworten

Ein häufig auftretendes Problem in Zahlungsbereitschaftsanalysen sind Protestantworten. Damit werden die Fälle bezeichnet, in denen die Antwortenden trotz offensichtlicher Wertschätzung ihre Zahlungsbereitschaft für das zu bewertende Gut mit Null angeben (HOEVENAGEL 1994, S.112). Protestantworten sind somit Antworten, die nicht aus ökonomischem Kalkül heraus gegeben werden, sondern sich im Befragungsdesign und in der Einstellung der Befragten begründen. Diese können im Extremfall einen Anteil von über 50% an den gesamten Antworten ausmachen. Im Allgemeinen liegt die Quote in Kontingenten Bewertungen zwischen 10% und 30% (WRONKA 2001, S.161).

¹³ Financiererkreis identisch mit Nutzerkreis

¹⁴ Von den landesweit jährlich rund 15 Mio. übernachtenden Gästen logiert etwa die Hälfte in Großstädten mit mehr als 100.000 Einwohnern (LANDESAMT FÜR DATENVERARBEITUNG UND STATISTIK (LDS) NRW 2005), was zumindest für diesen Teil der Besucher eher nicht auf landschaftliche Aspekte als Grund für die Reise schließen lässt.

Um ein verzerrtes Ergebnis der Wertschätzung zu vermeiden, sollten Protest-Nullwerte von den wahren Nullwerten, bei denen die Zahlung aus zu geringer Wertschätzung verweigert wurde, getrennt werden (ENNEKING 1999, S.135). Protest-Antworten können beispielsweise auf Free-Rider-Verhalten, auf ethischen Grundsätzen gegenüber einer Monetarisierung öffentlicher Güter oder auf Ablehnung des Finanzierungsinstruments basieren (STRAZZERA ET AL. 2003, S.461). Vereinfacht gibt es drei Gründe für eine Zahlungsverweigerung (WRONKA 2001, S. 171):

1. Ablehnung aus Nutzwertüberlegungen
2. Ablehnung aufgrund der Ausgestaltungskriterien im Bewertungsdesign
3. Ablehnung aufgrund ethischer Grundwerte

In der Literatur wird die erste Gruppe als „wahre Nullantwort“ bezeichnet, während die beiden anderen Beweggründe als „Protest-Nullantworten“ zu verstehen sind (ENNEKING 1999, S.135; WRONKA 2001, S.169f). MITCHELL (2002, S.314) sieht in der Ablehnung des Finanzierungsinstruments auf konstruierten Märkten einen Hinweis darauf, dass die Befragten das Szenario ernst genommen haben, was wiederum als Indikator für die Validität der erhobenen Werte gedeutet werden kann.

Protestantworten sind ein in der Literatur nur spärlich vertretenes Thema. Bisher wurden keine allgemeingültigen Regeln zur Identifikation und Behandlung von Protestantworten aufgestellt. Allgemein hat es sich jedoch nicht zuletzt aufgrund der Empfehlungen des NOAA-Panels durchgesetzt (ARROW ET AL. 1993, S.32ff) Protestantworten von echten Nullwerten durch nachgeschaltete Fragebatterien zu identifizieren.

Tabelle 4: Protestantworten vergleichbarer Studien

Studie	in Relation zu Befragten insgesamt	
	Zahlungsverweigerer	Protestantwortende
HACKL/PRUCKNER (1995a): Der Wert der Natur - Eine ökonomische Bewertung des Nationalparks Kalkalpen	43%	9,4%
JUNG (1996): Präferenzen und Zahlungsbereitschaft für eine verbesserte Umweltqualität im Agrarbereich	43-47%	25%
BROUWER/SLANGEN (1997): Contingent valuation of the public benefits of agricultural wildlife management: The case of dutch peat meadow land	keine Angabe	32,2%
ENNEKING (1999): Ökonomische Verfahren im Naturschutz	keine Angabe	7%
ROSCHEWITZ (1999): Der monetäre Wert der Kulturlandschaft	25-40%	mind. 10%
WRONKA (2004): Ökonomische Umweltbewertung – vergleichende Analyse und neuere Entwicklungen der kontingenten Bewertung am Beispiel der Artenvielfalt und Trinkwasserqualität	Artenvielfalt: 10,2% Trinkwasserqualität: 23,2%	4,7%
MEYERHOFF (2004): Der Einfluss von Einstellungen auf die Zahlungsbereitschaft für Natur und Landschaft	Elbe: 77% Wattenmeer: 76%	Elbe: 19,5% Wattenmeer: 25,6%

Quelle: eigene Zusammenstellung

Die auffallend hohe Rate an Protestantworten bei der schriftlichen Befragung von BROUWER & SLANGEN (1997) beispielsweise basierte auf Ablehnung der privaten Finanzierung einer als Aufgabe der Öffentlichkeit betrachteten Sache (BROUWER/SLANGEN 1997, S.69). Ein weiteres häufig vorgebrachtes Argument ist, dass die vermeintlichen Verursacher (Industrie, Landwirtschaft) für die Behebung von Umweltschäden herangezogen werden sollten.

In den meisten Studien werden die Protestantworten über Fragen nach der Begründung der Zahlungsverweigerung definiert (MEYERHOFF 2004, WRONKA 2001, ROSCHEWITZ 1999, HACKL/PRUCKNER 1995a, BROUWER/SLANGEN 1997 u.a.). Da sich in den betrachteten Studien gezeigt hatte, dass in der Bevölkerung keine Einigkeit bezüglich eines präferierten Finanzierungsinstrumentes für Umwelt- und Landschaftsqualität herrscht und deshalb damit gerechnet werden muss, dass jedes Instrumentarium zumindest von einem Teil der Befragten abgelehnt und mit Protestantworten quittiert wird, wurden von vornherein solche Fragen in

die Erhebung zur Ermittlung der Wertschätzung ökologisch bedeutsamer Grünlandflächen in NRW einbezogen, anhand derer die Identifikation dieser Protestantworten leicht fallen sollte. FRÖR (2003, S.10) beispielsweise empfiehlt, in Befragungen Alternativen der Beitragsleistung anzubieten, da verpflichtende Zahlungsinstrumente und insbesondere die Erhebung einer neuen Steuer häufig zu Zahlungsverweigerungen aus Protest gegen das Instrument führen. Auch in dieser Untersuchung wurde die Zahlungsbereitschaft zu diesem Zweck zusätzlich in Form einer Spende erfragt. Letztendlich wurden mehrere Indikatoren zur Ermittlung von Protestantworten in den Fragebogen integriert:

- eine Frage nach der Wertschätzung ökologisch bedeutsamer Wiesen allgemein, ohne finanziellen Zusammenhang;
- Fragen, mit denen der erlebnisbezogene Nutzen abgeschätzt werden könnte, z.B. anhand der Häufigkeit des Aufenthaltes in der Natur und der dafür bevorzugten Landschaftstypen;
- Fragen nach der Umwelteinstellung allgemein;
- Fragen nach den Gründen für die Zahlungsbereitschaft bzw. deren Ablehnung;
- Angebot eines alternativen Finanzierungsinstrumentariums.

3.2.2 Wahl der Frageform

Bis heute sind sich Experten noch nicht einig, ob offene oder geschlossene Fragestellungen (siehe S. 25) zu den besseren Ergebnissen führen (BOHARA ET AL. 1996, S.160; MEYERHOFF 1999, S.59; REAVES ET AL. 1999, S.377; SPASH ET AL. 2000, S.99; ELSASSER/MEYERHOFF 2001, S.12). Das NOAA-Panel stellte in seinem Abschlussbericht (ARROW ET AL. 1993) fest, dass offene Fragen im Rahmen der CVM wie beispielsweise „Wie viel wären Sie bereit zu zahlen, damit X?“ oder „Was müsste man Ihnen zahlen, damit Sie X akzeptieren würden?“ im Rahmen ihrer Erhebungen nur mit geringer Wahrscheinlichkeit zu verlässlichen Ergebnissen führten. Nach Aussagen des Panels lag dies vor allem daran, dass es diesen Fragen an Realität mangelt, da die Befragten im täglichen Leben selten in Situationen kommen, in denen sie einem bestimmten öffentlichen Gut einen Geldwert zuordnen müssen. Desgleichen wird mit der Vertrautheit von Referenden argumentiert und damit, dass auch bei privaten Gütern Käufer zumeist mit einem vorgegebenen Preis konfrontiert sind. Zudem würden offene Fragen nach einem monetären Wert laut des Panel-Berichts eher strategisches Verhalten provozieren, insbesondere wenn es um die Frage der Kompensation geht. Auch könnte es zu sehr hohen und sehr niedrigen Antworten kommen, was die Ermittlung eines verlässlichen mittleren Wertes erschwert.

Allerdings werden die genannten Kritikpunkte von nicht wenigen Wissenschaftlern dementiert (z.B. PRUCKNER 1995, S.10; MEYERHOFF 1999, S.40; SPASH ET AL. 2000, S.100). PRUCKNER beispielsweise (1993, S.139) verwendete in seiner Studie zur Bewertung

überbetrieblicher Leistungen der Land- und Forstwirtschaft in Österreich die offene Frageform. Er begründet dies unter anderem damit, dass in Europa, mit Ausnahme der Schweiz, nur selten Referenden durchgeführt werden und diese Situation den Leuten deshalb ebenfalls nicht besonders vertraut ist (PRUCKNER 1995, S.11). Auch MURPHY & STEVENS (2004, S.188) führen an, dass es bei der Erfassung der Zahlungsbereitschaft in Form von Referenden häufiger zu einer Protestablehnung der Zahlung kommt, wenn die zur Wahl gestellten Werte schwer zu vergleichen sind. In seiner Arbeit weist PRUCKNER (1993, S.140) auf mehrere Studien zum Vergleich der Ergebnisse bei offener und bei geschlossener Fragestellung hin, deren Resultate weder strategisches Verhalten, noch eine weite Streuung der Ergebnisse oder eine Überschätzung durch zu hohe Werte bei offener Fragestellung bestätigen. Allerdings besagen eine Reihe von Untersuchungen, dass es bei geschlossenen Fragestellungen meist zu höheren Durchschnitts- und Medianwerten der Zahlungsbereitschaft kommt, als wenn die Frage offen gestellt wird (MEYERHOFF 1999, S.40; HACKL/PRUCKNER 1999, S.739; BATEMAN ET AL. 2000, S.44; STEVENS ET AL. 2000, S.64; BATEMAN ET AL. 2003, S.27; VEISTEN ET AL. 2004, S.7 u.a.).

Deshalb werden die bei offener Fragestellung angegebenen Werte häufig als realistischer eingeschätzt bzw. deren Verwendung wird aufgrund der geringeren Wahrscheinlichkeit einer Überschätzung empfohlen (BROWN ET AL. 1996, S.153; WELLE 2001, S.56; BALISTRERI ET AL. 2001, S.287 u.a.). Auch ist für den Referendumsansatz, wobei die Befragten jeweils um ihre Zustimmung oder Ablehnung zu einem Preis gebeten werden, eine relativ große Stichprobe notwendig, damit verschiedene Preisniveaus abgefragt werden können und Verzerrungen durch die vorgegebenen Preise möglichst gering gehalten werden (MEYERHOFF 1999, S.40). Zudem ist hierbei die persönliche Obergrenze der Zahlungsbereitschaft nicht ersichtlich. Wird beispielsweise nur zu einem Wert nach der Zustimmung oder Ablehnung gefragt, so kommen Zahlungsbereitschaften für einen Betrag unterhalb und für darüber hinausgehende Summen nicht zum Tragen.

Eine verbesserte Aussagefähigkeit wird in vielen Studien durch ein iteratives Verfahren (double-bounded) erreicht, bei dem den Befragten je nach Zustimmung oder Ablehnung ein höherer bzw. niedrigerer Preis vorgeschlagen wird. Allerdings kann es hierbei aufgrund von Ermüdung bei einer längeren Folge von Werten zu vorschnellen Antworten kommen. Auch kann strategisches Verhalten auftreten, wenn den Befragten das Befragungssystem klar geworden ist (ROSCHEWITZ 2001, S.104f). Zwar kann durch die Frage nach der Akzeptanz eines zweiten Wertes in vielen Fällen ein Bereich ermittelt werden, in dem die Zahlungsbereitschaft mit hoher Wahrscheinlichkeit liegt, jedoch ist auch hier noch immer eine größere Stichprobe als bei offener Fragestellung notwendig. Zudem muss ein Verfahren gewählt werden, nach dem aus den erhobenen Werten die Zahlungsbereitschaft berechnet wird. Je nach Rechenregel können sich unterschiedliche Ergebnisse der Zahlungsbereitschaft

ergeben. Neben einer möglichen Beeinflussung durch die Auswahl des Aggregationsverfahrens ist ein weiterer gravierender Nachteil geschlossener Frageformate die nahezu unmögliche Trennung von Personen mit sehr geringer Zahlungsbereitschaft, mit wahrer Null- und mit Protestantwort (HACKL/PRUCKNER 1999, S.741).

Diese Argumente stellen die Empfehlung des NOAA-Panels zur geschlossenen Form in Frage, zumal in neueren Studien zur Zahlungsbereitschaft für öffentliche Güter mit offenen Fragestellungen die genannten möglichen Verzerrungen nicht in bemerkenswertem Ausmaß beobachtet werden konnten (MEYERHOFF 1999, S.59; SPASH ET AL. 2000, S.100).

Verfahren mit Gebots-Karten bzw. Zahlungskarten¹⁵ (NUNES 2000, LOOMIS 2002, RANDALL 2002, BRÄUER 2002, KOTCHEN/REILING 2000 u.a.) können zwar bei offener Fragestellung einen engeren Raum der Zahlungsbereitschaft eingrenzen, fraglich ist allerdings, ob es dadurch nicht zu verzerrten Angaben kommt, da die Werte von Gebotskarten Einfluss auf das Ergebnis nehmen können (MEYERHOFF 1999, S.40; ELSASSER ET AL. 2005, S.56). Letztendlich besteht bei vorgegebenen Werten immer das Problem einer möglichen Beeinflussung der genannten Werte (MCDONALD 2001, S.66).

Für diese Erhebung wurde aus den genannten Gründen und aufgrund der positiven Erfahrungen mit einer offenen Frage nach der Zahlungsbereitschaft in den Pre-Tests diese Frageform gewählt. Eine versuchsweise eingesetzte Zahlungskarte wurde von den Testpersonen überwiegend als unnötig empfunden, so dass auch aufgrund der unvermeidbaren Gefahr einer möglichen Beeinflussung auf ihren Einsatz verzichtet wurde.

3.2.3 Zu erwerbendes Gut im Rahmen der Kontingenten Bewertung

Naturschutzgerecht bewirtschaftetes Grünland dient dem Wasser-, Boden-, und Erosionsschutz, hat wichtige Funktionen im Ökosystem und fördert als attraktiver Bestandteil der Landschaft vielfach das Wohlbefinden und die Erholung der Bevölkerung (BRIEMLE/ELSÄSSER 1997; S.272ff; STRODTHOFF 2002, S.113ff). Zudem bilden Grünlandbiotop den Lebensraum für eine Vielzahl von Tier- und Pflanzenarten. Unter der Multifunktionalität artenreicher Wiesen werden die in Tabelle 5 aufgezählten Bereiche verstanden:

¹⁵ Diese Karten können als Hilfsmittel bei offener Fragestellung verwendet werden. Sie enthalten ein Spektrum möglicher Beträge, welche den Befragten als Anhaltspunkte für ihre eigene Zahlungsbereitschaft dienen sollen (MEYERHOFF 1999, S.40)

Tabelle 5: Multifunktionalität artenreicher Wiesen

Produktion von Tierfutter (Gras/Heu) als Grundlage für die Erzeugung von Milch und/oder Fleisch	Nahrungsproduktion
Qualität von Nahrung für Menschen (Käse, Fleisch) und Tiere (Tiergesundheit)	
Lebensraum für typische Wiesenpflanzen und –tiere (z.B. Wiesenbrüter, Schmetterlinge und Heuschrecken)	Ökologische Funktion
Ästhetik für Auge, Ohr und Nase (bunte, summende und duftende Wiesen)	Gesundheitsförderung Mensch
Identität und Unverwechselbarkeit von Landschaften durch landschaftstypische Ausprägungen von Grünland	

Quelle: OPPERMANN/GUJER 2004, S.11

Extensiv genutztes Grünland zeichnet sich durch eine hohe Artenvielfalt aus, wobei den Magerrasen eine besondere Bedeutung zukommt (BRIEMLE 2003, S.34). Das Verhältnis Pflanze/Tier beträgt hier etwa 1:10, so dass in einer Wiese mit 40 Gefäßpflanzenarten etwa 400 höhere Tierarten leben können (BRIEMLE ET AL. 1999, S.12). Mit über 1.000 Pflanzenarten finden sich auf Grünland im engeren Sinne knapp 28% aller in Deutschland vorkommenden Pflanzenarten und ca. 2.000 Tierarten (STRODTHOFF 2002, S.114f). Grünland im weiteren Sinne beherbergt mindestens 52% des gesamten floristischen Artinventars und 55% der Rote-Liste-Arten (BRIEMLE 2003, S.33).

Wiesen und Weiden sind ein wesentlicher Teil der Kulturlandschaft, welche eine „vom Menschen gestaltete Landschaft ist, deren ökonomische, ökologische, ästhetische und kulturelle Leistungen und Gegebenheiten in einem ausgewogenen Verhältnis zueinander stehen, die eine kontinuierliche Entwicklungsdynamik gewährleisten und langfristig geeignet sind, Menschen als Heimat zu dienen.“ (WÖBSE 2002, S.233). In der einschlägigen Fachliteratur wird für ertragsschwaches Grünland insbesondere die kulturhistorische Bedeutung betont (HAMPICKE 1995; PLACHTER 1991; HARRACH/SAUER 2002, S.139).

In den Breiten des Landes Nordrhein-Westfalen ist die Klimaxvegetation, welche sich ohne menschliche Einflussnahme einstellen würde, hauptsächlich der mitteleuropäische Buchenmischwald. Es bedarf somit der Nutzung bzw. Pflege zur Erhaltung von Grünland, da es ansonsten meist zur Verbuschung und anschließenden Bewaldung der Flächen kommen würde. Bis zur Mitte des letzten Jahrhunderts wurde ein abwechslungsreiches Landschaftsbild mit hohem Artenreichtum quasi als kostenloses Kuppelprodukt der landwirtschaftlichen Produktion geschaffen. Seitdem haben jedoch die Intensivierung der Nutzung, Schadstoffeintrag, Versiegelung und Zerschneidung vieler Landschaftsräume zu einer suboptimalen Bereitstellung dieser Güter geführt (GIEBHÜBEL-KREUSCH 1989, S.221; PLACHTER 1991; HABER 1996, S.16f; SCHLÄPFER/HANLEY 2001, S.2; NEHLS 2002, S.234;

BASTIAN 2003, S.23). Die Landwirtschaft selbst hat zu einem großen Teil durch die Beseitigung von Sonderstandorten, Entwässerung, züchterische Fortschritte, Verengung der Fruchtfolge und vermehrtem Dünger- und Pflanzenschutzmitteleinsatz zum Rückgang der Artenvielfalt beigetragen (CORELL 1994, S.48; SUKOPP 1981).

Diese Entwicklung hat dazu geführt, dass derzeit deutschlandweit mehr als 300 Pflanzenarten und zahlreiche wiesenbrütende Vogelarten in der Roten Liste der vom Aussterben bedrohten Arten geführt werden (NEHLS 2002, S.228). Die Nutzungsaufgabe und -änderung mit folgender Sukzession ist ebenfalls eine der Hauptursachen für die Gefährdung der Spinnenarten auf Kalkmager- und Sandtrockenrasen, in den feuchteren Lebensräumen ist es die Melioration. Die landwirtschaftliche Nutzung an sich steht dagegen nur an sechster Stelle der Gefährdungsursachen für Spinnen (KREUELS/PLATEN 2004, S.485). Anders dagegen im Fall der Reptilien und Amphibien, bei denen die Hauptursache für den Rückgang der Populationen (in Nordrhein-Westfalen stehen über 70% der Reptilien und 50% der Amphibien auf der Roten Liste) in der Veränderung der Lebensräume durch die Landwirtschaft gesehen wird.

Deshalb kann die Landwirtschaft durch die Sicherung von Biotopen, Extensivierung der Agrarproduktion und Erweiterung der Fruchtfolge die Erhaltung der Biodiversität und des Landschaftsbildes fördern (HENZE ET AL. 1996, S.487). Vorrangiges Ziel des Vertragsnaturschutzes von Grünland in NRW ist die Erhaltung der vorhandenen selten gewordenen Grünlandgesellschaften und der daran gebundenen Arten (MUNLV NRW 2004b, S.22). Nur in vereinzelten Gebieten des Landes wird daran gearbeitet, den Umfang an Vertragsflächen zu erweitern (MUNLV NRW 2004b, S.7).

NUNES & VAN DEN BERGH (2000, S.206) führen an, dass bei der Bewertung von Biodiversität aus ökonomisch-theoretischer Sicht nicht bestimmte Zustände, sondern Veränderungen bewertet werden sollten. Dies wird damit begründet, dass die Grenzwerte der Zahlungsbereitschaft (WTP) bzw. der Kompensationsforderungen (WTA) ebenfalls auf dem Ausgleich von Veränderungen basieren. Für die Befragung zur Wertschätzung ökologisch bedeutsamer Grünlandflächen in NRW schien es nicht sinnvoll, eine Veränderung des derzeitigen Zustandes zu quantifizieren, weder für ein Szenario der Verbesserung, noch für ein Szenario der Verschlechterung. Zum einen hätten diese Größen willkürlich gesetzt werden müssen, da es kaum Anhaltspunkte darüber gibt, wie sich die unter Vertrag bewirtschafteten Flächen in NRW ohne dieses Programm entwickeln würden. Zudem hätten mit der Angabe von bestimmten Größen bei der Befragung noch weitere Erklärungen gegeben werden müssen, beispielsweise über die Kalkulationsgrundlage oder die aktuellen Größen, was aufgrund des knappen Zeitrahmens der Interviews vermieden werden sollte. Auch erfahren Größenangaben in Zahlungsbereitschaftsanalysen oft nicht die Beachtung, die ihnen zgedacht war (siehe auch S. 38).

Aufgrund der Unsicherheit im Umweltbereich durch nicht zu beeinflussende Faktoren kann normalerweise kein exakt quantifizierter Gegenwert für einen bestimmten Aufwand garantiert werden. Als Leistung kann den Befragten meist nur eine höhere Wahrscheinlichkeit geboten werden, dass das gewünschte Szenario mit Hilfe der zur Bewertung gestellten Maßnahmen realisiert wird. Insofern kann das zu bewertende Gut in diesem Fall als eine Art Versicherung gegen die Änderung des derzeitigen Zustands der in NRW vorhandenen ökologisch interessanten Grünlandflächen verstanden werden (FROMM 2000, S.320). Die Zahlungsbereitschaft wurde somit in Form einer Equivalenten Veränderung (HICKS 1939) erhoben. Die Ermittlung der Wertschätzung der Erhaltung der Grünlandbiotope erfolgte, indem folgender Text in der Befragung vorgelesen wurde:

In NRW sind durch intensive Landwirtschaft, Umwandlung in Ackerflächen und Nutzungsaufgabe artenreiche Wiesen selten geworden. Derzeit sind viele extensiv genutzte artenreiche Wiesen insbesondere in Tallagen von der Bewirtschaftungsaufgabe bedroht, der erst eine Verbuschung und in ca. 50 Jahren dann eine Bewaldung folgt. Ebenso besteht die Gefahr, dass diese Wiesen mit schnellwachsenden Gehölzen wie Pappeln oder Nadelhölzern bepflanzt werden. Damit ist der Lebensraum für viele Tiere, vor allem Wiesenvögel, Schmetterlinge, Insekten und für viele Pflanzen gefährdet. Mehr als 50% aller hierzulande in der Roten Liste als gefährdet notierte Arten sind auf freie Flächen angewiesen.

Die Verbrachung bzw. Aufforstung könnte folgendermaßen aussehen:

An dieser Stelle wurde den Befragten diese DIN A 6 große Abbildung vorgelegt:

Abbildung 2: verbrachtes Grünland



Foto: Schumacher o.J.

Mit Hilfe eines landesweiten Wiesen-Schutzprogramms sollen die ökologisch bedeutsamen Wiesen im derzeitigen Umfang erhalten bleiben. Um dieses Programm zu finanzieren, wird vorgeschlagen, in NRW eine für alle Haushalte identische Abgabe zu erheben. Diese würde

dann das Land von jedem Haushalt einziehen und an Biologische Stationen überweisen, welche diese Mittel ausschließlich für die Erhaltung der bedrohten Wiesen einsetzen dürfen.

Die Abgabe bezieht sich ausschließlich auf Wiesenbiotope in NRW. Andere Ziele des Naturschutzes, wie beispielsweise der Schutz von Wäldern, Gewässern und Gebieten außerhalb NRWs sind in dieser Abgabe nicht berücksichtigt.

Bitte nennen Sie mir den maximalen Betrag, den Sie für Ihren Haushalt bereit wären, als jährliche Abgabe für die Erhaltung ökologisch bedeutsamer Wiesen zu zahlen.

3.3 Ausgestaltung der Verfahren zur Ermittlung der eigenschaftsbezogenen Präferenzen

Zwar waren multiattributive Verfahren in diesem Fall für eine monetäre Bewertung abgelehnt worden, für eine Ermittlung der Präferenzen bezüglich einzelner Eigenschaften ohne den Einbezug von Geldwerten boten sie sich jedoch an (Kapitel 2.2.2 und 2.2.3). Sinnvoll erschien es, die Bewertung in Rating-Form durch die Verteilung von Punkten auf Objekte durchzuführen. Diese Art der Erfassung der Präferenzen wird unter anderem deshalb empfohlen, weil damit meist eine umfragetechnisch leichtere Administrierung, geringere Anstrengung für die Befragten und ein um bis zu zwei Drittel geringerer Zeitaufwand als bei Ranking-Verfahren verbunden ist (ARZHEIMER/KLEIN 1999, S.552f). Des Weiteren liefern Rating-Verfahren mehr Informationen als Rankings, da Rangplätze im Grunde nur relativ zueinander bewertet werden können. Ratings ermöglichen dagegen auch Aussagen über die absolute Gewichtung. Zudem ist so auch eine Bewertung mit bedeutend weniger Stimuli als bei einer klassischen CA möglich. Allerdings sind mit der Anwendung von Rating-Verfahren auch einige Gefahren verbunden (ARZHEIMER/KLEIN 1999, S.553; DAMM 2003, S.11):

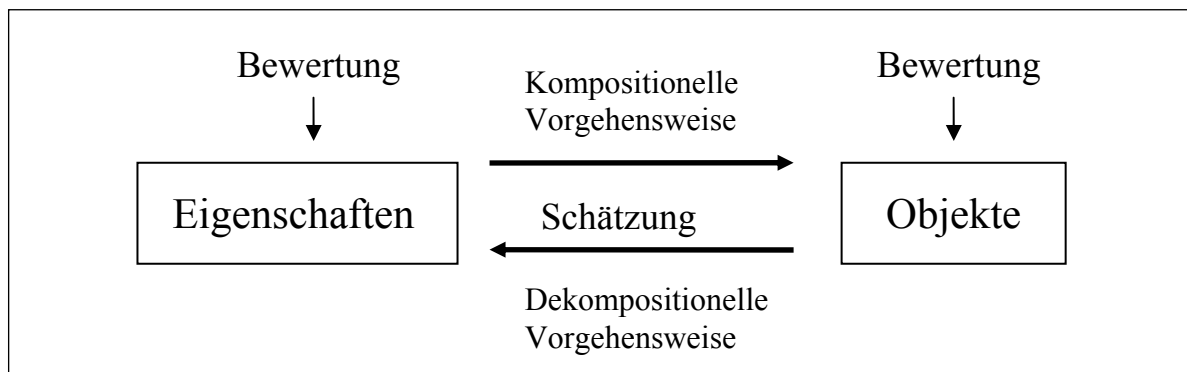
- das End-Piling, womit die gehäufte Vergabe von Werten am oberen Ende der Skala gemeint ist;
- die Nicht-Differenzierung, wenn alle Maße entgegen der Einschätzung als gleich wichtig eingestuft werden;
- Platzierungseffekte, wenn die zu bewertenden Objekte aufgrund ihrer Position auf der Liste mehr oder weniger Gewicht bekommen.

Zur Vermeidung des End-Pilings und der fehlenden Differenzierung kann den Befragten für die Bewertung ein begrenztes Budget an die Hand gegeben werden, welches sich nicht gleichmäßig auf die zu bewertenden Objekte aufteilen lässt. Dadurch sind sie zur Abwägung und Differenzierung gezwungen.

Jedoch ist auch bei intervallskalierten Bewertungsverfahren aus dem Bereich der CM die Anzahl von Eigenschaften, die zur Bewertung gestellt werden können, begrenzt. Daher schien es sinnvoll, die dekompositionelle Methode um ein weiteres Verfahren zu ergänzen, mit dem der relative Wert der Eigenschaften, die in der dekompositionellen Bewertung nicht einzeln

bewertet werden konnten, ermittelt werden sollte. Zudem sollte verhindert werden, dass bei der Gesamtbewertung möglicherweise einige Eigenschaften, beispielsweise aufgrund von lexikographischen Präferenzen¹⁶ als unwichtig identifiziert würden, obwohl sie den Befragten Nutzen stiften (siehe auch: AHRENS/HARTH 2005, S.28). Auch schien die Erfassung der Präferenzen auf zwei Wegen sinnvoll, da die Kombination von mehreren Bewertungsverfahren zur Minderung von technisch bedingten Verzerrungen bei der Ermittlung von Präferenzen beitragen kann. Durch einen Vergleich der Ergebnisse beider Verfahren sollte ein Rückschluss auf die Konsistenz der bekundeten Präferenzen und somit die Validität der Ergebnisse ermöglicht und auf die Eignung der Verfahren geschlossen werden. Die Vergleichbarkeit sollte dadurch erreicht werden, dass den Befragten die Attribute erst einzeln und dann nochmals im Verbund zur Bewertung gestellt wurden. Ein begrenztes Punktbudget sollte also zuerst auf einzelne Eigenschaften verteilt werden und dann auf einzelne Objekte als Bündel dieser Attribute. Theoretisch hätten damit auf beiden Wegen die gleichen Ergebnisse für die Eigenschaftspräferenzen beziehungsweise für die sich in den Eigenschaften unterscheidenden Objekte gewonnen werden müssen. Schematisch stellte sich der Komplex der Präferenzermittlung folgendermaßen dar:

Abbildung 3: Ermittlung der Präferenzen



Quelle: eigene Darstellung

Bei der kompositionellen Vorgehensweise wird davon ausgegangen, dass sich die Gesamtbedeutung eines Gutes aus der Bedeutung seiner einzelnen Komponenten ergibt. Von den Untersuchungspersonen werden Bewertungen einzelner Eigenschaften und deren Ausprägungen explizit erfragt und anschließend zu einem Gesamturteil verdichtet (GATH 2002, S.16). Die auf diese Weise ermittelte Größe repräsentiert die Attraktivität des

¹⁶ Beurteilt ein Individuum die zur Bewertung gestellten Alternativen zunächst ausschließlich nach der Menge eines Gutes bzw. der Ausprägung einer Eigenschaft und erst danach nach anderen Kriterien, so spricht man von einer lexikographischen Präferenzordnung. Dabei sind die Individuen nicht bereit, ein bestimmtes Gut bzw. eine bestimmte Eigenschaft durch eine andere zu substituieren, unabhängig von der Menge, die ihnen für die Aufgabe des einen Kriteriums geboten wird (MEYERHOFF 1999, S. 55f; FOSTER/MOURATO 2002, S. 311). Für das Vorhandensein von lexikographischen Präferenzen gibt es kein eindeutiges Nachweisverfahren (FOSTER/MOURATO 2002, S. 317).

betrachteten Gutes aufgrund seiner Attribute und kann dimensionslos als „Nutzen“ bezeichnet werden. Somit ist der Wert eines Objekts der „subjektiv zugeordnete Wert, der durch dessen Tauglichkeit zur Bedürfnisbefriedigung in Relation zu alternativen Objekten bestimmt wird“ (ZANGEMEISTER 1971, S.45). Der Entscheidungsträger vergleicht die Gesamtheit der Attribute der zu bewertenden Güter miteinander, wobei Kompensationseffekte auftreten können. So kann möglicherweise ein besonders positives Attribut andere negative Attribute einer Alternative nahezu kompensieren (EGGERT 2003, S.32). Die Verwendung dieses so genannten Nutzwertprinzips setzt voraus, dass sich die Attributwerte jedes zu beurteilenden Gutes auf einen einzigen Wert reduzieren lassen, der zu den Attributwerten in einem funktionalen Zusammenhang steht.

3.3.1 Auswahl der Eigenschaften für die Bewertungsverfahren

Zur Bewertung sollten Attribute kommen, die bei optimaler Biotopqualität in einer deutlich unterscheidbaren Bandbreite an Ausprägungen vorliegen, etwas über den ökologischen Wert der Flächen aussagen und für die Befragten möglichst leicht verständlich dargestellt werden können. Nach Möglichkeit sollten sie objektiv messbar sein und somit auch als Zielkomponente im Vertragsnaturschutz für die Bemessung der Prämie herangezogen werden können.

Eigenschaften, die den genannten Ansprüchen entsprechen und quantitativ erfasst werden können, sind in den verschiedenen ökologischen Bewertungsverfahren von Flächen der Natur- und Kulturlandschaft zu finden, die vor allem in den letzten zwei Jahrzehnten entwickelt wurden (KAULE 1986; SCHWEPPE-KRAFT 1998; BASTIAN 1999; SCHOLLES 2001, S.219f; WIEGLEB/BRÖRING 2003 u.a.). Allgemein wird unterschieden in Verfahren zur Typusbewertung und zur Objektbewertung. Verfahren zur Typusbewertung bewerten im Normalfall alle Objekte eines Typus (Biotoptyp, Habitattyp, Ökosystemtyp), unabhängig von seinen konkreten Eigenschaften. Somit bekommen bei dieser Methode beispielsweise alle Wiesensalbei-Trespenrasen einen fixen Wert zugeordnet. Verfahren zur Objektbewertung dagegen erfassen Merkmale eines Objekts unabhängig vom Typus, wie beispielsweise Artenanzahl, Wuchshöhe, Anzahl Roter-Liste-Arten etc. (WIEGLEB/BRÖRING 2003, S.46). Beide Verfahren werden jedoch aufgrund ihrer fehlenden Standortanpassung bzw. Zustandsbewertung und damit ihrer geminderten Aussagekraft kritisiert.

Aus diesem Grund werden häufig gemischte Methoden angewendet, bei denen der Typusparameter einen Grundwert angibt, der dann durch Objektparameter modifiziert werden kann (PLACHTER 1994, S.90f; BAUSCHMANN ET AL. 2005). Zu diesen Methoden zählt das Verfahren, das im Rahmen der Untersuchung der Angebotsseite ökologischer Leistungen für eine ergebnisorientierte Honorierung im Rahmen des Vertragsnaturschutzes von Grünland

vorgeschlagen wurde (siehe S.3ff). Dessen bestimmenden Kriterien in Bezug auf das typenspezifische Optimum für die Bewertung sind:

- Artenreichtum, insbesondere an seltenen und gefährdeten Arten der Roten Liste;
- Vollständigkeit der Ausprägung des Biotoptyps, gemessen am Vorhandensein charakteristischer Leitarten;
- Diversität in Form von Strukturreichtum: Vegetationsschichtung und -vielfalt, habitatwirksame Zusatzstrukturen;
- fördernde oder hemmende anthropogene Einflüsse, beispielsweise Verschmutzung, Eutrophierung, Nutzungsintensität.

Theoretisch hätte man der Bevölkerung in der Befragung lediglich die Kriterien von diesem Flächenbewertungsverfahren erläutern und sie nach der für sie persönlich optimalen Gewichtung fragen müssen, um diese dann der Honorierung zugrunde zu legen. Gegen die direkte Übernahme der vier aufgeführten Kriterien als zu gewichtende Zielelemente in die Befragung sprachen jedoch mehrere Gründe. Zum einen sollte den Befragten keine Bewertung unterschiedlicher Qualitätsstufen von Biotoptypen zugemutet werden. Dies hätte möglicherweise zu lexikographischen Präferenzen für die Intaktheit der Biotope geführt oder Zufallsantworten provoziert, da eine weitere Dimension in der vergleichenden Bewertung vermutlich das Vorstellungs- und Kombinationsvermögen der Befragten überfordert hätte. Zudem stand zu befürchten, dass die Einbringung nicht-intakter Biotoptypen in das Honorierungskonzept Protestreaktionen erwirken könnte, da eine Honorierung aus Sicht eines Laien nur für vollständige Leistungen plausibel ist. Auch sind Teilbereiche des vorgeschlagenen Verfahrens größtenteils für eine Befragung von Laien wenig geeignet, da Begriffe wie beispielsweise „Vegetationsschichtung“ relativ abstrakt und schwierig zu umschreiben sind. Auch andere Fachbegriffe wie „Leitarten“ sind erklärungsbedürftig und können eigentlich nur an konkreten Beispielen festgemacht werden.

Der Hauptgrund aber bestand darin, dass das Bewertungsverfahren für die ergebnisorientierte Honorierung vor allem der Erfassung der Intaktheit von Grünlandbiotopen dienen sollte. Es war nicht Ziel der Befragung, naturschutzfachliche Laien quasi „raten“ zu lassen, wie bei der Messung der Qualität am besten vorgegangen werden sollte. Vielmehr sollte herausgefunden werden, welche Attribute von Grünlandbiotopen der Bevölkerung besonders wichtig sind, um diese dann gegebenenfalls bei der Programmausgestaltung adäquat zu berücksichtigen. Somit kamen die Zielelemente des beschriebenen ökologischen Bewertungskonzeptes nur bedingt als Indikatoren der Bedeutsamkeit für diese Untersuchung in Frage.

Verwendbar schien das Kriterium der Artendiversität, welches bei naturschutzfachlichen Bewertungen ein häufig verwendetes Merkmal für die ökologische Bedeutung einer Fläche ist. Diese kann auf verschiedene Weisen definiert und erfasst werden: neben der einfachsten Methode, bei der die durchschnittliche Anzahl bestimmter vorkommender Arten in den

Lebensraumtypen als Maß dient, können auch differenzierte Konzepte wie Diversitätsindizes oder Abstandsmaße verwendet werden (ELSSASSER/KÜPKER 2002, S.222). Da letztere Maße jedoch gerade für Laien relativ erklärungsbedürftig sind, wurde für diese Befragung als kennzeichnendes Kriterium der Biotoptypen die durchschnittliche Anzahl an vorkommenden Pflanzenarten, bezeichnet als „Vielfalt der Pflanzenarten“ verwendet.

Mit Tierarten wäre eine Größenzuordnung bedeutend schwieriger gewesen, da zum einen die Bindung faunistischer Arten an bestimmte Biotoptypen nicht so eindeutig ist, wie die der Pflanzenarten, und zum anderen hierbei je nach Spezies bedeutende Präferenzunterschiede in der Bevölkerung zu vermuten sind. So kann anhand verschiedener Untersuchungen (HUNTER 2003, S.4f u.a.) angenommen werden, dass beispielsweise das Vorkommen von zehn verschiedenen Vogelarten auf einer Fläche für die Bevölkerung bedeutend mehr Wert hat, als zehn verschiedene Schnecken- oder Käferarten.

Des Weiteren wurde das Kriterium „Vorkommen von Rote-Liste-Arten“ als zu bewertende Eigenschaft aus dem Verfahrensvorschlag ausgewählt, da auch diese biotopspezifisch ist und sich optimal ausgeprägte Lebensräume in dieser Eigenschaft unterscheiden. Zudem schien es möglich, diese beiden Kriterien in relativ kurzer Zeit auch Personen ohne Vorkenntnisse zu erläutern. Ebenfalls wurde das Attribut „Diversität in Form von Struktureichtum“ in die Befragung einbezogen, jedoch weiter gefasst, als im vorgeschlagenen Flächenbewertungskonzept vorgesehen, indem den Befragten stattdessen der Begriff „Vielfalt der Strukturen“ genannt und dazu auch das Vorkommen von Bäumen, Büschen und Sträuchern gezählt wurde. Innerhalb kurzer Zeit wäre es kaum möglich gewesen, den Befragten die genaue Bedeutung von „Strukturen“ im Sinne der FFH-Flächenbewertung als Zusammensetzung der Pflanzengesellschaft aus Ober- und Untergräsern, Kräutern und Moosschichten zu erklären und bei unterschiedlich langen Erläuterungen im Rahmen einer Befragung hätte es möglicherweise zu einer Überbewertung der ausführlicher erklärten Elemente kommen können.

Ergänzend zu diesem Bewertungsverfahren wurde bei der Auswahl der Eigenschaften ein besonderes Augenmerk auf das von ADAM ET AL. (1986) für die Anwendung bei der Flächenausgleichsregelung entwickelte Verfahren (Tabelle 6) zur Bewertung der ökologischen Qualität von Biotopen in NRW geworfen. Bei diesem wird im Vergleich zu anderen Bewertungsverfahren in diesem Bereich eine relativ große Anzahl an Einzelkriterien verwendet. Ziel ist dabei die Ermittlung eine „Durchschnittsnote“ für jedes spezifische Biotop, die sich aus den Bewertungen der einzelnen Kriterien ergibt¹⁷.

¹⁷ SCHWEPPE-KRAFT (1998, S.77) merkt zu dieser Methode an, dass das Verfahren der Normierung der Einzelkriterien auf einer gemeinsamen Rangskala, die Uminterpretation der ordinalen Einstufung in kardinale Werte sowie die gleichgewichtige Aggregation der ersten zehn Kriterien problematisch ist. Auch kommen seiner

Tabelle 6: Bewertungskriterien und Aggregationsschlüssel nach ADAM ET AL.(1986)

Kriterien:	Wert:
1. Seltenheit der Pflanzengesellschaft	1 – 10
2. Seltenheit der Tier- und Pflanzenarten	1 – 10
3. Vielfalt von Biotoptypen im Naturraum	1 – 10
4. Vielfalt der Schichtenstruktur	1 – 10
5. Artenvielfalt	1 – 10
6. Natürlichkeitsgrad des Biotops	1 – 10
7. Vollkommenheitsgrad des Biotops (Vorhandensein prägender Arten)	1 – 10
8. Repräsentanz des Biotops im Naturraum (für die Landschaft typisch)	1 – 10
9. Bedeutung im Biotopverbundsystem	1 – 10
10. Flächengröße, Länge (Minimumareal, Pufferzone)	1 – 10
► Teilwert 1 = (Wert 1 + Wert 2 + ... + Wert 10) / 10	
11. Gefährdungsgrad	1 – 10
12. Grad der Ersetzbarkeit	1 – 10
► Teilwert 2 = (Wert 11 + Wert 12) / 2	
Gesamtwert = (Teilwert 1 + Teilwert 2) / 2	

Quelle: ADAM ET AL. 1986, S.298

Dieses Konzept unterscheidet sich von dem auf die FFH-Flächen bezogenen Verfahren darin, dass der Gefährdungsgrad und der Grad der Ersetzbarkeit die Hälfte des Gesamtwertes bestimmen. Zudem können auch die Kriterien „Seltenheit der Pflanzengesellschaft“ sowie „Seltenheit der Tier- und Pflanzenarten“ diesem Bereich zugeordnet werden, so dass hier der Aspekt der Seltenheit und Gefährdung 60% der Bewertung ausmacht. Auch andere Autoren (NUNES 2000, S.5; BASTIAN 1997, S.110f; HAMPICKE 1991, S.42f; RÜFFER 2004, S.5 u.a.) sehen diese Eigenschaften als relativ wichtig, insbesondere da seltene Arten meist als Indikatoren für einen geringen Grad an störenden Einflüssen verwendet werden können. Zudem wird der Schutz bedrohter Elemente in rechtlichen Texten wie beispielsweise dem „Gesetz zum Übereinkommen über die Biologische Vielfalt“ vom 5. Juni 1992 (Biodiversitätskonvention, CBD), der FFH-Richtlinie, der Vogelschutzrichtlinie, dem Bundesnaturschutzgesetz, der Bundesartenschutzverordnung und dem Landschaftsgesetz NRW besonders betont.

Die beiden ersten Eigenschaften der Auflistung von ADAM ET AL. (1986), „Seltenheit der Pflanzengesellschaft“ und „Seltenheit der Tier- und Pflanzenarten“, wurden für die Befragung

Meinung nach faunistische Aspekte in diesem Konzept zu kurz und es liegt an der individuellen

zusammengefasst unter dem Attribut „Vorkommen von Arten der Roten Liste“ übernommen. Weniger von Interesse war für diese Befragung die Eigenschaft „Vielfalt von Biotoptypen im Naturraum“, da der einzelne Landwirt hierauf kaum Einflussmöglichkeiten hat und dieses Kriterium aufgrund fehlender Anreizwirkung für eine naturschutzgerechte Bewirtschaftung nicht bei der Honorierung berücksichtigt werden sollte. Die „Vielfalt der Schichtenstruktur“ wurde bereits aus dem vorgeschlagenen Bewertungsverfahren (siehe S.3ff) als „Vielfalt der Strukturen“ für die Befragung übernommen, ebenso wie die „Artenvielfalt“ schon aufgrund ihres Vorkommens dort mit den genannten Begründungen berücksichtigt wurde. Das siebte Kriterium nach ADAM ET AL. (1986) zielt auf die Intaktheit ab, während das achte und das neunte Attribut nicht von den Landwirten beeinflusst werden können und deshalb ebenfalls nicht als Bewertungskriterien in der Befragung berücksichtigt wurden. Auch das zehnte Attribut wurde nicht in der Befragung zur Bewertung gestellt, da die Honorierung im Rahmen von Agrarumweltprogrammen nach der Verordnung 1257/99 des EUROPÄISCHEN RATES, Artikel 24 (2) (EUROPÄISCHER RAT 1999) in jedem Fall linear abhängig von der Flächengröße zu erfolgen hat, wenn die Kofinanzierung des Programms durch die EU gewährleistet bleiben soll. Das Größenkriterium bei der Honorierung als aussagekräftige Eigenschaft zu betrachten wäre kritisch, da unterschiedliche Größen für die verschiedenen Biotoptypen optimal bzw. typisch sind und man diesen Faktor am ehesten im räumlichen Zusammenhang betrachten sollte. Der optimale Umfang an Vertragsfläche sollte eher über das Verhandlungsgeschick der Flächenbetreuer erreicht werden.

Der Hauptaspekt, durch den ökologisch bedeutsame Wiesen der Bevölkerung direkten Nutzen stiften, ist ihr optisches Erscheinungsbild in der Landschaft, wenngleich meist nur Fachleute die einzelnen Wiesentypen erkennen und voneinander unterscheiden können. Da der optische Eindruck nicht objektiv messbar ist, wurde eine Bewertung der Abbildungen von verschiedenen Grünlandtypen rein nach optischem Gefallen in den Komplex der Präferenzermittlung aufgenommen. Um die Bedeutung des visuellen Eindrucks in der Befragung auch für die kompositionelle Vorgehensweise der Präferenzermittlung verfügbar zu machen, wurde eine größere Anzahl von Wiesenabbildungen gesichtet und schließlich die Eigenschaft „Blütenreichtum“ als markantes Kriterium mit Erlebniswert ausgewählt und in die Bewertung einzelner Attribute einbezogen.

Als weiterer Aspekt sollten faunistische Kriterien auf ihre Wertschätzung in der Bevölkerung hin untersucht werden, unter anderem auch, weil in der Literatur von Experten aus der Wissenschaft und dem praktischen Naturschutz eine Berücksichtigung derselben bei der Bewertung der ökologischen Qualität und somit auch bei einer ergebnisorientierten Honorierung gefordert wird (WIEGLEB/BRÖRING 2003, S.42). Zudem wird vielfach auf die

Eignung faunistischer Kriterien als Indikatoren für die ökologische Qualität von Biotopen hingewiesen (KREBS/HARF 2003; SCHWEPPE-KRAFT 1998a; WIEGLEB/BRÖRING 2003, S.34 u.a.). Von Interesse war auch, wie stark das „Sympathiepotential“ verschiedener Tierarten Einfluss nimmt und ob Unterschiede in der Präferenz zwischen faunistischen und floristischen Kriterien bestehen. Deshalb sollte in der Befragung sowohl die Wertschätzung der Avi-Fauna, stellvertretend für größere und eher mit Sympathie verbundene Arten, als auch die der Insekten als vergleichbar geringere und allgemein weniger „beliebte“ Tierarten erfasst werden. Da zu befürchten war, dass der Begriff „Insekt“ bei vielen Menschen mit negativen Assoziationen wie „eklig“ oder „nervig“ verbunden ist, wurden für die Befragung bei dieser Klasse explizit Vertreter der nicht ganz so unbeliebten zugehörigen Ordnungen erwähnt, wobei als Beispiele aufgrund ihrer allgemeinen Bekanntheit Schmetterlinge (Lepidoptera) und Heuschrecken (Ensifera, Caelifera) genannt wurden.

Nachdem die Pre-Tests erfolgreich verlaufen waren, wurden der Bevölkerung in der Befragung die in der folgenden, DIN A 5 großen Liste (Tabelle 7) vermerkten Eigenschaften zur direkten Bewertung vorgelegt. Zu dieser Liste wurden den Befragten zehn etwa 2cm² große Hartgummipunkte gegeben mit der Bitte, die Punkte so auf die Eigenschaften zu verteilen, wie man sie als wichtig erachten würde. Die Vergabe von zehn Punkten auf sieben Eigenschaften hatte den durchaus beabsichtigten Effekt, dass nicht alle Eigenschaften gleich gewichtet werden konnten, um eine Abwägung und damit verbunden eine intensive Beschäftigung mit den sieben Kriterien zu erwirken. Neben der Benennung der Eigenschaften enthielt die Liste Felder, auf welchen die den Eigenschaften zugeordneten Punkte platziert werden konnten.

Tabelle 7: Zur Bewertung gestellte Eigenschaften

Punkte	Kriterium
	Vielfalt der Pflanzenarten auf der Fläche
	Blütenreichtum
	Vielfalt der Strukturen (Bäume, Büsche etc.)
	Vorkommen von Schmetterlingen, Heuschrecken und anderen Insekten
	Vorkommen von wiesenbrütenden Vögeln (Wiesenpieper, Kiebitz u.a.)
	Vorkommen von seltenen und gefährdeten Pflanzenarten
	Seltenheit des Wiesentyps

Quelle: eigene Darstellung

3.3.2 Auswahl der zu vergleichenden multiattributiven Objekte

Als Bewertungsobjekte im dekompositionellen Teil der Präferenzermittlung wurden real existierende Objekte mit lediglich geringfügig abgeänderten Eigenschaften ausgewählt, vor

allem um den verzerrenden Einfluss wirklichkeitsferner Eigenschaftskombinationen zu vermeiden. Durch den nahezu „naturidentischen“ Charakter sollte den Befragten kein Anlass zu Zweifeln an der Realität der Situation gegeben werden, insbesondere, da im Anschluss an die Ermittlung der Präferenzen für die Eigenschaften nach der Zahlungsbereitschaft für die Erhaltung der Wiesen gefragt wurde. Auch bestand bei der Befragung durchaus die Wahrscheinlichkeit, dass unter den Befragten Personen mit biologischen Kenntnissen sein könnten, welche möglicherweise bei unrealistischen Kombinationen von Eigenschaftsausprägungen wie beispielsweise einer hohen Vielfalt an Tierarten mit einer geringen pflanzlichen Artendiversität mit Protestantworten oder einem Abbruch des Interviews hätten reagieren können. Letztendlich war durch die verschiedenen Grünlandformationen in NRW eine Auswahl aus existenten unterschiedlichen Objekten möglich, so dass kein Anlass bestand, Bewertungsobjekte vollkommen neu zu generieren.

Für Untersuchungen wird als Grundeinheit die Verwendung von Verbänden¹⁸ empfohlen, da Assoziationen häufig nur von nuancenhaften Unterschieden in den Standortbedingungen abhängen (BRIEMLE ET AL. 1999, S.2). Von Interesse für die Befragung schienen vor allem Verbände der Klassen Kulturgrasland (Molinio-Arrhenatheretea), Trockenrasen (Festuco-Brometea) sowie Borstgrasrasen und Heiden (Nardo-Callunetea). Bei den anderen Klassen des Grünlandes handelt es sich um eher spezielle Standorte, die nur vereinzelt in NRW vorkommen und/oder nicht auf landwirtschaftliche Pflege angewiesen sind und somit für diese Studie weniger von Interesse waren. Letztendlich sollte jede der drei Klassen mit mindestens einem Verband in der Befragung vertreten sein, damit möglichst unterschiedliche Grünlandformationen zu Bewertung kommen könnten und das Spektrum der Wiesen und Weiden unter Vertragsnaturschutz gut abgedeckt ist.

Bei der Entscheidung für die zu bewertenden Objekte wurde auf die Rote Liste der geschützten Pflanzengesellschaften in NRW zurückgegriffen¹⁹. Die zu bewertenden Biotoptypen sollten für Nordrhein-Westfalen repräsentativ sein und sich in ihrem Verbreitungsgebiet möglichst über das ganze Land erstrecken. Zudem sollten sie sich möglichst stark in ihren Eigenschaften unterscheiden, was am ehesten dadurch gewährleistet werden konnte, dass bei der Auswahl auf die Unterschiedlichkeit der Standortbedingungen geachtet wurde, was bei wirtschaftlich nutzbarem Vertragsgrünland vor allem die Höhenstufe und der Feuchtigkeitsgrad sowie die Bodenqualität sind. Das Kriterium des Artenreichtums

¹⁸ Nach der einschlägigen Literatur gliedern sich die Formationen von „Grünland im weiteren Sinne“ in 8 Klassen, 15 Ordnungen, 37 Verbände und 146 Assoziationen (BRAUN-BLANQUET 1964; WILLMANN 1973; OBERDORFER 1973 u.a.).

¹⁹ Auch andere Autoren (beispielsweise NUNES ET AL. 2000, S.5) empfehlen als Bewertungsgrundlage für Objekte aus dem Umwelt- und Naturschutzbereich die weltweit vorhandenen Roten Listen, welche zur Messung von Rückgang und Bedrohung von Arten und Biotopen geführt werden.

sollte in unterschiedlicher Ausprägung vertreten sein, damit die relative Bevorzugung dieses Elements deutlich würde. Die zur Bewertung gestellten Objekte sollten sich zudem optisch unterscheiden, um den Befragten die Bildung eines Urteils über den ästhetischen Wert zu ermöglichen. Auch die Bedeutung der Eigenschaft „Seltenheit“ bzw. „Gefährdung“ sollte mit Hilfe der Befragung ermesen werden, so dass sich die ausgewählten Biotoptypen in diesem Punkt deutlich differieren sollten. Außerdem sollten sie ein möglichst unterschiedliches Arten- und Strukturspektrum beinhalten, was ebenfalls am ehesten durch Unterschiede bei den Standortansprüchen gewährleistet ist.

Die Auswahlkriterien für die zur Bewertung gestellten multiattributiven Objekte waren somit möglichst unterschiedlich hohe Ausprägungen von:

- Artenreichtum,
- Erlebniswert bzw. optische Attraktivität,
- Bedeutung als Lebensraum für die Fauna, insbesondere für Vögel,
- Grad der Seltenheit bzw. Gefährdung,
- Höhenstufen (planar – kollin – montan),
- Feuchtigkeitsstufen (feucht/nass – frisch – trocken),
- Bodenqualität (nährstoffarm – nährstoffreich).

Vier Pflanzengesellschaften wurden für die Befragung ausgewählt. Diese Anzahl schien geeignet, da sich die in Frage kommenden Biotoptypen zum einen in optischer Hinsicht für Laien nicht gravierend unterscheiden, so dass es bereits bei vier Typen keine einfache Aufgabe ist, erkennbar unterschiedlich aussehende Vertreter zu finden. Zum anderen war die Auswahl durch die Zielsetzung der Befragung bereits stark eingeschränkt. Auch hatte sich bei den ersten Pre-Tests die Größe von vier Stimuli als optimal erwiesen. Eine größere Anzahl hätte Nicht-Fachleuten kaum zugemutet werden können, zumal noch weitere Bereiche in der Erhebung untersucht werden sollten. Aus den drei fokussierten Klassen wurden die in Tabelle 8 aufgeführten Verbände (Biotoptypen) für einen Vergleich durch die Bevölkerung ausgewählt.

Tabelle 8: Biotoptypen in der Befragung

Arbeitsname	Feuchtwiese	Borstgrasrasen	Kalkmagerrasen	Bergwiese
Klasse	Kulturgrasland (Molinio-Arrhenatheretea)	Borstgrasrasen und Heiden (Nardo-Callunetea)	Trockenrasen (Festuco-Brometea)	Kulturgrasland (Molinio-Arrhenatheretea)
Ordnung	Wiesen nasser Standorte (Molinietalia caeruleae)	Borstgrasrasen (Nardetalia)	Submediterrane Trocken- und Halbtrockenrasen (Brometalia erecti)	Wiesen und Weiden frischer bis trockener Standorte (Arrhenatheretalia)
Verband	Gedüngte Nasswiesen (Calthion)	Borstgrasrasen planar bis montan (Violion caninae)	Trockenrasen (Xerobromion)	Berg-Wiesen (Polygono-Trisetion)
Assoziation als Beispiel	Engelwurz-Kohlkratzdistel-Wiese (Angelico-Cirsietum oleracei)	Kreuzblumen-Borstgras-Rasen (Polygalo-Nardetum)	Rheinischer Trespen-Trockenrasen (Xerobrometum)	Storchschnabel-Goldhafer-Wiese (Geranio-Trisetetum)
Nutzung/Pflege	Zweischürige Mahd, schwache Düngung	Zweischürige Mahd, extensive Nachweide möglich	Keine Düngung, ein- bis zweischürige Mahd, schwache Nachweide möglich	Ein- bis zweischürige Mahd bei mäßiger Düngung (P,K), Wässerung;
Verbreitung	v.a. in Stromtälern	Teutoburger Wald, Wesergebirge, Sauerland, Eifel	Eifel, Weserbergland	Hochlagen des Sauerlandes und der Eifel
Höhenstufe	kollin - submontan	planar	planar- submontan	montan
Feuchtigkeitsstufe	feucht, nass	trocken - frisch,	warm, trocken	mäßig trocken bis frisch
Bodenqualität	nährstoffhaltig	nährstoffarm	basen- und kalkreiche Böden	nährstoffreich
Artenvielfalt	mittel	hoch	sehr hoch	hoch
R-L-Arten	mittel	hoch	hoch	mittel
Erlebniswert	mittel	hoch	hoch durch Arten- und Blütenvielfalt; kulturhistorisch	hoch, besonders ästhetisch
Gefährdung	Stark gefährdet	gefährdet bis stark gefährdet	von der Vernichtung bedroht (Mahd) bzw. gefährdet (Beweidung)	gefährdet
Bekanntheit	eher unbekannt, da unauffällig	eher unbekannt	v.a. mit Orchideen bekannt, Vorkommen in Gebieten mit Fremdenverkehr	eher bekannt, Vorkommen in Gebieten mit Fremdenverkehr

Quelle: eigene Darstellung, nach MUNLV (2004); VERBÜCHELN ET AL. 2004; VERBÜCHELN ET AL. 2001; BRIEMLE ET AL. 1999

Im Vorfeld der Befragung hatte sich gezeigt, dass die Verwendung der Fachbegriffe eher zur Verwirrung naturschutzfachlicher Laien beiträgt. Zudem hätten die Interviewten bei der Bewertung der Pflanzengesellschaften anhand ihrer Eigenschaften durch die Nennung von Namen in ihrer Entscheidungen beeinflusst werden können. Im weiteren Verlauf werden die vier ausgewählten Verbände mit den an ihre jeweilige Ordnung angelehnten Arbeitsnamen Feuchtwiese, Borstgrasrasen, Kalkmagerrasen und Bergwiese bezeichnet.

Feuchtwiesen (Calthion)

Zu diesem Wiesentyp zählen Grünlandflächen, auf denen häufig bis ins Frühjahr hinein das Wasser steht. Deshalb finden sich Feuchtwiesen überwiegend in den Tälern entlang von Flüssen und Bächen. Von dieser Wiesenart gibt es mehrere, zum Teil sehr unterschiedliche Typen, die sich je nach Nährstoffangebot, Wasserhaushalt, Höhenlage, Kontinentalität des Klimas, regionalen Einflüssen sowie nach Nutzungsart und –häufigkeit entwickeln. So findet man auf nährstoffreichen Böden beispielsweise eher Sumpfdotterblumenwiesen, während Pfeiffengraswiesen nährstoffärmere Böden mit stark schwankenden Grundwasserständen bevorzugen. Allen Feuchtwiesen ist gemeinsam, dass sie auf regelmäßige, extensive landwirtschaftliche Nutzung oder Pflege angewiesen sind. Eine späte Mahd fördert und erhält die Vielfalt an seltenen Tier- und Pflanzenarten und sorgt nicht selten für wechselnde Blühaspekte von Frühjahr bis zum Herbst, was wiederum interessant für viele Insektenarten ist. Auch einige Vogelarten wie Brachvogel, Uferschnepfe und Kiebitz schätzen Feuchtwiesen als Rast- und teilweise auch Brutgebiet (BLAB 1993, S.222ff).

Borstgrasrasen (planar bis montan: Violion caninae)

Borstgrasrasen sind Magerrasen, die sich besonders gut auf basen- und nährstoffarmen, mäßig trockenen bis feuchten Standorten oder auf lehmigen und torfigen Böden entwickeln. Heute sind aufgrund von Aufforstung, natürlicher Sukzession, Düngung, und Intensivierung der Nutzung nur noch Restflächen zu finden. Ihr Hauptverbreitungsgebiet in NRW liegt in der Eifel (SCHMITZ 2001). Typische Bestandsbildner dieses Wiesentyps sind das Borstgras, Rot- und Schafschwingel, das Ruchgras und verschiedene gelb blühende Ginsterarten. Borstgrasrasen sind auf landwirtschaftliche Nutzung angewiesen, vertragen jedoch keine Düngung und sollten ab Mitte Juli oder in mehrjährigem Rhythmus geschnitten oder extensiv beweidet werden (MUNLV 2004, S.44f).

Kalkmagerrasen (Xerobromion)

Diesen Wiesentyp findet man meist auf sonnigen Hängen kalkreicher Standorte. Typische Pflanzenarten sind die Stengellose Distel, Thymian, Frühlings-Fingerkraut, Scheiden-Kronen-Wicke und der Kleine Wiesenknopf. Kalkmagerrasen zeichnen sich durch eine besonders hohe Vielfalt an Pflanzenarten aus. Bis zu 50 verschiedene Pflanzenarten können auf 10m² identifiziert werden (SCHMITZ 2001). Somit gehört dieser Biotoptyp zu den artenreichsten

Lebensräumen in Deutschland. Auch die Anzahl der in diesem Lebensraum vorkommenden Tierarten ist sehr hoch. Insbesondere Insektenarten wie Falter, Heuschrecken, Wanzen und Zikaden, aber auch Reptilien wie beispielsweise Eidechsen beleben diesen Biotoptyp. Für die Erhaltung der Kalkmagerrasen ist eine an traditionellen Bewirtschaftungsformen angelehnte landwirtschaftliche Nutzung oder Pflege notwendig (MUNLV NRW 2004, S.42f).

Bergwiesen (Polygono-Trisetion)

Auch von dieser Grünlandformation existieren je nach Standortbedingungen unterschiedliche Ausprägungen. Für die Befragung schien die Goldhafer-Bergwiese am ehesten geeignet, da zu ihren Hauptverbreitungsgebieten die Eifel, das Hohe Venn und das Hochsauerland gehören und sie typisch für die Mittelgebirgslagen Nordrhein-Westfalens ist. Dieser Wiesentyp tritt ab Höhenlagen von 500 – 800m NN an die Stelle der Glatthaferwiesen, dessen typisches Arteninventar auf höhere Düngungsintensität und günstigere Wachstumsbedingungen angewiesen ist (BRIEMLE ET AL. 1999, S.39). Die Goldhafer-Bergwiese ist aufgrund ihres Reichtums an Pflanzenarten, dem Angebot an Blüten und Strukturen ein interessanter Lebensraum für Insekten und somit auch Futterraum für Vögel, die gerne an den Rändern dieses Biotoptyps brüten. Kennzeichnende Arten der Goldhafer-Bergwiese sind neben Goldhafer der Weiche Pippau, Ährige und Schwarze Teufelskralle, Wiesen- und Schlangenknöterich, Frauenmantel und Wald-Storchschnabel (BRIEMLE ET AL. 1999, S.41), um nur einige zu nennen. Goldhafer-Bergwiesen bedürfen der landwirtschaftlichen Nutzung im Allgemeinen in Form einer zweimaligen Mahd mit gelegentlicher Düngung, optimalerweise mit Festmist (MUNLV NRW 2004, S.52f).

3.3.3 Auswahl der Darstellungen der Biotoptypen und deren Eigenschaften

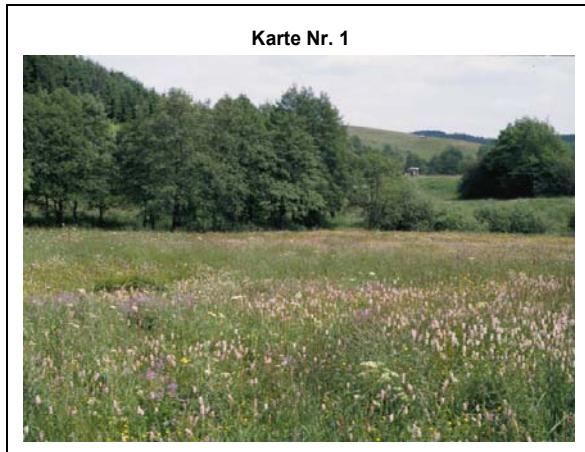
Die Auswahl der bildlichen Darstellungen der vier Wiesentypen für die Befragung erfolgte wiederum in Zusammenarbeit mit der Abteilung Geobotanik und Naturschutz des Instituts für Landwirtschaftliche Botanik der Universität Bonn (IIB). Die Abbildungen sollten in jedem Fall von Naturschutzgrünland aus Nordrhein-Westfalen stammen. Weitere Kriterien für die Auswahl war eine vergleichbare Darstellung in Hinsicht auf

- Größenverhältnisse,
- Hintergrund, Randstrukturen: Aufteilung zwischen Himmel, Grünland und Strukturen,
- Wetter- und Lichtverhältnisse,
- Blühstadium der abgebildeten Pflanzen,
- keine zusätzlichen beeinflussenden Elemente wie beispielsweise Personen oder Gebäude im Bild,
- Bildqualität.

Neben diesen Übereinstimmungen sollten biotoptypenspezifische Strukturen und Kennarten auf den Bildern erkennbar sein. Auch die für die Biotope typischen Landschaftsformationen

in Form der Steigungen sollten nicht zwingend identisch sein. Zur Auswahl standen mehr als einhundert aktuelle Aufnahmen von Grünlandflächen aus dem Fundus des IIB. Ausgewählt wurden folgende Aufnahmen:

Abbildung 4: verwendete Darstellungen verschiedener Grünlandbiotoptypen



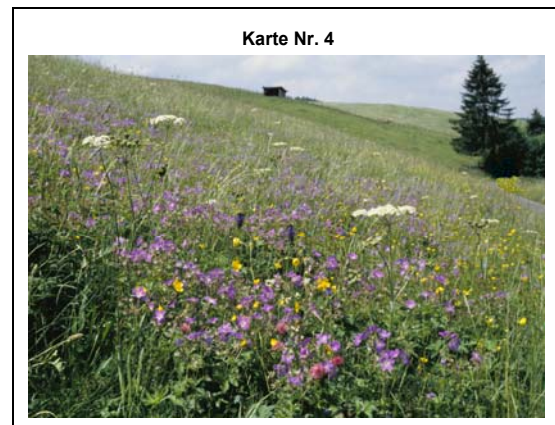
Feuchtwiese



Borstgrasrasen



Kalkmagerrasen



Bergwiese

Quelle: Institut für Landwirtschaftliche Botanik der Universität Bonn (2004)

Für die Ermittlung der ästhetischen Wertschätzung der Wiesentypen in der Bevölkerung wurde im Rahmen der Befragung um ein Ranking der Wiesenbilder nach der persönlich empfundenen Attraktivität des Wiesentyps anhand der dargestellten Grünfläche gebeten. Im Anschluss an das Ranking wurde nach den dabei beachteten Kriterien gefragt. So sollte ermittelt werden, woran die optische Präferenz der Grünlandbiotope vor allem festgemacht wird. Zudem sollte damit überprüft werden, ob die Leute statt der empfundenen Schönheit des Biotops nicht die Ästhetik des Bildes beispielsweise aufgrund der Farbzusammenstellung oder der räumlichen Aufteilung bewertet hatten.

Für das multiattributive Verfahren wurden den Wiesenabbildungen Eigenschaften in unterschiedlichen Ausprägungen zugeordnet. Dabei konnten allerdings nicht alle sieben direkt bewerteten Eigenschaften einbezogen werden, da die Anzahl von sieben Attributen bei nur

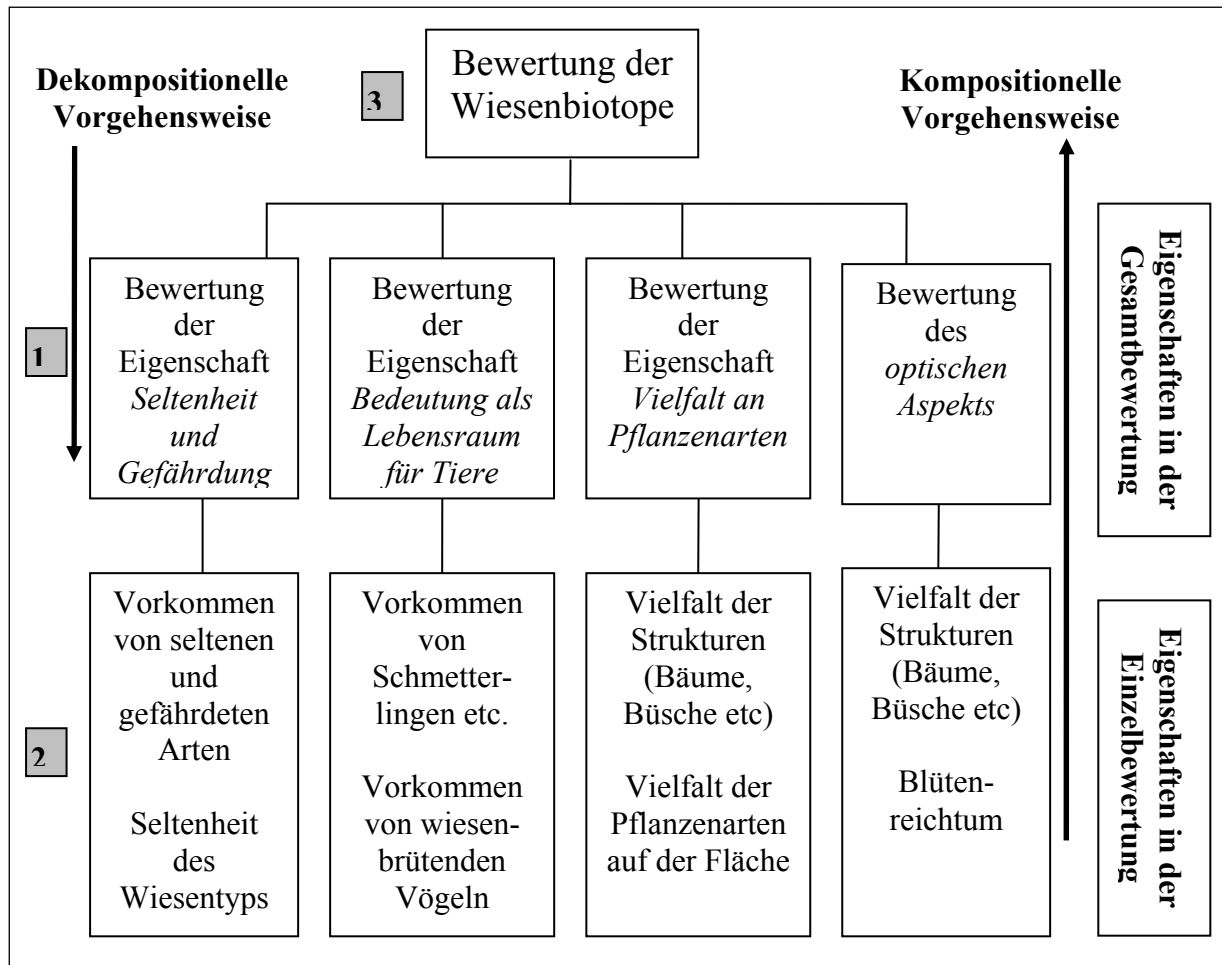
vier Eigenschaftsträgern zu hoch gewesen wäre, als dass aus der Bewertung der Biotoptypen Größen für die Wertschätzung der Eigenschaften hätten ermittelt werden können. Bei nur vier Objekten hätten maximal vier Eigenschaften bewertet werden können, da bei einer höheren Anzahl von unbekanntem Variablen (hier: Gewichtungsfaktoren der Eigenschaften) als Gleichungssysteme (Anzahl der Objekte) keine eindeutige Bestimmung der Variablen mehr möglich ist. Allerdings war es in diesem Fall möglich, die sieben Eigenschaften der direkten Bewertung auf vier Attribute zusammenzufassen:

- das *Vorkommen von seltenen und gefährdeten Arten* und die *Seltenheit des Wiesentyps* zu *Seltenheit und Gefährdung*,
- das *Vorkommen von Schmetterlingen etc.* und das *Vorkommen von wiesenbrütenden Vögeln* zu *Bedeutung als Lebensraum für Tiere*,
- die *Vielfalt der Strukturen (Bäume, Büsche etc)* und die *Vielfalt der Pflanzenarten auf der Fläche* zu *Vielfalt an Pflanzenarten*,
- der *Blütenreichtum* und die *Vielfalt der Strukturen (Bäume, Büsche etc)* zum *optischen Kriterium*.

Dabei waren die Bezeichnungen *Seltenheit und Gefährdung*, *Bedeutung als Lebensraum für Tiere* und *Vielfalt an Pflanzenarten* bewusst so gewählt worden, dass sie auch für Laien verständlich sind. Bei dieser Art der Zusammenfassung war eine eindeutige Zuordnung der Eigenschaft „Vielfalt der Strukturen“ zu einer der vier Kategorien nicht möglich, weshalb sie zwei Bereichen zugeordnet wurde.

Die Ermittlung der Präferenzen für die Eigenschaften der ökologisch bedeutsamen Grünlandflächen besteht aus drei miteinander verknüpften Verfahren, wie in Abbildung 5 dargestellt: dem Ranking aufgrund des optischen Eindrucks (**1**), der direkten Bewertung der Eigenschaften (**2**) und der gemeinsamen Betrachtung von bestimmten Wiesendarstellungen mit unterschiedlichen Attributen (**3**). Die Pfeile in Abbildung 5 stellen Möglichkeiten der Vergleichbarkeit der Ergebnisse dar.

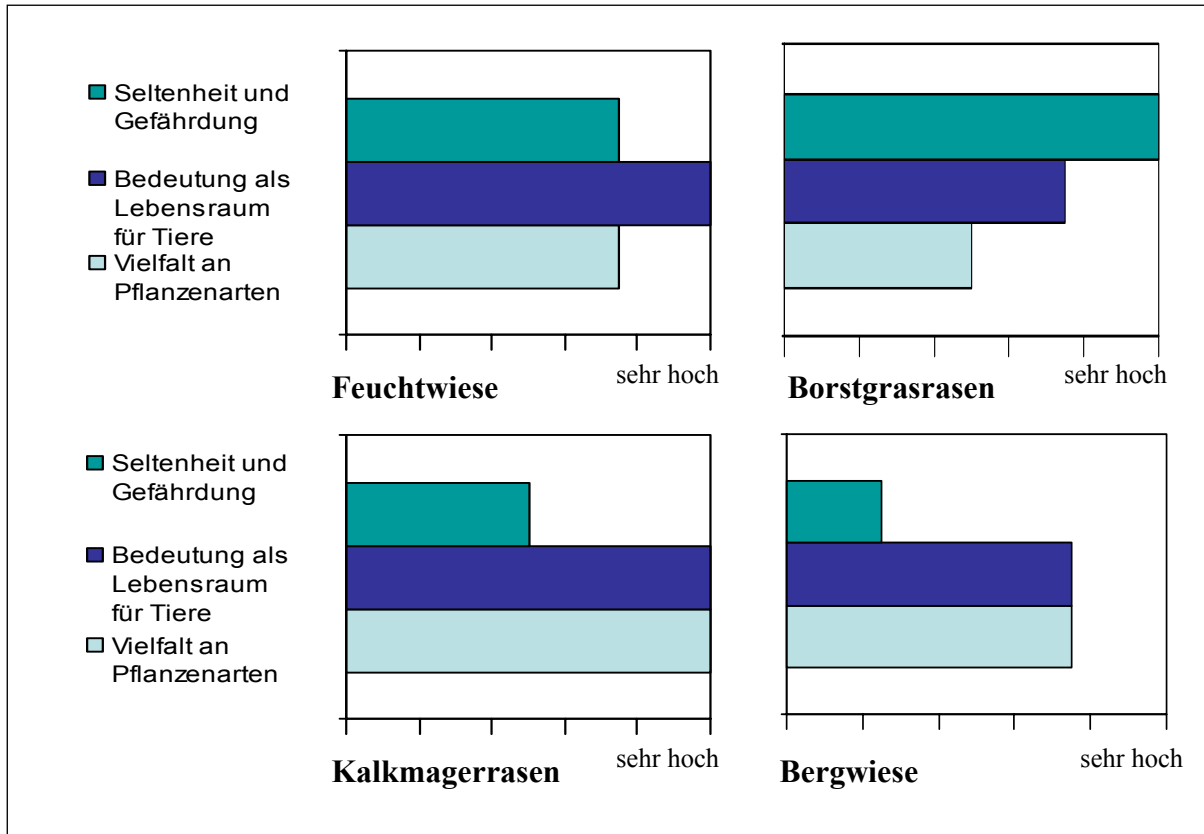
Abbildung 5: Verwendete Bewertungsverfahren



Quelle: eigene Darstellung in Anlehnung an SKIERA/GENSLER 2002, S.2

Da nur der optische Aspekt der Wiesentypen bereits in der bildlichen Darstellung enthalten war, musste eine Möglichkeit der Darstellung der drei anderen Eigenschaften gefunden werden. Die Einschätzung der Ausprägungen der drei Eigenschaften für die vier Wiesentypen erfolgte anhand der „Roten Liste der geschützten Biotope von Nordrhein-Westfalen“ (VERBÜCHELN ET AL. 2001) und der „Roten Liste der geschützten Pflanzengesellschaften in Nordrhein-Westfalen“ (VERBÜCHELN ET AL. 2001a) sowie weiterer vegetationskundlicher Schriften (BRIEMLE ET AL. 1999; OBERDORFER 1973) und in Zusammenarbeit mit Experten aus den Bereichen Naturschutz und Botanik. Für die Darstellung der Eigenschaftsausprägungen erwiesen sich in den Pre-Tests der Befragung Balkendiagramme als geeignet, bei denen die relative Höhe der Ausprägung durch die Balkenlänge wiedergegeben wird (Abbildung 6).

Abbildung 6: grafisch dargestellte Eigenschaftsausprägungen der Wiesentypen



Quelle: eigene Darstellung

Es ist zu betonen, dass die Zuordnung der Balkenlängen zu den Grünlandtypen zwar weitgehend anhand der genannten Quellen erfolgte, teilweise jedoch aus erhebungstechnischen Gründen willkürliche Ausprägungen zugeordnet wurden. Insofern sollten die Diagramme keinesfalls als reale ökologische Wertigkeit der Biotoptypen verstanden werden. Im Gegensatz zu einer klassischen Conjoint-Analyse wurde die Zusammenstellung der Eigenschaften somit bewusst bzw. an der Realität orientiert vollzogen²⁰.

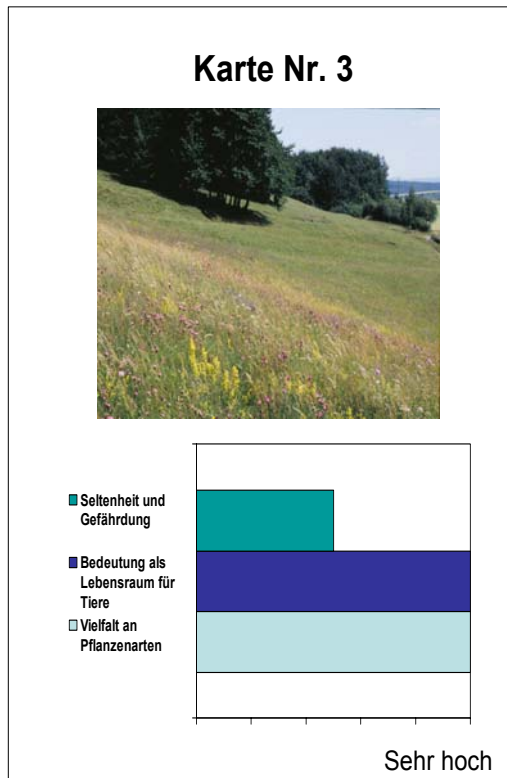
Die Ausprägungen der Eigenschaft „Seltenheit und Gefährdung“ wurden bewusst differenzierter als in der Realität dargestellt, da von Interesse war, wie stark dieser vor allem auf den Existenzwert bezogene Aspekt von der Bevölkerung in Relation zu anderen

²⁰ Bei der Anwendung einer CA mit diesen Eigenschaften und Ausprägungen hätten die Befragten mindestens $(4+4+3+2)-(4) = 9$ verschiedene Karten der vier Wiesentypen zur Bewertung bekommen müssen, da die allgemein gültige Regelung für die Anzahl der zur Bewertung gestellten Objekte aus der Menge der Eigenschaftsausprägungen abzüglich der Anzahl der Eigenschaften berechnet wird (Backhaus et al. 1999, S.601). Dies wäre innerhalb des angestrebten Zeitrahmens von maximal 25 Minuten pro Interview kaum möglich gewesen, ohne dass die Ergebnisse durch zufällige Bewertungen an Validität gelitten hätten. Vergleichsweise wurden mehrere Conjoint Analysen mit neun Wiesenabbildung zu jeweils drei Eigenschaften durchgeführt, welche die Annahme der Überforderung der Befragten eindeutig bestätigten.

Eigenschaften gewichtet würde. Deshalb erfolgte die Zuordnung eines hohen Grades an Seltenheit und Gefährdung bewusst weitgehend ausgleichend zu den anderen Eigenschaftsausprägungen. Auch sollte die Ausgestaltung der Balkenlängen so erfolgen, dass unter Berücksichtigung des optischen Eindrucks und bei annähernder Gleichgewichtung der vier Aspekte die Grünlandbiotope als ungefähr gleichwertig erscheinen müssten, um so die Unterschiede in der Bewertung leichter auf die unterschiedliche Einschätzung der Bedeutung der Eigenschaften zurückführen zu können.

Den höchsten bzw. geringsten Ausprägungsgrad an „Seltenheit und Gefährdung“ erhielten der Borstgrasrasen und die Bergwiese, da aufgrund der Ergebnisse der Pre-Tests bei diesen beiden Abbildungen mit einer gegenläufigen Einschätzung nach der empfundenen Ästhetik zu rechnen war, was die Interviewten zu einer Abwägung von erfahrbaren und nutzungswertfreien Eigenschaften bringen sollte. Der Natur entsprechend wurden die faunistischen und floristischen Größen eng korreliert dargestellt, um auch bei Befragten mit einer gewissen Vorstellung von ökologischen Zusammenhängen keine Zweifel an der Realität der dargestellten Situation zu erregen. Da der Feuchtwiese insbesondere aufgrund des Vorkommens von Limikolen, die zum Großteil in der Roten Liste der gefährdeten Tierarten geführt werden, eine besondere Bedeutung zukommt, wurde für diesen Wiesentyp die „Bedeutung als Lebensraum für Tierarten“ gegenüber der Eigenschaft „Vielfalt an Pflanzenarten“ höher gestuft. Beim Borstgrasrasen wurde dagegen die „Vielfalt an Pflanzenarten“ geringer gewählt, da auf diesem Wiesentyp im Vergleich zu Kalkmagerrasen oder Glatthaferwiesen weniger Arten zu finden sind (SCHMITZ 2001, o.S.). Zudem sollte bei der Darstellung ein Gegengewicht zur hohen Ausprägung der Eigenschaft „Seltenheit und Gefährdung“ gebildet werden. Insgesamt wurde die Eigenschaft „Seltenheit und Gefährdung“ ebenso wie das optische Erscheinungsbild in vierfacher Ausprägung vergeben, während die „Vielfalt an Pflanzenarten“ in drei und die „Bedeutung als Lebensraum für Tiere“ in zwei Größen vorkam. Die Eigenschaftsdiagramme wurden den Befragten jeweils auf einer Karte im Format DIN A 6 gemeinsam mit der Abbildung des jeweiligen Grünlandverbandes zur Bewertung vorgelegt. Als Beispiel ist hier die Karte des Kalkmagerrasens (Abbildung 7) dargestellt.

Abbildung 7: Beispielkarte des Kalkmagerrasens für die Bewertung



Quelle: eigene Darstellung, Foto: Institut für Landwirtschaftliche Botanik, Universität Bonn (2004)

3.4 Weitere zu erhebende Größen

Um Zahlungsbereitschaft und Präferenzen im Rahmen dieser Erhebung zur Nachfrage nach ökologisch bedeutsamen Grünlandflächen im Nachhinein erklären und auf Stimmigkeit überprüfen zu können, sollten Variablen erfasst werden, die sich in den betrachteten Studien zur Bewertung von Biodiversität als signifikant erwiesen hatten. Für diese Befragung schien es deshalb sinnvoll, den Kenntnisstand über Grünland und Naturschutz zu erheben. Auch in Hinblick auf die Expertenbefragung war der Kenntnisstand der Bevölkerung von Interesse. Des Weiteren sollte bei dieser Befragung zum einen nach sozio-ökonomischen Größen wie der Berufsgruppe, der Zugehörigkeit zu Vereinigungen aus dem Umweltbereich und dem Konsumverhalten als Indikatoren für Umwelteinstellung, ebenso wie nach dem Freizeitverhalten und den hierfür präferierten Landschaftstypen²¹ gefragt werden. Zusätzlich sollte die räumliche Nähe des Wohnortes der Befragten zu den Grünlandflächen unter Vertragsnaturschutz berücksichtigt werden, da dadurch auf die Wahrscheinlichkeit

²¹ Berücksichtigt werden muss, dass die präferierten Landschaftstypen der Freizeitaktivitäten nicht allein aussagekräftig für den Nutzungswert von Naturschutzflächen sind, da hierunter auch ökologisch weniger interessante Flächen fallen (HENZE ET AL. 1996, S.474).

geschlossen werden kann, dass die Befragten bei der Ausübung ihrer Aktivitäten auch tatsächlich in den optischen Genuss der hier fokussierten Objekte kommen.

Des Weiteren war von Interesse, in wieweit die Befragten Spaß an der Beobachtung von Tieren und Pflanzen in der Natur haben, da dies zum einen auf die Naturverbundenheit der Personen und zum anderen auf einen möglichen Erlebniswert von Artenvielfalt schließen lässt (CORELL 1994 S.240; JUNG 1996, S.112; ENNEKING 1999 S.121 u.a.). Das Freizeitverhalten schien in der Befragung auch für die Ermittlung der Vorlieben für unterschiedliche Elemente von Grünland unter Vertragsnaturschutz sinnvoll. Für die Differenzierung der nutzungsunabhängigen Motive der Zahlungsbereitschaft für ökologisch bedeutsame Wiesen schien das bei KOTCHEN & REILING (2000, S.103ff) verwendete Verfahren (skizziert auf S.17) geeignet, das auf der Zustimmung zu bestimmten Aussagen basiert.

3.5 Aufbau des Fragebogens

Die Entwicklung des Fragebogens erfolgte kontinuierlich anhand von Pre-Tests, wovon die ersten im Rahmen eines Seminars mit Studenten im Hauptstudium aus den Bereichen Agrarwissenschaften, Geografie und Sozialwissenschaften durchgeführt wurden. Die Studierenden führten zudem innerhalb des Seminars selbst Befragungen mit den erarbeiteten Fragebögen durch. Des Weiteren wurden im Vorfeld mehr als 40 Interviews außerhalb des universitären Bereichs geführt, um die Verständlichkeit der Fragen und die Antwortmöglichkeiten auf ein breites Bevölkerungsspektrum anzupassen. Bei der Verbesserung des Fragebogens wurde besonders Wert darauf gelegt, dass ein zeitliches Limit von 30 Minuten nicht überschritten wurde. Im Normalfall sollte ein Interview in 20 Minuten durchführbar sein. Da die Erklärung der Thematik bereits relativ viel Zeit in Anspruch nahm, musste sich bei der Anzahl an Fragen beschränkt werden. Es entstand ein fünfteiliger Fragebogen mit insgesamt 26 Fragen.

Im ersten Teil wurden Fragen zum Aufenthalt in der Natur beim Wandern, Spaziergehen oder Radfahren gestellt. Dies diente zum einen als „warm up“ und zum anderen als Hinführung auf die Thematik. Auch sollte mit Hilfe dieser Fragen abgeschätzt werden, in welchem Umfang der Einzelne aus der Existenz ökologisch bedeutsamer Wiesen erlebnisbedingte Nutzen ziehen könnte. Nach der Vorliebe für die Betrachtung von Tieren und Pflanzen in der Natur sowie der Kenntnis seltener Arten wurde vor allem mit dem Ziel gefragt, Hinweise auf das Wissen und das Interesse bezüglich der Natur zu erlangen und die Befragten auf die Thematik der ökologisch bedeutsamen Wiesen hinzuführen. Im zweiten Teil kamen die verschiedenen Methoden für die Ermittlung der Präferenzen bezüglich verschiedener Eigenschaften ökologisch bedeutsamer Wiesen zum Einsatz.

Die Zahlungsbereitschaft für die Erhaltung ökologisch bedeutsamer Wiesen wurde im dritten Teil des Bogens unter Anwendung der Kontingenten Bewertung erfasst. Den Befragten

wurden keinerlei Hilfsmittel in Form von Zahlkarten an die Hand gegeben, da diese bei den Pre-Tests deutlich eher zur Verwirrung der Befragten beigetragen hatten, als dass sie eine Hilfestellung waren. Da also keine Anhaltspunkte für die Höhe einer Beitragsleistung gegeben waren, wurden diejenigen mit einer positiven Zahlungsbereitschaft nach den Größen gefragt, an denen sie sich möglicherweise bei der Nennung ihres Betrags orientiert hatten. Entsprechend den Richtlinien des NOAA-Panel Report wurden außerdem alle Interviewten nach dem Grund für die Zustimmung oder Ablehnung einer Beitragsleistung gefragt, auch um eventuelle Protestantworten beispielsweise durch Ablehnung der Form der Zahlung oder aus Zweifel an der Umsetzbarkeit des Vorschlags zu ermitteln. Die Befragten wurden vor die Wahl gestellt, ob sie eine Finanzierung der Erhaltung artenreicher Wiesen über eine Stiftung bevorzugen würden. Auch hierzu wurden mögliche Begründungen für die Entscheidung genannt, denen zugestimmt oder die abgelehnt werden konnten. Mit einer offenen Frage wurde als letztes in diesem Part danach gefragt, welchen Betrag die Befragten alternativ bereit wären, pro Jahr nach Art eines Mitgliedbeitrages anstatt einer jährlichen Abgabe an diese Stiftung zu zahlen, so dass auch diejenigen ihre Wertschätzung in monetärer Form bekunden konnten, welche eine Beitragsleistung für den Schutz der Wiesen aus Protest gegen das Finanzierungsinstrument abgelehnt hatten.

In der Literatur wird empfohlen, am Ende eines Interviews Fragen zu stellen, in denen die Einschätzung des Gesprächs über den Verlauf dokumentiert wird. Auch kann es aufschlussreich sein, am Ende des Interviews zu fragen, inwiefern die Thematik als interessant und die Befragung der Bevölkerung zu diesem Thema als sinnvoll erachtet wird (ENDRES/HOLM-MÜLLER 1998, S.76). Des Weiteren kann hierbei das Verständnis der Fragen ermittelt werden, ebenso wie die Befragten die Möglichkeit bekommen sollten, die Bereiche zu nennen, in denen ihnen eine Beantwortung der Fragen schwer fiel (siehe auch MÜLLER ET AL. 2000, S.35; NORWOOD 2005, S.2).

Nachdem im vierten Teil des Fragebogens sozio-demografische Fragen nach Einkommen, Haushaltsgröße, Beruf, Bildungsgrad und Konsumgewohnheiten gestellt wurden, um die Stimmigkeit der Antworten im Nachhinein zu überprüfen und um mögliche Einflüsse auf das Antwortverhalten identifizieren zu können, wurde deshalb zum Abschluss ein Feed-Back der Befragten eingeholt, indem sie um den Grad ihrer Zustimmung zu fünf verschiedenen Aussagen nach dem Prinzip der Likert-Skala²² gebeten wurden. Außerdem bestand am Ende

²² Hierbei können Probanden zu einer Aussage anhand einer Skala, die meist fünf Stufen von „stimme vollkommen zu“ bis „lehne vollkommen ab“ umfasst, Stellung beziehen. Normalerweise werden diese eigentlich ordinalen Werte wie intervallskalierte Größen behandelt, um anhand der Aufsummierung der Zustimmungsggrade zu mehreren Items für jeden Befragten einen spezifischen Indikator für seine persönliche Einstellung zu bilden. In dieser Studie wird jedoch der ordinale Charakter der Größen berücksichtigt und sich bei der Auswertung auf die entsprechenden mathematischen Operationen beschränkt.

des Interviews die Möglichkeit, Kritik zu äußern oder Anmerkungen zu machen. Diese Möglichkeit wurde bei jeder Fragestellung mit vorgegebenen Antwortmöglichkeiten gewährt, worauf die Interviewten ausdrücklich hingewiesen wurden.

4 Durchführung der empirischen Erhebung

Die Untersuchung fand im Jahr 2004 in den Monaten Juni, Juli und August statt. Im Folgenden ist die Vorgehensweise bei der Erhebung der Daten beschrieben.

4.1 Stichprobengröße

Die Anzahl der Untersuchungseinheiten einer Stichprobe wird als Stichprobengröße bzw. Stichprobenumfang²³ bezeichnet. Eine Formel zur Berechnung der minimal notwendigen Stichprobengröße bei gegebenem Umfang der Grundgesamtheit und gewähltem Signifikanzniveau der Ergebnisse sowie Angabe der Verteilungsfunktion lautet allgemein (CHRISTIANUS 1999, S. 34f):

$$n = \frac{z^2 * p * (1 - p)}{c^2}$$

mit

n = Stichprobenumfang

z = t-Wert für das Konfidenzintervall, beispielsweise $t = 1,96$ bei 95%

p = Anteil der Elemente in der Stichprobe, welche die Merkmalsausprägung aufweisen; normalerweise wählt man den ungünstigsten Fall von $p = 0,5$, um alle Möglichkeiten einzuschließen

c = Irrtumswahrscheinlichkeit (Signifikanz; Genauigkeit).

Bei Anwendung der üblichen Größen für das Konfidenzintervall von 95%, einem p-Wert von 0,5 und einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 5% ergibt sich

$$n = \frac{1.96^2 * 0,5 * (1 - 0,5)}{0,05^2} = 384$$

Um auch für den ungünstigsten Fall einer kompletten Gleichverteilung zweier Ausprägungen in der Grundgesamtheit eine statistische Irrtumswahrscheinlichkeit von maximal 5% zu erreichen, hätten 384 Personen befragt werden müssen. In dieser Erhebung wurden zwar nur 291 Personen befragt, jedoch ergibt dies noch immer einen Signifikanzwert von 0,057 und somit eine Irrtumswahrscheinlichkeit von 5,7%, was als akzeptabel gesehen werden kann.

²³ In der Literatur gibt es keine allgemeingültigen Regeln, wie groß eine Stichprobe zu sein hat. Ab einer bestimmten Größe der Grundgesamtheit nimmt diese keinen spürbaren Einfluss mehr auf den Umfang der Stichprobe. Dies ist normalerweise dann der Fall, wenn die Stichprobe weniger als 5% der Grundgesamtheit umfasst (BÖLTKEN 1976, S.145ff). Relevant sind dann lediglich die Ansprüche an die Zutreffenswahrscheinlichkeit der aus der Stichprobe ermittelten Ergebnisse (SCHNELL ET AL. 1999, S.257).

4.2 Auswahl der zu befragenden Personen

Für viele Untersuchungen im Natur- und Landschaftsbereich wurden gezielt Angehörige bestimmter Bevölkerungsgruppen als Quotenstichprobe befragt (ZIMMER 1994; MÜLLER 1999; JUNG 1996; DEGENHARDT ET AL. 1998 u.a.). Häufig verwendete Auswahlkriterien diesbezüglich sind beispielsweise:

- Stadtbewohner/Landbewohner
- Bewohner verschiedener Teile eines Landes/einer Region
- Bestimmte Berufs- oder Interessensgruppen: Landwirte/Bürger/Politiker/Experten
- Spezifische Landschaftsnutzer/unspezifische Landschaftsnutzer
- Einheimische/Touristen.

Eine gesonderte Befragung von Touristen bot sich in diesem Fall nicht an, da Vertragsnaturschutzflächen weder zwingend mit hohen Erlebniswerten verbunden, noch auf touristisch frequentierte Gebiete beschränkt sind. Auch eine Einteilung nach der Art der Landschaftsnutzung schien nicht sinnvoll, da die Naturschutzflächen nicht vorrangig für bestimmte Freizeitaktivitäten zur Verfügung stehen, sondern vor allem optische Nutzenwerte bieten. Zudem wäre eine gezielt getrennte Erfassung von Nutzern, beispielsweise in Form von Wanderern oder Radfahrern, schwer möglich gewesen, da den meisten Menschen nicht bewusst sein dürfte, ob es sich bei einer Grünlandfläche am Wegesrand um eine ökologisch wertvolle Pflanzengesellschaft oder eine normale Futterfläche handelt. Eine Untersuchung bei Personen aus den verschiedenen Regierungsbezirken NRWs schien ebenfalls nicht notwendig, da bei Bewertungen von Umweltgütern innerhalb Deutschlands bislang kaum signifikante Unterschiede festgestellt werden konnten, die allein auf die geografische Lage zurückzuführen waren (HAMPICKE 1991; HOLM-MÜLLER ET AL. 1991; MEYERHOFF 2004 u.a.).

Ebenso schien es nicht sinnvoll, die Bevölkerung nach ihrem funktionellen Bezug zur Umwelt zu unterteilen, wie beispielsweise MÜLLER (2002) bei ihrer Befragung zur Zahlungsbereitschaft für ausgewählte Landschaftsfunktionen, wo sie explizit Landwirte, Experten, Bürger und Politiker befragte. Das Antwortverhalten dieser Personengruppen war relativ ähnlich (MÜLLER 2002, S.201), so dass auch für Nordrhein-Westfalen nicht zu vermuten war, dass sich hier besondere Unterschiede ergeben würden. Zudem war Ziel der Befragung, die Interessen der „normalen“ Bevölkerung zu erfassen. Eine gesonderte Expertenbefragung wurde ohnehin im Anschluss an diese Befragung durchgeführt.

Häufiger sind dafür Differenzen im Antwortverhalten bei Personen im städtischen und im ländlichen Raum zu beobachten. Entsprechend dem Verhältnis von Stadt- zu Landbevölkerung in NRW wurde der überwiegende Teil an Personen im städtischen Raum befragt. Ansonsten war es vor allem Ziel, eine für die Bevölkerung Nordrhein-Westfalens repräsentative Stichprobe zu erheben, so dass darin möglichst alle

Bevölkerungsgruppierungen bezüglich Alter, Einkommen, Bildung, Wohnsituation und Familienstand entsprechend ihres Umfangs in NRW vertreten waren.

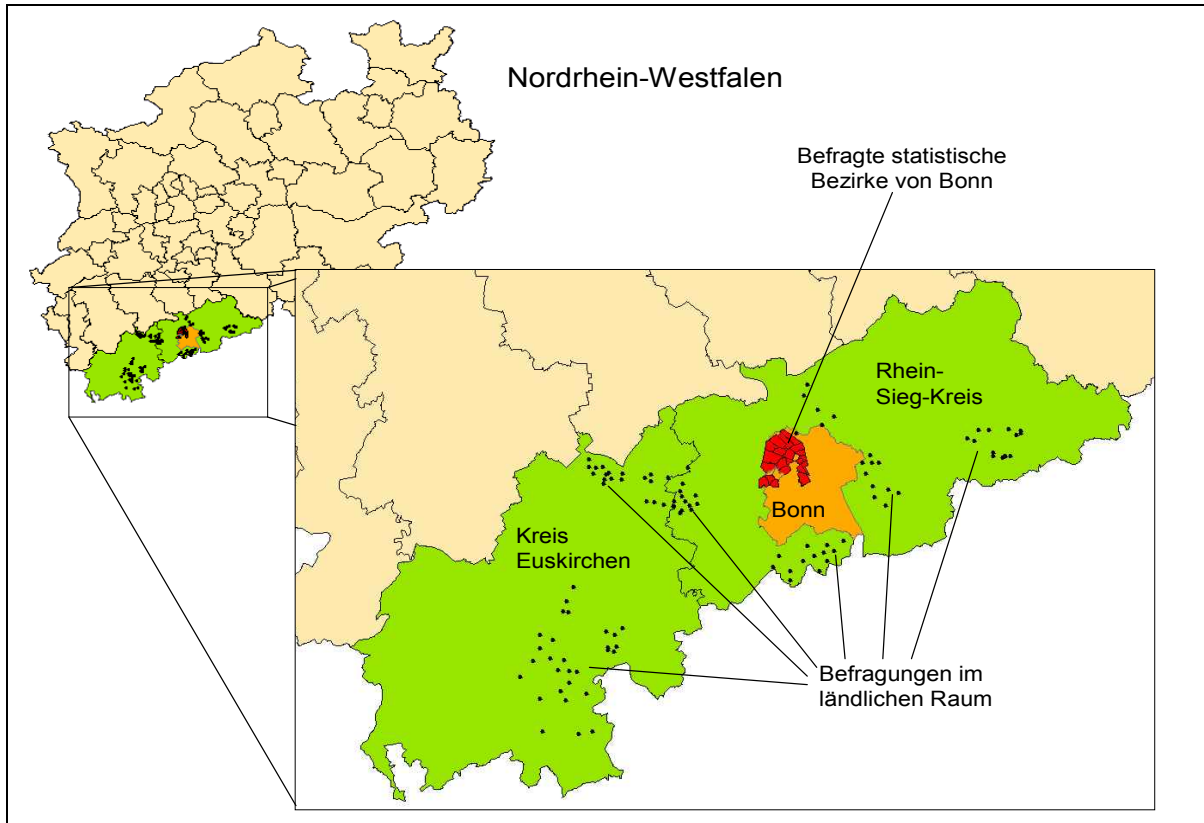
4.2.1 Befragung im städtischen Raum

Als Erhebungsraum für die Bevölkerung des städtischen Raums wurde das Stadtgebiet von Bonn ausgewählt, da diese Stadt mit etwas über 300.000 Einwohnern verglichen mit allen größeren Städten NRWs eine mittlere Größe hat. Auch kann die Einwohnerdichte mit 2.202 EW/km² für Großstädte in NRW als durchschnittlich bezeichnet werden (LDS NRW 2004). Die Bevölkerung der Stadt Bonn wäre allerdings nicht in allen Punkten repräsentativ für die Bewohner der Stadtgebiete in ganz Nordrhein-Westfalen gewesen. Mit einem durchschnittlich verfügbaren Einkommen von 18.431€ pro Person in 2001 wurde das Durchschnittseinkommen von NRW um genau 1.000€ überschritten. Auch leben in Bonn überdurchschnittlich viele Senioren. Zwischen den statistischen Bezirken Bonns bestehen jedoch relativ große Differenzen in der Alters- und Einkommensstruktur. Aus diesem Grund wurde eine bewusste Auswahl an statistischen Bezirken im Stadtgebiet von Bonn getroffen, in welchen die Interviews geführt wurden.

4.2.2 Befragung im ländlichen Raum

Interviews im ländlichen Raum wurden im Rhein-Sieg-Kreis und im Kreis Euskirchen geführt, wobei die Auswahl der Gemeinden danach getroffen wurde, ob es sich um ein landschaftlich reizvolles Gebiet, nach Möglichkeit mit Grünland unter Vertragsnaturschutz handelt, oder nicht. Zum Vergleich wurden gleich viele Gemeinden aus beiden Bereichen ausgewählt.

Gebiete mit einem relativ hohen Anteil an Grünland unter Vertragsnaturschutz im Rhein-Sieg-Kreis sind beispielsweise die Gemeinden Eitorf und der Siebengebirgsraum. Im Kreis Euskirchen sind es vor allem die Gemeinden Bad Münstereifel, Nettersheim und Blankenheim. Nur wenige Vertragsflächen sind dagegen in den Gemeinden Wachtberg und St. Augustin/Troisdorf im Rhein-Sieg-Kreis sowie im Kreis Euskirchen in Weilerswist, den Vororten von Euskirchen und in der Gemeinde Zulpich zu finden. In jeder Gemeinde sollten etwa zehn Interviews geführt werden, wobei in den einzelnen Ortschaften nicht mehr als drei Interviews je Ortschaft angestrebt waren, um eine ausreichend hohe Streuung zu gewährleisten und so eine zu starke Einflussnahme möglicher örtlicher Stimmungen zu verhindern. Diese Vorgaben konnten weitestgehend eingehalten werden.

Abbildung 8: Befragungsgebiete

Quelle: eigene Darstellung

4.2.3 Vorgehensweise bei den Interviews

Die Befragung wurde von insgesamt 20 Personen durchgeführt, von denen jede mindestens zehn Interviews führte. Die relativ hohe Anzahl von Interviewern sollte die Gefahr der Einflussnahme durch die Person einzelner auf das Ergebnis der Befragung gering halten (siehe auch REUBAND 1998, S.52).

Die Auswahl der Befragten erfolgte nach dem Random-Route-Verfahren (KOCH 1997, S.100ff), indem die Interviewer in den ausgewählten Stadtteilen bzw. Ortschaften von Haus zu Haus gingen und die Leute in den meisten Fällen direkt an der Haustür befragten. Am Anfang einer Straße konnte der Interviewer eine Straßenseite frei wählen und diese verfolgen. Die Vorgabe bestand darin, dass an jedem dritten Haus einer Straßenseite angefragt werden sollte, wobei abwechselnd die unterste, mittlere und oberste Klingel zu wählen war. Im Falle eines Nichtantreffens sollte am benachbarten Haus die entsprechende Klingel probiert werden. Bei Antreffen einer Person sollte nach der volljährigen Person im Haushalt gefragt werden, welche als letztes Geburtstag gehabt hatte. Damit sollte verhindert werden, dass Hausfrauen und nichterwerbstätigen Personen einen überproportional hohen Anteil an den Interviews ausmachten, was zusätzlich durch die Empfehlung an die Interviewer, die Befragungen zwischen 17.00 Uhr und 20.00 Uhr durchzuführen, erreicht werden sollte.

Die weiteren Instruktionen lauteten, dass bei Abwesenheit dieser Person versucht werden sollte, einen Termin zu vereinbaren, zu dem diese Person anwesend sein würde. Sollte die Person zwar anwesend sein, ein Interview jedoch ablehnen, so waren die Gründe hierfür festzuhalten und entsprechend der Vorgabe drei Häuser weiter ein erneuter Versuch zu starten, ebenso wie nach einem erfolgreich geführten Interview. In letzterem Fall waren die Interviewer dazu angehalten, Name und Adresse der befragten Person auf einem gesonderten Blatt zu notieren, damit stichprobenartig kontrolliert werden konnte, ob die Interviews tatsächlich und entsprechend des Schemas geführt worden waren und die Möglichkeit erhalten blieb, zu einem späteren Zeitpunkt Wiederholungsinterviews zu führen.

In der Praxis erwies sich die Auswahl der Person nach dem Geburtsdatum jedoch als problematisch, so dass auf diese Frage verzichtet wurde. Allerdings waren die Interviewer dazu angehalten, bei Antreffen mehrerer Haushaltsmitglieder nach Möglichkeit männliche Personen zu befragen, um das Geschlechterverhältnis in der Stichprobe ausgeglichen zu halten.

4.2.3.1 Interviewerschulung

Bei den mit der Befragung beauftragten Personen handelte es sich nicht um professionelle Interviewer, sondern vorrangig um Studierende, welche ein Seminar zur Bewertung öffentlicher Güter am Institut für Agrarpolitik, Marktforschung und Wirtschaftssoziologie der Universität Bonn im Sommersemester 2004 besucht hatten. Die Vorbereitung auf die Befragung fand im Rahmen des Seminars statt. Hierbei wurde den Interviewern die Vorgehensweise bei der Auswahl der zu befragenden Personen beschrieben, Instruktionen bei Nicht-Antreffen der gewünschten Personen und allgemein wichtige Verhaltensregeln für Befragungen gegeben. Des Weiteren wurden die für die Befragung notwendigen Materialien erklärt, welche in DIN A 4-Ordern zusammengestellt waren.

Die Ordner waren so konzipiert, dass die Befragung im Stehen an der Haustür durchgeführt werden konnte. In den meisten Fällen wurde den Befragenden allerdings die Möglichkeit gegeben, die Interviews an einem Tisch innerhalb des Wohnraums durchzuführen. Es wurde ein Zeitraum von sechs Wochen gewährt, in denen die Interviews eigenständig durchgeführt werden konnten. Größtenteils konnte diese Vorgabe eingehalten werden. Von größeren Problemen mit der Durchführung der Erhebung wusste keiner der Beteiligten zu berichten.

5 Ergebnisse der Befragung

5.1 Aufbereitung und Auswertung der Daten

Im Anschluss an die Aufnahme der Daten erfolgte deren Übertragung in das statistische Softwareprogramm SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) in der Version 11.0. Dieses Programm verfügt über eine größere Anzahl von Analyseverfahren, welche für

deskriptive und analytische Auswertungen verwendet werden können. Die einzelnen, für die Analyse der Daten dieser Erhebung verwendeten Methoden sind im Folgenden kurz dargestellt.

5.1.1 Deskriptive Auswertung der Daten

Neben den absoluten und relativen Häufigkeiten sowie den gebräuchlichen Lageparametern Mittelwert, Median, Modalwert und den Streuungsmaßen Varianz, Standardabweichung, Spannweite, Minimum und Maximum wurde im Rahmen der deskriptiven Untersuchung bei einigen Variablen auch die Schiefe betrachtet. Die Schiefe gibt an, wie stark die einzelnen Werte einer Variablen von einer symmetrischen Verteilung abweichen. Beispielsweise ergibt sich bei Zahlungsbereitschaftsanalysen normalerweise eine rechtsschiefe Verteilung, was bedeutet, dass der Median geringer ist, als der Mittelwert, welcher durch einige wenige besonders hohe Werte beeinflusst wird. Die Messung der Schiefe erfolgt über die Distanzen der einzelnen Werte zum Mittelwert, wobei es verschiedene Messverfahren gibt. Allgemein gilt, dass die Schiefe für symmetrische Verteilungen den Wert Null, für linksschiefe Verteilungen einen positiven und für rechtsschiefe Verteilungen einen negativen Wert annimmt.

5.1.2 Analytische Auswertung der Daten

Für die Untersuchung der Beziehungen zwischen jeweils zwei Variablen wurden in einem ersten Schritt bei nominalem Skalenniveau der Kontingenzkoeffizient, bei ordinal skalierten Daten der Rangkorrelationskoeffizient nach Spearman und bei intervallskalierten Größen die Produkt-Moment-Korrelation berechnet, die auch als Pearson'scher Koeffizient bezeichnet wird. Des Weiteren wurde mit Hilfe von einfaktoriellen Varianzanalysen untersucht, ob eine unabhängige Faktorvariable wie beispielsweise das Alter der befragten Person auf eine abhängige Variable wie etwa die Gewichtung bestimmter Eigenschaften von Grünlandbiotopen Einfluss nimmt. Für die unabhängige Variable bestehen bei diesem Verfahren keine Einschränkungen in der Skalierung, während die abhängige Größe metrisch sein muss. Betrachtet wird bei der Varianzanalyse, inwieweit sich die Mittelwerte der abhängigen Variablen für die einzelnen Kategorien des Faktors unterscheiden. Die Varianzen werden unterschieden in die mittleren quadratischen Abweichungen innerhalb und zwischen den Gruppen der Faktorvariablen. Je größer die Abweichungen zwischen den Gruppen im Vergleich zur Abweichung innerhalb der Gruppen ist, desto eher kann auf einen signifikanten Zusammenhang zwischen der Faktorvariablen und der abhängigen Größe geschlossen werden. Weitere hier verwendete analytische Auswertungsmethoden sind die im Folgenden erwähnten Verfahren.

5.1.2.1 Multivariate lineare Regression

Dieses Verfahren kann für die Untersuchung von Zusammenhängen verwendet werden, wenn es sich um mehrere unabhängige Faktoren bei einer abhängigen Variable handelt und alle Größen metrisch kodiert sind. In den meisten Fällen wird von einem linearen Zusammenhang zwischen der abhängigen und den unabhängigen Variablen ausgegangen, so dass es sich eingebürgert hat, die Bezeichnung „linear“ wegzulassen und nur „multivariat“ bzw. „multipel“ anzuführen, um eine Abgrenzung gegenüber der einfachen Regression zu schaffen. Da das in dieser Untersuchung verwendete Verfahren in SPSS unter dem Namen „Lineare Regression“ zu finden ist, wird diese Bezeichnung im Folgenden verwendet. Nähere Informationen zu diesem Verfahren sind beispielsweise in BACKHAUS ET AL. (2003) zu finden.

5.1.2.2 Binär logistische Regression

Logistische Regressionen dienen dazu, die Eintrittswahrscheinlichkeit eines bestimmten Ereignisses vorherzusagen. Im Gegensatz zur linearen Regression müssen die in der Hypothese angenommenen Wirkungsbeziehungen keinen linearen Charakter besitzen. Die unabhängigen Variablen können auch kategorial oder ordinal sein, müssen dann allerdings in binäre Dummy-Variablen umkodiert werden. Anhand der Effekt-Koeffizienten $\text{Exp}(B)$, welche den Regressionskoeffizienten in der linearen Regression entsprechen, lassen sich lediglich so genannte Z-Werte (Logits) berechnen, aus welchen über die Odds²⁴ wiederum auf die Eintrittswahrscheinlichkeit des beobachteten Ereignisses geschlossen werden kann.

Die Überprüfung der Bedeutung der in das Modell einbezogenen Variablen erfolgt anhand der Wald-Statistik, welche mit dem t-Test der linearen Regression vergleichbar ist. Auch hier wird die Null-Hypothese getestet, dass der Koeffizient einer Variable Null beträgt und sie somit keinen Einfluss auf das Ergebnis nimmt.

Für die Beurteilung der Güte des Modells eines logistischen Regressionsansatzes stehen verschiedene Maße zur Verfügung:

- Gütekriterien auf Basis der Log-Likelihood-Funktion
- Pseudo-R-Quadrat-Statistiken
- Beurteilung der Klassifikationsergebnisse

Likelihood gibt die Wahrscheinlichkeit dafür an, dass sich aus der gegebenen Parameterschätzung die beobachteten Werte ergeben. Normalerweise verwendet man anstelle

²⁴ Die logarithmierten Odds werden üblicherweise als Logits bezeichnet und entsprechen der aggregierten Einflussstärke Z. Sie stellen eine Linearkombination der unabhängigen Einflussgrößen dar und erlauben damit eine Interpretation analog zur Linearen Regressionsanalyse. Es gilt somit: $Z = \text{Logit} = \ln(\text{Odds})$ (BACKHAUS ET AL. 2000, S.430ff).

$$\text{Odds} (y = 1) = \frac{p(y = 1)}{1 - p(y = 1)}$$

des Likelihood das -2-fache des logarithmierten Likelihood, da diese Größe approximativ einer Chi-Quadrat-Verteilung mit $(K-J-1)$ Freiheitsgraden darstellt, wobei K die Anzahl der Beobachtungen und J die Anzahl der Parameter angibt. Die -2 LogLikelihood wird auch als Devianz bezeichnet. Ist diese Größe gering, also nahe Null, so kann von einer guten Modellanpassung ausgegangen werden. Die Irrtumswahrscheinlichkeit für die Akzeptanz oder Ablehnung der Null-Hypothese, dass das ermittelte Modell eine gute Anpassung besitzt, kann anhand der tabellierten Werte der Chi-Quadrat-Verteilung vorgenommen werden. Nachteilig an diesem Maß ist, dass es durch die Verteilung der Beobachtungen auf die Gruppen beeinflusst werden kann. Deshalb sollten immer weitere Beurteilungsmaße hinzugezogen werden (BACKHAUS ET AL. 2003, S.437f).

Pseudo-R-Quadrat-Statistiken versuchen, den Anteil an erklärter Varianz entsprechend dem Bestimmtheitsmaß der linearen Regression zu schätzen. In dieser Erhebung wird das Cox und Snell- R^2 sowie das Nagelkerke- R^2 verwendet, weshalb auch nur diese hier kurz vorgestellt sind. Das Cox & Snell- R^2 berechnet sich durch folgende Relation:

$$\text{Cox \& Snell} - R^2 = 1 - \left[\frac{L_0}{L_v} \right]^{\frac{2}{K}}$$

L_0 = Likelihood des Null-Modells (ausschließlich mit Konstante)

L_v = Likelihood des vollständigen Modells

K = Stichprobenumfang

Demnach kann dieses Gütemaß nie den Maximalwert von Eins annehmen, was beim Nagelkerke- R^2 möglich ist. Dadurch ist bei Letzterem eine eindeutige inhaltliche Interpretation möglich.

$$\text{Nagelkerke} - R^2 = \frac{R^2}{R^2_{\max}}$$

$$R^2_{\max}: 1 - (L_0)^{\frac{2}{K}}$$

Laut BACKHAUS ET AL. (2003, S.447f) sind Werte für die beiden Pseudo-Bestimmtheitsmaße ab 0,2 akzeptabel und ab 0,4 gut.

Für die Beurteilung der Klassifikationsergebnisse wird bei binär logistischen Modellen normalerweise auch angegeben, wie hoch der Anteil der jeweils aufgrund der geschätzten Wahrscheinlichkeiten richtig klassifizierten Objekte ist. Dazu werden in der Regel die Fälle, für welche die Wahrscheinlichkeit des beobachteten Ereignisses mit geringer als 0,5 geschätzt wird, als Null gezählt. Allerdings ist dieser Wert insbesondere bei relativ ungleichen Gruppengrößen wenig aussagekräftig, da dann bereits ein hoher Anteil allein aufgrund der Konstanten richtig geschätzt wird. Deshalb sollte eher die Verbesserung der Klassifizierung

von dem Modell, bei dem die Regressoren einbezogen sind, gegenüber dem allein auf der Konstanten beruhenden Modell betrachtet werden.

Ein weiteres Maß zur Schätzung der Güte des Modells ist der Hosmer-Lemeshow-Test. Mit diesem wird die Null-Hypothese geprüft, dass sich die vorhergesagten und die beobachteten Werte nicht unterscheiden. HOSMER & LEMESHOW (2000, S.147ff) schlagen vor, anhand der vorhergesagten Wahrscheinlichkeiten alle Fälle in zehn etwa gleichgroße Gruppen einzuteilen. Dann wird mit Hilfe eines Chi-Quadrat-Tests geprüft, in wieweit sich die beobachteten und erwarteten Häufigkeiten für das Ereignis $y = 1$ in den jeweiligen Gruppen unterscheiden. Anhand der tabellierten Werte der Chi-Quadrat-Verteilung kann die Null-Hypothese beibehalten oder abgelehnt werden (BACKHAUS ET AL. 2003, S.446f).

5.1.2.3 Bei der Analyse der Daten verwendete Testverfahren

Statistische Tests dienen zum Überprüfen von Hypothesen und ihren Signifikanzen, so dass man bisweilen auch die Bezeichnung „Signifikanztests“ verwendet. Als statistisch signifikant werden Verhältnisse von Stichprobendaten bezeichnet, die sich nur mit geringer Wahrscheinlichkeit auf Zufälle zurückführen lassen. Die sich aus den Tests ergebenden Signifikanzwerte liegen zwischen Null und Eins. Im Folgenden werden die Signifikanzwerte entsprechend der häufig in der Literatur verwendeten Bezeichnungen benannt als:

- nicht signifikant, markiert mit n.s., wenn der Signifikanzwert $>0,1$;
- schwach signifikant, wenn der Signifikanzwert $>0,05$;
- signifikant, markiert mit *, wenn der Signifikanzwert $>0,01$;
- hoch signifikant, markiert mit **, wenn der Signifikanzwert $>0,001$;
- höchst signifikant, markiert mit ***, wenn der Signifikanzwert $>0,0001$.

5.1.2.3.1 Parametrische Tests

Mit Hilfe eines t-Tests können Aussagen über Mittelwerte getroffen werden, indem untersucht wird, inwieweit sich zwei Mittelwerte signifikant voneinander unterscheiden (BROSIUS/BROSIUS 1995, S.401). Der Test beruht auf dem Vergleich des berechneten t-Wertes und der sich in Abhängigkeit vom Stichprobenumfang ergebenden Größen der t-Verteilung, welche für jeden t-Wert angeben, mit welcher Wahrscheinlichkeit er auftritt. Anhand dieses Vergleichs können Aussagen darüber gemacht werden, mit welcher Irrtumswahrscheinlichkeit die Hypothese, dass es sich bei beiden Gruppen um dieselbe Verteilung handelt, zurückgewiesen werden kann (BROSIUS/BROSIUS 1995, S.404f). Der t-Test lässt sich auch für voneinander abhängige Variablen durchführen, wobei die einzelnen Daten paarweise verglichen werden. Die einzelnen Werte werden dabei paarweise aus denselben Fällen bei zwei verschiedenen Variablen entnommen.

Ein ähnlicher, ebenfalls für intervallskalierte Daten anwendbarer (parametrischer) Test ist der F-Test. Mit diesem Test wird geprüft, ob zwei Varianzen, S_1 und S_2 einer Grundgesamtheit entstammen. Die geschieht entsprechend dem t-Test anhand des Vergleichs der Relation der Varianzen mit einem von der Stichprobengröße abhängigen Wert der F-Verteilung. Bei der Analyse der Daten dieser Erhebung wird der F-Test lediglich im Rahmen von regressionsanalytischen Untersuchungen angewendet, wobei mit dem Test untersucht wird, ob ein signifikanter Zusammenhang zwischen der Gesamtheit der unabhängigen Variablen und der abhängigen Größe besteht, indem als F-Wert die Relation der Regressionsstreuung zur Residuenstreuung verwendet wird (ALBERS/SKIERA 1998, S.6). Für die Untersuchung signifikanter Zusammenhänge zwischen einzelnen Regressoren und der abhängigen Variablen wird dagegen auf den t-Test zurückgegriffen.

5.1.2.3.2 Nicht-parametrische Tests

Bei nominalem Skalenniveau basiert die Überprüfung der Signifikanz der Zusammenhänge auf der Chi-Quadrat-Verteilung, weshalb dieser Test auch als Chi-Quadrat-Unabhängigkeitstest bezeichnet wird. Die zu überprüfende H_0 -Hypothese geht von der Unabhängigkeit der Daten voneinander aus. Daneben gibt es noch den Chi-Quadrat-Test auf die Verteilung bzw. Anpassung. In diesem Fall geht die H_0 -Hypothese davon aus, dass ein Merkmal in einer bestimmten Wahrscheinlichkeitsverteilung F_0 vorliegt. Zu beachten ist, dass anhand eines Chi-Quadrat-Tests lediglich Aussagen darüber gemacht werden können, ob die betrachteten Gruppen in einem signifikanten Verhältnis stehen oder in einer bestimmten Verteilung vorliegen. Für die Stärke oder die Richtung eines untersuchten Zusammenhangs können keine Aussagen getroffen werden.

Für die Untersuchung des Zusammenhangs zwischen zwei unabhängigen Stichproben mit zumindest ordinal skalierten Daten wird der Mann-Whitney-U-Test angewendet. Er ist die wichtigste Alternative zum parametrischen t-Test, denn er kann auch eingesetzt werden, wenn die Daten nicht intervall- bzw. verhältnisskaliert sind oder wenn gegen die Annahmen der Normalverteilung der unabhängigen Variablen bzw. der Varianzhomogenität der Gruppen verstoßen wird. Die Null-Hypothese lautet in diesem Fall: der durchschnittliche Rang der zu testenden Variablen beider Stichproben unterscheidet sich nicht.

Der Kruskal-Wallis-H-Test ist eine Verallgemeinerung des Mann-Whitney-U-Tests, da er sich zur Prüfung auf eine unterschiedliche zentrale Tendenz von mehreren unabhängigen Stichproben eignet. Die Null-Hypothese lautet deshalb: alle Stichproben stammen aus Populationen mit gleicher zentraler Tendenz.

Für die Untersuchung von zwei miteinander verbundenen Variablen darauf, ob sie aus der gleichen Grundgesamtheit stammen, wird der Wilcoxon-Rangsummen-Test verwendet. Er entspricht dem t-Test für zwei voneinander abhängige Stichproben für Daten mit unbekannter

Verteilung. Die Null-Hypothese geht davon aus, dass sich die gepaarten Größen nicht in ihrer Verteilung unterscheiden.

Mit dem Kolmogorov-Smirnov-Test kann überprüft werden, ob ein Datenvektor x aus einer bestimmten Verteilung stammt, wobei die Werte intervallskaliert oder zumindest in ordinaler Skalierung vorliegen sollten. Die Null-Hypothese lautet in dem Fall: die beobachteten Daten liegen in einer bestimmten Verteilung vor. Der Test wird anhand der größten (absoluten) Differenz zwischen den Werten der empirischen und der theoretischen Verteilung durchgeführt (BROSIUS/BROSIUS 1995, S.518).

Ein weiterer hier verwendeter Testwert ist Kendalls Konkordanzkoeffizient W . Dieser kann als die Übereinstimmung von Richtern, in diesem Fall den Befragten, bezüglich der Beurteilung von Objekten bzw. Variablen interpretiert werden. Die Werte für Kendalls W liegen zwischen Null und Eins, wobei letzterer Wert vollkommene Übereinstimmung darstellt. Die zu testende Null-Hypothese lautet: die n „Richter“ haben die Objekte unabhängig voneinander beurteilt: Somit besteht keine Übereinstimmung. Wenn alle Beurteiler zufällig bewerten, dann ist die Summe der zugewiesenen Urteilsränge (Rangsumme) bei allen Objekten gleich. Je unterschiedlicher die Rangsummen der Objekte sind, desto eher stimmen die Beurteiler in ihren Urteilen überein und desto höher ist die Konkordanz. Die Signifikanz des Zusammenhangs kann an der Chi-Quadrat-Verteilung abgelesen werden, wenn die Anzahl der zu bewertenden Elemente sieben übersteigt.

5.2 Ablehnung eines Interviews

Den nach dem genannten Prinzip ausgewählten Personen wurde die Bitte um ein Interview mit folgendem Wortlaut vorgetragen: „Guten Tag, mein Name ist _____, ich führe im Rahmen eines Forschungsprojekts der Universität Bonn eine Befragung über Naturschutz auf Wiesen in Nordrhein-Westfalen durch. Die Ergebnisse dieses Projekts gehen an das Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucher des Landes NRW und werden zukünftig bei politischen Entscheidungen berücksichtigt. Die Auswahl der Personen, die wir befragen, erfolgt zufällig. Es wäre uns sehr hilfreich, wenn Sie bereit wären, an diesem etwa 20 Minuten dauernden Interview teilzunehmen. Ich versichere Ihnen, dass die Angaben streng vertraulich behandelt werden und kein Zusammenhang zu Ihrer Person hergestellt werden kann. Sind Sie bereit, an dieser Befragung teilzunehmen?“

Insgesamt wurden 935 Personen angesprochen. Davon waren 291 zu einem Interview bereit, was einer Teilnahmequote von 31% entspricht. Dieser Prozentsatz bewegt sich im üblichen Rahmen bzw. ist in diesem Fall sogar als relativ gut einzustufen, da die Interviews den Personen nicht vorher angekündigt worden waren. Zwar wurde die Bevölkerung kurz vor Beginn der Erhebung über Vorgehensweise und Zielsetzung der Studie durch die lokale

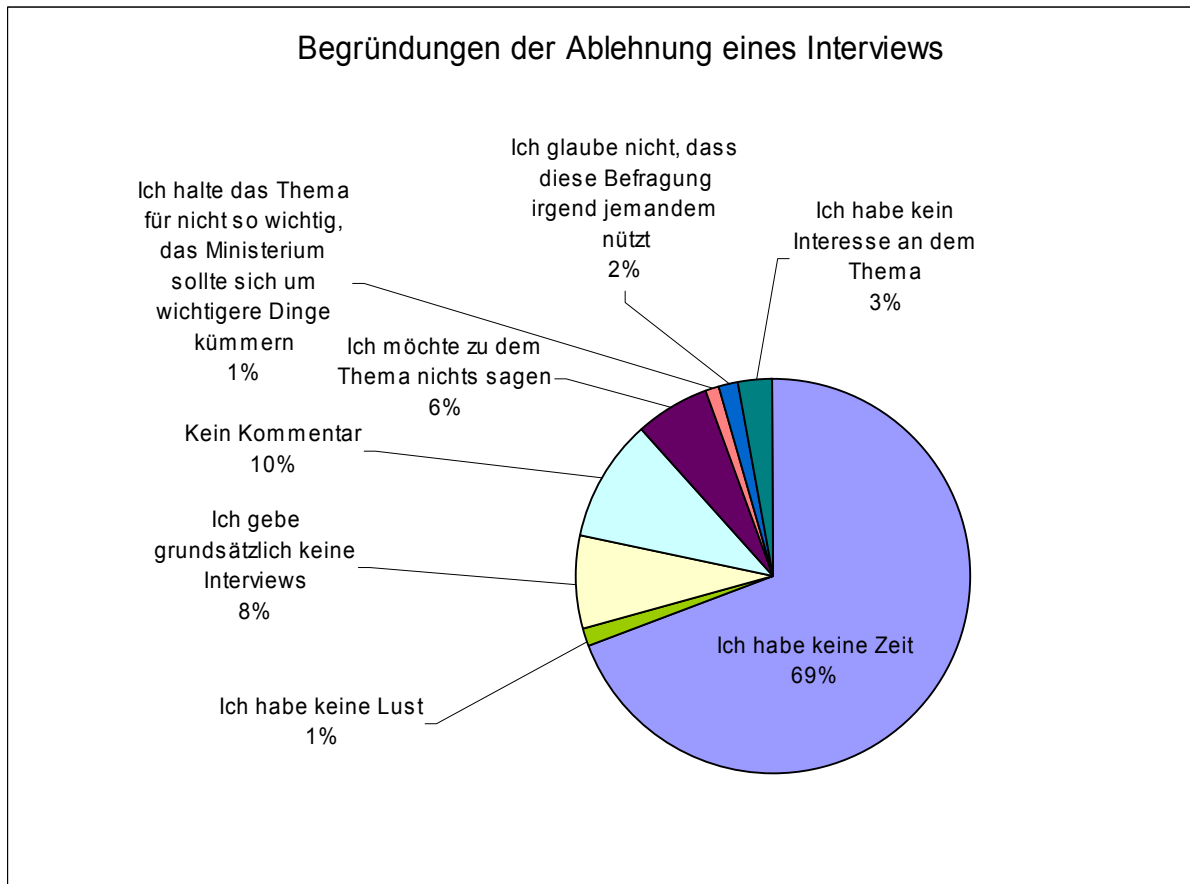
Presse informiert, es ist jedoch nicht davon auszugehen, dass alle angesprochenen Personen diese Ankündigung wahrgenommen haben.

Im Falle einer Verneinung der Eingangsesfrage wurden die Befragten um die Angabe des Grundes gebeten. Folgende Kategorien wurden diesbezüglich aufgenommen:

- Ich habe im Moment überhaupt keine Zeit
- Ich nehme grundsätzlich nicht an Interviews teil
- Ich glaube nicht, dass diese Befragung irgend jemandem nützt
- Ich möchte zu dem Thema nichts sagen
- Ich halte das Thema für nicht so wichtig, das Ministerium sollte sich um andere Dinge kümmern
- Kein Kommentar
- Sonstiges

Eine Ablehnung wurde in knapp 70% der Fälle mit Zeitmangel begründet. 8% gaben an, grundsätzlich nicht an Interviews teilzunehmen und 10% der Verweigerer äußerten keinen Grund für die Ablehnung. Nur ein kleiner Teil führte eine Nichtteilnahme auf das Thema zurück, wovon sich die meisten der knapp über 6% derjenigen, die explizit zu dem Thema nichts sagen wollten, als nicht kompetent genug einschätzte.

Abbildung 9: Gründe für die Ablehnung eines Interviews



Quelle: eigene Erhebung

Da den Probanden zum Zeitpunkt ihrer Entscheidung, sich auf das Interview einzulassen, keine weiteren Informationen außer den genannten Angaben über den Inhalt der Befragung vorlagen, ist nicht anzunehmen, dass die Ablehnung eines Interviews aufgrund einer geringen Wertschätzung der Wiesen unter einem Vorwand erfolgte. Insofern dürfte es sich bei den Verweigerern um Personen handeln, die entweder tatsächlich keine Zeit erübrigen konnten oder wollten oder die Interviews allgemein ablehnend gegenüberstehen (siehe auch ENNEKING 1999, S.75).

In einigen Gebieten wich die Teilnahmebereitschaft zwar von dem erwarteten Schnitt von 31% ab, aufgrund der geringen Stichprobengröße von zehn Personen je Bezirk im Stadtgebiet und drei Personen je Ortschaft auf dem Land kann jedoch keine statistisch unterlegte Aussage bezüglich des Zusammenhangs von Interviewbereitschaft und Bezirk getroffen werden. Es kann aber festgehalten werden, dass die Interviewbereitschaft in den Stadtteilen Bonns, die als soziale Brennpunkte gelten, bedeutend geringer war. Auch zwischen den Interviewern können Differenzen der Teilnahmebereitschaft festgestellt werden. Die Spanne der Teilnahmequote je Interviewer reichte von 10% bis hin zu 80%, wobei neben dem sozialen Milieu der Bezirke

auch die Tageszeit der Anfragen nach Interviews eine Rolle spielte. Die meisten Befragungen konnten der Empfehlung entsprechend zwischen 17 Uhr und 20 Uhr durchgeführt werden.

5.3 Zusammensetzung der Stichprobe

291 Personen konnten befragt werden, davon 181 im Stadtgebiet von Bonn, 49 im Kreis Euskirchen, 51 im Rhein-Sieg-Kreis und zehn im Stadtgebiet von Siegburg. Die Befragten sind zu 41,9% männlich, entsprechend zu 58,1% weiblich. Im Vergleich zum landesweiten Verhältnis der Geschlechter von 51% Frauen zu 49% Männern liegt somit eine etwas verzerrte Stichprobe vor. Bei der statistischen Auswertung stellte sich jedoch heraus, dass nur bei einer Variablen signifikante Differenzen im Antwortverhalten der Geschlechter vorliegen, was durch eine entsprechende Gewichtung der Antworten männlicher Befragter berücksichtigt wird.

Für die Altersverteilung in der Stichprobe im Vergleich zur Grundgesamtheit zeigt sich die in Tabelle 9 dargestellte Relation.

Tabelle 9: Altersverteilung in der Stichprobe

	Stichprobe	Land NRW
unter 18 Jahre	-	17%
18 bis 30 Jahre	20%	14%
30 bis 50 Jahre	41,5%	31%
über 50 Jahre	26,5%	38%
keine Angabe	12%	-
Gesamt	100%	100%

Quelle: eigene Erhebung, LDS NRW 2003

Die Altersverteilung der Stichprobe ist insbesondere dahingehend leicht verzerrt, dass sich gegenüber der landesweiten Verteilung ein geringerer Anteil an älteren Personen in der Stichprobe befindet. Dies kann dadurch bedingt sein, dass ältere Personen im Allgemeinen eine geringere Bereitschaft zur Teilnahme an Interviews haben. Nach SCHNELL ET AL. (1999, S.292) ist die Verweigerungsquote bei älteren Personen drei- bis viermal so hoch wie bei Personen unter 40 Jahren. Aus eigenen Beobachtungen bei der Befragung kann ein negativer Zusammenhang zwischen dem Alter und der Interviewbereitschaft bestätigt werden.

Bezüglich des Bildungsstandes der Personen in der Stichprobe (Tabelle 10) ist festzustellen, dass ein Anteil von etwas über 50% mit Abitur, Fachhochschul- oder Hochschulabschluss für NRW nicht repräsentativ ist, da hier der Anteil dieser Bildungsgruppe zum Zeitpunkt der Erhebung etwa 20% ausmachte. Dafür sind Personen mit Hauptschulabschluss innerhalb der Stichprobe unterrepräsentiert: ihr Anteil beträgt lediglich 15%, wohingegen er für ganz NRW bei annähernd 50% lag. Da bei der Auswertung jedoch bei keiner erhobenen Variable ein

signifikanter Zusammenhang zwischen dem höchsten Bildungsabschluss und dem Antwortverhalten nachgewiesen werden konnte, darf diese von der Grundgesamtheit abweichende Verteilung vernachlässigt werden.

Tabelle 10: Verteilung der Bildungsabschlüsse in der Stichprobe

	Stichprobe	Land NRW
kein Abschluss	1,8%	9,6%
Volks/Hauptschulabschluss	15,9%	52%
Realschulabschluss	21,4%	21%
Fachhochschul/Hochschulreife	58,5	25,4%
keine Angabe	2,4%	5%
Gesamt	100%	100%

Quelle: eigene Erhebung, LDS NRW 2003

Die Verteilung der Befragten auf die Einkommensklassen unterscheidet sich von der vom Landesamt für Datenverarbeitung und Statistik erhobenen Verteilung in NRW aus dem Jahr 2003 (LDS NRW 2003) in der Form, dass die Extremklassen (sehr hoch und sehr gering) in dieser Stichprobe überproportional stark vertreten sind. 32% der Befragten machten keine Angabe zu ihrem Einkommen, was die Aussagekraft dieser Variablen mindert.

Tabelle 11: Einkommensverteilung in der Stichprobe

verfügbares Haushaltsnettoeinkommen	Stichprobe	Land NRW
unter 10.000 € pro Jahr	14,4%	11%
10 - 20.000 € pro Jahr	12,4%	29%
20 - 30.000 € pro Jahr	10,3%	24%
30 - 40.000 € pro Jahr	13,1%	26%
40 - 50.000 € pro Jahr	9,3%	
über 50.000 € pro Jahr	8,6%	
keine Angabe	32%	10%
Gesamt	100%	100%

Quelle: eigene Erhebung, LDS NRW 2003

Aufgrund der relativ hohen Verweigerungsrate bei der Angabe des Einkommens ist es schwierig, eine Aussage darüber zu machen, wie groß die Abweichungen in der Stichprobe gegenüber der Grundgesamtheit bezüglich dieses Merkmals ist. Wird davon ausgegangen, dass insbesondere Personen mit mittlerem Haushaltseinkommen eine Angabe diesbezüglich verweigerten, so kann diese Stichprobe in hohem Maße als repräsentativ gesehen werden. Ein

Vergleich mit den Angaben zum Beruf und zum Bildungsabschluss dieser Personengruppe ergab jedoch keine Hinweise auf spezifische Einkommensgruppen, da Hauptschul-, Gymnasial- und Universitätsabsolventen zu etwa gleichen Teilen in dieser Gruppe vertreten sind.

Mit knapp einem Drittel machen Realschulabsolventen den größten Teil dieser Gruppe aus. Von der Berufsgruppe her stellen Rentner mehr als ein Viertel der Verweigerer der Angabe des Haushaltseinkommens, gefolgt von Angestellten, Schülern/Studenten/Azubis und Hausfrauen. Die restlichen Berufsgruppen sind zu unter je 10% in dieser Gruppe vertreten.

Die Haushaltsgrößenverteilung innerhalb der Stichprobe kann als repräsentativ für NRW gesehen werden, abgesehen davon, dass Einpersonenhaushalte mit 24% weniger stark vertreten sind, als dies mit landesweit 37% (LDS NRW 2003) der Fall ist. Da für Einpersonenhaushalte kein deutlich von den übrigen Haushaltsgrößen abweichendes Antwortverhalten festgestellt werden kann, darf auch diese Differenz unbeachtet bleiben.

Tabelle 12: Haushaltsgrößenverteilung in der Stichprobe

	Stichprobe	Land NRW
1 Person	23,4%	36%
2 Personen	35,1%	34%
3-4 Personen	36,1%	24%
5 und mehr Personen	5,4%	6%
Gesamt	100%	100%

Quelle: eigene Erhebung, LDS NRW 2003

Die Verteilung der Befragten auf die verschiedenen Berufsgruppen entspricht der landesweiten Verteilung weitgehend. Zudem sind keine signifikanten Unterschiede im Antwortverhalten zwischen den Berufsgruppen nachweisbar.

Tabelle 13: Verteilung der Berufsgruppen in der Stichprobe

	Stichprobe	Land NRW
Rentner/in	18,9%	21%
Schüler/Student/Azubi	18,6%	38%
Hausmann/frau	12%	
Angestellte/r	26,5%	23%
Beamter/in	10,3%	3%
Landwirt/in, Landschaftspfleger/in	0,7%	0,7%
Selbständige/r	8,2%	4,3%
Arbeitslose/r	2,7%	10%
keine Angabe	2,1%	-
Gesamt	100%	100%

Quelle: eigene Erhebung, LDS NRW 2003

Von den 291 Personen der Stichprobe gaben 16% eine Mitgliedschaft in einem Verein aus dem Naturbereich an. Insgesamt ist der Eifelverein mit neunmaliger und der Alpenverein mit achtmaliger Nennung am häufigsten vertreten. Alle Wandervereine zusammen kommen auf 20 Nennungen. Ein geringer Teil der Befragten gab eine Mitgliedschaft in einem Naturschutzverein an, wobei einzelne Personen bis zu vier Vereinigungen nannten. Der Naturschutzbund Deutschland (NaBu) ist mit siebenmaliger Nennung meistgenannt, gefolgt vom Bund Naturschutz Deutschland (BUND) mit vier und Greenpeace mit zwei Nennungen. Insgesamt wurde zwanzigmal eine Mitgliedschaft in einem auf Umwelt- oder Naturschutz ausgerichteten Verband angegeben, wobei die Mitgliedschaften auf etwas weniger Personen konzentriert sind.

Auf Landesebene lagen zum Zeitpunkt der Auswertung weder aggregierte Daten, noch Einzelinformationen über die Mitgliedszahlen der Vereinigungen vor. Bemerkenswert ist allerdings, dass der Anteil an Mitgliedern in der Stichprobe für den NaBu annähernd viermal und für den BUND annähernd fünfmal so hoch ist wie durchschnittlich im Land NRW. In ungefähr demselben Verhältnis ist auch der Deutsche Alpenverein überrepräsentiert. Dies könnte beispielsweise daran liegen, dass in der offiziellen Statistik Familienmitgliedschaften häufig als eine Person gezählt werden, bei einer persönlichen Befragung jedoch jedes Familienmitglied diese Frage bejahen kann. Eine Einflussnahme der Vereinsmitgliedschaft ist nur in geringem Umfang und in Bereichen festzustellen, denen kein signifikanter Einfluss auf interessierende Größen nachgewiesen werden konnte. Insofern ist durch diese nicht repräsentative Verteilung keine Verfälschung der Ergebnisse zu erwarten.

5.4 Deskriptive Auswertung der Befragung

Der erste Analyseschritt der Befragungsergebnisse bestand in der Betrachtung von Häufigkeiten. Dadurch konnte ein Überblick über das Antwortspektrum und Hinweise auf mögliche Zusammenhänge bestimmter Angaben mit zentralen Fragen wie der Zahlungsbereitschaft und der Gewichtung der Eigenschaften gewonnen werden. Die weiteren Analyseschritte bauen auf den Erkenntnissen dieser beschreibenden Auswertung auf.

5.4.1 Erster Teil: Verhältnis zur Natur

Die einleitende Frage des ersten Teils des Interviews lautete: „*Machen Sie in Ihrer Freizeit gerne Wanderungen, Spaziergänge oder Radtouren? Wie oft im Monat, ungefähr?*“. 260 Personen (knapp 90%) gaben an, in ihrer Freizeit gerne Wanderungen, Spaziergänge und Radtouren zu unternehmen, davon 199 häufiger als zweimal im Monat. Nur 31 Befragte verneinten dies. Diejenigen, welche diese Frage positiv beantwortet hatten, wurden gefragt: „*In welchen Gebieten gehen Sie gerne wandern, Spazieren oder Rad fahren?*“, wobei drei Antwortkategorien vorgegeben und Mehrfachnennungen möglich waren. Zusätzlich konnten die Befragten weitere Landschaftsformen nennen, wobei 31 Befragte Gewässer bzw. den Rhein angaben. Halb so viele Nennungen bezogen sich auf bergige Landschaften. Die absoluten und relativen Werte auf Basis der 260 Befragten sind in Tabelle 14 aufgeführt.

Tabelle 14: bevorzugte Landschaften für Freizeitaktivitäten

		Befragte, welche der Kategorie zustimmten	
		Anzahl	% bezogen auf 260 Personen
im städtischen Raum/Parkanlagen		72	28%
in waldreichen Gebieten		203	78%
in offener Landschaft		196	75%
Sonstiges:	an Gewässern	31	12%
	in bergiger Landschaft	15	6%

Quelle: eigene Erhebung

In Bezug auf die hierfür präferierten Landschaften liegen waldreiche Gebiete an erster Stelle, dicht gefolgt von offenen Feld- und Wiesenlandschaften vor dem städtischen Raum und Parkanlagen. 150 Personen nannten sowohl waldreiche als auch offene Landschaften, so dass davon ausgegangen werden kann, dass ein dementsprechend abwechslungsreiches Landschaftsbild am ehesten präferiert wird.

Auf die Frage „*Betrachten Sie gerne Tiere oder Pflanzen, wenn Sie in der Natur unterwegs sind?*“ gaben 76% der Befragten an, dies gerne zu tun, 12% nach eigener Einschätzung nur gelegentlich und 12% gar nicht. Diese Ergebnisse entsprechen denen einer ähnlichen Erhebung von HACKL & PRUCKNER (1995, S.10), bei der 80% der Befragten angaben, in der

Freizeit gerne wandern zu gehen und 61% bejahten, dass sie in der Natur gerne Tiere beobachten.

Die vierte Frage dieses ersten Teils lautete: „Können Sie mir gefährdete Tier- oder Pflanzenarten nennen, die auf Wiesen vorkommen?“ Bei Bejahung der Frage wurde um die Nennung einzelner Arten gebeten. Die Hälfte der Befragten konnte mindestens eine Tier- oder Pflanzenart nennen. In der nachfolgenden Tabelle 15 sind die Häufigkeit der Nennungen der einzelnen Gruppen aufgeführt sowie die explizit genannten Arten, sofern die Art mindestens von drei Personen benannt wurde.

Tabelle 15: Genannte (gefährdete) Arten

Gruppe	Anzahl Nennungen	genannte Arten	Anzahl Nennungen
Säugetiere	39	Hase	19
		Feldhamster	3
		Maulwurf	4
		Fuchs	3
		Igel	5
Vögel	46	Lerche	8
		Raubvogelarten	9
		Nachtvogelarten	3
		Storch	7
		Fasan	4
		Rebhuhn	3
Pflanzen	52	Orchideenarten davon: Knabenkräuter	16 6
		Enzian	7
		Weidenkätzchen	4
		Arnika	3
Amphibien und Reptilien	24	Froscharten	10
		Krötenarten	7
Insekten	34	Schmetterlingsarten	14
		Käferarten	7

Quelle: eigene Erhebung

Die Anzahl der Nennungen in der Tabelle stimmt nicht mit der Anzahl an Personen überein, da viele Befragte mehr als eine Art wussten. Auch die Summe der genannten Arten einer Gruppe muss nicht mit der dieser Gruppe zugeordneten Summe an Nennungen identisch sein, da zum einen die weniger als dreimal in der Befragung genannten Arten hier nicht aufgeführt sind und zum anderen Mehrfachnennungen von Arten einer Gruppe von einer Person nur einmal dieser Gruppe zugeordnet wurden. Hatte also ein Befragter beispielsweise „Hase, Fuchs, Enzian“ genannt, so wurde dies zwar bei jeder Art vermerkt, die Gruppe „Säugetiere“ und die Gruppe „Pflanzen“ bekamen jedoch nur je eine Nennung zugeschrieben. Als Maximum sind die Namen von sieben Arten bei einer Person erfasst.

Am häufigsten nannten die Befragten Pflanzenarten, was damit erklärt werden kann, dass Tierarten dem Lebensraum Grünland aufgrund ihrer Mobilität schwerer eindeutig zugeordnet werden können. Etwa 16% der Befragten (46 Nennungen) brachte gefährdete Vogelarten mit Wiesen in Verbindung, wobei am häufigsten die Feld- oder Wiesenlerche sowie Raubvogelarten genannt wurden. Bei den Säugetieren entfielen die häufigsten Nennungen auf den (Feld)Hasen, der insgesamt die meistgenannte Art ist. Bei vielen der genannten Arten handelt es sich um so genannte Sympathieträger²⁵, welche aufgrund ihrer Eigenschaften mehr Aufmerksamkeit auf sich ziehen als andere Arten. Gute Beispiele sind hier Hase, Storch, Schmetterlinge, Orchideen und Frösche (KWET/SCHLÜTER 2002).

Spinnen wurden kein einziges Mal genannt, obwohl in Nordrhein-Westfalen etwa 40% aller vorkommenden Spinnenarten im Jahr 2004 auf der Roten Liste standen. Von den in NRW notierten 633 Vertretern dieser Klasse sind 23 Arten auf den Lebensraum Kalkmagerrasen angewiesen, 15 davon waren im Jahr 2004 als mindestens gefährdet in der Roten Liste notiert. Für den Lebensraum Feuchtwiese sind 34 Spinnenarten insgesamt notiert, davon 13 in der Roten Liste (KREUELS/PLATEN 2004, S.449ff).

Ebenfalls nannte keiner der Befragten eine Schneckenart oder Schnecken allgemein als gefährdete Bewohner von Wiesen. Dabei waren zum Zeitpunkt der Befragung von den 128 in NRW vorkommenden Landschneckenarten 53 in der Roten Liste in den Kategorien Null bis Drei geführt. Dies könnte ähnlich wie bei den Spinnen darauf zurückzuführen sein, dass diese Gruppe aufgrund ihres meist als wenig attraktiv empfundenen Äußeren und ihrer Lebensweise auf wenig Beachtung in der Bevölkerung stößt.

Einige der genannten Arten wie beispielsweise Igel oder Rebhuhn waren zum Zeitpunkt der Befragung in NRW nicht als gefährdet eingestuft. Auch der Feldhase war im Jahr 2004 eigentlich nicht in seinem Bestand bedroht, aufgrund anhaltend sinkender Populationsgröße aber in der Roten Liste in der Kategorie Drei für NRW geführt (FELDMANN ET AL. 2004, S.319).

5.4.2 Zweiter Teil: Präferenzen für Eigenschaften ökologisch bedeutsamer Wiesen

Als einleitende Frage für diesen Teil der Befragung für die Erfassung der Einstellung gegenüber der Thematik der Befragung wurde gefragt: *„Wie wichtig ist es Ihnen, dass in NRW*

²⁵ Nachweislich sind Arten der so genannten „charismatischen Megafauna“ sowie bekannte und leicht erkennbare Pflanzenarten mit höheren und oftmals nicht substituierbaren Werten in der Bevölkerung verbunden und genießen mehr Schutz und Aufmerksamkeit, als beispielsweise Spinnen- oder Insektenarten (FROMM 2000, S.309; BAUMGÄRTNER 2002, S.18). Dies wird beispielsweise in den USA bei der Verwendung der Mittel für gefährdete Tierarten deutlich: stärker als jeder andere Faktor, wie beispielsweise der Grad der Gefährdung einer Art oder ihre Ersetzbarkeit, nimmt die Körpergröße Einfluss auf die Mittelverteilung (FROMM 2000, S.312; BAUMGÄRTNER 2002, S.19).

ökologisch bedeutsame Wiesen in einem möglichst naturnahen Zustand erhalten bleiben? Bitte geben Sie mir Ihre Einstellung diesbezüglich anhand der Skala an.“ Die Befragten konnten ihre persönliche Position diesbezüglich an folgender Skala (Abbildung 10: Bewertungsskala darstellen:

Abbildung 10: Bewertungsskala

sehr wichtig	wichtig	etwas wichtig	weniger wichtig	unwichtig
--------------	---------	---------------	-----------------	-----------

Quelle: eigene Darstellung

Die gewählten Kategorien verteilen sich wie in Tabelle 16 dargestellt.

Tabelle 16: Bekundete Wichtigkeit der Erhaltung ökologisch bedeutsamer Wiesen

	Anzahl Nennungen	Anteil	Kumulierter Anteil
unwichtig	2	0,7%	0,7%
weniger wichtig	8	2,7%	3,4%
etwas wichtig	27	9,3%	12,8%
wichtig	125	43%	55,9%
sehr wichtig	128	44%	99,7%
keine Angabe	1	0,3%	100%
Gesamt	291	100%	

Quelle: eigene Erhebung

Die meisten Befragten wählten auf der Skala „sehr wichtig“ oder „wichtig“. Bei dieser Fragestellung liegt ein unterschiedliches Antwortverhalten von Männern und Frauen vor, wie ein Mann-Whitney-U-Test auf Gleichverteilung der Lageparameter beider Geschlechter nachwies: die Erhaltung ökologisch bedeutsamer Wiesen schätzten Frauen demnach bei einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 1% höher ein. Bei einer das verzerrte Geschlechterverhältnis ausgleichenden höheren Gewichtung der Antworten von männlichen Befragten liegt die Gewichtung insgesamt jedoch noch immer zu 85% auf „wichtig“ oder „sehr wichtig“. Den größeren Anteil macht in der geschlechtsspezifisch gewichteten Interpretation die Klasse „wichtig“ mit 44% aus.

Allerdings muss berücksichtigt werden, dass die Bekundung der Wertschätzung in diesem Fall quasi „kostenlos“ war, da keine direkten Folgen damit verbunden waren. Möglicherweise empfanden die Befragten auch eine soziale Erwünschtheit der Antwort, da es gesellschaftlich wenig akzeptiert ist, gegenüber der Umwelt eine desinteressierte Haltung einzunehmen. Auch wurde in diesem Teil der Befragung ausschließlich nach der Erhaltung ökologisch bedeutsamer Wiesen gefragt, ohne andere Probleme aus dem Umwelt- oder sozialen Bereich

zu erwähnen. Insofern sollte die bei dieser Frage bekundete Wertschätzung nicht überbewertet werden.

In einer ähnlichen Studie (MEYERHOFF 2004, S.109) sollten Befragte auf einer fünfstufigen Skala mit den Werten „sehr wichtig“, „wichtig“, „weder noch“, „unwichtig“, „völlig unwichtig“ angeben, wie wichtig ihnen der Erhalt des Wattenmeers als Landschaft in einem möglichst naturnahen Zustand ist. Dort gaben knapp 80% der Befragten „sehr wichtig“ oder „wichtig“ an, was den bei dieser Studie erhobenen Werten in etwa entspricht.

Für die zweite Frage dieses Teils des Fragebogens wurden den Befragten die Abbildungen der vier Wiesentypen (Abbildung 4, S.68) ohne weitere Informationen und ohne die Nennung der Fachbezeichnungen mit folgender Bitte vorgelegt: *„Sie sehen hier die Abbildungen von vier Wiesentypen, die in NRW selten geworden sind. Bitte sortieren Sie die Bilder danach, welche dieser Wiesen Sie am liebsten in der Natur beim Wandern, Spaziergehen oder Radfahren antreffen würden.“* Die Sortierung der Wiesenbilder gestaltete sich weitgehend problemlos. Fast alle befragten Personen konnten nach kurzer Überlegung einen eindeutigen Favoriten benennen. Die Verteilung der weiteren Ränge fiel dagegen etwas zögerlicher aus. Mit einer knappen absoluten Mehrheit kam die Abbildung der blütenreichen Bergwiese auf Rang Eins. Den zweiten Platz nahm das Bild des Kalkmagerrasens ein, gefolgt von dem der Feuchtwiese und letztlich dem des Borstgrasrasens. Die Vergabe der Ränge auf die Wiesenbilder ist in Tabelle 17 dargestellt.

Tabelle 17: Ranking der Wiesendarstellungen nach optischen Aspekten

Erster Rang	Zweiter Rang	Dritter Rang	Vierter Rang	Anzahl	%
Feuchtwiese	Borstgrasrasen	Kalkmagerrasen	Bergwiese	8	3%
		Bergwiese	Kalkmagerrasen	5	2%
	Kalkmagerrasen	Borstgrasrasen	Bergwiese	7	2%
		Bergwiese	Borstgrasrasen	10	3%
	Bergwiese	Borstgrasrasen	Kalkmagerrasen	12	4%
		Kalkmagerrasen	Borstgrasrasen	8	3%
Borstgrasrasen	Feuchtwiese	Kalkmagerrasen	Bergwiese	6	2%
		Bergwiese	Kalkmagerrasen	5	2%
	Kalkmagerrasen	Feuchtwiese	Bergwiese	3	1%
		Bergwiese	Feuchtwiese	3	1%
	Bergwiese	Feuchtwiese	Kalkmagerrasen	7	2%
		Kalkmagerrasen	Feuchtwiese	1	0%
Kalkmagerrasen	Feuchtwiese	Borstgrasrasen	Bergwiese	8	3%
		Bergwiese	Borstgrasrasen	8	3%
	Borstgrasrasen	Feuchtwiese	Bergwiese	7	2%
		Bergwiese	Feuchtwiese	7	2%
	Bergwiese	Feuchtwiese	Borstgrasrasen	21	7%
		Borstgrasrasen	Feuchtwiese	7	2%
Bergwiese	Feuchtwiese	Borstgrasrasen	Kalkmagerrasen	16	6%
		Kalkmagerrasen	Borstgrasrasen	25	9%
	Borstgrasrasen	Feuchtwiese	Kalkmagerrasen	24	8%
		Kalkmagerrasen	Feuchtwiese	24	8%
	Kalkmagerrasen	Feuchtwiese	Borstgrasrasen	40	14%
		Borstgrasrasen	Feuchtwiese	26	9%

Quelle: eigene Erhebung

Mit 40 Nennungen wurde die Rangfolge (1)Bergwiese, (2)Kalkmagerrasen, (3)Feuchtwiese und (4)Borstgrasrasen mit Abstand am häufigsten gewählt. Ein Vergleich der wichtigsten statistischen Kennzahlen (Tabelle 18) bestärkt die Vermutung, dass die Abbildung der Bergwiese als am meisten attraktiv und die Darstellung des Borstgrasrasens im Vergleich als eher unattraktiv empfunden wurden.

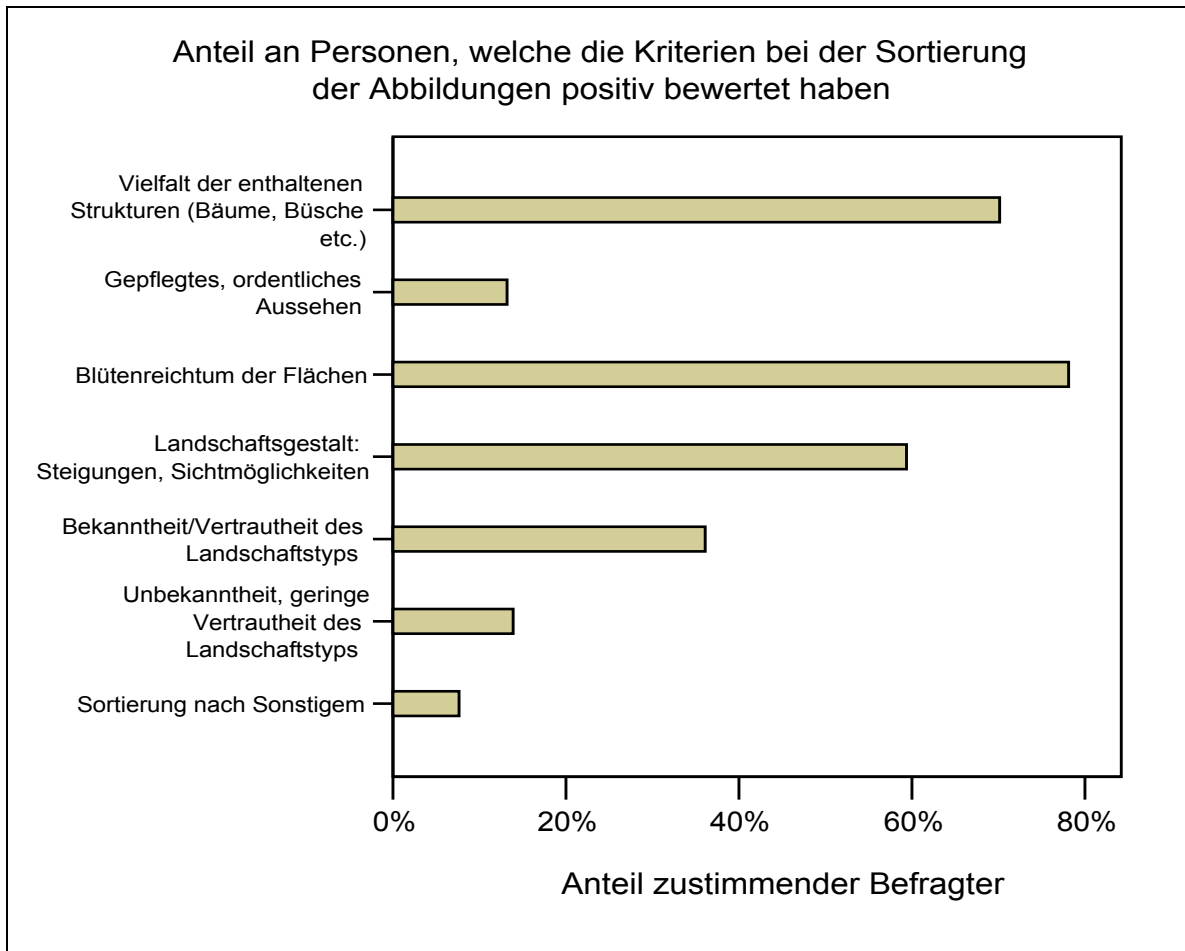
Tabelle 18: Rangverteilung der Wiesendarstellungen

	Feuchtwiese	Borstgrasrasen	Kalkmagerrasen	Bergwiese
Median	Rang 3	Rang 3	Rang 2	Rang 1
Modus	Rang 3	Rang 4	Rang 2	Rang 1
Standardabweichung	1,024	0,999	1,065	1,092
Varianz	1,049	0,998	1,135	1,193

Quelle: eigene Erhebung

Ein Chi-Quadrat-Test auf Gleichverteilung der Ränge auf die Wiesentypen wies diese Annahme für alle Wiesentypen mit Ausnahme des Kalkmagerrasens auf einem Signifikanzniveau von 0,001 zurück. Demnach wurden der Borstgrasrasen und die Feuchtwiese mit hoher Wahrscheinlichkeit im Durchschnitt als weniger und die Bergwiese als mehr attraktiv empfunden, während für den Kalkmagerrasen nur eine schwach signifikante Abweichung zur höheren Attraktivität festgestellt werden kann.

Im Anschluss an die Rangreihung der vier Abbildungen wurden die Befragten um die Nennung der Ursachen ihrer Entscheidung gebeten: *„Ich nenne Ihnen im Folgenden einige Kriterien. Bitte geben Sie mir an, ob Sie diese bei Ihrer Sortierung positiv bewertet haben.“* Auf die vorgelesenen Kriterien konnten die Befragten jeweils mit Ja oder Nein antworten, wobei Mehrfachantworten möglich waren. Der jeweilige Anteil an Bestätigung der Kriterien ist in Abbildung 11 dargestellt.

Abbildung 11: Bei der Sortierung der Wiesendarstellungen beachtete Kriterien

Quelle: eigene Darstellung

Fast 80% der Befragten achteten demnach auf den „Blütenreichtum“, was sich auch in der Positionierung des Bildes der „Bergwiese“ mit dem höchsten Blütenreichtum widerspiegelt. Ebenfalls ein Großteil achtete auf die „Vielfalt der enthaltenen Strukturen“. 60% berücksichtigten die „Landschaftsgestalt“ in Form von Steigungen und Sichtmöglichkeiten. Nur 13% der Befragten wertete die Eigenschaft „gepflegtes, ordentliches Aussehen“ positiv. Anhand des Antwortverhaltens und der Sortierung wird ersichtlich, dass der Blühaspekt eine bedeutende Rolle bei der ästhetischen Bewertung der Wiesentypen spielte. Ein beachtlicher Anteil von 36% der Befragten achtete auf die Bekanntheit/Vertrautheit des dargestellten Wiesentyps. Da die Aufnahmen zum Großteil aus der Eifel bzw. Voreifel und somit aus der Nähe der Befragungsgebiete stammen ist dies nicht unrealistisch.

Als zusätzliche Kriterien unter „Sonstiges“ wurde sechsmal die „Farbkombination“, fünfmal die „Urwüchsigkeit der Wiese“ und einzelne Punkte wie „Gesamteindruck“, „Eigenleben der Wiese“ oder „der erkennbare Wald“ genannt. Auch aus der Nennung der zusätzlichen beachteten Kriterien kann geschlossen werden, dass die Befragten weniger auf einen hohen Grad der menschlichen Einflussnahme in Form von Pflege und künstlicher Gestaltung Wert

legten, sondern die Natürlichkeit („Urwüchsigkeit“, „Artenvielfalt“, „Eigenleben“) höher geschätzt wurde, als die Nutzbarkeit („sollte gut begehbar sein“, „Bequemlichkeit“).

5.4.2.1 1 Wertschätzung der einzelnen Eigenschaften

Für die nächste Frage dieses Teils des Fragebogens wurde den Befragten die Liste mit den sieben Eigenschaften vorgelegt und die Bitte um die Verteilung der zehn Punkte mit folgendem Wortlaut vorgetragen: *„Sie bekommen jetzt zehn Punkte, die Sie bitte so auf die in der Tabelle genannten Eigenschaften von Wiesen verteilen, wie Sie diese Eigenschaften als wichtig erachten bei Ihrer persönlichen Entscheidung darüber, welche Wiesen Sie zukünftig in Nordrhein-Westfalen erhalten haben möchten. Je wichtiger Ihnen eine Eigenschaft ist, desto mehr Punkte sollten Sie dieser Eigenschaft geben. Es müssen alle Punkte verteilt werden.“*

Sechs vorwiegend ältere Personen lehnten diesen Teil der Befragung ab. In keinem Fall geschah dies aus prinzipiellen Gründen, sondern wurde mit körperlichen Unzulänglichkeiten begründet. Die Beobachtung anderer Studien, dass es Probanden in Befragungssituationen schwer fällt, Präferenzen für eine Sache gegenüber einer anderen Sache zu bekunden (ENNEKING 2003, S.258), konnte anhand dieser Aufgabenstellung bei den Interviews nicht bestätigt werden. Zu den aufgeführten Eigenschaften wurden keine weiteren Informationen gegeben, so dass die auf diese Art ermittelten Gewichtungen auf den persönlichen Vorstellungen der Befragten basieren. Vor Durchführung der Punktevergabe wurde darauf hingewiesen, dass diese Eigenschaften sich lediglich auf Grünlandflächen beziehen würden, die nach naturschutzfachlichen Aspekten bewirtschaftet werden. Die Verteilung der Punkte ist in Tabelle 19 aufgeführt.

Tabelle 19: Verteilung der Punkte auf die Eigenschaften

	% Null Punkte	Maximale Punktzahl	Mittelwert	Anteil an Punkten	Standardabweichung
Vielfalt der Pflanzenarten auf der Fläche	11%	10	1,779	17,8%	1,1674
Blütenreichtum	29%	7	1,316	13,2%	1,2155
Vielfalt der Strukturen (Bäume, Büsche etc.)	19%	8	1,488	14,9%	1,1586
Vorkommen von Schmetterlingen...	16%	10	1,604	16%	1,1104
Vorkommen von wiesenbrütenden Vögeln...	15%	10	1,702	17%	1,1592
Vorkommen von seltenen und gefährdeten Arten	21%	5	1,370	13,7%	1,0400
Seltenheit des Wiesentyps	50%	4	0,696	7%	0,8475

Quelle: eigene Erhebung

Die meisten Punkte erhielt die Eigenschaft „Vielfalt an Pflanzenarten auf der Fläche“, wobei nicht ausgeschlossen werden kann, dass die oberste Position auf der Liste auf die Verteilung Einfluss genommen hat. Allerdings ist aufgrund entsprechender Kommentare einiger Befragter während der Interviews anzunehmen, dass bei der Gewichtung der Eigenschaften zumindest teilweise davon ausgegangen wurde, dass bei einer hohen „Vielfalt an Pflanzenarten“ auch andere Bereiche wie der „Blütenreichtum“, das „Vorkommen von seltenen und gefährdeten Arten“ oder das „Vorkommen von Schmetterlingen...“ berücksichtigt wäre, da dies so weitgehend in der Natur zutrifft. Bei einer solchen Sichtweise wäre dieser Bereich bereits mit der Gewichtung der erstgenannten Eigenschaft abgedeckt. Insgesamt 22 Punkte weniger wurden für das „Vorkommen von wiesenbrütenden Vögeln“ vergeben und 50 Punkte weniger für das „Vorkommen von Schmetterlingen...“. Für diese drei am stärksten gewichteten Eigenschaften gibt es jeweils einen Fall, in dem sie die gesamten zehn Punkte erhielten.

Die Punkteverteilung lässt darauf schließen, dass den Befragten neben der Vielfalt an Pflanzenarten faunistische Aspekte, insbesondere das Vorkommen wiesenbrütender Vögel besonders wichtig waren. Weniger wichtig wurde nach dieser Verteilung die Eigenschaft „Blütenreichtum“ gesehen, wobei hier möglicherweise gedankliche Kopplungen mit der „Vielfalt der Pflanzenarten“ stattgefunden haben könnten.

Die geringe Gewichtung der letzten Eigenschaft kann vor allem darauf zurückgeführt werden, dass viele Befragte mit der Bezeichnung „Wiesentyp“ wenig anfangen konnten, da es sich

hierbei um den am wenigsten gebräuchlichen oder mit einer konkreten Vorstellung verbindbaren Begriff handelt. Allerdings kann nicht ausgeschlossen werden, dass auch die Positionierung der Eigenschaften Einfluss auf die Verteilung nahm, da die oberste aufgelistete Eigenschaft die meisten und die unterste die wenigsten Punkte bekam. Dagegen spricht allerdings, dass sich dieser Zusammenhang bei den dazwischen aufgeführten Attributen nicht in der Gewichtung niedergeschlagen hat.

Für alle Eigenschaften gibt es Fälle, in denen sie mit Null Punkten gewichtet wurden. Ein t-Test (Tabelle 20) auf den bei fehlenden Präferenzen zu erwartenden Mittelwert von $10/7 = 1,4285714$ zeigt für einige Variablen höchst signifikante Abweichungen von diesem Wert, so dass die anhand der Verteilung vermuteten Präferenzen weitgehend als statistisch fundiert und somit nicht als zufällig betrachtet werden können. Für die oberste und für die unterste aufgelistete Eigenschaft liegen entgegengesetzte höchst signifikante Abweichungen vom Mittelwert vor, so dass für die Verteilung höchstwahrscheinlich noch andere Gründe als die Platzierung eine Rolle gespielt haben. Ebenfalls hoch signifikant ist die höhere Gewichtung des „Vorkommens von wiesenbrütenden Vögeln“, während die Abweichungen vom Erwartungswert für die vier übrigen Eigenschaften eher schwach bzw. für das „Vorkommen von Strukturen“ nicht signifikant sind.

Tabelle 20: Test auf Gleichverteilung der Punkte auf die Eigenschaften

Bewertete Eigenschaften	Testwert = 1,47857					
	t	df	Sig. (2-seitig)	Mittlere Differenz	95% Konfidenzintervall der Differenz	
					Untere	Obere
Vielfalt der Pflanzenarten...	4,344	284	0,000	0,3004	0,164	0,436
Blütenreichtum	-2,261	284	0,025	-0,1628	-0,304	-0,021
Vielfalt der Strukturen (Bäume, Büsche etc)	0,133	284	0,894	0,0091	-0,126	0,144
Vorkommen von Schmetterlingen...	1,899	284	0,059	0,1249	-0,005	0,254
Vorkommen von wiesenbrütenden...	3,250	284	0,001	0,2232	0,088	0,358
Vorkommen von seltenen und...	-1,759	284	0,080	-0,1084	-0,230	0,013
Seltenheit des Wiesentyps	-15,578	284	0,000	-0,7821	-0,881	-0,683

Quelle: eigene Erhebung

5.4.2.2 Multiattributive Bewertung der Wiesentypen

Abschließend für den Komplex der Bewertung markanter Eigenschaften von ökologisch bedeutsamen Wiesen wurden den Befragten die Bilder der vier Wiesentypen mit verschiedenen Eigenschaften vorgelegt, deren Ausprägungen anhand von Balkendiagrammen dargestellt sind. Sie bekamen wiederum zehn Hartgummipunkte als virtuelles Budget zur Verfügung gestellt, mit der Aufforderung: *„Ich gebe Ihnen jetzt zusätzliche Informationen zu den Wiesen, die Sie eben angeordnet haben. Sie bekommen nun nochmals ein Budget von zehn Punkten, das Sie bitte so auf die vier Karten verteilen, als wenn es reale Geldmittel wären, die Sie für die Erhaltung der verschiedenen Wiesentypen einsetzen können. Dabei sollten die Punkte vollständig verteilt werden.“*

Die den Befragten vorgelegten Abbildungen befanden sich auf der Rückseite der für das Ranking verwendeten Wiesenbilder und hatten somit ebenfalls eine Größe von DIN A 6. In diesem Fall lehnte lediglich eine ältere Person die Bewertung mit der Begründung von mangelnden manuellen Fähigkeiten ab. Die Verteilung der insgesamt 2.900 Punkte auf die vier Abbildungen erfolgte wie in Tabelle 21 dargestellt.

Tabelle 21: Verteilung der Punkte auf die Wiesentypen

	Feuchtwiese	Borstgrasrasen	Kalkmagerrasen	Bergwiese
Mittelwert	2,705	2,695	2,688	1,898
Median	3	3	3	2
Standardabweichung	1,0018	1,3404	1,2113	1,3685
Varianz	1,004	1,797	1,467	1,873
Schiefte	-0,254	1,596	0,854	1,400
Summe	784,5	781,5	779,5	550,5

Quelle: eigene Erhebung

Interessanterweise zeigt sich eine zu der Sortierung nach optischem Eindruck umgekehrte Gewichtung: die Bergwiese, die bei der ästhetischen Bewertung besonders hoch gestuft wurde, bekam die wenigsten Punkte. Von der dargestellten Pflanzenvielfalt und der Bedeutung als Lebensraum für Tiere her wäre sie in beiden Kategorien dem Kalkmagerrasen unterlegen, in Hinblick auf die Bedeutung als Lebensraum für Tiere auch der Feuchtwiese, jedoch gegenüber dem Borstgrasrasen in Bezug auf die Vielfalt an Pflanzenarten überlegen. Mit Ausnahme der „Seltenheit und Gefährdung“ wäre somit die Darstellung des Borstgrasrasens den anderen unterlegen, zumal dieser Wiesentyp auch als optisch am wenigsten attraktiv eingestuft wurde. Dies lässt vermuten, dass den Befragten andere Aspekte wichtiger waren als das optische Erscheinungsbild, und dass die Eigenschaft „Seltenheit und

Gefährdung“ eine höhere Bedeutung hatte, als aufgrund der Gewichtung der einzelnen Eigenschaften anzunehmen wäre.

Die meistgewählte Kombination ist mit 29 Nennungen, was 10% entspricht, die Verteilung von einem Punkt für die Bergwiese und jeweils drei Punkten auf alle anderen Wiesentypen. Für jede der vier Wiesenabbildungen können Fälle vermerkt werden, in denen sie mit Null Punkten bewertet wurden, wobei dies bei der Feuchtwiese mit 3,4% der Fälle am seltensten und bei der Bergwiese mit über 11% am häufigsten vorkam. Für alle Wiesentypen außer der Feuchtwiese gibt es Bewertungen mit zehn Punkten, am häufigsten für den Borstgrasrasen. Bei diesem ist auch die höchste Varianz in der Bewertung zu verzeichnen.

Anhand der Werte für die Schiefe wird deutlich, dass die Punkteverteilung für den Borstgrasrasen und die Bergwiese signifikant von einer Normalverteilung abweichen, was vor allem an einigen extrem hohen Punktzahlen in ihrer Bewertung liegt. Die Verteilung der Punkte für den Kalkmagerrasen und die Feuchtwiese kann dagegen als annähernd normalverteilt eingestuft werden, wobei bei der Feuchtwiese eine geringfügig linksschiefe Verteilung vorliegt.

Insgesamt zeigt sich eine relativ hohe Varianz in der Bewertung. Dies kann zumindest teilweise durch das begrenzte Budget von zehn Punkten erklärt werden, da dadurch jeder für einen Wiesentyp vergebene Punkt für die anderen nicht mehr zur Verfügung stand. Somit war mit jedem vergebenen Punkt nicht nur eine positive Wertung der bedachten, sondern zugleich auch eine geringere relative Wertung der übrigen Wiesendarstellungen verbunden. Interessant ist, dass trotz der teilweise stärkeren Varianzen bei der Punkteverteilung mit Ausnahme der Bergwiese annähernd die gleichen Summen auf die Wiesentypen vergeben wurden. Der t-Test (Tabelle 22) auf den bei fehlenden Präferenzen erwarteten Mittelwert von 2,5 Punkten je Wiesentyp bestätigt durch die Signifikanzwerte das Vorliegen von Präferenzen.

Tabelle 22: Test auf Gleichverteilung der Punkte auf die Wiesentypen

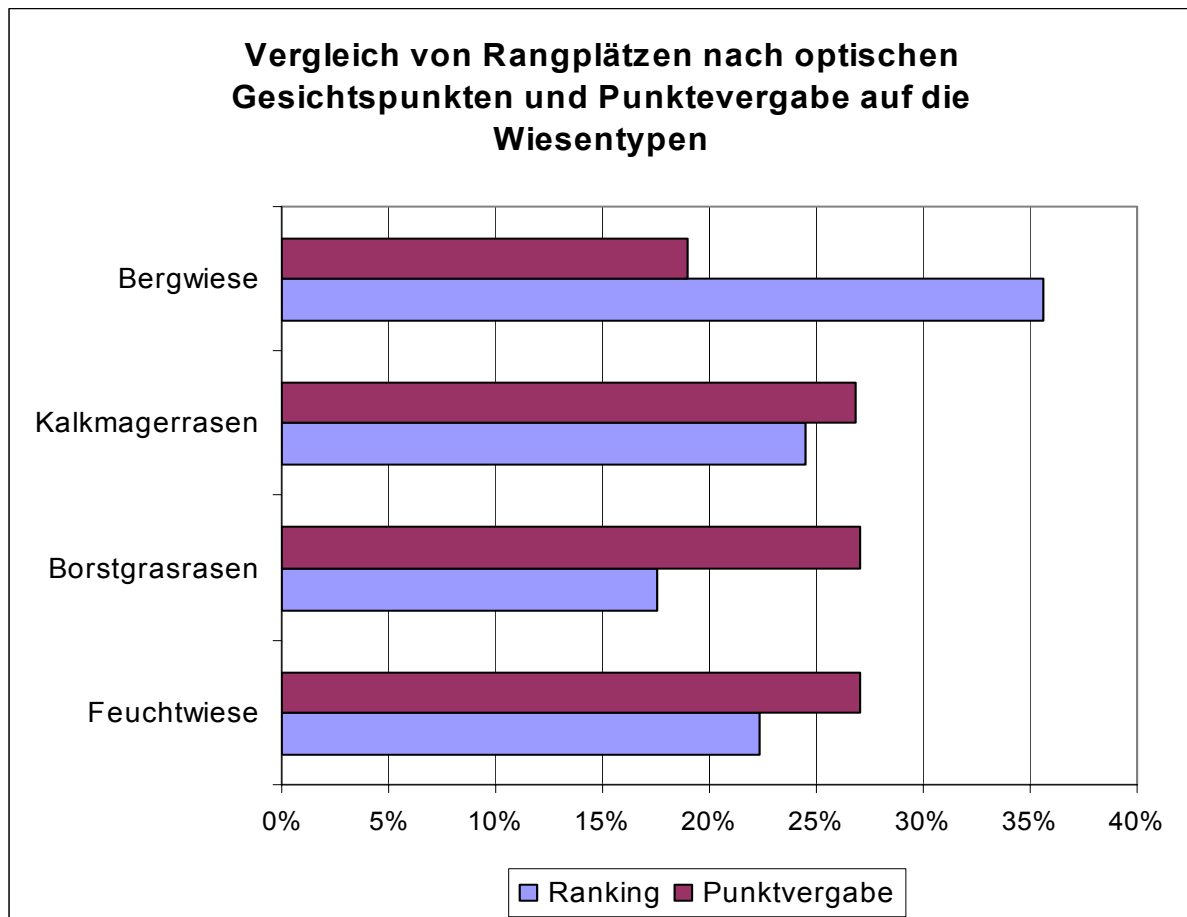
Vergabe von Punkten auf die Wiesentypen	Testwert = 2,5					
	t	df	Signifikanz (2-seitig)	Mittlere Differenz	95% Konfidenzintervall der Differenz	
					Untere	Obere
Feuchtwiese	3,488	289	0,001	0,2052	0,089	0,321
Borstgrasrasen	2,520	289	0,012	0,1983	0,043	0,353
Kalkmagerrasen	2,748	289	0,006	0,1948	0,055	0,334
Bergwiese	-7,530	289	0,000	-0,6017	-0,759	-0,444

Quelle: eigene Erhebung

Die geringste Signifikanz einer Abweichung vom Erwartungswert der Bewertung zeigt sich für den Borstgrasrasen, obwohl die mittlere Differenz der Punktvergabe auf den Kalkmagerrasen geringer ist. Für letzteren ergibt sich aufgrund der geringeren Standardabweichung der Punktvergabe jedoch ein höherer t-Wert. Dies ist vor allem darauf zurückzuführen, dass für den Borstgrasrasen in drei Fällen die volle Punktzahl vergeben wurde, während dies für den Kalkmagerrasen nur einmal der Fall war, ebenso wie für die Bergwiese.

In der folgenden Grafik (Abbildung 12) sind die durchschnittlichen Rang- und Punktwerte der Wiesen dargestellt, wobei die nach optischen Gesichtspunkten erzielten Ränge anhand der Relation ihrer Durchschnittswerte abgebildet sind, was im Grunde nicht dem ordinalen Charakter dieser Werte entspricht. Die durchschnittlich erreichten Rangstufen lassen sich jedoch in dieser Form zumindest grafisch mit den Ergebnissen der Gewichtung durch die Verteilung der zehn Punkte vergleichen.

Abbildung 12: Vergleich der Bewertungen der Wiesendarstellungen



Quelle: eigene Darstellung

Die Differenzen in der Bewertung der Wiesentypen deuten darauf hin, dass der ästhetische Aspekt von anderen Eigenschaften dominiert wird. Mit Hilfe analytischer Auswertungsmethoden wird dieser Vermutung in Kapitel 5.5.2 nachgegangen.

5.4.3 Dritter Teil: Zahlungsbereitschaft für die Erhaltung ökologisch bedeutsamer Wiesen

Neben der Frage, was der Bevölkerung an ökologisch bedeutsamen Wiesen besonders wichtig erscheint sollte mit Hilfe dieser Erhebung auch ermittelt werden, was den Leuten die Erhaltung dieser Wiesen wert ist, beziehungsweise ob die bekundete Wertschätzung bei der Frage nach der Wichtigkeit der Erhaltung ökologisch bedeutsamer Wiesen (Tabelle 16) anhand der Zahlungsbereitschaft bestätigt werden kann. Dies geschah in der Form, dass den Befragten angekündigt wurde, in NRW gäbe es Überlegungen, eine Abgabe für die Erhaltung der Wiesen unter Naturschutz zu erheben. Nach der Verlesung des in Kapitel 3.2.3 auf S.54 aufgeführten Textes wurde den Befragten die Frage nach der Zahlungsbereitschaft gestellt: *Bitte nennen Sie mir den maximalen Betrag, den Sie für Ihren Haushalt bereit wären, als jährliche Abgabe für die Erhaltung ökologisch bedeutsamer Wiesen zu zahlen.*

Das Ergebnis dieser Frage deutet auf eine relativ hohe Wertschätzung in der Bevölkerung für die Erhaltung artenreicher Wiesen hin. Lediglich knapp über 20% der Befragten (63 Personen) gaben eine Zahlungsbereitschaft von Null an. Damit wird das häufig vorgebrachte Argument gegen eine offen gestellte Frage zur Zahlungsbereitschaft, dass dies ohne zusätzliche Hilfsmittel wie beispielsweise Zahlkarten zu unsicheren Antworten und einer hohen Rate der Antwortverweigerung führt, bei dieser Erhebung nicht bestätigt. Entsprechend liegt die Zahlungsbereitschaft bei 78%, wobei ein Befragter sich zwar als zahlungsbereit bekundete, jedoch nicht auf einen konkreten Betrag festlegen wollte.

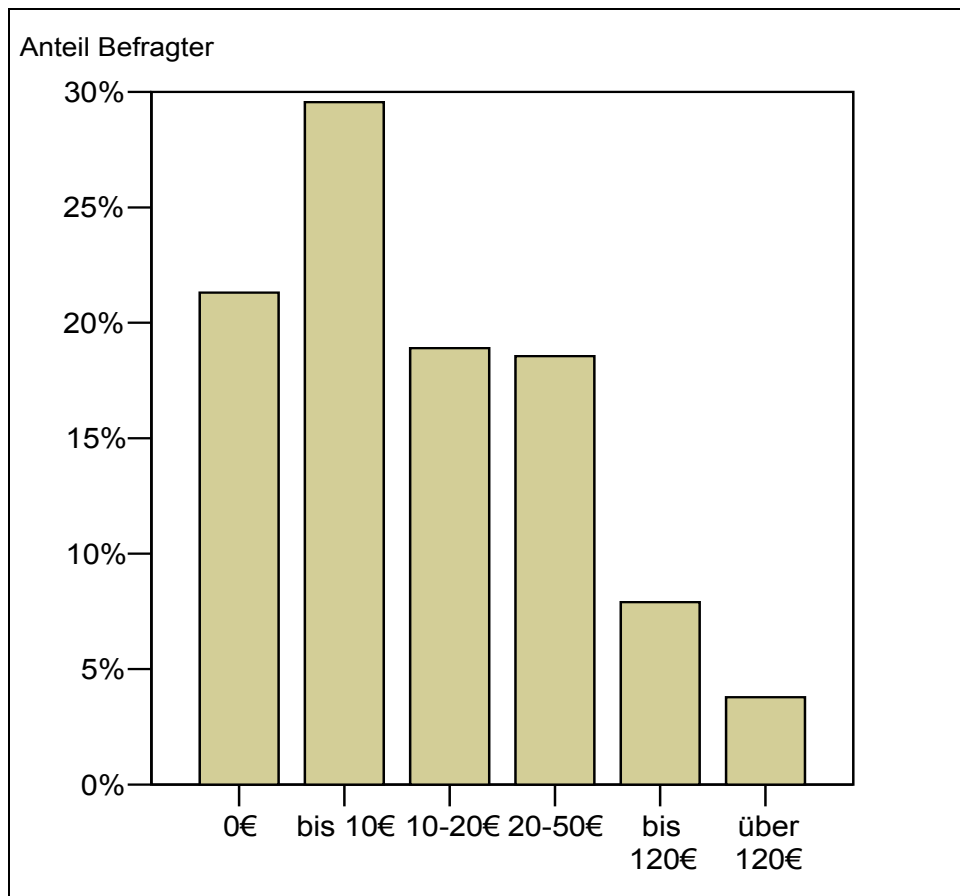
Neun Personen nannten Werte zwischen 200€ und 500€, was der höchste genannte Wert ist. Je drei Personen nannten 200€ bzw. 300€ und jeweils einmal wurden 365€, 400€ und 500€ angegeben. Bei Nichtberücksichtigung dieser Extremwerte ergibt sich eine durchschnittliche Zahlungsbereitschaft von 21,34€, wobei der Median 10,00€ beträgt. Damit liegt die Differenz zwischen Durchschnittswert und Median in demselben Bereich wie in vielen anderen Studien (MEYERHOFF/LIEBE 2004, S.4). Werden auch die Extremwerte von 200€ oder mehr berücksichtigt, so liegt das arithmetische Mittel über alle Befragten bei 30,24€ und die Gesamtsumme, welche die 290 Befragten insgesamt nannten, ist mit 8.740,60€ um 2.765€ höher als ohne die neun höchsten Werte.

Es stellt sich die Frage, ob die relativ hohen genannten Beträge von 200€ oder mehr glaubwürdig sind. Bei der Betrachtung des Einkommens der betreffenden Personen ist festzustellen, dass deren angegebene Größenklassen des Haushaltseinkommens überwiegend

im oberen Bereich liegen bzw. in zwei Fällen keine Angaben gemacht wurden.²⁶ Auch kann aus den weiteren Angaben der Personen auf ein relativ hohes Interesse an der Erhaltung ökologisch bedeutsamer Wiesen geschlossen werden. Somit bestehen keine grundsätzlichen Bedenken gegenüber der geäußerten Zahlungsbereitschaft. Allerdings werden einige Analyseschritte vergleichsweise zusätzlich ohne die neun höchsten Werte durchgeführt, da diese Extremwerte relativ stark Einfluss auf das Ergebnis nehmen.

Von den 290 Personen, die eine Angabe zu ihrer Zahlungsbereitschaft machten, nannten 75% einen Wert von bis zu 30€. Dies deutet gemeinsam mit einem Wert von 4,588 für die Schiefe auf eine stark rechtsschiefe Verteilung der genannten Werte hin. 20€ war der mit 42 Nennungen am häufigsten genannte positive Betrag, am zweithäufigsten wurden 10€ mit 38 Nennungen angegeben. In Abbildung 13 ist eine Verteilung der genannten Beträge auf sechs Klassen dargestellt.

Abbildung 13: Zahlungsbereitschaft als Abgabe in sechs Größenklassen

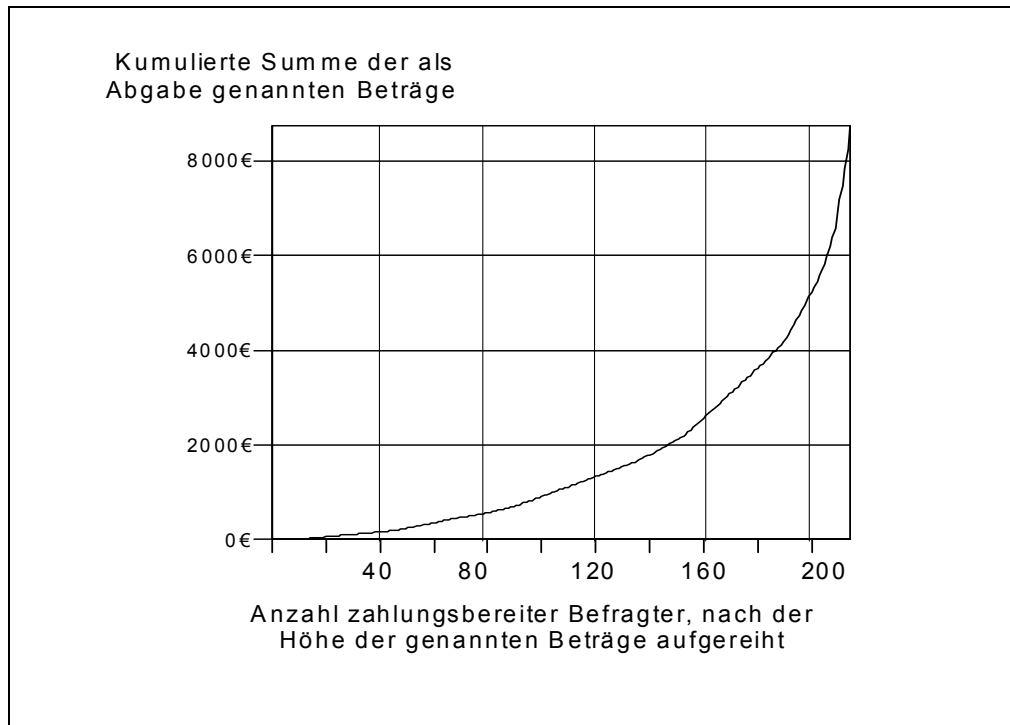


Quelle: eigene Darstellung

²⁶ Die in der Sozialwissenschaft gebräuchliche Faustformel, dass als Zahlungsbereitschaft für öffentliche Güter genannte Beträge von über 2% des verfügbaren Haushaltseinkommens als unglaubwürdig nicht gewertet werden sollten, musste in keinem Fall angewendet werden, da alle genannten Beträge soweit dies nachvollziehbar ist, unter diesem Schwellenwert liegen.

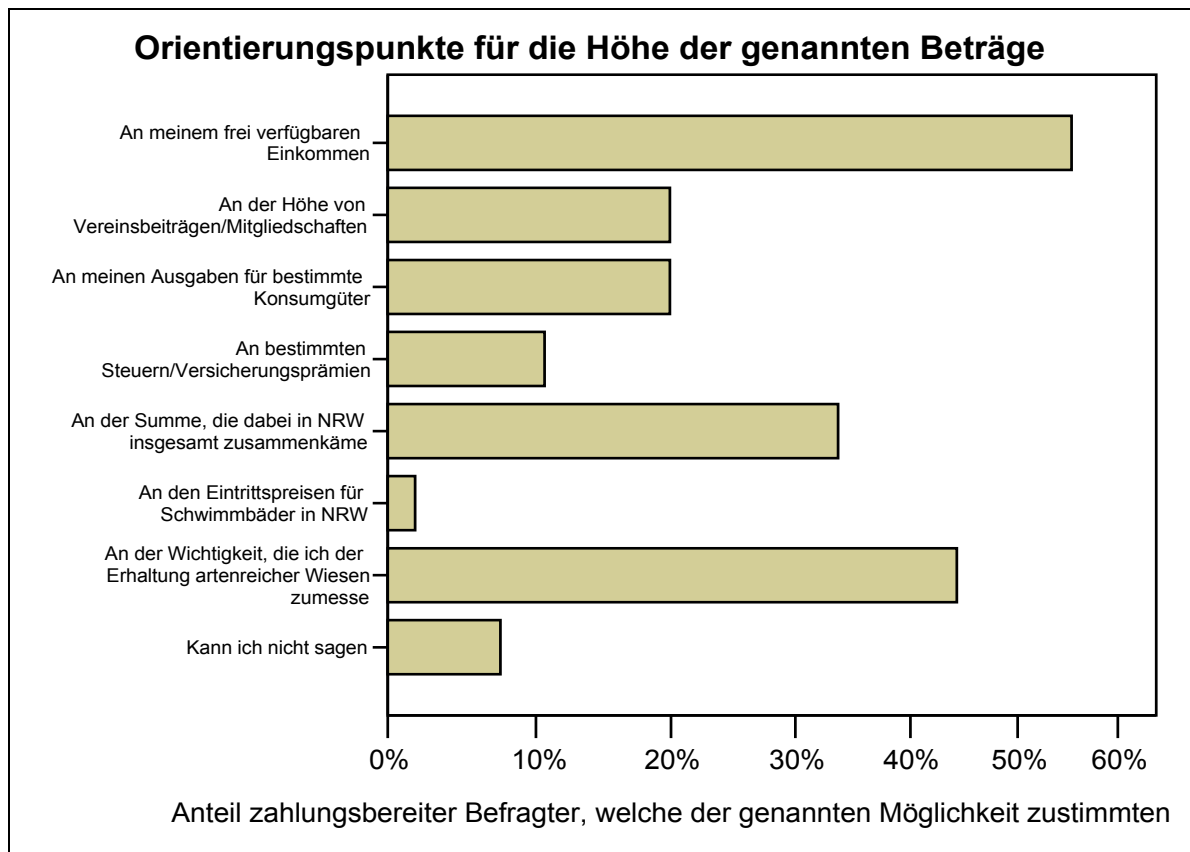
Diese asymmetrische und für Zahlungsbereitschaftsanalysen typische Verteilung zeigt sich auch bei Betrachtung der kumulierten Summe der genannten Beträge (Abbildung 14). Am steilen Anstieg der Funktion der summierten Zahlungsbereitschaften bei den Personen mit den höchsten genannten Beträgen wird deutlich, dass einige wenige hohe Werte den Gesamteindruck deutlich beeinflussen.

Abbildung 14: Kumulierte Zahlungsbereitschaft über alle zahlungsbereiten Befragten



Quelle: eigene Darstellung

Denjenigen, welche einen positiven Betrag in Form einer Abgabe genannt hatten, wurde eine Liste mit acht möglichen Anhaltspunkten vorgelegt mit der Aufforderung: „Bitte geben Sie anhand dieser Liste an, woran Sie sich bei der Nennung des Betrags orientiert haben. Mehrfachnennungen sind möglich.“ Zusätzlich konnten die Befragten eigene Anhaltspunkte nennen, die nicht in der Liste enthalten waren.

Abbildung 15: Orientierungspunkte für die Höhe der genannten Beträge

Quelle: eigene Darstellung

Die absolute Mehrheit der zahlungsbereiten Befragten (56%) gab an, sich bei der Höhe des genannten Betrags am „frei verfügbaren Einkommen“ orientiert zu haben. An der „Höhe von Vereinsbeiträgen/Mitgliedschaften“ hatten sich nur ca. 20% orientiert, annähernd ebenso viele wie an den „Ausgaben für bestimmte Konsumgüter“. Bei ersteren dürfte es sich nicht nur um eigene Mitgliedsbeiträge bzw. nicht ausschließlich um Vereinigungen aus dem Naturbereich handeln, da der Anteil an Mitgliedschaften in diesem Bereich innerhalb der Stichprobe nur bei 15% lag. 34% der zahlungsbereiten Personen gaben an, sich bei der Nennung des Betrags an der Summe orientiert zu haben, die bei Erhebung dieser Abgabe in NRW insgesamt zusammenkäme.

Mit 43% hatten weniger als die Hälfte die „Wichtigkeit der Erhaltung artenreicher Wiesen“ als Anhaltspunkt angegeben. Dies lässt darauf schließen, dass es den meisten Befragten schwer fiel, ihre Wertschätzung monetär zu quantifizieren, so dass sie sich bei der Nennung eines Betrags an bekannten Größen wie beispielsweise ihrem Einkommen orientierten. Auch deutet dies darauf hin, dass die bekundete Zahlungsbereitschaft für Umweltgüter zumindest in diesem Fall nur eingeschränkt als Wertschätzung zu interpretieren ist. Mit einem Durchschnittsbetrag von 56,47€ hatten die 100 Befragten, die diesen Punkt bejahten, eine

mehr als doppelt so hohe Zahlungsbereitschaft wie die übrigen 127 Zahlungswilligen mit durchschnittlich 24,35€.

Der Anhaltspunkt „Eintrittspreise für Schwimmbäder in NRW“ sollte dazu dienen, notorische Ja-Sager zu identifizieren bzw. die Aufmerksamkeit der Befragten zu erhalten, indem signalisiert wurde, dass nicht alle aufgeführten Orientierungspunkte zutreffen müssen. Entsprechend wurde dieser Punkt auch nur von vier Personen bestätigt, wobei zu vermuten ist, dass die Angabe dieses Orientierungspunkts in keinem der Fälle ernst gemeint war. Die Zahlungsbereitschaft dieser Personen weicht mit Beträgen von 5€, 10€, 20€ und 50€ im Jahr nicht von jener der anderen Befragten ab und auch das Bildungsniveau (drei Personen mit Universitätsabschluss, eine Person mit Abitur) deutet nicht auf eine ernst gemeinte Angabe von Schwimmbadpreisen als Orientierungspunkt hin.

Unter „Sonstiges“ wurde jeweils dreimal „die Höhe von Spenden“, „Gefühl“ und dass „auch Wälder berücksichtigt werden müssten“ angegeben. Zweimal wurde gesagt, dass man sich für einen Betrag entschieden hätte, der von allen Haushalten in NRW aufgebracht werden könnte. Im Durchschnitt stimmte jeder zahlungsbereite Befragte zwei der genannten Orientierungspunkte zu.

5.4.3.1 Begründung der Zahlungsbereitschaft

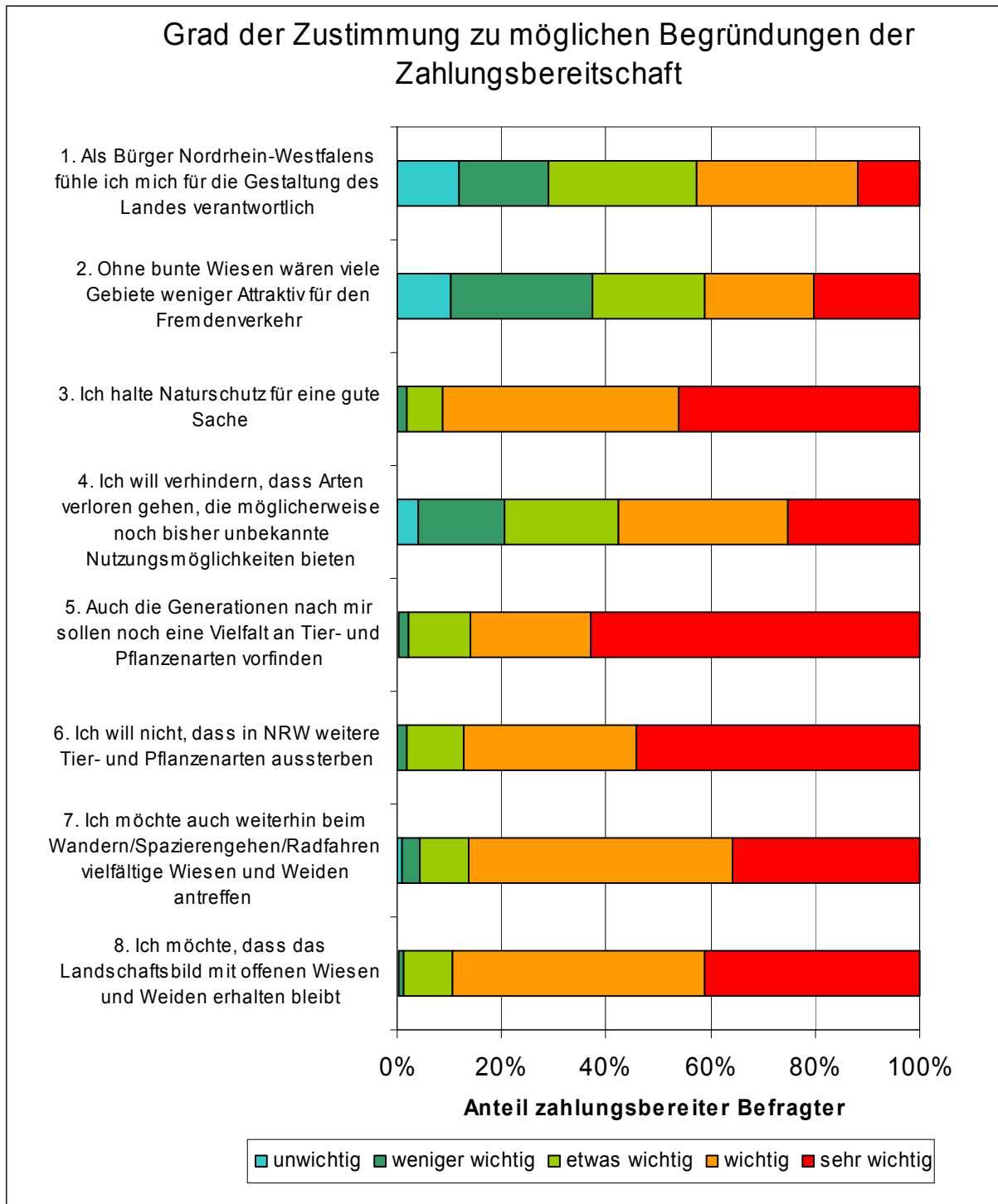
Anhand der bereits für die Angabe der persönlichen Wichtigkeit der Erhaltung artenreicher Wiesen verwendeten fünfstufigen Skala von „sehr wichtig“ bis „unwichtig“ konnten die zahlungsbereiten Befragten jeweils acht und die Zahlungsverweigerer sieben mögliche Gründe für ihre Zahlungsbereitschaft gewichten. Ersteren wurde folgende Frage gestellt: *„Können Sie angeben, warum Sie bereit wären, einen Beitrag zu leisten? Ich lese Ihnen einige mögliche Gründe vor. Bitte geben Sie mir jeweils auf der Gewichtungsskala an, wie wichtig der jeweilige Grund für Sie ist.“*

Angeboten wurden den Befragten Aussagen mit folgender Motivation, wobei sich die eingeklammerten Nummern auf die in Abbildung 16 aufgeführten möglichen Gründe beziehen, welche als Indikatoren für die jeweiligen Motive dienen sollen:

- Altruismus: (1) und (2),
- Einstellung: (3),
- Optionswerte: (4), eventuell auch (5), (6), (7) und (8),
- Vermächtniswerte und ethische Motive: (5) und eventuell (8),
- Existenzwerte und ethische Motive: (6) und eventuell (8),
- Erlebniswerte: (7) und (8).

Die Gewichtung durch die Befragten anhand der Skala ist in Abbildung 16 dargestellt.

Abbildung 16: Begründung der Zahlungsbereitschaft



Quelle: eigene Darstellung

Das Antwortspektrum der zahlungsbereiten Personen gibt wieder, dass die meisten vorgegebenen Gründe von den Befragten als bedeutend eingestuft wurden. Da eine hohe Zustimmung keine weiteren Kosten für die Befragten mit sich brachte und die genannten

Begründungen weitgehend sinnvoll erscheinen, ist diese insgesamt hohe Zustimmungquote plausibel.

Ein Vergleich der Gewichtungen ist aufgrund der ordinalen Skalierung am ehesten anhand des Medians sinnvoll. Für die Begründungen (5) und (6) liegt er bei „sehr wichtig“, für die Aussagen (3), (7), (8) und (4) bei „wichtig“, wobei diese Kategorie bei letzterer Aussage nur knapp erreicht wird, und für die Begründungen (1) und (2) bei „etwas wichtig“. Bei einer Bildung der mittleren Ränge über alle acht Aussagen ergibt sich eine Rangfolge von „Erhaltung der Arten für folgende Generationen“ (5) mit einem Wert von 5,71 über „Ich will verhindern, dass weitere Arten aussterben“ (4) mit 5,51, „Ich halte Naturschutz für eine gute Sache“ (3) mit 5,38, „Ich möchte, dass das Landschaftsbild...“ (8) mit 5,15, „Ich will auch weiterhin...bunte Wiesen antreffen“ (7) mit 4,89 und etwas abgeschlagen die „Erhaltung der Arten für zukünftige Nutzungsmöglichkeiten“ (4) mit 3,65 und für die Begründungen „Ohne bunte Wiesen... Fremdenverkehr“ (1) mit 3,00 und „Als Bürger...verantwortlich für das Land“ (2) mit 2,71.

Dieses Ranking der Begründungen bestätigt die Beobachtung aus der Verteilung der Punkte für die Bewertung der Wiesentypen mit zusätzlichen Informationen, bei welcher der Aspekt der „Seltenheit und Gefährdung“ augenscheinlich hohe Beachtung fand. Anhand der Befragungsergebnisse scheint den zahlungsbereiten Befragten der Schutz der seltenen Naturgüter besonders wichtig gewesen zu sein. Demnach waren in diesem Fall vor allem ethische Motive sowie die Besorgnis gegenüber dem unwiederbringlichen Verlust von Naturgütern treibende Kräfte für die Zahlungsbereitschaft. Die relativ geringere Gewichtung von (4) lässt vermuten, dass Optionswerte der Artenvielfalt in diesem Fall vergleichsweise weniger wichtig gesehen wurden. Möglicherweise waren auch die Vorstellungen der Befragten zu diesem Punkt eher ungenau.

Naturschutz allgemein (3) wurde als wichtige Sache gesehen: über 90% der zahlungsbereiten Personen nannten dies als wichtigen oder sehr wichtigen Grund für ihre Zahlungsbereitschaft. Dies lässt vermuten, dass es bei der hier erhobenen Zahlungsbereitschaft möglicherweise trotz der ausdrücklichen Hinweise für zumindest einen Teil der Befragten nicht ausschließlich um die Erhaltung der Wiesen ging und dass viele Befragte möglicherweise auch bei Angebot eines anderen Naturgutes bereit gewesen wären, einen Beitrag zu leisten. Darauf lässt auch die höchste Gewichtung der beiden mit Existenz- und Vermächtniswerten verbundenen Aussagen schließen.

Fast 90% der Befragten befand allerdings auch die Erhaltung des offenen Landschaftsbildes (8) für „sehr wichtig“ oder „wichtig“, was wiederum dafür spricht, dass sich die Wertschätzung der Wiesen aufgrund ihrer Funktion als Bestandteil der Landschaft auch aus Gründen der Freizeitnutzung (7) von der Wertschätzung anderer Naturgüter abhebt. Weniger wichtig als Grund für die Zahlungsbereitschaft scheint dagegen der Aspekt der

Fremdenverkehrswirtschaft und die Verantwortung des Einzelnen für das Land NRW gewesen zu sein. Letzteres deutet auf einen eher geringen Anteil an altruistischer Motivation hin. Ein Wert für den Konkordanzkoeffizienten Kendalls W von 0,325 gibt eine mittelstarke Übereinstimmung der zahlungsbereiten Personen bezüglich der Zustimmung zu den einzelnen Begründungen an.

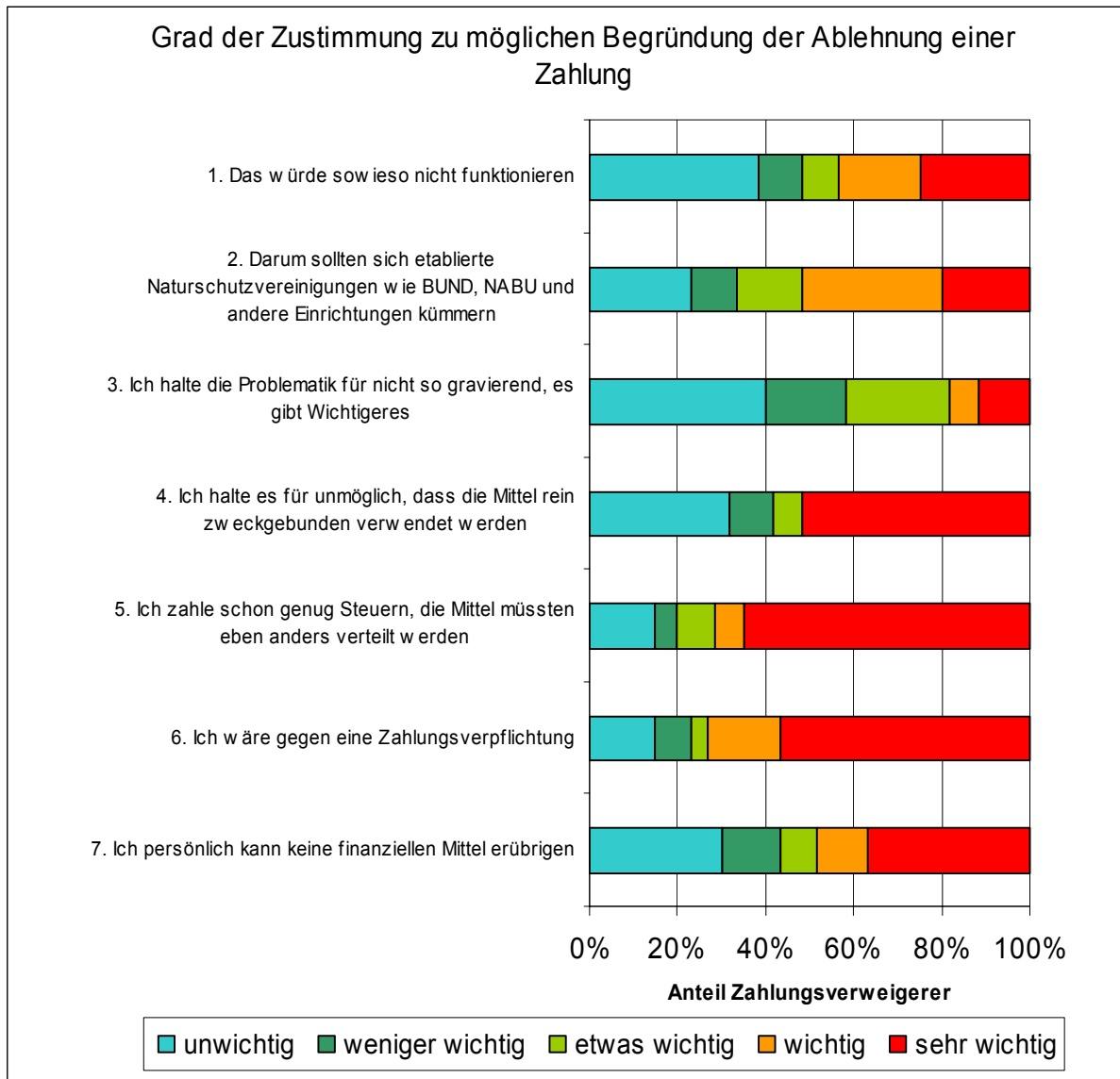
5.4.3.2 Begründung der Ablehnung der Zahlungsbereitschaft

Denjenigen, welche die Zahlung einer Abgabe abgelehnt hatten, wurde eine entsprechende Folgefrage wie den zahlungswilligen Befragten gestellt: *„Können Sie angeben, warum Sie nicht bereit wären bzw. unsicher sind, einen Beitrag zu leisten? Bitte geben Sie mir jeweils auf der Gewichtungsskala an, wie wichtig der jeweilige Grund für Sie ist.“* Die Erhebung der Motive sollte vor allem dazu dienen,

- Protestantworten: (2), (4), (5) und (6),
- generelle Ablehnung: (1) und
- wahre Nullantworten: (3) und (7)

von einander zu trennen. Die Häufigkeiten der Gewichtungen der vorgegebenen Gründe sind in Abbildung 17 dargestellt.

Abbildung 17: Begründungen der Ablehnung einer Zahlung



Quelle: eigene Darstellung

Im Gegensatz zu den zahlungsbereiten Personen schätzten diejenigen, die nicht zu einer jährlichen Abgabe für die Erhaltung der Wiesen bereit waren, die vorgegebenen Gründe eher als weniger wichtig oder unwichtig ein. Die hohe Zustimmung zu den Begründungen „schon genug Steuern“ (5), „keine Zahlungsverpflichtung“ (6), verbunden mit der relativ geringen Zustimmung zu „Problematik nicht so gravierend“ (3) deutet auf Protest gegen eine verpflichtende Abgabe als Instrument der Finanzierung hin. An der Funktionsfähigkeit des Konzepts in Form von Aussage (1) und (4) bestanden zwar bei einem nicht geringen Anteil der Befragten Zweifel, im Vergleich mit den anderen Gründen wurden sie jedoch eher mittelmäßig bis gering gewichtet. Ein signifikant positiver Zusammenhang auf dem 0,01-Niveau kann zwischen Grund (4) und den Gründen (1) und (6) festgestellt werden, was für ersteren aufgrund der Ähnlichkeit der Aussagen zu erwarten war. Bei Zweifeln an der

zweckgebundenen Verwendung (4) sollte verständlicherweise auch kein Vertrauen in die Funktionsfähigkeit des Konzepts (1) bestehen. Ebenso ist es verständlich, dass man für eine Sache, der man nicht vertraut (4), auch nicht zu einer Zahlung verpflichtet werden möchte (6). Die Varianz zwischen den Zustimmungsraten zu den Begründungen ist mit Werten zwischen 1,88 für „Problematik nicht so gravierend“ (3) bis hin zu 3,4 für „Zweifel an zweckgebundener Verwendung“ (4) bedeutend höher als bei den Gründen für eine Zahlungsbereitschaft, wo die Begründung „Als Bürger Nordrhein-Westfalens...“ (1) die höchste Varianz mit 1,41 aufweist. Entsprechend gestaltet sich auch die Verteilung der mittleren Rangwerte für die einzelnen Begründungen weniger eindeutig. Die höchste Zustimmung fand „Zahle schon genug Steuern“ (3) mit 5,13, gefolgt von „Ich wäre gegen eine Zahlungsverpflichtung“ (2) mit 4,8. Mit etwas Abstand folgen „Zweifel an Zweckbindung“ (4) mit 4,09, „Darum sollten sich etablierte Naturschutzvereinigungen kümmern“ (2) mit 3,98, „Ich persönlich kann keine finanziellen Mittel erübrigen“ (7) mit 3,66, „Zweifel an Funktionsfähigkeit“ (1) mit 3,34 und schließlich „Ich halte die Problematik für nicht so gravierend“ (3) mit 3,00. Der Modus von Begründung (1) und (3) liegt bei „unwichtig“, während der für die Begründungen (4) bis (7) bei „sehr wichtig“ liegt. Auch dies deutet auf einen relativ hohen Anteil von Protestantworten unter den Zahlungsverweigerern hin. Entsprechend zeigt Kendalls Konkordanzkoeffizient W mit einer Höhe von 0,157, dass die Zahlungsverweigerer sich bezüglich der Motive deutlich stärker unterschieden, als die Zahlungswilligen.

5.4.3.3 Alternative Finanzierung über eine Stiftung

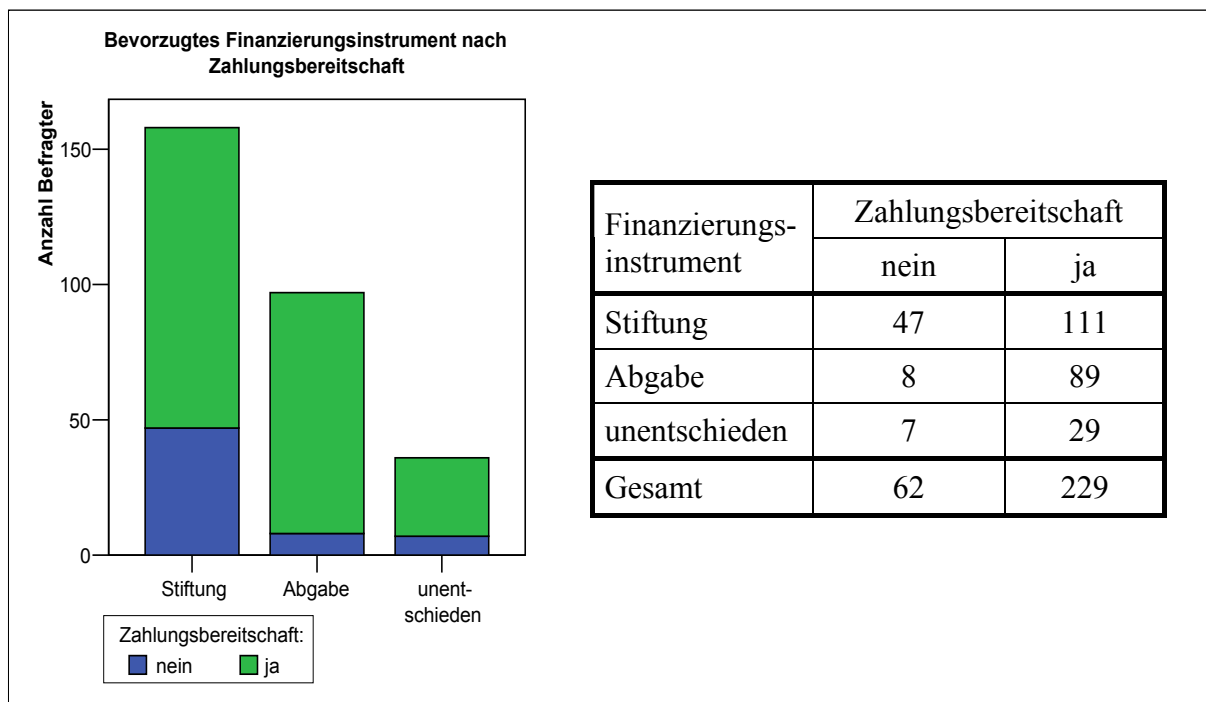
Im Anschluss an die Frage zur Begründung des angegebenen Zahlungsverhaltens wurde die Möglichkeit einer Alternativfinanzierung über eine Stiftung vorgestellt. Dies geschah, um in Form eines Re-Tests bzw. Parallel-Tests die Zuverlässigkeit der bei der Frage nach der Zahlungsbereitschaft als Abgabe genannten Beträge zu überprüfen. Zudem sollte dies zur Erörterung beitragen, inwiefern für eine Ablehnung der Zahlung die Art der Finanzierung verantwortlich gemacht werden kann. Auch konnten so diejenigen ihrer Wertschätzung für die Erhaltung der Wiesen Ausdruck verleihen, die eine Zahlung aus Protest gegen die Erhebung einer Abgabe verweigert hatten²⁷.

Die Frage wurde in folgendem Wortlaut gestellt: „Wenn die Abgabe nicht Zustande kommt, so könnte stattdessen eine Stiftung zum Schutz der Wiesen eingerichtet werden. Diese würde zu diesem Zweck Spenden einsammeln und diese ebenfalls vollständig für die Erhaltung

²⁷ CORELL (1994, S.148) sieht darin zudem einen Indikator für die Verbindlichkeit der angegebenen Zahlungsbereitschaft der Befragten, denn seiner Meinung nach besteht bei Bevorzugung eines eher unverbindlichen Zahlungsmodells wie beispielsweise einer Stiftung auch etwas weniger Interesse an der Erhaltung, als wenn man sich für ein verbindliches Finanzierungsinstrument ausspricht.

ökologisch bedeutsamer Wiesen einsetzen. Würden Sie diese Regelung gegenüber der Abgabe bevorzugen?“ Insgesamt bevorzugte eine relativ knappe absolute Mehrheit die Einrichtung einer Stiftung als Finanzierungsmodell gegenüber einer Abgabe. Dabei zeigt sich ein deutlicher Unterschied zwischen den zahlungsbereiten Befragten und den Zahlungsverweigerern, wie in Abbildung 18 dargestellt.

Abbildung 18: Bevorzugtes Finanzierungsinstrument



Quelle: eigene Erhebung und Darstellung

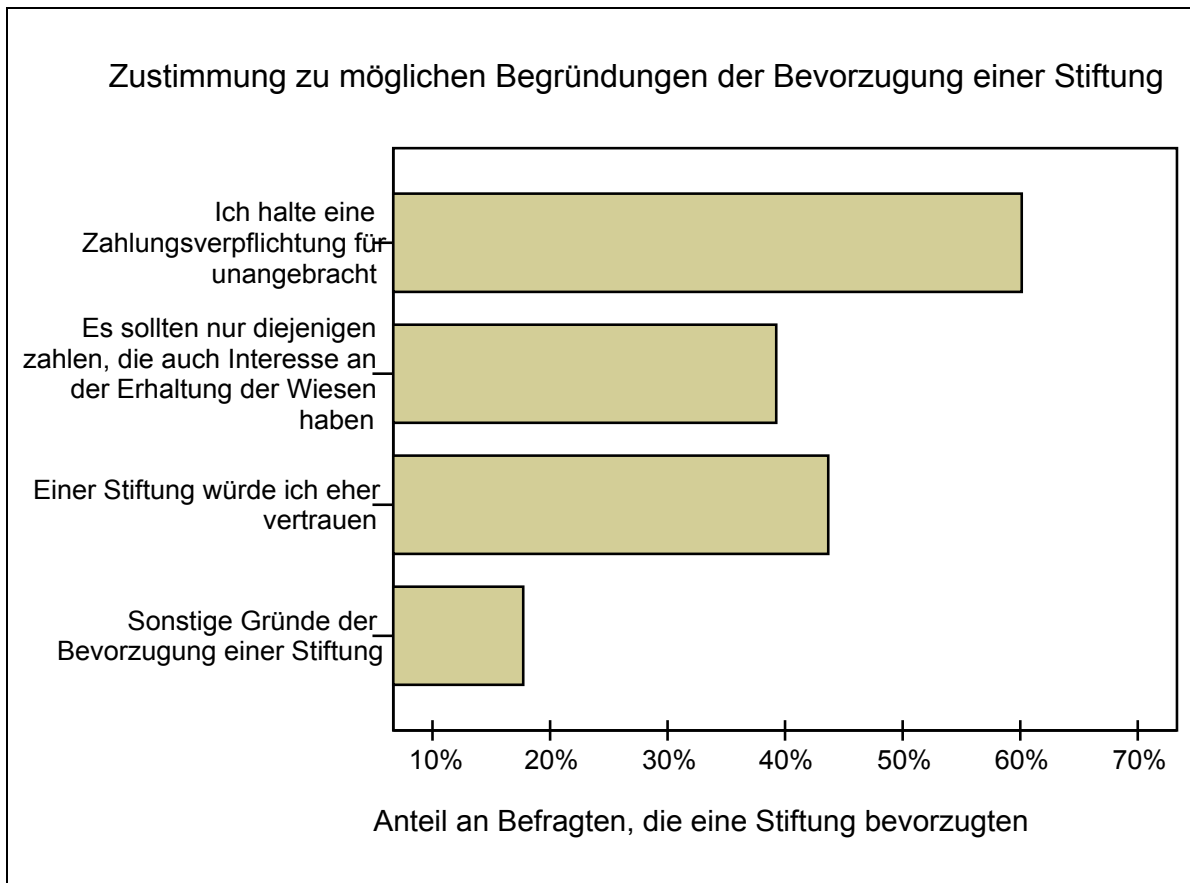
Von denjenigen, welche eine Zahlung ablehnten, bevorzugten 75% die Finanzierung über eine Stiftung, während es bei denjenigen, die eine positive Zahlungsbereitschaft bekundeten, nur 48% waren. Entsprechend zeigt ein Chi-Quadrat-Homogenitätstest mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 1% einen signifikanten Unterschied zwischen der Präferenz des Zahlungsinstruments von zahlungsbereiten Personen und Zahlungsverweigerern auf. Allerdings wurde die Finanzierung über eine Abgabe gegenüber der über eine Stiftung auch nur von knapp 40% der Zahlungswilligen bevorzugt.

5.4.3.3.1 Begründung der Bevorzugung einer Stiftung gegenüber einer Abgabe

Die Motive für die Wahl des präferierten Zahlungsinstruments wurden aus denselben Gründen erhoben wie die Begründungen der Zahlungsbereitschaft. Auch sollte damit überprüft werden, ob die Befragten sich ihrer Meinung sicher waren und konsistent antworteten. Denjenigen, welche das Stiftungsmodell bevorzugt hatten, wurde die Frage gestellt: „Warum würden Sie die Finanzierung über eine Stiftung gegenüber einer Abgabe bevorzugen? Ich nenne Ihnen einige mögliche Gründe.“ Daraufhin wurden drei mögliche Gründe für die Bevorzugung einer Stiftung gegenüber einer verpflichtende Abgabe genannt,

wobei die Befragten jeweils mit „ja“ oder „nein“ angeben konnten, ob sie mit dieser Aussage übereinstimmen, oder nicht. Darüber hinaus konnten weitere Gründe frei genannt werden. Das Zustimmungsverhalten ist in Abbildung 19 dargestellt.

Abbildung 19: Begründungen der Bevorzugung einer Stiftung



Quelle: eigene Darstellung

Mehr als die Hälfte derjenigen, die eine Stiftung gegenüber der Abgabe bevorzugen würden, stimmten der Aussage zu, dass sie eine Zahlungsverpflichtung in diesem Zusammenhang für unangebracht hielten. Interessanterweise wurde die zu dieser Aussage komplementäre Begründung, dass nur diejenigen zahlen sollten, die Interesse an der Erhaltung der Wiesen haben, von bedeutend weniger Personen bestätigt. Schließlich beruht ein Stiftungsmodell auf freiwilligen Beiträgen, welche im Allgemeinen auch nur von Personen geleistet werden, die ein Interesse an dem Förderobjekt haben. Insofern besteht hier eine Diskrepanz, dass zum einen die Erhaltung der ökologisch bedeutsamen Grünlandflächen gewünscht wird, zum anderen aber finanzielle Verpflichtungen ungern eingegangen werden.

Auch zeigte sich Misstrauen gegenüber dem Staat dadurch, dass 43% der Stiftungsbefürworter Zustimmung zu der Aussage bekundeten, dass man einer Stiftung eher vertrauen würde. Andererseits bedeutet dies, dass mehr als die Hälfte derjenigen, die eine Finanzierung über eine Stiftung gegenüber einer Abgabe bevorzugen würden, einer Stiftung

nicht unbedingt mehr vertrauen würden. Dies lässt Unsicherheit der Befragten bezüglich der Vorstellung von einem Stiftungsmodell vermuten.

Von den Zahlungsverweigerern, die eine Stiftung bevorzugen würden, stimmten 90% der ersten Begründung zu, während dies bei den zahlungsbereiten Personen nicht ganz die Hälfte tat. Der ersten Begründung stimmten beide Gruppen je etwa zur Hälfte zu, während das Antwortverhalten von Zahlungsbefürwortern und -verweigerern bei der zweiten Begründung leicht voneinander abweicht: die Zustimmungsraten liegen bei den Zahlungsverweigerern bei etwa 50%, dagegen bei den zahlungsbereiten Befragten bei unter 40%.

Bei einigen Befragten ist ein inkonsistentes Antwortverhalten festzustellen. Hatten drei Personen bei der Begründung der Ablehnung einer Zahlung die Aussage „Ich halte eine Zahlungsverpflichtung für unangebracht“ als „wichtig“ oder „sehr wichtig“ eingestuft, so bejahten sie nicht den ersten Grund bei den Begründungen für die Bevorzugung einer Stiftung. Ebenso hatten acht Zahlungsverweigerer, welche die Aussage „Ich halte eine Zahlungsverpflichtung für unangebracht“ mit „unwichtig“ oder „weniger wichtig“ bewertet hatten, der ersten Begründung für die Bevorzugung einer Stiftung zugestimmt. Dies lässt ebenfalls auf Unsicherheiten bei den Befragten schließen, wenn auch nur in geringem Umfang.

Insgesamt gaben 28 Befragte zusätzliche Gründe für die Bevorzugung einer Stiftung gegenüber einer Abgabe an, welche in Tabelle 23 aufgelistet sind.

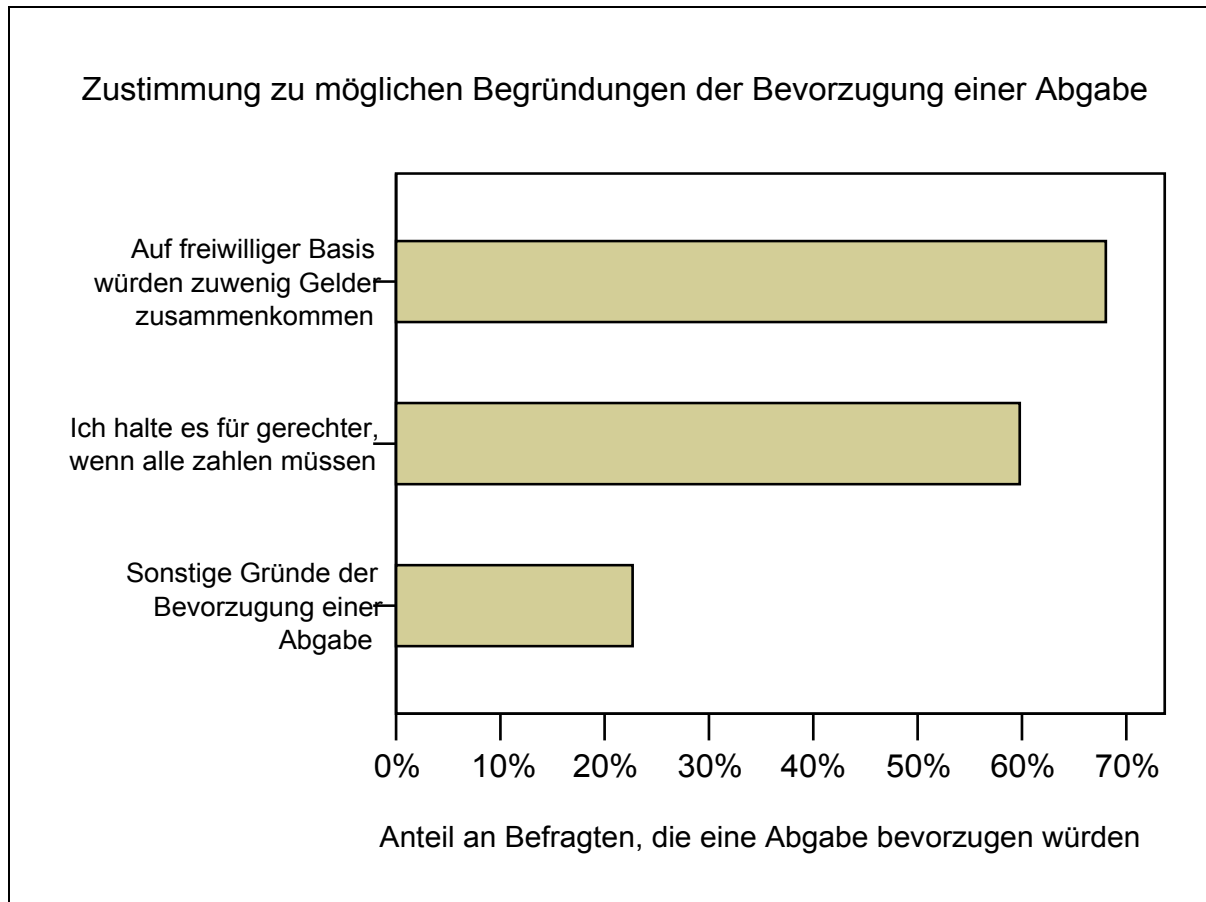
Tabelle 23: Sonstige Gründe für die Bevorzugung einer Stiftung

Sonstige Gründe für Bevorzugung einer Stiftung gegenüber einer Abgabe	Zahlungsbereitschaft		Gesamt
	nein	ja	
keine sonstigen Nennungen	40	90	130
1. Minderbemittelte nicht benachteiligen	-	4	4
2. steuerliche Gründe	1	1	2
3. Spendensammler werden eher nicht weggeschickt	-	1	1
4. es gibt schon genug Abgaben	-	3	3
5. wäre politisch nicht durchsetzbar	-	4	4
6. eine Stiftung würde sich engagierter Einsetzen	1	1	2
7. Freiwilligkeit sollte im Vordergrund stehen	1	1	2
8. je nach Budget kann gezahlt werden	1	1	2
9. Finanzierung über staatliche Lotterie	1	-	1
10. bin an Spendensammler gewöhnt	1	-	1
11. positives Beispiel England: national trust	-	1	1
12. finde ein freiwilliges Engagement wichtiger	-	1	1
13. mögl., dass Firmen/Industrie Geld geben (müssen)	-	1	1
14. Unabhängigkeit, unbefristete Lebensdauer einer Stiftung	-	1	1
15. kann direkt vor Ort tätig sein	1	-	1
16. Angst, dass das Geld in der Bürokratie verschwindet	-	1	1
Gesamt	47	111	158

Quelle: eigene Erhebung

Die zusätzlichen Begründungen vermitteln denselben Eindruck wie das Zustimmungsverhalten zu den vorgegebenen Begründungen. Die Erhaltung der Wiesen erscheint zwar allgemein sehr erwünscht und in gewissem Grade liegt auch eine glaubwürdige Zahlungsbereitschaft hierfür vor, jedoch besteht verbreitet Skepsis gegenüber einer zusätzlichen Abgabe, wobei insbesondere die allgemeine Zahlungspflicht abgelehnt wird.

Eine entsprechende Frage wurde denjenigen gestellt, welche die Abgabe gegenüber der Stiftung bevorzugten: *„Warum würden Sie die Finanzierung über eine Stiftung gegenüber einer Abgabe ablehnen? Ich nenne Ihnen einige mögliche Gründe.“* In diesem Fall waren zwei mögliche Motive vorgegeben. Das Antwortspektrum ist in Abbildung 20 dargestellt.

Abbildung 20: Begründungen der Bevorzugung einer Abgabe

Quelle: eigene Erhebung

Von 98 Personen, welche die Finanzierung über eine Abgabe gegenüber einer Stiftung bevorzugten, stimmten 66 der Aussage (2) zu. Damit scheint die Besorgnis um die Sicherung des Erhalts der Wiesen der wichtigste Grund für die Bevorzugung einer Abgabe gegenüber dem Stiftungsmodell gewesen zu sein. Jedoch stimmten auch über 60% der Begründung zu, dass sie es für gerechter hielten, wenn alle für den Erhalt zahlen müssten.

Der ersten Begründung stimmte keiner der Zahlungsverweigerer zu, von den zahlungsbereiten Befragten dagegen mehr als zwei Drittel derer, die eine Abgabe bevorzugen würden. Ebenso bejahte die zweite Begründung nur einer der Zahlungsverweigerer, während dies über 70% der Zahlungswilligen taten. Sieben von acht Zahlungsverweigerern dieser Gruppe nannten andere Gründe (Tabelle 24), warum sie eine Abgabe gegenüber einer Stiftung bevorzugen würden. Widersprüchliches Antwortverhalten konnte nicht festgestellt werden. Aufgrund der geringen Zahl von acht Zahlungsverweigerern wurde keine Untersuchung auf signifikante Unterschiede zu den Zahlungswilligen vorgenommen.

Tabelle 24: sonstige Gründe der Bevorzugung einer Abgabe

Sonstige Gründe für Bevorzugung einer Abgabe gegenüber einer Stiftung	Zahlungsbereitschaft		Gesamt
	nein	ja	
keine sonstigen Nennungen	1	74	76
1. Die Leute denken dann eher über die Bedeutung der Wiesen nach	-	1	1
2. Eventuelle Fehlverwendung der Mittel bei einer Stiftung	-	6	6
3. Es sollte eine Steuer auf Einkommen sein	-	1	1
4. Ist Sache der Politik	4	-	4
5. Natur ist wichtiger als Konsum	-	1	1
6. Alle nutzen die Natur, deshalb sollten auch alle zahlen	-	1	1
7. Eine Stiftung ist keine Alternative, betrifft nur Finanzierung	1	-	1
8. Erhalt der Wiesen ist Aufgabe der Landwirtschaft. Eigentum verpflichtet.	-	1	1
9. Stiftung zusätzlich nicht ausgeschlossen	-	1	1
10. Die Leute müssen zu ihrem Glück gezwungen werden	-	1	1
11. Stiftungsmodell ist zu kompliziert	-	1	1
12. Mit einem festen Betrag kann besser kalkuliert werden	-	1	1
13. Eine Stiftung wäre kontraproduktiv	1	-	1
14. Industrie/Verursacher sollten zahlen	1	-	1
Gesamt	8	89	97

Quelle: eigene Erhebung

Interessant ist, dass von den acht Zahlungsverweigerern, die trotzdem eine Abgabe gegenüber einer Stiftung als Finanzierungsinstrument bevorzugen würden, vier Personen unabhängig voneinander als persönlichen Grund angaben, dass die Erhaltung der Wiesen Sache der Politik ist (4). In dieselbe Richtung geht auch die Aussage, dass eine Stiftung keine Alternative bietet (7). Bei den zahlungswilligen Befragten waren dagegen überwiegend Argumente zu finden, die aus der Besorgnis herrührten, dass die Erhaltung ansonsten nicht gesichert wäre. Für ein stimmiges Antwortverhalten spricht, dass Zahlungswillige und -verweigerer in keinem Fall dasselbe Argument nannten.

5.4.3.3.2 Zahlungsbereitschaft an eine Stiftung

Im Anschluss an die Angabe und Begründung des präferierten Finanzierungsinstruments wurden die Befragten nach ihrer Zahlungsbereitschaft an eine Stiftung gefragt: „*Wie viel wären Sie für Ihren Haushalt bereit, jährlich an diese Stiftung für die Erhaltung der*

ökologisch bedeutsamen Wiesen zu spenden?“ Mit dieser Frage sollte denjenigen, die allein aus Protest gegen das Zahlungsinstrument eine Zahlung verweigert hatten, die Möglichkeit gegeben werden, ihre Wertschätzung monetär anzugeben. Zudem konnten Personen, die möglicherweise auf die Frage nach der Abgabe einen unüberlegten Betrag genannt hatten, einen anderen Betrag angeben. Somit diente diese Frage auch als Test dafür, wie sicher sich die Befragten bei ihrem als Abgabe angegebenen Betrag waren. Da diese Frage aufgrund eines Missverständnisses bei einigen Interviewern nicht allen Personen der Stichprobe, sondern nur 239 Befragten gestellt wurde, kann kein absoluter Vergleich mit der Zahlungsbereitschaft in Form einer Abgabe vollzogen werden. In Tabelle 25 sind die wichtigsten Kennzahlen der Verteilung der als Spende genannten Beträge sowie deren Differenz zu den als Abgabe angegebenen Größen aufgeführt.

Tabelle 25: Verteilung der als Spende genannten Beträge

	Genannter Spendenbetrag	Betrag Spende abzüglich Betrag Abgabe
Mittelwert	35,01€	3,92€
Median	15,00€	0€
Standardabweichung	59,93	29,18
Summe	8365,60€	937,50€

Quelle: eigene Erhebung

Insgesamt nannten die 239 hierzu Befragten eine Summe von 8365,60€, die sie bereit wären, an eine Stiftung für die Erhaltung ökologisch bedeutsamer Wiesen in NRW zu zahlen. Bei 70% der Befragten sind die für Abgabe und Stiftung genannten Beträge identisch, bei 18% liegt der als Abgabe genannte Betrag unter dem Stiftungsbeitrag. Der Durchschnittswert für die mit dieser Frage konfrontierten Personen liegt bei 35€ und somit um knapp 4€ über dem der Abgabe. Ebenso ist der Median um 5€ höher als bei der Abgabe, die Standardabweichung dagegen ist annähernd identisch.

22% der hierzu Befragten (54 Personen) gaben einen höheren Wert als Spende an, als bei der Frage nach der Abgabe, wobei die maximale Differenz 150€ beträgt. Lediglich 19 Personen (8%) gaben als Spende einen geringeren Betrag an, wovon allerdings 12 Personen eine Spende vollkommen verweigerten, da sie als Finanzierungsinstrument die Abgabe bevorzugten. Von den anderen sieben Personen kann nur in drei Fällen mit relativ hoher Wahrscheinlichkeit von einer echten Korrektur des als Abgabe genannten Betrags ausgegangen werden, da die anderen vier Befragten ebenfalls eine Abgabe gegenüber einer Spende bevorzugen würden und die Minderung somit auch durch das Finanzierungsinstrument begründet sein kann. Demnach könnte man die Gesamtsumme der Zahlungsbereitschaft in Form einer Abgabe um die 110€ mindern, um welche diese drei

Befragten zusammen ihre Zahlungsbereitschaft gesenkt hatten. Da jedoch die Zahlungsbereitschaft in Form einer Spende insgesamt höher war, kann diese Korrektur vernachlässigt werden, wenn im Folgenden weiterhin von den als Abgabe genannten Beträgen als Indikator für die Wertschätzung ausgegangen wird. Von Interesse war, inwiefern Zahlungswillige und –verweigerer in ihrem Spendenverhalten differierten. Die vergleichenden Größen sind in Tabelle 26 aufgeführt.

Tabelle 26: Vergleich zahlungsbereiter Personen und Zahlungsverweigerer bezüglich ihres Spendenverhaltens

	Zahler	Verweigerer	Gesamt
Spendenverweigerung	5,4%	56,6%	16,7%
Ø Betrag Spende	40,68€	15,09€	35,00€
Ø Betrag Spende >0	42,99€	34,78€	42,04€
Minimale Spende >0	0,1€	5€	0,1€
Maximale Spende	500€	150€	500€
Personen je Gruppe	186	53	239

Quelle: eigene Erhebung

Diejenigen, die nicht zu einer Abgabe, aber zu einer Spende bereit waren, nannten insgesamt eine Summe von knapp 800€. Mit 40 Personen, die auch zu einer Zahlung an eine Stiftung nicht bereit waren, liegt die Verweigerungsrate bei 16% und somit um etwa 4% unter der Rate bei der Abgabe. Von den 53 befragten Personen, die eine Zahlung in Form einer Abgabe verweigerten, bekundeten sich 23 als bereit, einen jährlichen Beitrag an die Stiftung zu zahlen.

Allerdings gaben zehn Personen, die zu einer Zahlung in Form der Abgabe bereit waren, ihre Spendenbereitschaft mit Null an. Drei dieser Personen begründeten dies damit, dass sie einer Stiftung weniger vertrauen würden. Fünf stimmten den Antwortmöglichkeiten zu, dass auf freiwilliger Basis zu wenig Finanzmittel zusammenkommen würden und dass es gerechter wäre, wenn alle zahlen müssten. Von den übrigen zwei Befragten dieser Gruppe, die als maximal akzeptablen Betrag in Form einer Abgabe jeweils 50€ nannten, jedoch einen Stiftungsbeitrag verweigerten, antwortete eine Person inkonsistent: entgegen ihrer Zahlungsbereitschaft in Form einer Abgabe gab sie an, die Finanzierung über eine Stiftung zu bevorzugen. Die andere Person war unentschieden, welche Finanzierungsform ihr eher liegen würde und gab somit auch keine Begründung an. Eine Untersuchung auf signifikante Unterschiede bei den Begründungen für die Ablehnung einer Zahlung und für das präferierte Finanzierungsmodell zwischen den Zahlungsverweigerern, die zu einer Spende bereit waren und denen, die auch zu einer Spende nicht bereit waren, konnte keine statistisch signifikanten Differenzen im Antwortverhalten nachweisen.

5.4.3.4 Identifikation von Protestantworten

Selbst bei bestmöglich ausgestalteten Zahlungsbereitschaftsanalysen lassen sich Antworten nicht vermeiden, die sich nicht auf das zu bewertende Objekt, sondern beispielsweise auf das Erhebungsdesign beziehen. Da in diesem Fall nicht direkt nach der Zuordnung eines Geldwertes für ökologisch bedeutsame Wiesen gefragt wurde, scheint es unwahrscheinlich, dass ethische Gesichtspunkte eine Rolle für das Antwortverhalten in dieser Hinsicht gespielt haben. Der Protest richtete sich in diesem Fall eher gegen das Finanzierungsinstrument, die Erhebung einer Steuer. Angesichts der Steuerpolitik in den letzten Jahren, insbesondere der Einführung der „Ökosteuer“ und der ständigen Erhöhungen der Mineralölsteuer, ist ein gewisser Protest unter den Befragten nicht weiter verwunderlich und wird auch in vergleichbaren Studien der jüngeren Vergangenheit vermerkt (ROSCHEWITZ 1999; NUNES 2000, S.117 u.a.).

Um diejenigen aus der Gruppe der Zahlungsverweigerer herauszufinden, die eine Zahlung in Form einer Abgabe aus Protestgründen verweigert hatten, wurden mehrere Faktoren untersucht. Grundsätzlich kamen als Protestantwortende all diejenigen in Betracht, die bei der Frage nach der maximal akzeptablen Abgabe einen Betrag von Null oder eine extrem geringe Summe angegeben hatten. Innerhalb derjenigen, die zu einer Zahlung bereit waren, wurden deshalb auch die Antwortspektren der Personen betrachtet, die einen Wert von einem Euro oder kleiner genannt hatten. Sechs Befragte fanden einen Euro als maximale Abgabe akzeptabel. Vier Personen davon hatten bei der Frage nach den Orientierungspunkten für die Höhe der Summe der Antwortmöglichkeit zugestimmt, dass man sich daran orientiert hätte, was bei Erhebung dieser Abgabe in NRW insgesamt zusammenkommen würde. Ein weiterer Befragter dieser Gruppe hatte angegeben, einen Betrag genannt zu haben, den er für alle Haushalte in NRW akzeptabel fände und einer hatte angegeben, sich an seinem verfügbaren Einkommen orientiert zu haben. Keiner aus dieser Gruppe hatte den genannten Betrag an der Wichtigkeit, die man der Erhaltung der ökologisch bedeutsamen Wiesen zumessen würde, festgemacht. Es ist also davon auszugehen, dass diese geringen Beträge zumindest teilweise durch Berechnung der Gesamtsumme, möglicherweise in Relation zu den geschätzten Kosten der Erhaltung ökologisch bedeutsamer Wiesen entstanden sind und nicht die persönliche Wertschätzung ausdrücken sollten. Nichts deutet darauf hin, dass diese im Vergleich niedrigen Beträge aus Protest genannt wurden.

Dagegen kann die einmalige Nennung eines Betrags von 0,1€ als Protest verstanden werden, da hierzu keine Anhaltspunkte genannt wurden. Als potentielle Protestantworten kamen somit 63 Fälle in Frage. Aus dieser Gruppe wurden die Fälle entfernt, die bei der Frage nach der persönlichen Wichtigkeit der Erhaltung ökologisch bedeutsamer Wiesen mit „etwas wichtig“, „weniger wichtig“ oder „unwichtig“ geantwortet hatten, so dass noch 52 potentielle Protestantworten verblieben. Diese wurden weiterhin um diejenigen vermindert, die bei der

Begründung der Ablehnung einer Abgabenzahlung die Aussagen „Ich persönlich kann keine finanziellen Mittel erübrigen“ als „sehr wichtig“ oder „wichtig“ eingestuft hatten, so dass noch 28 Fälle verblieben. Als nächster Filterschritt wurden diejenigen aus der Gruppe der potentiellen Protestantwortenden entfernt, welche die Begründung der Zahlungsverweigerung „Ich halte die Problematik für nicht so gravierend“ mit mindestens „etwas wichtig“ bewertet hatten, was bei neun Befragten dieser Gruppe der Fall war. Fünf weitere Befragte wurden der Gruppe entnommen, welche die Aussage „Ich wäre gegen eine Zahlungsverpflichtung“ bei der Begründung einer Stiftung als präferiertes Finanzierungsinstrument nicht für „wichtig“ oder „sehr wichtig“ eingestuft hatten, so dass noch 14 Befragte in der Gruppe verblieben.

Diese Gruppe wurde noch um zwei Befragte vermindert, welche die Begründungen „Ich zahle schon genug Steuern, die Mittel müssten eben anders verteilt werden“ und „Ich bezweifle, dass die Mittel zweckgebunden verwendet werden“ als „unwichtig“ oder „etwas wichtig“ bewertet hatten, wobei der Grad der Zustimmung zu diesen Begründungen nicht zwingend aus Protest gegen das Finanzierungsinstrument herrühren muss. Anhand dieser Art der Definition von Protestantworten ergibt sich eine Quote von ca. 20% der Zahlungsverweigerer (12 Personen). Das sind ungefähr 5% der gesamten Stichprobe, was mit der Quote ähnlicher Studien (Kapitel 3.2.1.1, S.46) vergleichbar ist.

Eine andere Möglichkeit der Identifikation von Protestantworten besteht in diesem Fall im Vergleich der Zahlungsbereitschaften für eine Abgabe mit denen in Form einer Spende an eine Stiftung. So betrachtet liegt die Quote wesentlich höher, da von den nach einer Zahlung an eine Stiftung gefragten 53 Zahlungsverweigerern 23 Personen zu einer Spende bereit waren, was etwas über 40% entspricht. Bezogen auf die Stichprobe derer, denen die Frage nach der Spendenbereitschaft gestellt wurde, würde sich eine Protestquote von knapp 10% ergeben. Ein Vergleich beider Verfahren (Tabelle 27) weist fünf Befragte übereinstimmend als Protestantwortende aus. Da für zwei der nach Antwortverhalten als Protestantwortende identifizierten Personen keine Angaben über ihr Spendenverhalten vorliegen, konnten sie bei dieser Auswertung nicht berücksichtigt werden. Zusammenfassend ist mit relativ großer Wahrscheinlichkeit anzunehmen, dass mindestens fünf bis zehn Prozent der Befragten eine Abgabe aus Protest gegen das Zahlungsinstrument ablehnten.

Tabelle 27: Vergleich der Verfahren zur Identifikation von Protestantworten

		Protestantwort nach Antwortverhalten		Gesamt
		nein	ja	
Protestantwort nach Spendenverhalten	nein	211	5	216
	ja	18	5	23
Gesamt		229	10	239

Quelle: eigene Erhebung

Die Literatur nennt zwei Möglichkeiten, wie mit Protestantworten verfahren werden kann (WRONKA 2001, S.172; STRAZZERA ET AL. 2001, S.3):

- Ausschluss der Protestantworten: damit wird unterstellt, dass die Protestler durchschnittlich dieselbe Wertschätzung für das zu bewertende Gut haben, wie alle anderen Befragten.
- Protestantworten mit Zahlungsbereitschaft von Null weiterführen: damit wird die möglicherweise sogar überdurchschnittlich hohe Wertschätzung der Protestler nicht gewertet.

Beide Behandlungsweisen sind demnach nicht unproblematisch. In der weiteren Auswertung dieser Erhebung wurden nur die 12 Protestantwortenden nach Antwortverhalten und nur bei der Ermittlung der interessierenden Faktoren für die Zahlungsbereitschaft sowie bei der Untersuchung von Korrelationen mit derselben ausgeschlossen. Eine solche Vorgehensweise bietet sich insbesondere dann an, wenn sich die Gruppe der protestantwortenden Personen nicht signifikant von den restlichen Befragten unterscheidet, insbesondere in Hinblick auf die für die Zahlungsbereitschaft bestimmenden Kovariaten (STRAZZERA ET AL. 2003, S.462). Ein Kruskal-Wallis-Test auf signifikante Unterschiede im sonstigen Antwortverhalten zwischen den 12 Protestantwortenden und den restlichen Befragten konnte lediglich eine signifikant höhere Ablehnung der Feed-Back-Aussage *„Durch diese Befragung habe ich über Dinge nachgedacht, über die ich mir noch nie Gedanken gemacht habe“* für die als Protestantwortende definierten Personen feststellen.

5.4.4 Fünfter Teil: Feed-Back der Befragten

Abschließend wurden die Befragten um ein Feedback bezüglich des Interviews und der Thematik gebeten. Mit Hilfe einer fünfstufigen Skala von 5 = „stimme vollkommen zu“ bis 1 = „Lehne vollkommen ab“ konnte zu fünf Aussagen Stellung bezogen werden.

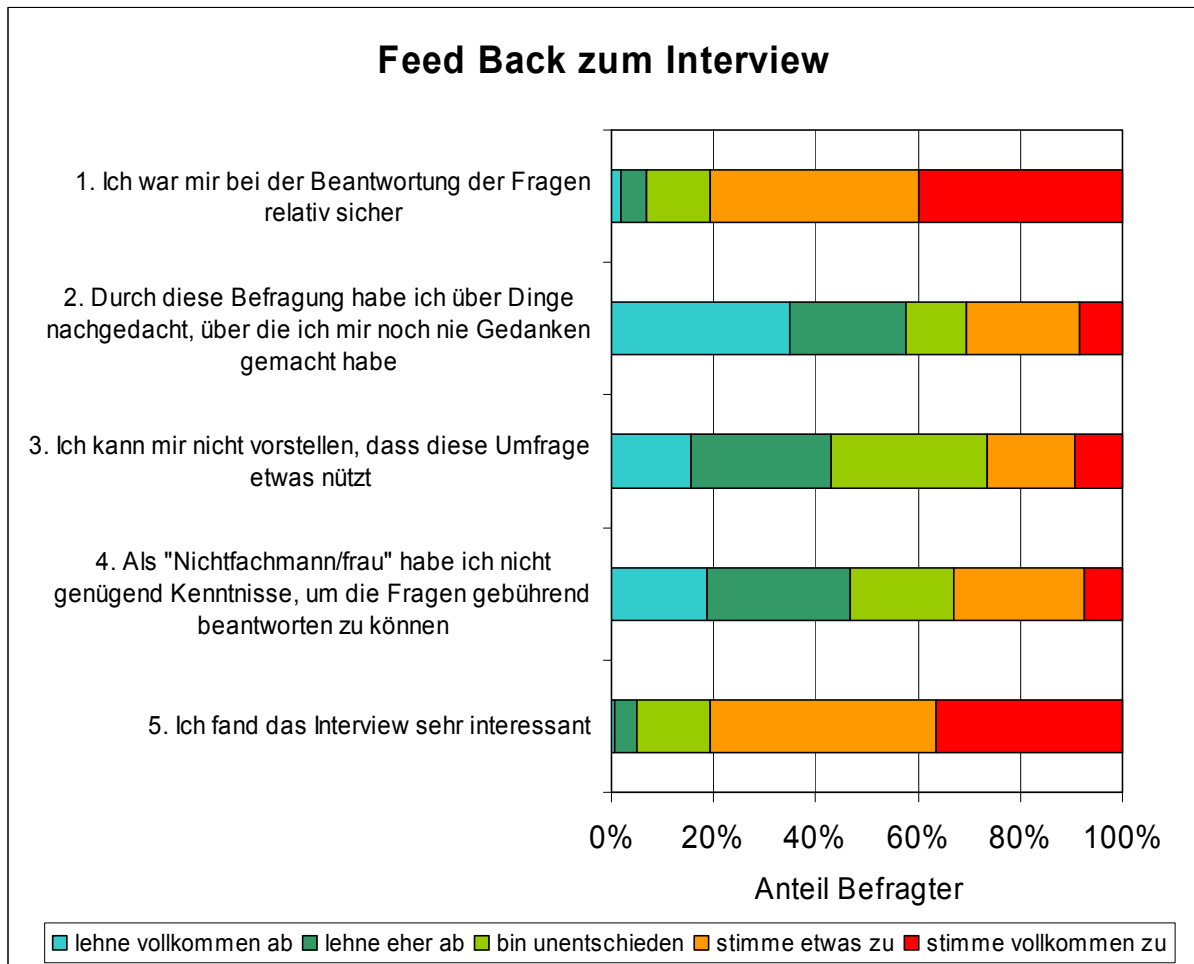
Abbildung 21: Skala für den Grad der Zustimmung

stimme vollkommen zu	stimme etwas zu	bin unentschieden	lehne eher ab	lehne vollkommen ab
---------------------------------	----------------------------	------------------------------	----------------------	--------------------------------

Quelle: eigene Darstellung

Vor der Verlesung von fünf Aussagen, zu denen anhand der Skala Stellung bezogen werden konnte, wurde den Befragten die Bitte um ihre Rückmeldung mit folgenden Worten vorgetragen: *„Für die Untersuchung ist auch ihre Meinung zu diesem Interview wichtig. Deshalb bitte ich Sie, den Grad Ihrer Zustimmung anhand der Skala zu folgenden Aussagen anzugeben.“* Das Zustimmungsverhalten ist in Abbildung 22 abgebildet.

Abbildung 22: Grad der Zustimmung zu den Feed-Back-Fragen



Quelle: eigene Darstellung

Das Feed-Back der Befragten fiel weitgehend positiv aus. Insbesondere der hohe Grad an Zustimmung zu Aussage (1) lässt zumindest nicht darauf schließen, dass gravierende Verständnisprobleme seitens der Befragten vorlagen und mehr oder weniger zufällige Antworten gegeben wurden.²⁸ Diese Aussage hat im Vergleich auch die höchste durchschnittliche Zustimmung erhalten, dicht gefolgt von Aussage (5). Entsprechend kann bei diesen beiden Items die geringste Varianz in der Zustimmung mit einem Wert von unter 0,9 gemessen werden. Median und Modus liegen in beiden Fällen bei „stimme etwas zu“. Lediglich fünf Personen lehnten die erste Aussage vollkommen ab, die fünfte sogar nur zwei Befragte.

²⁸ NORWOOD (2005, S.2) beispielsweise empfiehlt, bei dieser Art Fragestellung im Rahmen von Kontingenten Bewertungen, allerdings explizit bezüglich der Sicherheit der Zahlung des genannten Betrages, alle Angaben der Personen aus der Analyse zu entfernen, die auf einer Skala von 1 = vollkommen unsicher bis 10 = absolut sicher geringer als acht sind. In diesem Fall bezog sich die Frage jedoch nicht explizit auf die Zahlungsbereitschaft, weshalb auch keine Angaben von der Analyse ausgeschlossen wurden. Stattdessen wird ausdrücklich auf die in Zahlungsbereitschaftserhebungen üblichen Verzerrungen hingewiesen.

Das Meinungsbild entspricht in hohem Maße dem, was während der Interviews zu beobachten war: die Befragten wirkten zum Großteil sehr interessiert an der Thematik, aber auch an der Befragungstechnik. Somit dürften die unterschiedlichen Bewertungsmethoden dazu beigetragen haben, das Interesse und die Aufmerksamkeit der Befragten aufrecht zu halten. Insofern ist die hohe Rate der Zustimmung zur letzten Aussage nicht überraschend. Die Bewertung der ersten Aussage findet in der relativ hohen internen Konsistenz der Antworten der Befragten Bestätigung.

Die bedeutend geringere Zustimmungsrates bei den Aussagen (2), (3) und (4) spricht dagegen, dass es innerhalb dieser Befragung zu starken Verzerrungen aufgrund des Yea-Saying-Bias gekommen sein könnte. Zumindest hatten die Befragten bei diesem letzten Teil des Fragebogens keine Scheu davor, Aussagen auch vollkommen abzulehnen, wie die Verteilung und die geringen Durchschnittswerte von jeweils geringerer Zustimmung als „bin unentschieden“ zeigen. Die höchste Ablehnung erzielte die Aussage (2) mit einem Median von „lehne eher ab“ und einem Modus von „lehne vollkommen ab“. Bei allen drei Aussagen mit hoher Ablehnungsrate ist jedoch auch ein nicht unbedeutender Anteil an Zustimmung zu finden. Bei Aussage (4) bezüglich der Einschätzung der eigenen Kompetenz äußerte sich immerhin ein Viertel der Befragten mit mindestens „Stimme etwas zu“. Dies lässt darauf schließen, dass sich zwar ein relativ geringer, aber doch bemerkenswerter Teil der Bevölkerung als selbst nicht kompetent genug für die Beantwortung der Fragen einschätzte, die Fragen aber insgesamt ernst genommen wurden und die Befragten um ehrliche Antworten bemüht waren.

Der Zweifel an der eigenen Kompetenz sollte in diesem Fall nicht mit Unsicherheit bezüglich der gegebenen Antworten gleichgesetzt werden. Ein Vergleich der Zustimmungen zu diesen beiden Aussagen zeigt, dass von den 22 Befragten, welche der Aussage „Als Nichtfachmann...“ vollkommen zugestimmt hatten, neun Personen ebenfalls volle Zustimmung zu „Ich war mir...“ bekundeten und nur eine Person dies vollkommen ablehnte. Insofern ist die Zustimmung zu der auf die Fachkompetenz bezogene Aussage eher so zu interpretieren, dass die Befragten zwar entsprechend ihrer persönlichen Überzeugung geantwortet haben, sich jedoch nicht sicher waren, ob ihre Angaben auch aus fachlicher Sicht „richtig“ sind. Dies kann somit als Anzeichen dafür verstanden werden, dass mit dieser Erhebung wie beabsichtigt die persönliche Meinung der Befragten aufgenommen wurde.

Insgesamt zeigt dieses Antwortspektrum, dass ein Großteil der Befragten an der Problematik interessiert war und sich viele bereits mit Naturschutzfragen auseinandergesetzt haben. Eine nicht geringe Zahl an Befragten äußerte bei Abschluss der Befragung, dass sie es gut fänden, wenn etwas für die Wiesen getan würde und dass das Thema bislang zu wenig Verbreitung in den Medien finden würde. Insbesondere der Verlust vielfältiger Wiesen durch Bebauung

wurde bedauert und es wurde gefordert, die hierfür Verantwortlichen stärker zum Ausgleich der Maßnahmen anzuhalten.

5.5 Analytische Untersuchung der Befragungsergebnisse

5.5.1 Nutzen aus der Erhaltung der Wiesen

Die Untersuchung der Relation von erlebnisbezogenen und nutzungsunabhängigen Werten wie Existenz- und Vermächtniswerten war aus verschiedenen Gründen von Interesse: zum einen ist dies für eine genauere Interpretation der bekundeten Zahlungsbereitschaft und daraus möglicherweise abgeleitete Kosten-Nutzen-Analysen von Bedeutung, zum anderen kann daraus in diesem Fall möglicherweise auf die Wertschätzung verschiedener Eigenschaften der Grünlandbiotope bzw. auf die Stimmigkeit der bekundeten Präferenzen geschlossen werden. In diesem Fall ist es hilfreich, dass in dieser Erhebung zumindest für zwei bewertete Eigenschaftskomplexe eine relativ gute Zuordnung zu dem erlebnisbezogenen oder dem davon unabhängigen Wertebereich möglich ist, da die Eigenschaft „Seltenheit und Gefährdung“ vor allem nutzungsunabhängige Werte spendet, während sich der optische Eindruck überwiegend auf den Erlebniswert bezieht.

Somit war von Interesse, ob die Relation der Werte im Endeffekt auf personenspezifische Variablen wie Freizeitverhalten, Umwelteinstellung, Bildung oder Zahlungsbereitschaft zurückgeführt werden kann und ob sich die Werterelation bei der Gewichtung der Eigenschaften ähnlich verhält, wie bei den Begründungen der Zahlungsbereitschaft. Dies könnte möglicherweise ein Hinweis auf die Verlässlichkeit der erhobenen Daten sein sowie auf die Fähigkeiten von Laien, sich konsistent und ihren persönlichen Werten entsprechend zu Biodiversität zu äußern. Möglicherweise kann aus den Relationen der Werte auch auf Präferenzen und eine entsprechende Honorierung der unter Vertragsnaturschutz bewirtschafteten Grünlandbiotope geschlossen werden.

In Anlehnung an ZIMMER (1994)²⁹ sollte in dieser Erhebung anhand der Fragen zum Freizeitverhalten im ersten Teil des Fragebogens abgeschätzt werden, inwieweit die befragten Personen Erlebnisnutzen aus der Existenz artenreicher Wiesen ziehen und inwiefern dies Einfluss auf das Antwortverhalten genommen haben könnte.

Für die Abschätzung des Konsumwertes wurden in dieser Befragung die Angaben bezüglich der Häufigkeit und der bevorzugten Gebiete des freizeitmäßigen Aufenthaltes in der Natur sowie der Betrachtung von Tieren und Pflanzen verwendet. Die Kenntnis gefährdeter Tier- und Pflanzenarten wurde nicht berücksichtigt, da das Wissen nicht unbedingt mit der Nutzung

²⁹ ZIMMER (1994) hat in seiner Studie zur Erfassung der Wertschätzung für Naturschutz und Landschaftspflege die Befragten nach ihren in der Natur ausgeübten Aktivitäten in spezifische und unspezifische Nutzer eingeteilt.

vor Ort verbunden sein muss. Anhand der drei genannten Variablen wurde die Stichprobe nach dem in Tabelle 28 dargestellten Schlüssel in zwei Gruppen geteilt.

Tabelle 28: Zusammensetzung des Indikators für den Konsum ökologisch bedeutsamer Wiesen

Variable	Kategorien	Faktor
Wie oft gehen Sie in Ihrer Freizeit wandern, spazieren oder Rad fahren?	Mehr als zweimal im Monat	X
	Zweimal oder seltener im Monat	-
	Gar nicht	-
Betrachten Sie gerne Tiere oder Pflanzen, wenn Sie in der Natur unterwegs sind?	Ja	X
	Gelegentlich	-
	Nein, eher nicht	-
In welchen Gebieten gehen Sie gerne wandern, spazieren oder Fahrrad fahren?	in offenen Landschaften	X
	in anderen Gebieten oder gar nicht	-

Quelle: eigene Darstellung

Die 132 Personen (45% der Befragten), welche alle drei mit dem Faktor X versehenen Antwortmöglichkeiten gewählt hatten, wurden als „naturnäher“ definiert und im Folgenden mit dem Gruppenlabel „Naturnah 1“ gegenüber den restlichen 158 Personen als „Naturnah 2“ abgegrenzt. Eine Person konnte aufgrund fehlender Werte nicht zugeordnet werden.

Für die Untersuchung auf signifikante Differenzen zwischen der Gruppen wurden je nach Art der Skalierung der als abhängig gesetzten Variablen ein Chi-Quadrat-Homogenitätstest (nominale Skalierung), ein Mann-Whitney-U-Test (ordinale Skalierung) oder ein t-Test auf Gleichheit der Mittelwerte (Intervallskalierung) durchgeführt. Mit maximal 5% Irrtumswahrscheinlichkeit kann demnach angenommen werden, dass bei Zugehörigkeit zur Gruppe „Naturnah 1“ die Wahrscheinlichkeit größer ist, dass

- das geschätzte Alter der befragten Person höher war,
- der Wohnbereich auf dem Land war,
- gefährdete Tier- oder Pflanzenarten genannt werden konnten,
- der Erhaltung ökologisch bedeutsamer Wissen in NRW eine höhere Wichtigkeit zugeordnet wurde,
- beim Ranking der Wiesenabbildungen der „Blütenreichtum“ der Flächen beachtet wurde,
- das Vorkommen von Schmetterlingen, Heuschrecken und anderen Insekten bei der Verteilung der Punkte auf die Eigenschaften höher gewichtet wurde,
- folgenden Begründungen der Zahlungsbereitschaft stärker zugestimmt wurde:
„Ich möchte auch weiterhin beim Wandern/Spaziergehen/Radfahren vielfältige

Wiesen und Weiden antreffen“,

„Ich will nicht, dass in NRW weitere Tier- und Pflanzenarten aussterben“,

„Auch die Generationen nach mir sollen noch eine Vielfalt an Tier- und Pflanzenarten vorfinden“,

- eine höhere Häufigkeit des Einkaufs biologischer Lebensmittel pro Monat angegeben wurde,
- die Aussagen „Ich fand das Interview sehr interessant“ und „Ich war mir bei der Beantwortung der Fragen relativ sicher“ stärkere Zustimmung und „Ich kann mir nicht vorstellen, dass diese Befragung etwas nützt“ stärkere Ablehnung fanden.

Insgesamt bestätigen diese Zusammenhänge die Annahme, dass die der Gruppe „Naturnah 1“ zugeordneten Personen ihren Antworten nach sowohl vom Verhalten als auch von der Einstellung her als stärker naturverbunden erscheinen. Hierbei muss allerdings darauf hingewiesen werden, dass diese Trennung auf willkürlich ausgewählten Variablen basiert und es sich somit um eine künstlich und subjektiv konfigurierte Größe handelt, die nicht überinterpretiert werden sollte.

Der positive Zusammenhang zwischen der Gruppenzugehörigkeit und der Kenntnis gefährdeter Tier- und Pflanzenarten lässt sich durch die signifikante Korrelation der Artenkenntnis mit der Variablen „Betrachten Sie gerne Tiere oder Pflanzen...“ erklären. Interessanterweise hatten Personen der Gruppe „Naturnah 1“ zwar häufiger auf den Blütenreichtum der Abbildungen bei der Rangreihung geachtet, diese Eigenschaft jedoch bei der Gewichtung der Eigenschaften eher geringer bewertet. Somit ist anzunehmen, dass andere Eigenschaften gerade den Personen mit stärkerem Bezug zur Natur mehr bedeuteten.

Die signifikant höhere Gewichtung der auf den Konsumwert bezogenen Begründung der Zahlungsbereitschaft könnte die Vermutung eines höheren Erlebniswertes von Grünlandbiotopen bei dieser Gruppe bestärken, allerdings bekamen auch die nutzungsunabhängigen Begründungen bezüglich der Artenerhaltung von dieser Gruppe eine höhere Wichtigkeit zugemessen. Dies könnte zum einen daran liegen, dass auch die Artenerhaltung einen Konsumwert hat, wenn man in seiner Freizeit gerne Tiere und Pflanzen in der Natur betrachtet, zum anderen scheint es aber auch so zu sein, dass Personen der Gruppe „Naturnah 1“ aufgrund ihres stärkeren Interesses am Naturschutz eine höhere nutzungsunabhängige Wertschätzung für die ökologisch bedeutsamen Wiesen und Weiden hatten.

Nicht bestätigt werden kann die These, dass Personen mit höherem anzunehmendem Nutzen aus dem Erlebniswert auch die erfahrbaren Eigenschaften höher gewichteten. Mit Ausnahme der stärkeren Gewichtung der Eigenschaft „Vorkommen von wiesenbrütenden Vögeln“, die jedoch nicht unbedingt mit hohen Erlebniswerten verbunden sein muss, können keine signifikanten Unterschieden zwischen den beiden Gruppen festgestellt werden.

Die Beobachtung, dass ältere Personen in dieser Erhebung signifikant häufiger als naturverbunden eingestuft werden, kann auf das geringere Interesse der jüngeren Generationen am Wandern und dem Aufenthalt in der Natur während der Freizeit zurückgeführt werden. Allerdings ist der Altersschnitt in dieser Stichprobe bei Personen im ländlichen Raum höher als in der Stadt³⁰, so dass die Einflüsse der Variablen „Alter“ und „Wohnbereich“ auf den ersten Blick nicht klar voneinander trennbar sind. Eine Diskriminanzanalyse wies jedoch einen deutlich stärkeren Zusammenhang mit der Gruppenzugehörigkeit für den Faktor Wohnbereich gegenüber dem Alter nach, da das Antwortverhalten älterer Personen im städtischen Raum sich deutlich von dem gleichaltriger Personen auf dem Land unterschied.

Lediglich mit 10% Irrtumswahrscheinlichkeit kann anhand eines t-Tests angenommen werden, dass bei der Gruppe „Naturnah 1“ die als Abgabe genannten Beträge höher sind. Für die Zahlungsbereitschaft an sich konnten auch unter Ausschluss der aufgrund ihres Antwortverhaltens als Protestantwortende identifizierten Personen keine signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen festgestellt werden. Dies könnte als Hinweis darauf gedeutet werden, dass die Zahlungsbereitschaft an sich als Indikator für die Wertschätzung weniger geeignet ist, als die Höhe der Zahlungsbereitschaft. Da in diesem Fall aber auch der Zusammenhang zwischen dem zu erwartenden Erlebnisnutzen und der Höhe der Zahlungsbereitschaft relativ schwach ist, sind weitere Untersuchungen mit der Zahlungsbereitschaft notwendig, welche in Kapitel 5.6 (Reliabilität, Validität) aufgeführt sind, um verlässlichere Aussagen treffen zu können.

5.5.1.1 Einfluss des Wohnraums bzw. der Distanz zu den Naturschutzflächen

In Kontingenten Bewertungen findet sich häufig die räumliche Distanz zu dem zur Bewertung gestellten Gut als wichtiger Faktor für dessen Konsumwert (ROMMEL 2001; SCHMITZ ET AL. 2002; MEYERHOFF 2004; MUTHKE 2003 u.a.). Wie bei der Vorgehensweise der Erhebung der Stichprobe beschrieben, wurden die Befragungsgebiete unter anderem nach der Entfernung ihres Wohnortes zu den Naturschutzflächen ausgewählt. Die Abstufungen reichten dabei von Gemeinden nahe an geschützten Grünlandflächen über Gemeinden des ländlichen Raums hin zum Stadtgebiet, wobei innerhalb des Stadtgebietes und der umliegenden Gemeinden die Befragten nach ihrer eigenen Definition ihres Wohnortes (Stadt/Stadtrand oder Land) eingeordnet wurden.

Zu beachten ist, dass mit der Distanz die Höhe des letzten Bildungsabschlusses der Personen in der Stichprobe signifikant stieg, während Haushaltsgröße und Alter sanken. Diese

³⁰ Diese Relation von Alter und Wohnraum ist auch aus anderen statistischen Erhebungen bekannt wie z.B. aus der alle zwei Jahre von der Gesellschaft Sozialwissenschaftlicher Infrastruktureinrichtungen (GESIS) erhobenen „Allgemeinen Bevölkerungsumfrage der Sozialwissenschaften“ (ALLBUS) (GESIS 2004).

Phänomene sind jedoch weltweit zu beobachten, da jüngere und gut ausgebildete Leute oft aufgrund der besseren Möglichkeiten in die Städte ziehen, während handwerkliche oder landwirtschaftliche Berufe mit höherem Flächenbedarf häufig im ländlichen Raum angesiedelt sind (siehe auch: GESIS 2004).

Eine Varianzanalyse mit dem Faktor des Wohnraums der befragten Personen auf die Rangreihung der Wiesenbilder nach optischen Kriterien zeigt eine auf dem 0,01-Niveau signifikante Höherwertung der Bergwiese durch die Bewohner des ländlichen Raums, während die Differenz für den Kalkmagerrasen und die Feuchtwiese nur schwach und für den Borstgrasrasen nicht signifikant sind. 68% der Bewohner der Landkreise hatten die Bergwiese auf den ersten Rang gesetzt, während dies bei den Stadtbewohnern nur 47% getan hatten. Dieser Unterschied zwischen Stadt- und Landbevölkerung bezüglich der optischen Präferenz für die Bergwiese zeigt sich auch darin, dass die Befragten im ländlichen Raum häufiger auf den Blütenreichtum und auf die Bekanntheit/Vertrautheit (Tabelle 29) der dargestellten Wiesen bei der Bewertung geachtet hatten. Die Differenzen zwischen den Befragten beim Ranking der Wiesenabbildungen könnten somit auch auf die höhere Vertrautheit des eher auffälligen Typs „Bergwiese“ bei geringerer Distanz zu den Wohnorten zurückzuführen sein.

Tabelle 29: Zusammenhang zwischen der Wohngegend und der Beachtung des Kriteriums Bekanntheit/Vertrautheit

Bekanntheit bzw. Vertrautheit des Landschaftstyps beachtet	Anzahl befragter Personen				
	Stadt	Land			gesamt
		flach	Vorgebirge	Gebirge	
nein	134	11	31	9	185
ja	58	2	30	16	106
gesamt	192	13	61	25	291

Quelle: eigene Erhebung

Anhand eines Kruskal-Wallis-Tests wurden die Wohnbereichsgruppen (Stadt, Stadtrand, Land naturfern, Land naturnah) auf signifikante Unterschiede hin untersucht. Demnach kann bei einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 5% angenommen werden, dass je näher die Befragten an Naturschutzflächen wohnten,

- desto eher wurde angegeben, dass man in der Natur gerne Tiere und Pflanzen beobachten würde,
- desto eher konnten gefährdete Tier- oder Pflanzenarten genannt werden,
- desto höher wurde die Bergwiese und desto geringer der Borstgrasrasen nach optischer Wertschätzung eingestuft,
- desto eher wurde beim Ranking nach optischen Aspekten auf den „Blütenreichtum“ und die „Bekanntheit/Vertrautheit“ des dargestellten Wiesentyps geachtet,

- desto weniger wurde sich bei der Nennung eines akzeptablen Abgabebetrags an dem zur Verfügung stehenden Einkommen orientiert,
- desto wichtiger wurden die Verhinderung des Artensterbens in NRW und die Erhaltung der Vielfalt für folgende Generationen als Begründung für eine Beitragszahlung gesehen,
- desto stärker wurde der Aussage „Ich fand das Interview sehr interessant“ zugestimmt,
- desto stärker wurde die Aussage „Ich kann mir nicht vorstellen, dass diese Umfrage etwas nützt“ abgelehnt.

Eine Untersuchung des Zusammenhangs zwischen Wohnraum und Zahlungsbereitschaft mit Hilfe eines Kruskal-Wallis-Tests ergibt die in Tabelle 30 aufgeführten Werte.

Tabelle 30: Kruskal-Wallis-Test auf einen Zusammenhang zwischen Wohngegend und Zahlungsbereitschaft

Testvariable	Gruppenvariable	Anzahl Befragter	Mittlerer Rang
a) Zahlungsbereitschaft: ja oder nein	Stadt	119	146,07
	Stadttrand	65	135,95
	Land, naturfern	47	136,32
	Land, naturnah	48	134,03
b) Höhe der Zahlungsbereitschaft als Abgabe	Stadt	102	104,41
	Stadttrand	50	117,02
	Land, naturfern	37	114,15
	Land, naturnah	37	133,15

Quelle: eigene Erhebung

Zwar weisen die Rangwerte der Gruppen eine höhere Zahlungsbereitschaft bei geringerer Beitragshöhe für die Stadtbevölkerung auf, da die zugehörigen Testwerte (a: 2,66 bei drei Freiheitsgraden ergibt eine asymptotische Signifikanz von 0,452; b: 5,55 bei drei Freiheitsgraden ergibt eine asymptotische Signifikanz von 0,135) die Gruppenunterschiede jedoch nicht als statistisch signifikant erkennen, kann diese Tendenz nicht verallgemeinert werden. Zwar ist die angegebene Wichtigkeit der Erhaltung ökologisch bedeutsamer Wiesen bei der Landbevölkerung schwach signifikant höher, bezüglich der Zahlungsbereitschaft sind zwischen Stadt- und Landbewohnern jedoch keine signifikanten Differenzen festzustellen.

Insgesamt zeigen sich mit abnehmender räumlicher Distanz des Wohnortes der befragten Personen zu den Naturschutzflächen annähernd dieselben Phänomene, wie mit höherer „Naturverbundenheit“. Aufgrund der Signifikanzwerte kann jedoch das Freizeitverhalten bei dieser Erhebung eher als die Distanz des Wohnraums zu den Naturschutzflächen als Faktor

für den Erlebniswert bzw. für die gesamte Wertschätzung ökologisch bedeutsamer Grünlandflächen gesehen werden.

5.5.1.2 Nutzungsunabhängige Wertschätzung

Die Abschätzung des Beitrags der nutzungsunabhängigen Wertschätzung zur gesamten Wertschätzung war aus denselben Gründen von Interesse, wie die Relation des Erlebniswertes zum Gesamtwert. Wie in Kapitel 4.2 erläutert, ist eine eindeutige Trennung der Bevölkerung in Nutzer und Nicht-Nutzer in diesem Fall nicht möglich. Allerdings wurde zumindest die relative Bedeutung nutzungsunabhängiger Motive erfasst, indem nach der Zustimmung zu möglichen Gründen der Zahlungsbereitschaft gefragt wurde. Diese Variablen wurden mit der angegebenen Wichtigkeit der Erhaltung und der Höhe der Zahlungsbereitschaft als Gradmesser für die Wertschätzung auf signifikante Korrelationen hin untersucht (Tabelle 31).

Als Maß für mögliche Zusammenhänge wurde der Spearman'sche Rangkorrelationskoeffizienten berechnet, da es sich bei den genannten Größen der Wichtigkeit ebenso wie bei den Graden der Zustimmung zu den möglichen Begründungen um Rangwerte handelt. Die Gewichtung der möglichen Begründung sowie die Angabe der Wichtigkeit der Erhaltung ökologisch bedeutsamer Wiesen ging mit den Werten 5 = sehr wichtig bis 1 = unwichtig in die Auswertung ein. Die Untersuchung des Zusammenhangs zwischen dem Grad der Zustimmung zu den Begründungen und der Höhe der Zahlungsbereitschaft basiert auf den Angaben der 229 zahlungswilligen Befragten.

Tabelle 31: Zusammenhang zwischen den Begründungen der Zahlungsbereitschaft und Indikatoren der Wertschätzung

Nr.	Mögliche Begründungen der Zahlungsbereitschaft	Höhe der Zahlungsbereitschaft	Angegebene Wichtigkeit
1	Ich möchte, dass das Landschaftsbild mit offenen Wiesen und Weiden erhalten bleibt.	0,167*	0,514**
2	Ich möchte auch weiterhin beim Wandern/Spaziergehen/Radfahren vielfältige Wiesen und Weiden antreffen.	0,193**	0,365**
3	Ich will nicht, dass in NRW weitere Tier- und Pflanzenarten aussterben.	0,146*	0,417**
4	Auch die Generationen nach mir sollen noch eine Vielfalt an Tier- und Pflanzenarten vorfinden	0,152*	0,288**
5	Ich will verhindern, dass Arten verloren gehen, die möglicherweise noch bisher unbekannte Nutzungsmöglichkeiten bieten.	0,082	0,303**
6	Ich halte Naturschutz für eine gute Sache	0,174**	0,418**
7	Ohne bunte Wiesen wären viele Gebiete weniger Attraktiv für den Fremdenverkehr.	0,104	0,124*
8	Als Bürger Nordrhein-Westfalens fühle ich mich für die Gestaltung des Landes verantwortlich.	0,058	0,288**

** Die Korrelation ist auf dem 0,01 Niveau signifikant (zweiseitig).

* Die Korrelation ist auf dem 0,05 Niveau signifikant (zweiseitig).

Quelle: eigene Erhebung

Deutlich erkennbar ist, dass der statistisch messbare Zusammenhang zwischen der angegebenen Wichtigkeit der Erhaltung der Wiesen und der Zustimmung zu den Begründungen für die Zahlungsbereitschaft höher ist, als zwischen den Gewichtungen der Begründungen und der Höhe der Zahlungsbereitschaft. Dies dürfte zumindest teilweise daran liegen, dass weder die Zustimmung zu den Begründungen, noch die Angabe der Wichtigkeit für die Befragten mit irgendeinem Risiko verbunden war, wohingegen bei Nennung eines Geldbetrags damit gerechnet werden musste, dass die Höhe des genannten Betrags bei einer möglichen Einführung der Abgabe berücksichtigt würde. Zudem können die Zusammenhänge auch durch das Empfinden sozialer Erwünschtheit bzw. altruistischer Motive begründet sein, da die Angabe einer höheren Wichtigkeit auch durch einen gesellschaftlichen Erwartungsdruck bedingt sein könnte. Eine weitere Erklärung wäre, dass auf die Höhe eines

als Abgabe akzeptablen Betrags weitere Faktoren wie beispielsweise die in Abbildung 15 auf S.110 aufgeführten Orientierungspunkte Einfluss nahmen. Anhand dieser Betrachtung lässt sich nur schwer eine Aussage darüber treffen, inwieweit die Höhe der als Abgabe genannten Beträge ein verlässliches Maß für die Wertschätzung der bewerteten Objekte ist.

Sowohl die auf den Erlebniswert bezogenen Aussagen (1) und (2) als auch die davon unabhängigen Beweggründe (3) und (4) stehen mit den beiden Indikatoren der Wertschätzung in einem signifikanten positiven Zusammenhang. Allerdings sind die auf den Existenz- und Vermächtniswert bezogenen Aussagen etwas geringer mit der Höhe der Zahlungsbereitschaft korreliert, als die beiden durch das Erlebnis begründeten Motive. Diese Beobachtung erscheint plausibel wenn man davon ausgeht, dass die von einer Nutzung unabhängige Wertschätzung über alle zahlungsbereiten Befragten gleichmäßig verteilt vorliegt, während die auf das Erlebnis bezogene Wertschätzung nur bei einigen Leuten zusätzlich dazu kommt, so dass diese demnach eine insgesamt höhere Wertschätzung haben müssten. Die höhere Stärke des Zusammenhangs zwischen den Gewichtungen der erlebniswertbezogenen Begründungen einer positiven Beitragsleistung mit der Höhe der Zahlungsbereitschaft gegenüber dem Zusammenhang mit der Zustimmung zu den nutzungsunabhängigen Begründungen lässt sich jedoch nicht als signifikant nachweisen.

Ansonsten kann anhand dieser Untersuchung nur festgehalten werden, dass die Begründungen (5), (7) und (8) etwas weniger wichtig gesehen wurden. Da in Bezug auf die Erhaltung von Grünlandbiotopen eine Messung der Erlebniswerte nur sehr vage möglich ist und sich anhand der Zustimmung zu den verschiedenen Motiven einer Zahlungsbereitschaft keine signifikanten Differenzen zwischen den Werten zeigen, können in diesem Fall keine konkreten Größen der Wertrelationen genannt werden³¹.

5.5.2 Wertschätzung verschiedener Eigenschaften ökologisch bedeutsamer Wiesen

5.5.2.1 Gewichtung der Eigenschaften mit Hilfe von Punkten

Es stellte sich die Frage, ob die Befragten die Punkte auf die einzelnen Eigenschaften nach bestimmten Strategien verteilt hatten. In einem ersten Schritt wurde zu diesem Zweck die Beziehung der Gewichtungen der Eigenschaften zueinander anhand der intervallskalierten Korrelationskoeffizienten nach Pearson untersucht. Die Koeffizienten sind in Tabelle 32 aufgeführt.

³¹ BROUWER & SLANGEN (1997, S.66) ermittelten in einer dieser Studie ähnlichen Erhebung eine nutzungsunabhängige Wertschätzung von etwa 70%. In einer Meta-Analyse von Zahlungsbereitschaftsanalysen für Feuchtgebiete kommen BROUWER ET AL. (1997, S.50) allerdings auf eine umgekehrte Relation von Nutzungs- und Nicht-Nutzungswerten.

Tabelle 32: Korrelationen zwischen den Gewichtungen der Eigenschaften

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
1. Vielfalt der Pflanzenarten auf der Fläche	1	-0,067	0,033	-0,272**	-0,353**	-0,238**	-0,177**
2. Blütenreichtum		1	-0,127*	-0,155**	-0,263**	-0,325**	-0,195**
3. Vielfalt der Strukturen (Bäume, Büsche etc...)			1	-0,232**	-0,264**	-0,320**	-0,168**
4. Vorkommen von Schmetterlingen, Heuschrecken und anderen Insekten				1	0,034	-0,138*	-0,237**
5. Vorkommen von wiesenbrütenden Vögeln (Wiesenpieper, Kibitz u.a.)					1	-0,026	-0,166**
6. Vorkommen von seltenen und gefährdeten Arten						1	0,229**
7. Seltenheit des Wiesentyps							1

Quelle: eigene Erhebung

Aufgrund des begrenzten Budgets sind die meisten Korrelationen zwischen den Gewichtungen der einzelnen Eigenschaften negativ. In drei Fällen sind allerdings positive Zusammenhänge zu beobachten, welche in Tabelle 32 grau unterlegt sind. Dies sind die Gewichtungen der Eigenschaften (1) und (3), (4) und (5) sowie (6) und (7). Letztere Korrelation ist auf einem Niveau von 0,01 signifikant, während die beiden anderen positiven Korrelationen nicht signifikant sind. Demnach scheint es, als hätten die Befragten häufig jeweils ähnliche Eigenschaften wie z.B. (1) und (3) aus dem pflanzlichen Bereich oder (6) und (7) mit Bezug zur Seltenheit und Gefährdung ähnlich gewichtet.

Eine Schätzung der Übereinstimmung der Befragten bei der Punktevergabe erfolgte anhand von Kendalls Konkordanzkoeffizient W , wobei in diesem Fall ein relativ niedriger Konkordanzkoeffizient W von 0,109 zeigt, dass eine geringe Übereinstimmung der Befragten hinsichtlich der Punkteverteilung vorlag. Dies könnte neben dem begrenzten Budget auf die mehrmalige Vergabe von zehn Punkten für einzelne Eigenschaften zurückzuführen sein.

Zudem könnte vermutet werden, dass bestimmte Gruppierungen innerhalb des Antwortspektrums zu finden sind, so dass sich beispielsweise einige Befragte auf die Gewichtung faunistischer Aspekte und andere auf floristische oder seltenheitsbezogene Aspekte bei der Verteilung der Punkte konzentriert hätten. Da eine Faktorenanalyse aufgrund

eines zu geringen MSA³² (measure of sampling adequacy) nicht anwendbar war, wurde stattdessen eine Clusteranalyse durchgeführt. Dabei konnten jedoch keine sich signifikant voneinander unterscheidenden Gruppierungen unter den Befragten ermittelt werden.

Ein t-Test auf Gleichheit der Mittelwerte bei der Betrachtung der Gewichtung der jeweils zusammengefassten Eigenschaften konnte keinen signifikanten Unterschied zwischen den für die „Vielfalt an Pflanzenarten“ und die „Vielfalt an Strukturen“ vergebenen Punktskizzen sowie den für das „Vorkommen von Insekten wie Schmetterlingen...“ und „Vorkommen von wiesenbrütenden Vögeln“ verwendeten Punkten nachweisen. Somit kann anhand dieser Punktverteilung auf keine Präferenz der Fauna gegenüber der Flora oder umgekehrt geschlossen werden.

5.5.2.2 Untersuchung der Zusammenhänge zwischen der Gewichtung der Eigenschaften und der Bewertung der Wiesentypen

Anhand der Bildung des Rangkorrelationskoeffizienten nach Spearman wurde untersucht, ob der optische Eindruck bei der Punktvergabe auf die Wiesentypen eine Rolle spielte. In allen Fällen sind signifikant positive Korrelationen zwischen der Gewichtung der Wiesentypen und ihrer ästhetischen Wertschätzung zu beobachten, wobei der Zusammenhang am deutlichsten für die Bewertung der Bergwiese ist. Insofern kann davon ausgegangen werden, dass die Präferenzen nach dem optischen Eindruck auf die Verteilung des Budgets auf die Wiesentypen Einfluss genommen haben.

³² Das MSA ist ein statistisches Maß der Eignung einer Stichprobe für die Faktorenanalyse. Es gibt den Anteil der Varianz der Variablen an, der auf gemeinsame Faktoren zurückgeführt werden kann. Mit einem Wert von 0,047 für die Gewichtung der sieben Eigenschaften als Variablen set war der Grad der Eignung für die Faktorenanalyse sehr gering. Normalerweise sollte das MSA-Kriterium mindestens bei 0,5 liegen (KAISER/RICE 1974, S.111ff). Der geringe Wert des Kriteriums kann auf die signifikanten negativen Korrelationen der Gewichtungen zurückgeführt werden, was wiederum durch die begrenzte Summe der Punkte verursacht wurde. Aus den Variablen könnten anhand ihrer Gewichtungen nur schwer voneinander unabhängige Faktoren gebildet werden.

Tabelle 33: Zusammenhänge zwischen Rangstufe und Gewichtung der Wiesentypen

			Gewichtung			
			Feuchtwiese	Borstgrasrasen	Kalkmagerrasen	Bergwiese
Rangstufe	Korrelationskoeffizient nach Spearman	Feuchtw.	0,122*	-0,016	0,03	-0,115*
		Borstgrasr.	0,084	0,127*	-0,126*	-0,047
		Kalkmager.	-0,033	-0,033	0,190**	-0,090
		Bergwiese	-0,148*	-0,075	-0,113	0,267**
Gewichtung	Korrelationskoeffizient nach Pearson	Feuchtw.	1,000	-0,232**	-0,147*	-0,368**
		Borstgrasr.	-0,232**	1,000	-0,448**	-0,404**
		Kalkmager.	-0,147*	-0,448**	1,000	-0,339**
		Bergwiese	-0,368**	-0,404**	-0,339**	1,000

**Die Korrelation ist auf dem 0,01 Niveau signifikant (zweiseitig).

*Die Korrelation ist auf dem 0,05 Niveau signifikant (zweiseitig).

Quelle: eigene Erhebung

Wie im unteren Teil der Tabelle 33 aus der Korrelation der Gewichtungen der Wiesentypen mit sich selber ersichtlich, sind die Zusammenhänge ausschließlich signifikant negativ. Hier gilt dieselbe Begründung, wie für die negativen Zusammenhänge bei der Verteilung der Punkte auf die sieben Eigenschaften, dass den Befragten lediglich ein begrenztes Budget zur Verfügung stand und jeder Punkt, der einem Wiesentyp zugeordnet wurde, für andere nicht mehr verfügbar war.

Des Weiteren wurden die Zusammenhänge zwischen den Gewichtungen der Eigenschaften und denen der vier Wiesentypen anhand des intervallskalierten Korrelationskoeffizienten untersucht (Tabelle 34). Die intervallskalierten Korrelationskoeffizienten zeigen nur relativ schwache Zusammenhänge zwischen den Gewichtungen der Eigenschaften und Wiesentypen.

Tabelle 34: Korrelationskoeffizienten zwischen der Gewichtung der Eigenschaften und der Gewichtung der Wiesentypen

		Gewichtungen der Wiesentypen			
		Feuchtw.	Borstg.	Kalkm.	Bergw.
Gewichtungen der Eigenschaften	Vielfalt der Pflanzenarten auf der Fläche	-0,141*	-0,013	0,028	0,069
	Blütenreichtum	0,009	-0,052	-0,093	0,146*
	Vielfalt der Strukturen (Bäume, Büsche etc)	0,042	0,024	-0,006	-0,061
	Vorkommen von Schmetterlingen, Heuschrecken und anderen Insekten	0,021	-0,128*	0,039	0,090
	Vorkommen von wiesenbrütenden Vögeln (Wiesenspieper, Kibitz u.a.)	-0,016	0,125*	-0,063	-0,045
	Vorkommen von seltenen und gefährdeten Arten	0,073	-0,013	0,098	-0,124*
	Seltenheit des Wiesentyps	0,042	0,074	0,009	-0,121*

* Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,05 (2-seitig) signifikant.

Quelle: eigene Erhebung

Mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 5% ist die Gewichtung der Eigenschaft „Blütenreichtum“ positiv mit der Budgetzuordnung für die Bergwiese verbunden. Die seltenheitsbezogenen Eigenschaften dagegen sind mit diesem Wiesentyp auf demselben Signifikanzniveau schwach negativ korreliert. Dies entspricht dem zur Gewichtung gestellten Objekt insofern, dass die Bergwiese in der Darstellung den am stärksten ausgeprägten Blühaspekt und die geringste Seltenheit besitzt.

Die signifikant negative Korrelation zwischen der Bewertung des Borstgrasrasens und der Punkteverteilung auf die Insektenwelt könnte möglicherweise darauf zurückzuführen sein, dass der Feuchtwiese und dem Kalkmagerrasen eine höhere faunistische Bedeutung zugeordnet wurde. Zudem sollte die Bergwiese aufgrund ihres Blühaspekts ebenfalls förderlich für diese Tiergruppe erscheinen, unabhängig von der zugeordneten Balkenlänge. Insofern erscheint der Borstgrasrasen gegenüber allen anderen Wiesentypen in diesem Punkt als weniger vorteilhaft. Der signifikant positive Zusammenhang dieses Wiesentyps mit der Gewichtung der „wiesenbrütenden Vögel“ lässt sich nicht auf die diesem Wiesentyp zugeordneten Eigenschaftsausprägungen zurückführen und andere plausible Gründe konnten nicht ermittelt werden.

Die negative Korrelation der Feuchtwiese mit der „Vielfalt der Pflanzenarten auf der Fläche“ ist möglicherweise auf die im Vergleich zum Kalkmagerrasen geringere Vielfalt an Pflanzenarten zurückzuführen. Insgesamt sind die ermittelten statistischen Zusammenhänge zwischen den Bewertungen der einzelnen Eigenschaften und denen der Wiesentypen jedoch sehr gering, so dass die Ergebnisse aus dieser Untersuchung mit einer nicht zu vernachlässigenden Irrtumswahrscheinlichkeit verbunden sind.

5.5.2.3 Vergleich der Methoden der Präferenzfassung

Von Interesse war, ob das kompositionelle und das dekompositionelle Verfahren (siehe S.70) der Bewertung der Eigenschaften und der Bilder zu denselben Ergebnissen kommen, und wenn nicht, womit die Differenzen erklärt werden können. Im Folgenden wird zuerst die kompositionelle und dann die dekompositionelle Vorgehensweise vorgestellt.

5.5.2.3.1 Schätzung der Wertrelation der Wiesentypen anhand der Gewichtung der Eigenschaften

Bei der kompositionellen Vorgehensweise werden verschiedene Alternativen dadurch miteinander verglichen, dass ihre einzelnen Komponenten, in denen sie sich voneinander unterscheiden, bewertet und zu einem Gesamtwert addiert werden. Diese Vorgehensweise findet sich beispielsweise auch bei der Nutzwertanalyse. Für die Bewertung der einzelnen Komponenten einer Alternative werden jeweils zwei Größen benötigt: zum einen ihre Gewichtung, die besagt, wie stark der Beitrag im Gesamtwert berücksichtigt werden sollte, und zum anderen die Ausprägung der Eigenschaft. Miteinander verrechnet ergibt sich daraus ein Teilnutzenwert. Nach dieser Vorgehensweise wurde für die vier Abbildungen der Wiesentypen mit den Grafiken jeweils ein Gesamtwert aus den Teilnutzenwerten ihrer Komponenten ermittelt.

Die Gewichtungsfaktoren der vier zur Bewertung gestellten Kriterien (pflanzliche Artenvielfalt, Lebensraumbedeutung für die Fauna, Seltenheit und Gefährdung, optischer Eindruck) können weitgehend mit der Bewertung der einzelnen Eigenschaften verglichen werden. Den Kategorien lassen sich jeweils zwei direkt bewertete Eigenschaften zuordnen, wobei die Eigenschaft „Vielfalt der Strukturen“ sowohl auf das pflanzliche als auch auf das optische Kriterium bezogen werden kann (siehe Abbildung 5, S.70). Die im Mittel vergebenen Punktwerte der Eigenschaften wurden jeweils bereichsweise nochmals gemittelt und anhand der Summe dieser Kategorienwerte ein relativer Wert für jede der vier Kategorien berechnet, wie in Abbildung 23 dargestellt.

Abbildung 23: Aggregation der Gewichtungen der Eigenschaften

Vorkommen von seltenen und gefährdeten Arten 1,37 Punkte	Vorkommen von Schmetterlingen, Heuschrecken und anderen Insekten 1,604 Punkte	Vielfalt der Strukturen (Bäume, Büsche etc) 1,488 Punkte	
Seltenheit des Wiesentyps 0,696 Punkte	Vorkommen von wiesenbrütenden Vögeln (Wiesenpieper, Kibitz u.a.) 1,702 Punkte	Vielfalt der Pflanzenarten auf der Fläche 1,779 Punkte	Blütenreichtum 1,316 Punkte
↓	↓	↓	↓
1,033 Punkte	1,653 Punkte	1,634 Punkte	1,402 Punkte
Seltenheit / Gefährdung 18%	Tierbezogener Wert 29%	Pflanzenbezogener Wert 28,5%	Optischer Wert 24,5%

Quelle: eigene Darstellung

Die Eigenschaft „Blütenreichtum“ hätte vom Sinn her zwar auch der Gruppe der Pflanzenarten zugeordnet werden können, allerdings zeigte sich bei der Auswertung, dass bei der Gewichtung der Attribute zu diesen Eigenschaften signifikant negative Korrelationen bestehen. Da der einzige positive und signifikante Zusammenhang zwischen der Eigenschaft „Blütenreichtum“ und der Gewichtung der optisch am höchsten bewerteten Bergwiese vorliegt, ebenso wie der stärkste signifikant positive Zusammenhang zwischen Bewertung mit Punkten und der Rangreihung nach optischen Kriterien für die Bergwiese zu finden ist, wurde sie dem optischen Wert zugeordnet.

Des Weiteren waren für die Berechnung der Gesamtwerte der vier Wiesentypen die Größenordnungen der Ausprägungen der vier Eigenschaften erforderlich. Mit Ausnahme der optischen Wertschätzung konnten hierfür die auf den Abbildungen für die Gesamtbewertung der Wiesentypen dargestellten Balkenlängen (siehe S.71) verwendet werden. Sie wurden jeweils entsprechend der Relation ihrer Balken zueinander mit den Werten 0,25, 0,5, 0,75 und 1 bewertet, wobei die Eigenschaften mit Ausprägungen in voller Balkenlänge den Wert 1 erhielten. Als Ausprägung der empfundenen Ästhetik wurde der durchschnittliche Rangwert der Wiesentypen aus der Sortierung nach optischen Präferenzen verwendet. Die Rangstufen wurden für die Ränge Eins bis Vier auf die Werte 0,25 für den letzten, 0,5 für den dritten, 0,75 für den zweiten und 1 für den ersten Rang anhand der Sortierung nach optischen Gesichtspunkten normiert, um die Skalierung den anderen Eigenschaften anzupassen. Bei dieser Codierung betragen diese Durchschnittswerte für die Abbildungen der Wiesentypen

- Feuchtwiese R_F : 0,5859
- Borstgrasrasens R_{Bo} : 0,5130
- Kalkmagerrasens R_K : 0,6181
- Bergwiese R_{Be} : 0,7855

Die Schätzung der Werte für die Wiesentypen basiert somit auf den in Tabelle 35 aufgeführten Daten.

Tabelle 35: Operationalisierung der Eigenschaftsausprägungen und der Gewichtungen

Teilziel	Gewichtung	Eigenschaftsausprägungen			
		Feuchtwiese	Borstgrasrasen	Kalkmagerrasen	Bergwiese
Seltenheit / Gefährdung	18%	0,75	1	0,5	0,25
Tierbezogener Wert	29%	1	0,75	1	0,75
Pflanzenbezogener Wert	28,5%	0,75	0,5	1	0,75
Optischer Wert	24,5%	0,5859	0,5130	0,6181	0,7855

Quelle: eigene Zusammenstellung

Meist wird bei dieser Art von Analysen von einem linearen Zusammenhang zwischen der Höhe der Indikatoren und dem daraus resultierenden Wert ausgegangen (HILLERT 2004, S.96). Dies bedeutet, dass ein linearer Verlauf des Grenznutzens unterstellt wird und jede Erhöhung eines Indikatorwertes für eine Alternative um eine Einheit zu einer bestimmten Erhöhung ihres Wertes führt, unabhängig von dessen Niveau in der Ausgangssituation. Aus logischen Überlegungen heraus sprach auch in diesem Fall nichts gegen die Zugrundelegung eines linearen Zusammenhangs. Die Berechnung der Wertfunktion gestaltete sich folgendermaßen:

$$U_{Wiesentyp} = a_{w1} * X_1 + a_{w2} * X_2 + a_{w3} * X_3 + a_{w4} * X_4$$

X_1 = seltenheitsbezogener Wert

X_2 = tierbezogener Wert

X_3 = pflanzenbezogener Wert

X_4 = optischer Wert

$a_{w1} \dots a_{wn}$ = Faktoren; relative Gewichtung der Teilziele

Für die Feuchtwiese beispielsweise stellte sich die Wertfunktion wie folgt dar:

$$U_{Feuchtwiese} = 0,18 * 0,75 + 0,29 * 1 + 0,285 * 0,75 + 0,245 * 0,5859 = 0,7823$$

Eine entsprechende Berechnung der Gesamtwerte wurde auch für die anderen Wiesentypen durchgeführt und die Ergebnisse in Relation zueinander gesetzt. Somit ergaben sich die in Tabelle 36 aufgeführten geschätzten Anteile der verteilten Punkte auf alle Wiesentypen:

Tabelle 36: Anhand der kompositionellen Vorgehensweise geschätzte Gewichtung der Wiesentypen

Geschätzte Gewichtung	Feuchtwiese	Borstgrasrasen	Kalkmagerrasen	Bergwiese
	26,67%	22,45%	27,35%	23,93%

Quelle: eigene Berechnung

Die auf diese Weise geschätzten Gewichtungen der Wiesentypen können aufgrund der relativ willkürlichen Zuordnung der Werte der Eigenschaftsausprägungen nur als Näherung betrachtet werden. Anhand der Gewichtung der Eigenschaften wäre bei uneingeschränkter Geltung der erstellten Wertfunktionen und bei Annahme eines linearen Zusammenhangs zu erwarten gewesen, dass die Feuchtwiese und der Kalkmagerrasen jeweils mehr als ein Viertel und entsprechend der Borstgrasrasen und die Bergwiese jeweils weniger als ein Viertel der Punkte bekommen.

Ein t-Test auf den Wert Null für die Differenz zwischen geschätzter und beobachteter Gewichtung zeigte für die Bewertung der Feuchtwiese und des Kalkmagerrasens keine signifikanten Abweichungen von diesem Wert, jedoch für die Wiesentypen Borstgrasrasen und Bergwiese, wobei ersterer anhand der Wertfunktion deutlich unter- und letztere deutlich überschätzt wird. Dagegen zeigen die in Tabelle 37 aufgeführten intervallskalierten Korrelationskoeffizienten von geschätzter und beobachteter Gewichtung mit Ausnahme des Borstgrasrasens signifikant positive Zusammenhänge, wobei letzterer bei der Bergwiese am stärksten ist.

Tabelle 37: Vergleich der geschätzten mit der tatsächlichen Gewichtung der Wiesentypen

Korrelation zwischen dem Schätzwert der Gewichtung und der beobachteten Punktvergabe	Feuchtwiese	Borstgrasrasen	Kalkmagerrasen	Bergwiese
Korrelationskoeffizient	0,151*	0,101	0,197**	0,319**
Signifikanz	0,011	0,092	0,001	0,000

** Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,01 (2-seitig) signifikant.

* Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,05 (2-seitig) signifikant.

Quelle: eigene Berechnung

Über alle vier Wiesentypen kann ein auf dem 1%-Niveau signifikanter intervallskalierter Korrelationskoeffizient von 0,223 zwischen dem beobachteten und dem geschätzten Wert festgestellt werden. Damit ist dieser Zusammenhang bereits als deutlich zu bezeichnen, was darauf hindeutet, dass die Befragten bei der Bewertung der Wiesentypen ihre Präferenzen für die Eigenschaften und deren Ausprägungen berücksichtigt haben.

5.5.2.3.2 Analyse der Differenz zwischen geschätztem Wert und realer Bewertung

Die merklichen Differenzen zwischen der geschätzten und der tatsächlichen Punktvergabe auf die Wiesentypen lassen vermuten, dass den Eigenschaften bei der Gesamtbewertung der Wiesentypen eine andere Bedeutung zugeordnet wurde, als bei der direkten Bewertung der Attribute. Deshalb wurde für jeden Befragten die relative Wertschätzung der Wiesentypen anhand seiner Bewertung der Eigenschaften geschätzt und die Differenz zu der beobachteten anteilmäßigen Gewichtung berechnet. Von der Berechnung der Differenz zwischen beobachteter und geschätzter Gewichtung wurden neun Fragebögen aufgrund fehlender oder fehlerhafter Angaben ausgeschlossen, so dass die in Tabelle 38 aufgeführten Ergebnisse auf Basis der Angaben von 282 Befragten berechnet sind.

Tabelle 38: Differenz zwischen geschätzter und tatsächlicher Bewertung der Wiesentypen auf der Grundlage relativer Werte

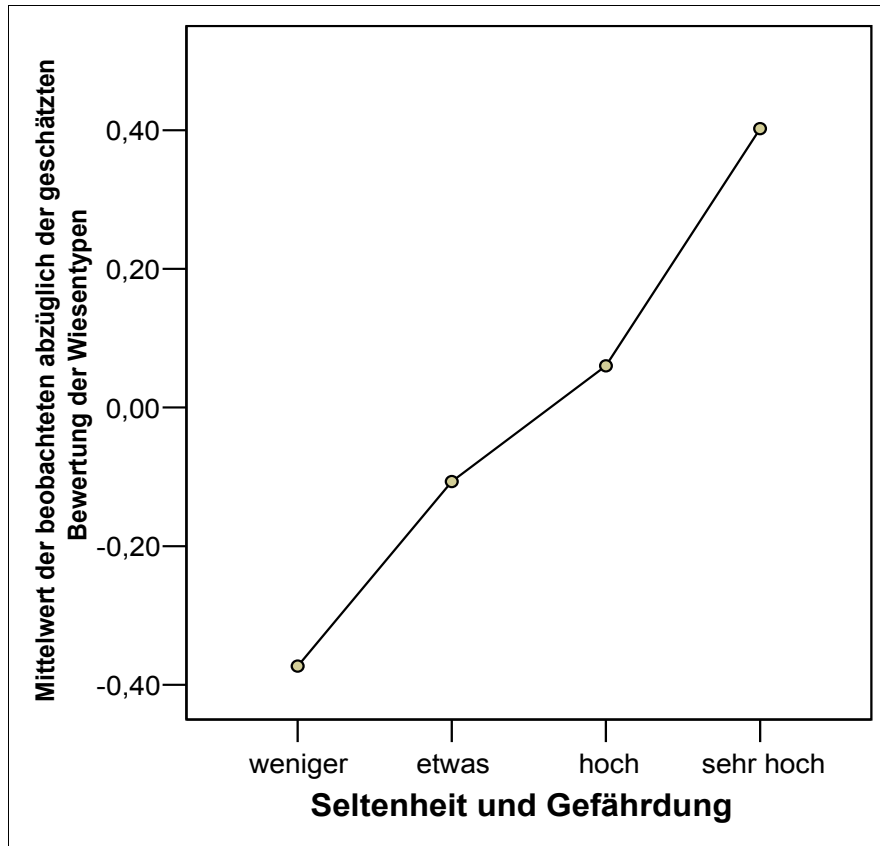
	Beobachtete abzüglich geschätzte Gewichtung			
	Feuchtwiese	Borstgrasrasen	Kalkmagerrasen	Bergwiese
Mittelwert in %	0,98%	4,52%	-0,6%	-4,98%
Varianz	1	1,8	1,4	1,7
Schiefe	-0,297	1,83	0,831	1,406
Gesamtdifferenz	28	128	-16	-140

Quelle: eigene Berechnung

Die Abweichungen zwischen den geschätzten und den tatsächlichen Gewichtungen der Wiesentypen zeigt, dass die Bergwiese und der Kalkmagerrasen anhand ihrer Eigenschaften im Durchschnitt zu hoch, während die Feuchtwiese und der Borstgrasrasen zu gering geschätzt werden. Die geringste Varianz ist beim Kalkmagerrasen zu finden. Somit ergibt die Schätzfunktion für den Kalkmagerrasen die am ehesten an den tatsächlichen Werten liegende Gewichtung.

Bei Betrachtung der durchschnittlichen Differenzen zwischen den geschätzten und den beobachteten Werten fällt auf, dass die Qualität der Schätzung mit steigender zugeordneter Attraktivität und sinkender Ausprägung der Eigenschaft „Seltenheit und Gefährdung“ zunimmt. Dies lässt vermuten, dass letztere Eigenschaft möglicherweise bei der Gesamtbewertung der Bilder eine höhere und die optische Attraktivität eine geringere Wertschätzung erfahren haben, als bei der Gewichtung der einzelnen Eigenschaften. Eine Untersuchung der Varianzen weist die Eigenschaft „Seltenheit und Gefährdung“ auf einem Signifikanzniveau von 0,00 als am stärksten auf die Differenz Einfluss nehmend aus. Je höher die Seltenheit des Wiesentyps ist, desto stärker weicht die tatsächliche Gewichtung von den geschätzten Werten nach oben hin ab, wie an Abbildung 24 ersichtlich:

Abbildung 24: Zusammenhang zwischen der Eigenschaft „Seltenheit und Gefährdung“ und der Differenz zwischen beobachteter und geschätzter Gewichtung



Quelle: eigene Darstellung

Auf die möglichen Gründe für die Differenzen zwischen den beobachteten und den erwarteten Werten wird bei der Diskussion der Ergebnisse in Kapitel 5.5.2.5 eingegangen. Allerdings ist anzumerken, dass diese Vorgehensweise für die Schätzung der Gesamtwerte aufgrund des subjektiven Einflusses bei der Definition der Indikatoren sowie der Gewichtung der Unterziele einer relativen hohen Willkür ausgesetzt ist (FÜRST/SCHOLLES 1998, S.246).

5.5.2.4 Schätzung der Gewichtung der Eigenschaften anhand der Bewertung der Wiesentypen

Die Bewertung der Wiesentypen durch das Rating-Verfahren stellt den dekompositionellen Teil des Modells zur Ermittlung der Wertschätzung der einzelnen Eigenschaften dar. Im Gegensatz zur kompositionellen Vorgehensweise wird bei diesem Verfahren der Wert des Zielobjekts als bekannt vorausgesetzt. Die Gewichtungsfaktoren der einzelnen Eigenschaften dagegen sind unbekannt und werden aus der Bewertung des geschätzt. Da in diesem Fall mehr als ein Zielobjekt vorliegt, hat sich für die Ermittlung Gewichtungsfaktoren der Attribute eine multivariate Regressionsanalyse angeboten. Die Bewertungen der Objekte können dabei als metrisch skalierte abhängige Variable und deren Ausprägungen als unabhängige Variable verstanden werden.

In diesem Fall ist die abhängige Variable die Anzahl Punkte für den jeweiligen Wiesentyp, während die unabhängigen Variablen die Ausprägungen der Eigenschaften „Vielfalt an Pflanzenarten“, „Bedeutung als Lebensraum für Tiere“, „Seltenheit und Gefährdung“ sowie den optischen Aspekt umfassen. Diese Variablen müssen für die Regressionsanalyse in binäre Dummie-Variablen umkodiert werden, da regressionsanalytische Verfahren nur bei metrisch skalierten Größen angewendet werden dürfen.

Eine lineare Regression mit dem für die Wiesentypen vergebenen Punkten als abhängigen und den drei grafisch dargestellten Eigenschaften sowie den nach optischer Einschätzung vergebenen Rangplätzen in der Codierung von 0 und 1 als unabhängigen Variablen über alle Befragten (Tabelle 39) ergibt eine erklärte Varianz von 10% ($R^2=0,101$; Korrigiertes $R^2 = 0,096$) bei einem F-Wert für das Modell von 21,418 und entsprechend einer Signifikanz von 0,001. Somit ist davon auszugehen, dass die anhand der in das Regressionsmodell aufgenommenen Eigenschaftsausprägungen geschätzten Werte für die Bewertung der Wiesentypen als abhängige Variable in den allermeisten Fällen ein näher an der Realität liegendes Ergebnis liefern, als zufällige Werte. Allerdings können die Ergebnisse nur zu knapp 10% auf die Eigenschaftsausprägungen zurückgeführt werden. Dieser relativ geringe Wert des Bestimmtheitsmaßes lässt sich durch die zum Teil sehr unterschiedliche Verteilung der Punkte durch die Befragten und durch das begrenzte Budget von zehn Punkten erklären.

Tabelle 39: lineare Regression der Bewertung der Darstellungen der Wiesentypen

	Nicht standardisierte Koeffizienten		Standardisierte Koeffizienten Beta	T	Signifikanz	95%-Konfidenzintervall für B		VIF
	B	Standardf.				Untergrenze	Obergrenze	
(Konstante)	1,486	0,107		13,878	0,000	1,276	1,696	
Seltenh¹	1,002	0,108	0,337	9,300	0,000	0,791	1,214	1,671
Seltensh²	1,051	0,110	0,354	9,524	0,000	0,834	1,267	1,755
Pflanzesh³	0,958	0,107	0,322	8,991	0,000	0,749	1,167	1,632
Opt. Rang 1	0,619	0,109	0,209	5,659	0,000	0,405	0,834	1,731
Opt. Rang 2	0,215	0,103	0,072	2,093	0,037	0,014	0,417	1,523
Opt. Rang 3	0,195	0,103	0,066	1,893	0,059	-0,007	0,397	1,524

Abhängige Variable: Punkte für die Wiesentypen

Seltenh¹: Ausprägung der Eigenschaft „Seltenheit und Gefährdung“: hoch

Seltensh²: Ausprägung der Eigenschaft „Seltenheit und Gefährdung“: sehr hoch

Pflanzesh³: Ausprägung der Eigenschaft „Vielfalt an Pflanzenarten“ sehr hoch

Quelle: eigene Berechnung

Mit Ausnahme der Eigenschaft „Bedeutung als Lebensraum für Tiere“ ist jedes Attribut zumindest mit der höchsten Ausprägung in dem Regressionsmodell vertreten und anhand des t-Tests auf einem Niveau von 1% als signifikant berechnet. Die Nicht-Aufnahme des faunistischen Aspekts in das Modell ist darauf zurückzuführen, dass diese Eigenschaft lediglich in zwei Ausprägungen vorkommt und zudem mit der „Vielfalt an Pflanzenarten“ korreliert ist. Insofern sollte nicht notwendigerweise davon ausgegangen werden, dass diese Eigenschaft keine Bedeutung für die Befragten hatte, wogegen auch die Bewertung der einzelnen Eigenschaften in der vorhergehenden Frage spricht.

Die größte Bedeutung bekam nach diesem Modell die Eigenschaft „Seltenheit und Gefährdung“ zugeordnet, bei der die höchste Ausprägung über den höchsten und die zweithöchste Ausprägung den zweithöchsten Koeffizienten des Modells verfügen. Demnach würde eine Steigerung der Eigenschaft „Seltenheit/Gefährdung“ auf eine der beiden höchsten Ausprägungen zu einer stärkeren Erhöhung der Gewichtung führen als beispielsweise auf das Maximum der „Vielfalt an Pflanzenarten“. Entsprechend hätte eine höhere Rangstufe nach optischem Aspekt eine bedeutend geringere Wertsteigerung zur Folge. Die Eigenschaft „Seltenheit und Gefährdung“ hat nach diesem Modell annähernd soviel Einfluss auf die Punktevergabe, wie alle anderen Eigenschaften gemeinsam. Die mit sinkender ästhetischer Wertschätzung abnehmenden Koeffizienten sprechen für die Qualität dieses Modells.

An diesem Analyseverfahren wird nochmals deutlich, dass auch der ästhetische Eindruck bei der Punktevergabe berücksichtigt wurde, jedoch in vergleichsweise geringem Umfang. Lediglich die höchste Rangstufe beeinflusste die Punkteverteilung spürbar. Anhand der ermittelten Koeffizienten ist somit ebenfalls von einer sich von der direkten Bewertung der sieben Eigenschaften unterscheidenden Gewichtung auszugehen.

5.5.2.4.1 Prüfung der Voraussetzungen für die Gültigkeit des Modells

Damit die Ergebnisse einer linearen Regression als verlässlich betrachtet werden können, müssen verschiedene Bedingungen erfüllt sein (BACKHAUS ET AL. 2003, S.78f). Diese werden im Folgenden aufgeführt und auf ihre Erfüllung in diesem Modell hin überprüft.

1. *Das Modell ist richtig spezifiziert: es ist linear in den Parametern, es enthält die relevanten erklärenden Variablen und die Anzahl der Beobachtungen übersteigt die Anzahl der zu schätzenden Parameter.*

Der letzte Punkt lässt sich in jedem Fall bestätigen, da die Schätzung auf 1.150 Beobachtungen beruht: jeder Befragte hat im Normalfall vier Bewertungen abgegeben, wobei einige wenige aufgrund fehlerhafter Angaben nicht berücksichtigt werden konnten. Für die binär kodierten Regressoren kann im Grunde nicht von einem linearen Zusammenhang gesprochen werden, allerdings deuten die Vorzeichen sowie die Stärke der Koeffizienten auf eine erwartungsgemäße Einflussnahme hin. Das Bestimmtheitsmaß R^2 des Modells ist relativ

gering, allerdings ist aufgrund des Ansinnens der Bewertung, Rückschluss auf die Beachtung der Eigenschaften zu gewinnen, die Aufnahme weiterer Variabler unangebracht.

2. *Die Störgrößen haben den Erwartungswert 0.*

Die Berechnung der Mittelwerte ergibt sowohl für die nicht-standardisierten als auch für die standardisierten Residuen einen Mittelwert von 0,000.

3. *Es besteht kein Zusammenhang zwischen den erklärenden Variablen und der Störgröße.*

Der Rang-Korrelationskoeffizienten zwischen den vier Eigenschaften und den Residuen übersteigt in keinem Fall einen Wert von 0,1. Bei allen Variablen mit Ausnahme der „Seltenheit und Gefährdung“ wird allerdings ein Signifikanzniveau von 0,05 erreicht. Die Annahme, dass kein Zusammenhang besteht, kann somit nicht beibehalten werden, allerdings deuten die Koeffizienten auf eine allenfalls sehr schwache und/oder zufällige Beziehung hin.

4. *Die Störgrößen haben eine konstante Varianz (Homoskedastizität).*

Diese Annahme kann nach dem Verfahren von GLESJER (beschrieben in BACKHAUS ET AL. 2003, S.87) überprüft werden, indem die Absolutwerte der Residuen anstelle der vergebenen Punkte für die Wiesentypen als abhängige Variable in das lineare Regressionsmodell eingefügt werden. Homoskedastizität kann ausgeschlossen werden, wenn sich die dabei ermittelten Koeffizienten nicht signifikant von 0 unterscheiden, was für dieses Modell zutrifft.

5. *Die Störgrößen sind unkorreliert (keine Autokorrelation).*

In diesem Fall zeigte ein Wert von 2,507 für den Durbin-Watson-Test³³, dass weder positive noch negative Autokorrelationen vorliegen, da die entsprechenden tabellierten kritischen Werte jeweils unter 2 liegen.

6. *Zwischen den erklärenden Variablen besteht keine lineare Abhängigkeit (keine Multikollinearität).*

Die Werte der Variance-Inflation-Factoren (VIF)³⁴ von maximal 1,755 weisen keine Multikollinearität zwischen den Regressoren nach.

7. *Die Störgrößen sind normalverteilt.*

Ein Kolmogorov-Smirnof-Test auf Normalverteilung der Residuen deutet auf signifikante Abweichungen der Verteilung der Residuen von einer Normalverteilung hin. Die Voraussetzung einer Normalverteilung der Residuen ist im Grunde nur für die Anwendung

³³ Dieser Test prüft die Hypothese, dass keine Autokorrelation zwischen u_k und u_{k-1} vorliegt. Zu diesem Zweck wird eine Prüfgröße d gebildet, welche die Differenzen zwischen den Residuen von aufeinander folgenden Beobachtungswerten aggregiert. Anhand tabellierter Wahrscheinlichkeitswerte kann dann über die Annahme oder Ablehnung der Hypothese entschieden werden (BACKHAUS ET AL. 2003, S.88).

statistischer Tests (t-Test, F-Test) relevant. Da in diesem Fall die Zahl der Beobachtungen relativ groß ist, kann die Verletzung die Annahme außer Acht gelassen werden (BACKHAUS ET AL. 2003, S.88), zudem sind an der grafischen Darstellung der Verteilung der Residuen keine systematischen Abweichungen von einer Normalverteilung zu erkennen.

Anhand der Überprüfung der sieben Voraussetzungen ist somit von verlässlichen Ergebnissen der Regressionsanalyse auszugehen.

5.5.2.5 Diskussion der Wertschätzung der Eigenschaften

An den Analyseergebnissen ist abzulesen, dass die Gewichtung der Eigenschaften über den direkten Weg nicht mit dem Grad der Beachtung identisch ist, der ihnen bei der Verteilung der Punkte auf die vier Wiesentypen zugeordnet wurde. Angesichts der unterschiedlichen Ergebnisse der direkten und der indirekten Bewertung der Eigenschaften stellt sich die Frage, warum es bei Gewichtung der einzelnen Attribute zu einer anderen Schwerpunktsetzung gekommen ist, als bei der Bewertung der Wiesentypen insgesamt. Für die Differenzen kommen beispielsweise folgende Erklärungen in Frage:

- Die Fragestellung ist unterschiedlich. Einmal geht es darum, über welche Eigenschaften die zu erhaltenden Wiesen nach persönlicher Einschätzung verfügen sollten, wohingegen es bei der Verteilung der Punkte auf die Wiesentypen darum geht, ein Budget für die Erhaltung der Wiesentypen zu verteilen. Während die Befragten im ersten Fall eher nach ihren persönlichen Interessen und damit auch Konsumwerten gefragt wurden, kamen im zweiten Fall vermutlich eher nutzungsunabhängige Werte zum tragen, da hier vor allem der „homo politicus“ angesprochen wurde.
- Möglicherweise konnten sich die Befragten bei der Bewertung der aufgelisteten Eigenschaften unter den tier- und pflanzenbezogenen Eigenschaften eher etwas vorstellen, während der Begriff „Seltenheit“ zu abstrakt und die Bedeutung der Bezeichnung „Wiesentyp“ wenig geläufig ist. Trotz einer kurzen Erklärung der Interviewer hierzu konnte in der kurzen Zeit des Interviews vermutlich kein Vertrauen in die fremden Begriffe aufgebaut werden, so dass eher die Attribute höher gewichtet wurden, die für die Befragten mit einer deutlicheren Vorstellung verbunden waren.
- In der Literatur wird an der direkten Bewertung von Attributen kritisiert, dass die Ergebnisse zu verzerrten Werten führen, da wichtige Attribute unter- und unwichtige Attribute überschätzt werden. Auch würde diese Tendenz bei „sensiblen“ Merkmalen zusätzlich durch sozial erwünschtes Antwortverhalten unterstützt, was beispielsweise zu

³⁴ Variance Inflation Factor (VIF): $VIF_j = \frac{1}{1 - R_j^2}$ mit R_j^2 = Bestimmtheitsmaß für Regression der unabhängigen Variablen X_j auf die übrigen unabhängigen Variablen der Regressionsfunktion (BACKHAUS ET AL.

einer Überschätzung der Zahlungsbereitschaft für ökologisch erzeugte Lebensmittel führt (SKIERA/GENSLER 2002, S.2; ENNEKING 2003, S.265). Die in die Präferenzermittlung einbezogenen Attribute und insbesondere die „Seltenheit und Gefährdung“ dürften weitgehend dem Kriterium „sensibel“ entsprechen.

- In der kurzen Zeit der Punkteverteilung auf die Wiesendarstellungen wurden möglicherweise nicht alle Eigenschaftsausprägungen gegeneinander abgewogen. Dadurch könnte die Verteilung in einigen Fällen hauptsächlich auf die Ausprägungen von einer oder zwei Eigenschaften zurückzuführen sein (siehe auch SÆLENSMINDE 2002, S.408).
- Für bestimmte Eigenschaften beziehungsweise Eigenschaftsausprägungen können lexikographische Präferenzen vorliegen, was denselben Effekt hat, wie die vorhergehende Begründung. In diesem Fall könnte dies für die Eigenschaft „Seltenheit und Gefährdung“ im Rahmen der Gesamtbewertung zumindest annähernd der Fall gewesen sein, so dass der Wiesentyp Borstgrasrasen trotz ansonsten eher unvoreilhafter Darstellung relativ stark gewichtet wurde, wohingegen die Begriffe „Seltenheit“ und „Gefährdung“ bei der Bewertung der Eigenschaften ohne direkten Bezug keine konkrete Bedrohung für die Befragten durch einen unwiederbringlichen Verlust mit unabsehbaren Folgen darstellten. Insbesondere, wenn für ein zu bewertendes Gut nur wenige bzw. keine Substitute vorliegen können lexikographische Präferenzen auftreten (SPASH ET AL. 2000, S.100; SRU 2002, S.88).
- Die Positionierung der Eigenschaften am oberen/unteren Ende der Liste bzw. die Balkenposition könnte eine Rolle gespielt haben.
- Die Ausprägung „sehr hoch“ der Eigenschaften in den Balkendiagrammen könnte ein bedeutendes Kriterium für die Punktevergabe gewesen sein, da bei allen Darstellungen mit Ausnahme der Bergwiese mindestens ein Kriterium diese Ausprägung aufweist.
- Die den beiden Verfahren zugrunde liegenden Annahmen, wie beispielsweise ein linearer Verlauf der Nutzenfunktion, die Zusammenfassung der Eigenschaften oder die Einbeziehung des nach ästhetischem Empfinden zugeordneten Rangwertes basieren zwar auf logischen Überlegungen, sind letztlich aber willkürlich gesetzt worden. Somit können auch Fehler in diesen Voraussetzungen liegen.

Es ist schwer zu sagen, in welchem Umfang die genannten Faktoren Einfluss auf die Verteilung der Punkte genommen haben. Aufgrund dieser möglichen Verzerrungen sollten bei der Interpretation der Ergebnisse auch die anderen Teile des Fragebogens wie beispielsweise die Gewichtung der Begründungen für die Zahlungsbereitschaft berücksichtigt werden.

Entgegen der Ergebnisse der Gewichtung der einzelnen Eigenschaften ist demnach davon auszugehen, dass der Faktor „Seltenheit und Gefährdung“ ebenfalls eine bedeutende Rolle spielt, da die am höchsten gewerteten Gründe in der Bewahrung des Naturerbes für folgende Generationen und in der Verhinderung des Aussterbens weiterer Tier- und Pflanzenarten bestand.

Die hohe Gewichtung dieser Gründe und die Verteilung der Punkte auf die Eigenschaften zeigen, dass die Erhaltung einer Vielfalt an Tier- und Pflanzenarten aus Sicht der Bevölkerung ein ebenfalls hoch anzusetzendes Ziel sein sollte. Keine klare Aussage kann darüber gemacht werden, ob faunistische oder floristische Aspekte in der Bevölkerung höheres Ansehen genießen. In Hinblick auf die direkte Gewichtung der Eigenschaften ist anzunehmen, dass keiner dieser beiden Bereiche für eindeutig wichtiger befunden wurde, als der andere.

In allen Bewertungsverfahren hat die landschaftliche Ästhetik zwar Beachtung gefunden und scheint allgemein sehr erwünscht, jedoch im Falle einer Abwägungssituation wurde sie anderen Kriterien hintenangestellt. Dies bestätigen auch Studien von HAMPICKE ET AL. (1991), DRAKE (1992), PRUCKNER (1993), CORELL (1994), ZIMMER (1994) und JUNG (1996), nach welchen die Bevölkerung nur für die Verhinderung einer gravierenden Änderung des Landschaftsbildes zu zahlen bereit ist. Demgegenüber ist die Zahlungsbereitschaft für den Arten- und Biotopschutz bedeutend höher (HENZE ET AL. 1996, S.494f). So hat auch eine Studie von ZENNER ET AL. gezeigt, dass konkret vorstellbare Eigenschaften im Vergleich höher bewertet werden, als abstrakte Begriffe, und dass tierfreundliche Aspekte ein besonderes Ansehen in der Bevölkerung genießen (ZENNER ET AL. 2004, S.8).

Unsicher bleibt allerdings, ob die Wertschätzung der verschiedenen Eigenschaften tatsächlich linear in Abhängigkeit von ihrer Ausprägung verläuft. So könnte beispielsweise die Eigenschaft „Seltenheit und Gefährdung“ bis zur Erreichung eines bestimmten Grades als relativ belanglos gesehen werden, ab dieser Ausprägung jedoch alle anderen Eigenschaften dominieren. Weitere Forschungen in diesem Bereich wären für eine bessere Erklärung des Antwortverhaltens der Befragten in dieser Hinsicht notwendig.

5.5.3 Analytische Untersuchung der Zahlungsbereitschaft

Von Interesse war, inwiefern die bekundete Zahlungsbereitschaft in diesem Fall als Gradmesser der Wertschätzung für die Erhaltung ökologisch bedeutsamer Grünlandbiotope in NRW interpretiert werden darf. Zu diesem Zweck wurde die Angabe, wie wichtig einem die Erhaltung artenreicher Wiesen ist, mit der bekundeten Zahlungsbereitschaft verglichen und folgende Hypothesen auf ihre Gültigkeit hin untersucht:

- H_{0a} : die Zahlungsbereitschaft an sich steht in keinem Zusammenhang mit der angegebenen Wertschätzung der Erhaltung ökologisch bedeutsamer Wiesen in einem möglichst naturnahen Zustand.
- H_{0b} : die Höhe der Zahlungsbereitschaft steht in keinem Zusammenhang mit der angegebenen Wertschätzung der Erhaltung ökologisch bedeutsamer Wiesen in einem möglichst naturnahen Zustand.

Um signifikante Unterschiede zwischen der Gruppe der zahlungsbereiten Befragten und den Zahlungsverweigerern wurde ein Mann-Whitney-U-Test jeweils einmal unter Einbeziehung aller Befragten, einmal ohne die aufgrund ihres Antwortverhaltens und einmal ohne die aufgrund ihrer Spendenbereitschaft als Protestantwortende definierten Befragten durchgeführt. Der deutlichste Unterschied zwischen zahlungsbereiten Befragten und Zahlungsverweigerern ergab sich bei Ausschluss der anhand ihres Antwortverhaltens als Protestantwortende definierten Personen. Dies spricht für dieses Identifizierungsverfahren. Jedoch konnten in keinem Fall statistisch signifikante Unterschiede zwischen den beiden Gruppen bezüglich der bekundeten Wichtigkeit der Erhaltung ökologisch bedeutsamer Wiesen festgestellt werden. Somit kann nicht davon ausgegangen werden, dass zwischen der Zahlungsbereitschaft an sich und der angegebenen Wichtigkeit der Erhaltung ein signifikanter Zusammenhang besteht. Die Hypothese H_{0a} kann somit nicht abgelehnt werden.

Für die Überprüfung der Hypothese H_{0b} , ob sich die anhand der Gewichtungsskala geäußerte Wertschätzung auch in der Höhe der Zahlungsbereitschaft widerspiegeln würde, wurden die Befragten nach ihrer bekundeten Wichtigkeit in Gruppen eingeteilt und diese auf Unterschiede bezüglich der Zahlungsbereitschaft verglichen, wie in Tabelle 40 dargestellt.

Tabelle 40: durchschnittliche Zahlungsbereitschaft nach Stichprobenszusammensetzung

	Durchschnittliche Zahlungsbereitschaft je Gruppe			
	zahlungs- bereite Personen n=227	ohne Protestantworten nach Spendenbereitschaft n=215	ohne Protestantworten nach Antwort- verhalten n=278	gesamte Stich- probe n=289
sehr wichtig	49,32€	45,78€	40,42€	38,53€
wichtig	33,57€	30,03€	28,50€	27,35€
etwas wichtig	15,59€	15,95€	12,70€	12,70€
weniger wichtig	18,75€	13,00€	9,37€	9,37€
unwichtig	-	0€	0€	0€
Rang-Korrelations- koeffizient nach Spearman	0,178**	0,147*	0,151*	0,124*
Signifikanz anhand des Kruskal- Wallis-H-Tests	2,4%	12,1%	1%	3,1%

** Die Korrelation ist auf dem 0,01 Niveau signifikant (zweiseitig).

* Die Korrelation ist auf dem 0,05 Niveau signifikant (zweiseitig).

Quelle: eigene Erhebung

Anhand der Untersuchung ist davon auszugehen, dass zwischen der Wichtigkeitseinschätzung und der Höhe der Zahlungsbereitschaft ein signifikant positiver Zusammenhang besteht, was auch in zahlreiche Studien beobachtet werden kann (KAHNEMAN/SUDGEN 2005, S.165). Somit ist anzunehmen, dass die Befragten bei der Nennung eines für sie akzeptablen Abgabebetrag weitgehend entsprechend ihrer Einschätzung der Wichtigkeit der Erhaltung der ökologisch bedeutsamen Wiesen geantwortet haben. Allerdings scheint nicht abwegig, dass die bekundete Zahlungsbereitschaft zumindest teilweise auch als Maß der persönlichen Einstellung zu verstehen ist. Dies geht aus der hohen Rate der zahlungswilligen Befragten hervor, die bei den Antwortmöglichkeiten bezüglich der Anhaltspunkte der Höhe des genannten Betrags die Aussage verneinten, dass man sich dabei an der eigenen Wertschätzung orientiert hat. Ein weiteres Anzeichen dafür ist die relativ hohe Gewichtung der Begründung der positiven Zahlungsbereitschaft „Ich halte Naturschutz für eine gute Sache.“ in Abbildung 16, S.112.

Anhand der Signifikanzniveaus der Zusammenhänge ist zudem zu vermuten, dass die Definition der Protestantwortenden nach dem in Kapitel 5.4.3.4 beschriebenen

Antwortverhalten zutreffender ist, als die Einordnung aufgrund der Spendenbereitschaft. Allerdings könnte es sich auch um zwei unterschiedliche Motive des Protests handeln: richtete sich die Ablehnung ersterer vermutlich gegen eine Finanzierung außerhalb der bereits vorhandenen öffentlichen Mittel, so war für letztere Gruppe möglicherweise eher der verpflichtende Charakter der Abgabe der Stein des Anstoßes.

5.6 Güte der erhobenen Daten für die Zahlungsbereitschaft

Normalerweise ist Ziel eines Messvorgangs die Erhebung möglichst exakter und fehlerfreier Messwerte. Meist geben die tatsächlichen Messwerte jedoch nicht die exakte Ausprägung einer Variablen wieder, sondern enthalten Messfehler. Diese bezeichnen die Differenz zwischen dem gemessenen und dem „wahren“ Wert. Um trotz der Messfehler Daten sinnvoll interpretieren zu können, werden die Messwerte normalerweise anhand von Gütekriterien überprüft. Bei empirischen Erhebungen sind neben der Objektivität, deren Erfüllung normalerweise vorausgesetzt werden kann, vor allem zwei Kriterien von zentraler Bedeutung: die Zuverlässigkeit (Reliabilität) einer Messung und die Gültigkeit (Validität) der erhobenen Werte (SCHNELL ET AL. 1999, S.143ff). Diese drei Kriterien stehen in einem hierarchischen Verhältnis, da die Objektivität ist eine notwendige, aber nicht hinreichende Bedingung für die Reliabilität ist, welche wiederum notwendig, aber nicht hinreichend für die Validität ist.

5.6.1 Überprüfung der Reliabilität der Zahlungsbereitschaft mit Hilfe von Regressionsanalysen

Wörtlich übersetzen lässt sich Reliabilität mit „Zuverlässigkeit“. Die Reliabilität einer Variablen spiegelt den Grad wieder, mit dem eine Messung frei von zufälligen Messfehlern ist und somit mit unabhängigen, aber vergleichbaren Messungen derselben Variable übereinstimmt (BACKHAUS ET AL. 2003, S.371). Meist wird die Reliabilität anhand von Test-Re-Test-Verfahren ermittelt, also der Messung derselben Größe bei demselben Objekt zu einem späteren Zeitpunkt, oder mit Paralleltest-Verfahren, bei dem dieselbe Größe zu vergleichbarer Zeit mit einer anderen Methode gemessen wird.

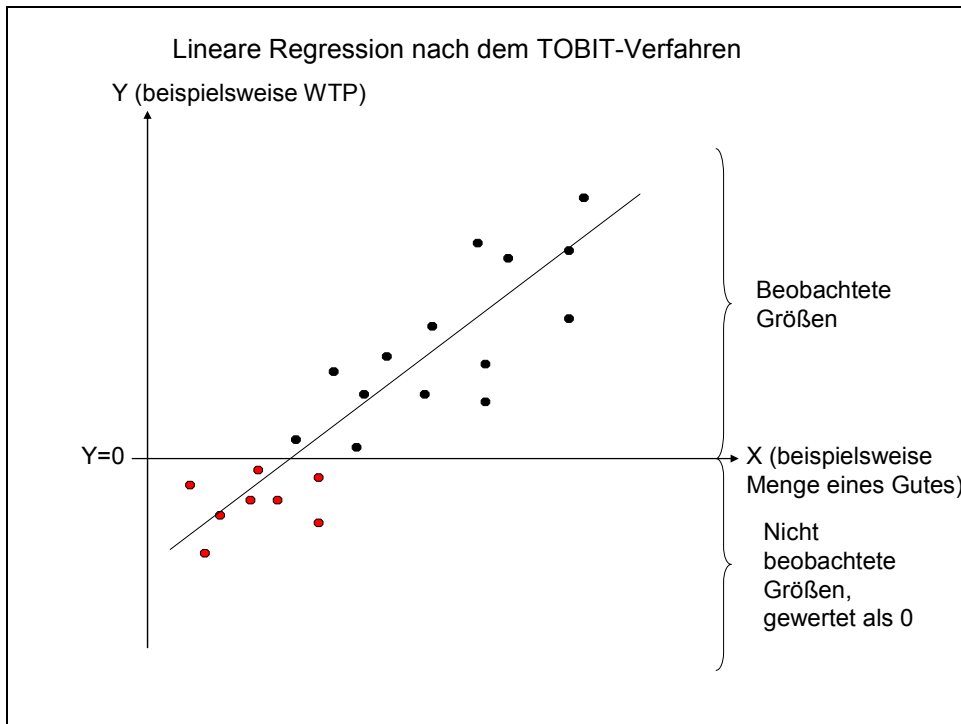
Beide Prinzipien finden in dieser Erhebung beispielsweise bei der Ermittlung der Präferenzen der Eigenschaften Anwendung, indem jeder Befragte nacheinander auf unterschiedliche Weisen seine persönlich empfundene Bedeutung der vier Eigenschaftskomplexe zum Ausdruck bringen kann. Bei der Ermittlung der Zahlungsbereitschaft in dieser Befragung wird als Parallel- bzw. Re-Test nach der Spendenbereitschaft an eine Stiftung für denselben Zweck gefragt. Ein Hinweis für die Reliabilität der bekundeten Zahlungsbereitschaft ist, dass die dort genannten Beträge weitestgehend mit denen der Abgabe identisch sind, wobei diese Art der Überprüfung der Zuverlässigkeit nicht als allein ausreichend gesehen werden kann und weitere Verfahren zur Überprüfung angewendet werden müssen.

In Kontingenten Bewertungen wird die Reliabilität meist am Erklärungsgehalt der erhobenen möglichen Einflussvariablen für die angegebene marginale Wertschätzung festgemacht (ENDRES/HOLM-MÜLLER 1998, S.75). Insofern bieten sich für die Überprüfung der Reliabilität einer Kontingenten Bewertung regressionsanalytische Untersuchungen mit sozioökonomischen Daten als erklärenden und den Größen der Zahlungsbereitschaft als abhängigen Variablen an (ENNEKING 1998, S.98). Das einfachste Maß zur Beurteilung der Reliabilität ist dann das Bestimmtheitsmaß R^2 , wobei davon ausgegangen wird, dass Untersuchungsergebnisse besonders dann zuverlässig sind, wenn der Anteil der nicht erklärten Varianz gering ist (MITCHELL/CARSON 1989, S.122). Als untere Grenze des Bestimmtheitsmaßes einer Zahlungsbereitschaftsanalyse geben MITCHELL & CARSON (1989) 15% bei einer Regression mit wenigen Variablen an. In das Bestimmtheitsmaß sollten allerdings nur die Variablen eingehen, die einen hohen Einfluss auf die Zahlungsbereitschaft nehmen. Zudem werden für die Interpretation einer Regressionsanalyse bestimmte Anforderungen an das Datenmaterial gestellt, wie beispielsweise ein bestimmter (meist linearer oder loglinearer) Funktionszusammenhang (ENDRES/HOLM-MÜLLER 1998, S.76).

Je nach Art der Daten sind verschiedene Verfahren der Regressionsanalyse für die Auswertung der Daten anwendbar. So zielt beispielsweise die logistische Regression auf die Ableitung einer Eintrittswahrscheinlichkeit für ein empirisch beobachtetes Ereignis ab. Dabei sind die abhängigen Größen kategoriale Variable mit nominalem Skalenniveau. Im Falle der binär logistischen Regression hat die abhängige Variable lediglich zwei Ausprägungen (ja-nein), während die unabhängigen Variablen sowohl kategorial als auch metrisch sein können (BACKHAUS ET AL. 2003, S.418). Im Gegensatz dazu werden bei der klassischen Regressionsanalyse erwartete Werte für die Ausprägung der abhängigen Variable geschätzt. Um die für die Höhe der Zahlungsbereitschaft verantwortlichen Variablen zu ermitteln, wird meist eine lineare Regression durchgeführt, um die erhobenen Daten auf ihre Konformität mit ökonomischen Gesetzmäßigkeiten und Hypothesen über sozioökonomische und andere Merkmale zu testen (ENNEKING 1998, S.51).

In neueren Untersuchungen zur Zahlungsbereitschaft ist auch die TOBIT-Analyse (Abbildung 25) aus dem Bereich der Regressionsanalysen zu finden, welche die Angabe von Nullwerten als Zahlungsbereitschaft berücksichtigen kann (DUBIN/RIVERS 1989, S.363; HENNEBERGER/SOUZA-POZA 2000, S.283). Dabei wird von einer bei Null trunkeierten Verteilung ausgegangen, so dass es bei Anwendung einer einfachen Regression zu falschen Ergebnissen kommt, wenn die negativen oder unbekanntes Größen mit dem Wert Null eingehen oder wenn nur die bekannten positiven Werte in die Analyse einbezogen werden.

Abbildung 25: Modell der TOBIT-Analyse



Quelle: eigene Darstellung

In diesem Fall stellt sich allerdings die Frage, ob es für die Erhaltung der Grünlandbiotope überhaupt eine negative Zahlungsbereitschaft geben kann, da diese zumindest nach dem in der Kontingenten Bewertung verwendeten Ausgangsszenario keinerlei Kosten verursachen, so dass das Minimum der Wertschätzung bei Null liegen müsste. Auch ist davon auszugehen, dass die Ablehnung einer Zahlung in diesem Fall aus vielerlei Gründen erfolgte, die von einer wahren Null-Antwort über Verständnisprobleme bis hin zu einer Protestantwort reichen können. Letzteres zeigt sich vor allem auch an den Gewichtungen der Begründungen einer Zahlungsverweigerung. In der Standardversion des TOBIT-Verfahrens werden jedoch zwischen den verschiedenen Beweggründen einer Zahlungsverweigerung keine Unterschiede gemacht. Daher sollte diese Methode nur dann angewendet werden, wenn es sich bei den Ablehnungen ausschließlich um wertschätzungsmotivierte Antworten handelt (CARLSSON ET AL. 2002, S.10; DONALDSON ET AL. 1998, S.669).

Zwar wurde 1978 eine zweistufige Version der TOBIT-Analyse von HECKMAN entwickelt (HECKMAN 1978), das Typ II-Modell oder auch TOBIT-II-Modell (HECKMAN-Regression), bei dem eine zusätzliche Gleichung die Wahrscheinlichkeit der Überschreitung der Schwelle zwischen den unbeobachteten und den beobachteten Werten ermittelt. Jedoch bleibt auch bei dieser Methode das Problem bestehen, dass die Qualität der Ergebnisse stark davon abhängt, wie gut die erhobenen Daten die Wahrscheinlichkeit einer positiven Antwort auf die Frage nach der Beitragsleistung erklären können (siehe auch SIMMONS/HOPKINS 2005, S.629f; SCHANK 2004, S.19f). Mit diesem Nachteil sind auch die meisten anderen Selektionsmodelle

behaftet (DUBIN/RIVERS 1989, S.367; CARLSSON ET AL. 2002, S.10; STRAZZERA ET AL. 2003, S.462).

Sinnvoll sind zweistufige Verfahren wie das TOBIT-II-Modell nur dann, wenn die nicht berücksichtigten Variablen nicht zufällig ausgewählt sind und wenn ihre Berücksichtigung das Ergebnis signifikant beeinflusst. Ob dies der Fall ist, kann mit dem HECKMAN-Test auf einen Sample Selection Bias überprüft werden, der im Anschluss an das lineare Regressionsmodell in Kapitel 5.6.1.2.2 dargestellt ist.

Statt einer TOBIT-Analyse wird in diesem Fall ein robusteres Modells mit zwei unabhängigen Stufen angewendet (CARLSSON ET AL. 2002, S.10; DONALDSON ET AL. 1998, S.669; LANGFORD ET AL. 1998, S.444). Dabei wird zum einen die Wahrscheinlichkeit einer Beitragsleistung geschätzt, meist mit einer Probit-Analyse oder einer Logistischen Regression, und zum anderen für all diejenigen mit einer positiven Zahlungsbereitschaft ein Wert für den Beitrag, was normalerweise mit einer linearen Regressionsanalyse möglich ist. Für die Ermittlung relevanter Faktoren für das Eintreten des Ereignisses „zahlungsbereit“ wurde hier eine Binär Logistische Regression angewendet. Unabhängig davon wurden die Faktoren für die Höhe der Zahlungsbereitschaft unter Ausschluss aller Null-Antworten untersucht, was in diesem Fall mit einer linearen Regression möglich war.

5.6.1.1 Binär logistische Regressionsanalyse der Zahlungsbereitschaft an sich

Bei der Untersuchung auf signifikant auf die Entscheidung für oder gegen eine Beitragsleistung Einfluss nehmende Variablen wurden die 12 Befragten, die aufgrund ihres Antwortverhaltens als Protestantwortende definiert worden waren, ausgeschlossen. Als Kovariaten der Zahlungsbereitschaft wurden die Variablen in die binär logistische Regression nach dem Einschlussverfahren aufgenommen, von denen aus sachlogischen Überlegungen heraus eine Einflussnahme auf die Entscheidung der Befragten bezüglich einer Beitragsleistung zu erwarten war (siehe auch BACKHAUS ET AL. 2003, S.426). Dies waren folgende Variablen:

- Persönliche Daten: Wohnraum, Alter, Geschlecht, Bildung, Beruf, Haushaltsgröße, Haushaltseinkommen;
- Einstellung: Konsum biologisch erzeugter Produkte, Mitgliedschaft in Vereinigungen aus dem Umweltbereich, Kenntnis gefährdeter Arten, angegebene Wichtigkeit der Erhaltung von ökologisch bedeutsamen Grünlandbiotopen in NRW;
- Freizeit: monatliche Häufigkeit von Wandern, Spaziergehen und Radfahren, bevorzugte Landschaftstypen für die Freizeitaktivitäten, Interesse an der Betrachtung von Tieren und Pflanzen in der Natur;

- Präferenzen: ästhetisches Ranking der Bilder, bei der Betrachtung der Wiesenabbildung beachtete Kriterien, Gewichtung der Kriterien, Gewichtung der Wiesentypen.

Aus diesen Variablen wurden mittels des Einschlussverfahrens regressionsanalytische Modelle gerechnet und jeweils die Variablen aus der Gleichung entfernt, die für das Modell am wenigsten signifikant waren. Ausgewählt wurde das Modell (Tabelle 41), bei dem alle erklärenden Variablen mindestens auf dem 0,1-Niveau signifikant Einfluss nehmen.

Tabelle 41: Binär Logistische Regression; abhängiges Ereignis: zahlungsbereit

	Regr. koeff.B	Stand.-fehler	Wald	Sig.	Exp(B)
„Machen Sie in Ihrer Freizeit gerne Wanderungen, Spaziergänge oder Radtouren?“ ja = 1; nein = 0	0,927	0,492	3,547	0,060	2,528
„Betrachten Sie gerne Tiere oder Pflanzen, wenn Sie in der Natur unterwegs sind?“ ja = 1; nein = 0	-0,990	0,482	4,224	0,040	0,371
Gewichtung der Eigenschaft „Vorkommen von seltenen und gefährdeten Arten“	0,418	0,173	5,808	0,016	1,519
„Erhaltung ökologisch bedeutsamer Wiesen in einem möglichst naturnahen...“: wenig wichtig ja = 1; nein = 0	-1,824	0,959	3,616	0,057	0,161
Konstante	0,984	0,600	2,691	0,101	2,676

Quelle: eigene Erhebung

Das Modell basiert auf den Angaben von 272 Befragten, da sieben Personen aufgrund fehlender Angaben und die 12 Protestantwortenden nicht berücksichtigt wurden. Das R^2 (nach NAGELKERKE) für dieses Modell beträgt 0,096 (siehe Tabelle 42) und liegt damit unterhalb des von BACKHAUS ET AL. (2003, S.448) genannten akzeptablen Mindestwertes von 0,2. Unter Einbezug der aufgrund ihres Antwortverhaltens als Protestantwortende identifizierten Befragten würde der Anteil der erklärten Varianz auf 7,8% sinken, was zumindest nicht gegen die Klassifikation dieser Fälle als Protestantworten spricht.

Tabelle 42: Modellzusammenfassung der binär logistischen Regression

Schritt	-2 Log-Likelihood	Cox & Snell R-Quadrat	Nagelkerkes R-Quadrat
1	245,940	0,059	0,096

Quelle: eigene Berechnung

Der geringe Anteil an erklärter Varianz zeigt, dass noch weitere, in diesem Modell nicht enthaltene Faktoren eine Rolle für die Entscheidung bezüglich einer Beitragsleistung gespielt haben. Daraus ergibt sich die Vermutung, dass möglicherweise weitaus mehr Befragte Nullantworten aus anderen Gründen als einer geringen Wertschätzung gegeben haben, als die aus dieser Analyse als Protestantworten ausgeschlossenen 12 Fälle. Zudem bestätigt dieses Ergebnis die Anwendung zweier getrennter Analyseverfahren in diesem Fall anstelle einer

TOBIT-Analyse, da die Trennung von Zahlungsbereiten und Zahlungsverweigerern anhand der erhobenen Größen nur mit einer relativ hohen Irrtumswahrscheinlichkeit möglich ist.

Der Anteil der anhand des Modells richtig klassifizierten Befragten entspricht mit 81,3% der Quote, die aufgrund des Erwartungswertes geschätzt wird. Jedoch kann die anhand des Hosmer-Lemeshow-Tests überprüfte Null-Hypothese, dass die beobachteten und die durch das Modell geschätzten Werte sich nicht signifikant voneinander unterscheiden bei einem Wert für Chi-Quadrat von 6,393 bei sechs Freiheitsgraden nicht angelehnt werden, was für die Güte des Modells spricht.

Der Regressionsanalyse nach kommt der höchste Erklärungsgehalt für eine positive Zahlungsbereitschaft den persönlichen Präferenzen und der Einstellung der Befragten zu. Demnach wirkten sich eine höhere Gewichtung der Eigenschaft „Vorkommen von seltenen und gefährdeten Arten“ sowie die Bejahung der Frage, ob man in seiner Freizeit gerne wandert, spazieren geht oder Rad fährt, positiv auf die Wahrscheinlichkeit einer bekundeten Beitragsleistung aus, während eine positive Antwort auf die Frage, ob man gerne Tiere oder Pflanzen in der Natur betrachtet, darauf negativ Einfluss nahm, ebenso wie eine geringere Gewichtung der „Wichtigkeit der Erhaltung ökologisch bedeutsamer Grünlandflächen in einem möglichst naturnahen Zustand“.

Die Relationen der durch die Variablen bedingten Wahrscheinlichkeit einer positiven Zahlungsbereitschaft lassen sich in der Tabelle 41 an den Werten für die $\text{Exp}(B)$, dem Odds Ratio³⁵ ablesen. Demnach erhöht sich die Wahrscheinlichkeit einer Beitragsleistung beispielsweise um den Faktor 2,528, wenn die Frage nach den Freizeitbeschäftigungen in der Natur positiv beantwortet wurde. Der geschätzten Gleichung nach hatte diese Variable nach der Konstanten den stärksten positiven Einfluss auf die Entscheidung für oder gegen eine positive Zahlungsbereitschaft.

Die Einflussnahme des freizeitmäßigen Aufenthaltes in der Natur ist plausibel, wenn auch mit einer deutlichen Irrtumswahrscheinlichkeit verbunden, wohingegen der signifikant negative Zusammenhang mit dem Interesse an der „Betrachtung von Tieren und Pflanzen in der Natur“ den Erwartungen widerspricht. Ein t-Test auf Gleichheit der Mittelwerte weist zwar eine höhere Zustimmungsrates zu dieser Frage bei den Zahlungsverweigerern (83%) gegenüber den Zahlungswilligen (74%) auf, die Differenz ist anhand dieses Tests jedoch nicht signifikant. Wird von der Wahrheit der Angaben ausgegangen, so kann daraus geschlossen werden, dass eine Ablehnung der Beitragsleistung zumindest nicht überwiegend aus mangelndem Interesse erfolgte. Andererseits könnte es auch sein, dass das generelle Interesse in keinem

³⁵ Das Odds Ratio gibt an, wie sich die Wahrscheinlichkeit von zahlungsbereit/nicht zahlungsbereit ändert, wenn sich die unabhängige Variable um eine Einheit erhöht. Man bezeichnet das Odds Ratio auch als Effektkoeffizient.

Zusammenhang mit der Entscheidung für oder gegen eine Zahlungsbereitschaft stehen muss, wofür auch die geringe Signifikanz dieses Zusammenhangs spricht.

Die hohe Bedeutung von nutzungsunabhängigen Werten dagegen wird durch die positive Einflussnahme der Gewichtung der Eigenschaft „Vorkommen von seltenen und gefährdeten Arten“ auf die Wahrscheinlichkeit einer Beitragsleistung unterstützt. Der Zusammenhang zwischen der Einstufung der „Wichtigkeit der Erhaltung ökologisch bedeutsamer Wiesen in NRW“ und der Entscheidung für eine Beitragsleistung zeigt relativ klar, dass eine gewisse Notwendigkeit in der Sache gesehen werden musste, damit auch Zahlungsbereitschaft dafür bestand. Die Nichtaufnahme der Wahl der Kategorie „unwichtig“ in das Modell ist darauf zurückzuführen, dass in dieser Klasse nur eine Person vertreten war.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass das Modell weitgehend plausible Einflüsse wiedergibt. Der relativ geringe Anteil an erklärter Varianz deutet jedoch darauf hin, dass noch andere Größen Einfluss auf die Entscheidung der Befragten bezüglich einer Abgabeleistung genommen haben, welche mit dieser Befragung jedoch nicht erfasst wurden und möglicherweise mit herkömmlichen Befragungsmethoden auch nicht erfassbar sind. Letztendlich bleibt hier die Frage offen, inwieweit die Bereitschaft an sich, einen finanziellen Beitrag zu leisten, als Indikator für die Wertschätzung verstanden werden kann.

5.6.1.2 Lineare Regression mit der Höhe der Zahlungsbereitschaft

Für die Ermittlung relevanter Einflussgrößen auf die Höhe der Zahlungsbereitschaft lässt sich eine lineare Regression mit der Schätzung der kleinsten quadratischen Abweichungen (ordinary least squares – OLS) anwenden. Die abhängige Variable ist der Betrag, den die befragten Personen als für sie maximal akzeptable Abgabe nannten. Allerdings erfüllen diese monetären Größen in ihrer ursprünglichen Form nicht alle Voraussetzungen für die Verwendung in einer linearen Regression. So liegen bei dieser Variablen zum einen inhomogene Varianzen vor, und zum anderen weicht die Verteilung der bekundeten Zahlungsbereitschaft signifikant von der einer Normalfunktion ab, was anhand des Levene-Tests und der Punktdiagramme festgestellt werden kann.

Bei Nichterfüllung dieser Bedingungen, was bei Größen der Zahlungsbereitschaft üblich ist, wird normalerweise eine Transformation der abhängigen und der unabhängigen Variablen vorgenommen, so dass gängige regressionsanalytische Verfahren angewendet werden können (SCHNELL 1994, S.264; LANGFORD ET AL. 1998, S.444; BACKHAUS ET AL. 2003, S.79f). Deshalb wurden sowohl die genannten Beträge der Zahlungsbereitschaft als auch die potentiell erklärenden Variablen logarithmiert (siehe auch: SCHNELL ET AL. 1999, S.419; ALBERS/SKIERA 1998, S.12; WEISSENSTEIN, o.J.; LANGFORD ET AL. 1998, S.444; STURM 2004, S.22). Hierzu wurde, wie allgemein üblich, der natürliche und nicht der dekadische Logarithmus verwendet (SEITZ 2003, S.4; ALBERS/SKIERA 1998, S.12; BROSIUS 1998 S.541).

Da beide Seiten der Gleichung logarithmiert wurden, lassen sich die berechneten Koeffizienten als Elastizitäten interpretieren (STURM 2004, S.22).

In die Regressionsanalyse wurden lediglich Personen mit einer positiven Zahlungsbereitschaft einbezogen. Aufgrund fehlender Angaben in Einzelfällen konnten von den 229 zahlungsbereiten Befragten drei Personen nicht in die Analyse aufgenommen werden. Die Berechnung der Koeffizienten erfolgte anhand des Einschlussverfahrens, das gegenüber den schrittweise vorangehenden Verfahren den Vorteil hat, dass relevante Einflussvariablen nicht aufgrund ihrer Relation zu anderen Variablen ausgeschlossen werden können (BACKHAUS ET AL. 2003, S.106). Die Vorgehensweise erfolgte entsprechend der binär logistischen Regression mit denselben Variablen in der Ausgangslage, aus denen jeweils die Variablen mit der geringsten Signifikanz entfernt wurden. In Tabelle 43 ist das Regressionsmodell dargestellt, welches die höchsten Werte der erklärten Varianz in Relation zur Anzahl der aufgenommenen Variablen aufweist (korrigiertes R^2) und bei dem die Signifikanz aller ermittelten Koeffizienten unter 0,1 liegt.

Tabelle 43: Lineare Regression mit der Höhe der WTP, beidseitig logarithmiert

Logarithmierte Werte der Variablen	Nicht standard. Koeffizienten		Standard. Koeff.	T	Signifikanz	VIF
	B	Standardfehler	Beta			
Konstante	2,633	0,114		23,013	0,000	
„Orientiert an der Wichtigkeit, die ich der Erhaltung der Wiesen zumesse.“	0,911	0,214	0,262	4,257	0,000	1,042
„Orientiert an der Höhe von Vereinsbeiträgen, Fördermitgliedschaften.“	0,595	0,267	0,137	2,226	0,027	1,042
Haushaltseinkommen über 50.000 Euro	1,624	0,412	0,241	3,938	0,000	1,024
Alter unter 30 Jahren	-0,497	0,261	-0,116	-1,899	0,059	1,030
„Ich möchte, dass das Landschaftsbild mit offenen Wiesen und Weiden erhalten bleibt.“ bewertet mit <i>etwas wichtig</i>	-1,205	0,366	-0,202	-3,293	0,001	1,033

Quelle: eigene Berechnung

Die erklärenden Größen dieses Modells sind ausschließlich binär kodierte Variable, bei denen verneinenden Antworten der Wert Null zugeordnet ist. Die Qualität der einzelnen Regressionskoeffizienten ist an dem auf der Basis des t-Tests berechneten Signifikanzniveaus

für die H_0 -Hypothese abzulesen, dass die Höhe der Regressionskoeffizienten Null beträgt und die Variable somit keinen Einfluss auf das Ergebnis genommen hat (BACKHAUS ET AL. 2003, S.68). Die Güte der Anpassung des Modells an die Realität zeigt in Tabelle 44 der Wert für den Anteil der erklärten Varianz R^2 sowie für das korrigierte R^2 , wobei letzteres die Anzahl der verwendeten Variablen berücksichtigt (BROSIUS 1998, S.546f). Ein F-Wert von 10,846 bescheinigte dem Modell bei fünf Freiheitsgraden eine statistische Signifikanz auf dem 0,001-Niveau.

Tabelle 44: Modellzusammenfassung der linearen Regression

R	R-Quadrat	Korrigiertes R-Quadrat	Standardfehler des Schätzers	Durbin-Watson-Statistik
0,445	0,198	0,180	1,08449	2,018

Quelle: eigene Berechnung

Relativ geringe Werte für R^2 sind typisch für Kontingente Bewertungen (ENNEKING/GRONEMANN 2004, S.7; KLAPHAKE/MEYERHOFF 2003, S.14; BRUHN 2001, S.25; MENDLING/WEISHAUPT 1999, S.30; ELSASSER/KÜPKER 2002, S.227). In diesem Fall ist das R^2 mit 0,198 sowie das korrigierte R^2 mit 0,180 als relativ gut zu bezeichnen. Zwar kann durch die einbezogenen unabhängigen Variablen noch nicht einmal 1/5 der Varianz der Werte der Zahlungsbereitschaft erklärt werden, dafür ist die Signifikanz der Koeffizienten weitgehend hoch, so dass der ermittelte Einfluss als relativ sicher gesehen werden kann.

Insgesamt erscheinen die einbezogenen Faktoren plausibel, insbesondere da alle Vorzeichen die aus logischen Überlegungen heraus zu erwartende Richtung aufweisen³⁶. Die Berechnung der geschätzten Größen für die Zahlungsbereitschaft anhand der Regressionskoeffizienten ergibt einen Mittelwert von 21,79€ und einen Median von 18,56€. Damit liegen die geschätzten Werte etwas unter den bekundeten Beträgen, was vor allem auf die in der Befragung genannten Extremwerte von über 150 € zurückgeführt werden kann.

Zum Vergleich wurde ein Regressionsmodell mit lediglich den beiden Variablen „Alter unter 30 Jahren“ und „Haushaltseinkommen über 50.000€“ gerechnet, um zu ermessen, inwieweit die Höhe der Zahlungsbereitschaft auf objektive Kriterien zurückgeführt werden kann. Die Koeffizienten der beiden Regressoren unterscheiden sich dabei kaum von dem Modell mit fünf unabhängigen Variablen, das korrigierte R^2 sinkt jedoch auf 0,093, was auf eine deutliche Einflussnahme der Einstellung auf die Höhe der Zahlungsbereitschaft hindeutet.

³⁶ So betont beispielsweise ENNEKING (1998, S.52), dass Hypothesen im Rahmen von Kontingenten Bewertungen meist nicht auf die absolute Größe, sondern lediglich auf die Vorzeichen dieser Parameter ausgerichtet sind.

5.6.1.2.1 Prüfung der Modellprämissen

Auch für dieses Regressionsmodell mussten entsprechend der Regression der Gewichtung der vier Wiesentypen die Bedingungen für die Gültigkeit der Ergebnisse dieses Verfahrens überprüft werden (BACKHAUS ET AL. 2003, S.78f).

1. *Das Modell ist richtig spezifiziert: es ist linear in den Parametern, es enthält die relevanten erklärenden Variablen und die Zahl der Beobachtungen übersteigt die Zahl der zu schätzenden Parameter.*

Der letzte Punkt lässt sich in jedem Fall bestätigen, da die Schätzung der fünf bzw. sechs Parameter auf 226 Beobachtungen beruht. Für die binär kodierten Regressoren kann im Grunde nicht von einem linearen Zusammenhang gesprochen werden, allerdings deuten die Vorzeichen auf eine erwartungsgemäße Einflussnahme hin. Das Bestimmtheitsmaß R^2 des Modells ist zwar nicht ausgesprochen hoch, allerdings ist aufgrund der Vorgehensweise bei der Modellerstellung, der Untersuchung von Korrelationskoeffizienten bzw. Varianzanalysen relevanter Variabler mit der Höhe der Zahlungsbereitschaft sowie aus sachlogischen Überlegungen nicht davon auszugehen, dass wichtige erhobene Größen nicht in das Modell einbezogen wurden. Auch gibt es aus ähnlichen Erhebungen keine Anzeichen dafür, dass Werte von zentraler Bedeutung in der Befragung nicht aufgenommen wurden.

2. *Die Störgrößen haben den Erwartungswert Null.*

Die Berechnung der Mittelwerte ergibt sowohl für die nicht-standardisierten als auch für die standardisierten Residuen einen Mittelwert von 0,000.

3. *Es besteht kein Zusammenhang zwischen den erklärenden Variablen und der Störgröße.*

Die Bildung von Rang-Korrelationskoeffizienten zeigt für keine der unabhängigen Variablen einen Wert von mindestens 0,1 auf, ebenso wie in keinem Fall ein Signifikanzniveau von mindestens 0,1 erreicht wird.

4. *Die Störgrößen haben eine konstante Varianz (Homoskedastizität).*

Diese Annahme wurde nach dem Verfahren von GLESJER (beschrieben in BACKHAUS ET AL. 2003, S.87) überprüft, indem die Absolutwerte der Residuen als abhängige Variable in das lineare Regressionsmodell eingefügt wurden. Homoskedastizität kann ausgeschlossen werden, da sich die dabei ermittelten Koeffizienten nicht signifikant von Null unterscheiden.

5. *Die Störgrößen sind unkorreliert (keine Autokorrelation).*

In diesem Fall zeigte ein Wert von 2,018 für den Durbin-Watson-Test, dass weder positive noch negative Autokorrelationen vorliegen. Die Untersuchung von Mittelwert, Standardabweichung und Schiefe der Residuen bestätigt den Testwert.

6. *Zwischen den erklärenden Variablen besteht keine lineare Abhängigkeit (keine Multikollinearität).*

Die Werte der Variance-Inflation-Faktoren (VIF) von maximal 1,042 weisen keinerlei Multikollinearität zwischen den Regressoren nach.

7. *Die Störgrößen sind normalverteilt.*

Sowohl das Histogramm der Residuen als auch ein Kolmogorov-Smirnof-Test auf Normalverteilung der Residuen geben keinen Anlass für die Ablehnung dieser Annahme.

Anhand der Testergebnisse ist somit nicht von verzerrten Ergebnissen der Regressionsanalyse aufgrund bestimmter Strukturen in den Daten auszugehen. Auch inhaltlich scheinen die ermittelten Koeffizienten plausibel, insbesondere da sie in diesem Fall alle das aus logischen Gesichtspunkten zu erwartende Vorzeichen aufweisen.

5.6.1.2.2 Überprüfung auf einen Sample Selection Bias

In diesem Fall handelt es sich bei der Personengruppe, über welche die lineare Regression für die Höhe der Zahlungsbereitschaft erfolgte, nicht um eine vollkommen zufällig ausgewählte Stichprobe, da nur diejenigen mit einer bekundeten positiven Beitragsleistung berücksichtigt wurden. Durch diese Vorauswahl kann es passieren, dass sich verfälschte Ergebnisse einstellen (HECKMAN 1979, S.154). Zwar deutet bereits der geringe Anteil an erklärter Varianz der binär logistischen Regression darauf hin, dass nicht mit einem Sample Selection Bias zu rechnen ist, trotzdem muss geprüft werden, ob es durch die Vorauswahl der Stichprobe zu falschen Annahmen kommt, so dass gegebenenfalls korrigierende Methoden zum Einsatz gebracht werden müssen.

HECKMAN (1979) entwickelte für diesen Zweck eine zweistufige Methode der Überprüfung (HECKMAN 1979; GREENE 2003, S.784f). In einem ersten Schritt werden über eine PROBIT-Analyse die Wahrscheinlichkeiten für die Aufnahme in die betrachtete Stichprobe berechnet. Aus diesen wird dann die inverse Millssche Verhältniszahl berechnet, welche das Verhältnis der Standard-Normalfunktion zu deren kumulierter Dichtefunktion an dem Punkt angibt, an dem die Verteilung trunziert ist. In dieser Untersuchung ist dies bei einer bekundeten Zahlungsbereitschaft von 0€ der Fall. Die invertierte Millssche Verhältniszahl, auch als Lambda bezeichnet, wird in einem zweiten Schritt als unabhängige Variable in die Regression mit der eigentlich interessierenden Größe eingebunden, was in diesem Fall die lineare Regression mit der der Höhe der Zahlungsbereitschaft als abhängiger Variable ist.

Von einem Sample Selection Bias ist dann auszugehen, wenn Lambda signifikant auf die abhängige Variable Einfluss nimmt (HECKMAN 1979, S.154f). Da sich hier für Lambda lediglich ein Koeffizient von -0,063 bei einer Signifikanz von 0,314 ergibt, kann eine Einflussnahme mit hoher Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden. Demnach ist bei dieser Erhebung nicht von verzerrten Ergebnissen aufgrund der Vorauswahl der Stichprobe für die lineare Regression auszugehen.

5.6.1.3 Interpretation der Analyseergebnisse

Allgemein sollen die Ergebnisse von regressionsanalytischen Untersuchungen der Zahlungsbereitschaft vor allem der Erklärung des Verbraucherverhaltens und dem Nachweis der Validität dienen (SPASH ET AL. 2000, S.98). Insofern sollten bei der Interpretation weniger die berechneten Werte, sondern eher die Relationen der Ergebniswerte und die Signifikanzen der Koeffizienten im Mittelpunkt stehen.

Die höchste Signifikanz bei annähernd gleicher Einflussstärke erreichen bei dem in Tabelle 43 dargestellten linearen Regressionsmodell die Bejahung der Angabe, dass man sich bei der Nennung des Betrags an der Wichtigkeit orientiert hat, die man der Erhaltung der Wiesen zumisst, sowie der Einordnung in die höchste Einkommensklasse. Der erste Punkt könnte so gedeutet werden, dass die Wertschätzung für die Erhaltung der ökologisch bedeutsamen Wiesen in NRW eigentlich höher ist, als die insgesamt angegebene Zahlungsbereitschaft vermuten lässt. Andererseits kann dieser Zusammenhang auch aus einer höheren Wertschätzung derjenigen resultieren, die diesen Anhaltspunkt für die Höhe des genannten Betrags bestätigten. In jedem Fall aber deutet dies darauf hin, dass die aufgrund der gebotenen Geldbeträge anzunehmende Wertschätzung der Erhaltung von Grünlandbiotopen deutlich ist und in Kontingenten Bewertungen häufig beobachtete verzerrende Einflüsse durch „Warm-Glow“ oder den Embedding-Effekt zumindest nicht für den Großteil der Zahlungsbereitschaft verantwortlich gemacht werden können.

Die Einflussnahme des Haushaltseinkommens ist ein häufig beobachteter Effekt in Zahlungsbereitschaftsanalysen und wird gerne als Nachweis für die Verlässlichkeit der Ergebnisse herangezogen. Andererseits wirft dies die Frage auf, inwieweit die genannten Beträge als Gradmesser der Wertschätzung von Objekten herangezogen werden können, da sie signifikant von Restriktionen wie beispielsweise dem verfügbaren Haushaltseinkommen bestimmt werden.

Der negative Einfluss einer Bewertung der Begründung „Ich möchte, dass das Landschaftsbild...erhalten bleibt“ mit „etwas wichtig“ ist auf eine betragsmäßig geringere Zahlungsbereitschaft gegenüber denjenigen zurückzuführen, die diesen Grund höher gewichteten. Da in dieser Gruppe noch nicht einmal zehn Prozent der Zahlungswilligen vertreten sind, sollte dieser Zusammenhang nicht überbewertet werden. Zudem können signifikante Unterschiede im Antwortverhalten dieser Gruppe dahingehend festgestellt werden, dass die Wichtigkeit der Erhaltung ökologisch bedeutsamer Wiesen geringer geschätzt wurde, ebenso wie die Begründungen, dass man „Auch zukünftig beim Wandern...vielfältige Wiesen und Weiden antreffen möchte“ und „Als Bürger...die Gestaltung des Landes verantwortlich.“ weniger starke Zustimmung fanden. Zudem deuten die Angaben der Personen dieser Gruppe signifikant auf geringere Erlebniswerte aufgrund ihres bekundeten Freizeiterhaltens aus der Erhaltung der Grünlandbiotope hin. Insofern kann

dieser signifikant negative Zusammenhang als Indikator für den Einfluss von Erlebniswerten auf die Zahlungsbereitschaft und auf die Gewichtung der Begründungen einer Beitragsleistung und somit als Anzeichen für ein konsistentes Antwortverhalten gesehen werden.

Der signifikant positive Einfluss einer Bejahung der „Orientierung an Vereinsbeiträgen und Fördermitgliedschaften bei der Höhe des genannten Betrags“ ist plausibel, da sich derartige Jahresbeiträge meist in Bereichen von über 25€ bewegen. Die geringeren Beträge der jüngeren Befragten lassen sich auf das geringere Einkommen und auf geringere Erlebniswerte aufgrund des bekundeten Freizeitverhaltens und der signifikant geringeren Gewichtung der Begründungen „Auch zukünftig beim Wandern...vielfältige Wiesen und Weiden antreffen möchte“ zurückführen. Zudem liegen bei jüngeren Menschen meist geringere Vermächtniswerte vor, da sie normalerweise noch nicht über eigene Nachkommen verfügen und dementsprechend seltener Gedanken über derartige Fragestellungen machen. In dieser Erhebung bestätigt dies die signifikant geringere Zustimmung der jüngsten Altersklasse zu der Begründung „Auch die Generationen nach mir...vorfinden.“. Somit sind auch diese beiden Einflussfaktoren plausibel und deuten auf ein schlüssiges Antwortverhalten hin.

Anhand dieser Analyseergebnisse ist davon auszugehen, dass Meinung und Einstellung eine relativ hohe Bedeutung für die Höhe der Zahlungsbereitschaft hatten. Allerdings sollte neben den in der Regressionsanalyse als Einfluss nehmend ermittelten Größen beachtet werden, dass zumindest einige Befragte angaben, sich bei der Höhe des genannten Betrags an der durch die Zahlung der gesamten Bevölkerung NRWs zusammenkommende Summe, an anderen Steuern/Ausgaben oder an der Zahlungsfähigkeit der Durchschnittsbevölkerung orientiert zu haben. In letzterem Fall erfolgte die Antwort vor allem aus der Sicht als verantwortungstragender Bürger und weniger als nutzenoptimierender Konsument heraus und die Geldwerte sind eher als Wert zu verstehen, den die Befragten als akzeptable Belastung für diesen Zweck empfinden würden.

Letztendlich sind weitere Untersuchungen notwendig, um Aussagen darüber machen zu können, inwieweit hier die Zahlungsbereitschaft als Indikator für die Wertschätzung der Erhaltung ökologisch bedeutsamer Wiesen in NRW gesehen werden kann. Diese werden im Folgenden bei der Diskussion der Validität der Ergebnisse der Kontingenten Bewertung durchgeführt.

5.6.2 Anhaltspunkte für die Validität der bekundeten Zahlungsbereitschaft

Validität kann am ehesten mit „Verlässlichkeit“ (ENDRES/HOLM-MÜLLER 1998, S.77) oder „Gültigkeit“ (SCHNELL ET AL. 1999, S.148) übersetzt werden. Sie bezieht sich auf die Übereinstimmung von dem, was gemessen werden sollte mit dem, was tatsächlich gemessen wurde (CARSON ET AL. 2001, S.201; FRIEDRICHS 1980, S.100). Im Gegensatz zur Reliabilität,

die sich lediglich auf die Struktur der erhobenen Daten bezieht, dient eine Untersuchung der Validität dazu, die Resultate mit den theoretischen Überlegungen beziehungsweise mit den Messungen anderer Verfahren auf ihre Kompatibilität zu vergleichen (PRUCKNER 1993, S.135).

Es gibt verschiedene Arten von Validitätsbestimmungen, da sich die Validität erhobener Daten nur in Bezug auf andere Größen beurteilen lässt (SCHNELL ET AL. 1999, S.148). Bei der Frage nach der Zahlungsbereitschaft wäre dies beispielsweise die Übereinstimmung der geäußerten Summe mit derjenigen, die im Falle real existierender Märkte transferiert werden würde. Da darüber bei öffentlichen Gütern normalerweise keine Informationen vorliegen, muss die Validität indirekt geprüft werden (ENNEKING 2001, S.222).

Die AMERICAN PSYCHOLOGICAL ASSOCIATION (1974) unterteilt die Validität in drei Dimensionen, was sich allgemein in der Literatur durchgesetzt hat (ENDRES/HOLM-MÜLLER 1998, S.77; SCHNELL ET AL. 1999, S.149): Inhaltliche Validität (content validity), Kriteriums-Validität (criterion validity) und Konstrukt-Validität (construct validity). Jedes Messinstrument sollte mindestens eines der genannten Kriterien der Validität erfüllen (DIEKMANN 1996, S.227).

5.6.2.1 Inhaltliche Validität

Diese Form der Validität fragt danach, in wie weit das Objekt der Messung mit dem intendierten Objekt identisch ist. Eine Nichterfüllung dieses Kriteriums tritt oftmals dann auf, wenn die Fragestellung nicht auf das Problem zugeschnitten ist, um dessen Bewertung es geht oder Szenarien unklar formuliert sind. Es gibt keine statistischen Tests, mit denen die inhaltliche Validität überprüft werden kann (ENDRES/HOLM-MÜLLER 1998, S.78; DIEKMANN 1996, S.225). Es existieren lediglich einige Fragen, die für die Bewertung der inhaltlichen Validität herangezogen werden können (MITCHELL/CARSON 1989, S.192 und 301). Die wichtigsten davon lauten (siehe auch ENDRES/HOLM-MÜLLER 1998, S.78):

1. War die Beschreibung der einzelnen Frageelemente eindeutig?
2. War sie für die Befragten verständlich und bedeutungsvoll?
3. Haben möglicherweise einige Aspekte des Fragebogens die Befragten dazu veranlasst, etwas anderes als ihre tatsächliche Zahlungsbereitschaft anzugeben?

Zum ersten Aspekt lässt sich nur wenig sagen, da es in diesem Fall nicht um die Bewertung eines konkreten Gutes in einem bestimmten Größenumfang ging, sondern eher um eine bestimmte Sorte von Gütern. Die bildlichen Darstellungen sowie die Aufzählung der bedeutendsten Eigenschaften von Grünlandbiotopen dürfte den Befragten einen relativ umfassenden Eindruck von den unter Vertragsnaturschutz bewirtschafteten Wiesen in NRW vermittelt haben. Auch der relativ umfangreiche Text vor der Frage nach der Zahlungsbereitschaft sollte wenig Freiraum für eigene Interpretationen gelassen haben.

Letztendlich lässt sich diese Frage aber weder eindeutig mit „ja“ noch mit „nein“ beantworten, sondern man kann lediglich sagen, dass zumindest keine Hinweise beispielsweise auf das Auftreten von Warm-Glow-Effekten in größerem Umfang ermittelt werden konnten.

Bezüglich der zweiten Frage kann ebenfalls nur festgestellt werden, dass zumindest keine Hinweise auf verbreitete Missverständnisse oder Unverständnis vorliegen. Insbesondere die Antworten auf die Feed-Back-Fragen am Ende der Interviews zeigen, dass sich die Befragten größtenteils bei der Beantwortung der Fragen sicher und sich diesen gewachsen gefühlt haben, so dass nicht von gravierenden allgemeinen Verständnisproblemen auszugehen ist. Darauf lässt auch das weitgehend stimmige Antwortverhalten schließen.

Die Beantwortung der dritten Frage ist aufgrund der in der Erhebung gestellten Folgefragen sowie der regressionsanalytischen Untersuchungen am ehesten eindeutig möglich. Demnach steht die bekundete Zahlungsbereitschaft weitgehend mit relevanten anderen Daten wie beispielsweise dem Haushaltseinkommen in zu erwartendem Zusammenhang und ist somit plausibel, jedoch nicht als reine monetarisierte Wertschätzung zu interpretieren. Auch kann mit hoher Wahrscheinlichkeit von einem bedeutenden Anteil von Protestantwortenden unter den Zahlungsverweigerern ausgegangen werden. Zum anderen deuten auch bei den zahlungswilligen Befragten beispielsweise die Bestätigung der Anhaltspunkte oder die Gewichtung der Begründungen einer Zahlungsbereitschaft darauf hin, dass sie sich bei der Betragshöhe nicht allein an ihrer Wertschätzung für ökologisch bedeutsame Grünlandbiotope orientiert haben. Nicht auszuschließen ist auch, dass einige Befragte anstelle ihrer persönlichen Zahlungswilligkeit einen ihrer Meinung nach für die Gesellschaft akzeptablen Betrag als „homo politicus“ genannt haben, worauf auch die Angaben bei der Frage nach den Anhaltspunkten für die Höhe des genannten Betrags schließen lassen.

5.6.2.2 Kriteriums-Validität

Die Kriteriums-Validität hinterfragt, ob eine verwendete Messgröße, hier die erfragte Zahlungsbereitschaft, prinzipiell geeignet ist, die Wertschätzung für einen Untersuchungsgegenstand zu erfassen. Die Kriteriumsvalidität einer spezifischen Erhebung wird meist daran festgemacht, wie stark die erhobenen Messwerte mit Außenkriterien korrelieren (RAMMSTEDT 2004, S.17). Diese Außenkriterien müssen unabhängig von der fokussierten Größe sein und mit anderen Instrumenten erhoben werden³⁷. Variablen der persönlichen Meinung beispielsweise sind keine externen Kriterien im eigentlichen Sinne, da

³⁷ So betrachtet ist die Kriteriums-Validität ein spezieller Aspekt der Konstrukt-Validität (STANGL o.J., o.S.). Bei dieser ist jedoch nicht das einzelne Außenkriterium, sondern die Vorhersage einer möglichst großen Vielzahl unabhängig gemessener Kriteriumswerte von Interesse (DIEKMANN 1996, S.225).

sie entsprechend der Zahlungsbereitschaft auf der subjektiven Einstellung der Befragten beruhen (DIEKMANN 1996, S.224).

In diesem Fall kommen als Außenkriterien die Angaben bezüglich der Häufigkeit des Aufenthaltes in der Natur, des Interesses an der Betrachtung von Tieren und Pflanzen, der Nähe des Wohnortes an Naturschutzflächen sowie der Mitgliedschaft in einer Vereinigung aus dem Umweltbereich, da diese eine auf der generellen Einstellung und/oder auf dem Erlebnissen beruhende Wertschätzung für ökologisch bedeutsame Wiesen in NRW vermuten lassen. Die Annahmen lauten somit: je häufiger der Aufenthalt in der Natur, je größer das Interesse an der Betrachtung von Tieren und Pflanzen, je näher die Befragten an Naturschutzflächen wohnen sowie bei Bestehen einer Mitgliedschaft in einer Vereinigung aus dem Umweltbereich, desto höher ist die Wertschätzung der Erhaltung von Grünlandbiotopen in NRW. Die Zusammenhänge mit der Zahlungsbereitschaft in Tabelle 45 wurden aufgrund der ordinalen Skalierung der unabhängigen Variablen mit dem Rangkorrelationskoeffizienten nach Spearman unter Ausschluss aller Zahlungsverweigerer berechnet.

Tabelle 45: Kriteriumsvalidität anhand verschiedener Korrelationskoeffizienten

Zusammenhang mit der Höhe der Zahlungsbereitschaft (nur Personen mit WTP>0 berücksichtigt)	Koeffi- zient	Signifi- kanz
Häufigkeit des Aufenthaltes in der Natur: gar nicht = 0; weniger als zweimal im Monat = 1; häufiger als zweimal im Monat = 2	0,134*	0,044
Interesse an der Betrachtung von Tieren und Pflanzen: nein = 0; gelegentlich = 1 ja = 2	0,09	n.s.
Nähe des Wohnbereichs zu Naturschutzflächen: Stadt = 0; Stadtrand = 1; Land, naturfern = 2; Land, naturnah = 3	0,145*	0,03
Mitgliedschaft in einer Vereinigung aus dem Umweltbereich: nein = 0; ja = 1	0,135*	0,044

* Die Korrelation ist auf dem 0,05 Niveau signifikant (zweiseitig).

Quelle: eigene Berechnung

Zwar sind die Signifikanzen und die Korrelationskoeffizienten jeweils relativ gering, sie entsprechen jedoch der zu erwartenden Richtung des Zusammenhangs. Insofern kann unter der Voraussetzung, dass die gewählten Außenkriterien als Indikatoren für die Wertschätzung von Naturschutzgrünland verwendbar sind, die Hypothese nicht abgelehnt werden, dass die Höhe der Zahlungsbereitschaft in keinem Zusammenhang mit der Wertschätzung der Erhaltung ökologisch bedeutsamer Grünlandflächen steht.

Ebenfalls untersucht wurde auch hier nochmals die Frage, ob die Zahlungsbereitschaft an sich als Indikator für die Wertschätzung verwendet werden kann. Dies konnte durch einen Mann-Whitney-U-Test auf Unterschiede zwischen den Gruppen der Zahlungsbereiten und der

Zahlungsverweigerer bezüglich der in Tabelle 45 aufgeführten Variablen geschehen, wobei die aufgrund ihres Antwortverhaltens als Protestantwortende identifizierten zwölf Befragten von der Analyse ausgeschlossen wurden. Für keine der vier Variablen konnten signifikante Differenzen zwischen Zahlungswilligen und -verweigerern festgestellt werden.

Dies stellt in diesem Fall die Zahlungsbereitschaft an sich als Indikator für die Wertschätzung oder aber die gewählten Außenkriterien in Frage. Allerdings sind auch für fast alle weiteren erhobenen Größen keine signifikanten Unterschiede zwischen den beiden Gruppen festzustellen. Lediglich die Gewichtung der Eigenschaft „Vorkommen von seltenen und gefährdeten Arten“ ist auf einem Signifikanzniveau von 0,05 bei den zahlungsbereiten Befragten höher, ebenso wie die Bevorzugung einer Abgabe gegenüber einem Stiftungsmodell auf dem Niveau von 0,01. Damit zusammenhängend wählte diese Gruppe jeweils mit einer Signifikanz von 0,001 eher die beiden Begründungen der Präferenz einer Abgabe als Finanzierungsinstrument „Ich halte es für gerechter, wenn alle zahlen müssen“ und „Auf freiwilliger Basis würden zuwenig Gelder zusammenkommen“. Auf demselben Signifikanzniveau stimmten die Zahlungsverweigerer dafür eher der Begründung für die Präferenz des Stiftungsmodells „Ich halte eine Zahlungsverpflichtung für unangebracht“ zu.

Bestätigt wird die unzureichende Erklärbarkeit der Zahlungsbereitschaft an sich anhand von Außenkriterien auch durch die geringe Signifikanz der erklärenden Variablen der in Tabelle 41 dargestellten binär logistischen Regression. Insofern sollte von einer Verwendung dieser Größe als Indikator für die Wertschätzung zumindest in dieser Erhebung abgesehen werden.

5.6.2.3 Konstrukt-Validität

Die Konstruktvalidität wird allgemein daran festgemacht, ob sich die Messgröße (hier: die Zahlungsbereitschaft) zu anderen Größen so verhält, wie aus theoretischen Überlegungen und bekannten Werten heraus erwartet werden kann (ENDRES/HOLM-MÜLLER 1998, S.82). Die Konstrukt-Validität kann in die Konvergenz-Validität und die theoretische Validität unterteilt werden. Letztere fragt, ob sich ein gemessener Wert zu anderen Größen wie beispielsweise Einkommen, Familienstand etc. so verhält, wie es aus theoretischen Überlegungen heraus zu erwarten wäre, wohingegen die Konvergenz-Validität nach der Übereinstimmung der erfragten Werte mit bereits bekannten bzw. beobachtbaren Größen fragt (ENDRES/HOLM-MÜLLER 1998, S.82).

Bisweilen findet man auch eine Unterteilung in ökonomische und psychologische Konstrukt-Validität. Die ökonomische Konstrukt-Validität ist demnach um so höher, je besser die geäußerte Zahlungsbereitschaft über die unabhängigen ökonomischen Variablen (z.B. Haushaltseinkommen) erklärt werden kann, während die psychologische Konstrukt-Validität dann besonders hoch ist, wenn psychologische Variablen wie beispielsweise die politische Einstellungen die geäußerte Zahlungsbereitschaft erklären können (MEYERHOFF 2004, S.11).

Anhand der regressions- und korrelationsanalytischen Untersuchungen der Höhe der genannten Beträge (Kapitel 5.6.1.2 und Kapitel 5.6.1.1) können sowohl für ökonomische Variable als auch für Indikatoren der Einstellung Einflussnahmen in den erwarteten Richtungen festgestellt werden. Des Weiteren können für die Überprüfung der theoretischen Konstrukt-Validität der als Abgabe genannten Beträge in dieser Erhebung beispielsweise Zusammenhänge zwischen der Zahlungsbereitschaft und der Zustimmung zu den Feed-Back-Fragen im letzten Teil des Fragebogens herangezogen werden.

So zeigt ein Mann-Whitney-U-Test auf dem 0,05-Niveau signifikante Unterschiede zwischen Zahlungsbereiten und –verweigerern bezüglich der Aussagen „Ich kann mir nicht vorstellen, dass diese Umfrage etwas nützt“ und „Durch diese Befragung habe ich über Dinge nachgedacht, über die ich mir noch nie Gedanken gemacht habe“ auf, wobei ersterer eher Personen ohne und letzterer Personen mit bekundeter Zahlungsbereitschaft stärker zustimmten. Dies deutet darauf hin, dass die Entscheidung für oder gegen eine Zahlungsbereitschaft vor allem durch die persönliche Einstellung und durch das Erhebungsdesign beeinflusst wurde. Ein Kruskal-Wallis-H-Test weist dagegen keine signifikanten Zusammenhänge zwischen der Höhe der Zahlungsbereitschaft und den Feed-Back-Fragen nach. Anhand der Zusammenhänge kann angenommen werden, dass die als Zahlungsbereitschaft erhobenen Werte weitgehend dem Kriterium der theoretischen Validität entsprechen.

Die Überprüfung der Konvergenz-Validität erfolgt in diesem Fall anhand eines Vergleichs der erhobenen Zahlungsbereitschaften mit den Ergebnissen ähnlicher Studien. So zeigen sich in vielen aktuellen Zahlungsbereitschaftsanalysen für vergleichbare Umweltgüter in Deutschland Verweigerungsraten zwischen 10% und 77%. Vor allem dann, wenn das Gut lokal vorlag oder die Befragten einen persönlichen Bezug dazu hatten, war die Bereitschaft einer Beitragsleistung höher. Damit liegt die Ablehnungsrate einer Beitragsleistung in Form einer Steuer für die Erhaltung ökologisch bedeutsamer Wiesen in NRW mit knapp über 20% im Bereich ähnlicher Untersuchungen.

Die in vergleichbaren Zahlungsbereitschaftsanalysen ermittelten durchschnittlichen Beiträge bewegen sich meist zwischen 7€ und 100€ pro Haushalt und Jahr, wobei sich höhere Summen vor allem dann ergaben, wenn nach monatlichen statt nach jährlichen Beiträgen gefragt wurde (HAMPICKE 1991; VON ALVENSLEBEN/SCHLEYERBACH 1994 u.a.) und wenn die Güter mit hohen direkten Nutzenwerten verbunden waren, wie beispielsweise einer Verbesserung der Trinkwasserqualität (JUNG 1996; MÜLLER 2002; SCHMITZ ET AL. 2002; WRONKA 2002) oder des Landschaftsbilds vor Ort (ZIMMER 1994; CORELL 1994; HANLEY ET AL. 1998; ROSCHEWITZ 1999). Mit einem Durchschnittswert pro Haushalt und Jahr von rund 30€ liegen die in dieser Studie erhobenen Werte ebenfalls im Rahmen vergleichbarer Erhebungen. Auch die Ergebnisse mehrerer Meta-Studien zu Zahlungsbereitschaftsanalysen für Umweltgüter

(BROUWER ET AL. 1997; NUNES ET AL. 2000, S.17; NUNES/VAN DEN BERGH 2001; ELSASSER/MEYERHOFF 2001) weisen Größenordnungen der bekundeten Zahlungsbereitschaft aus, innerhalb derer die in dieser Befragung ermittelten Werte liegen. Die Zahlungsbereitschaft für die Erhaltung ökologisch bedeutsamer Wiesen in NRW kann somit aufgrund der ähnlichen Ergebnisse vergleichbarer Studien als valide betrachtet werden, geht man von der Gültigkeit der älteren Studien aus.

5.7 Zusammenfassung und Diskussion der Ergebnisse der Befragung

Den Angaben der Befragten nach dürfte die Bevölkerung einen erheblichen Teil ihrer Freizeit in der Natur verbringen und der dort anzutreffenden Flora und Fauna Interesse entgegenbringen, auch wenn die Kenntnis gefährdeter Arten nur begrenzt verbreitet zu sein scheint. Bezüglich des Landschaftsbildes ist festzustellen, dass vor allem Landschaften mit Waldanteil präferiert werden, aber auch offene Landschaften und Gewässer. Die höchste Präferenz genoss in dieser Erhebung ein abwechslungsreiches Landschaftsbild, was auch durch andere Erhebungen bestätigt wird (V. ALVENSLEBEN/SCHLEYERBACH 1993; JUNG 1996; MÜLLER 2002 u.a.). Somit erscheint es glaubhaft, wenn die Erhaltung ökologisch bedeutsamer Wiesen in der Befragung deutlich befürwortet wird.

Optisch fand bei der vergleichenden Betrachtung verschiedener Wiesentypen vor allem der Blühaspekt Beachtung, daneben aber auch das Vorhandensein von Strukturelementen wie Bäumen und Büschen und die Formation der Landschaft. Weniger wichtig scheint dagegen zumindest bei der Betrachtung fotografischer Darstellungen die Bekanntheit bzw. Vertrautheit eines Landschaftsbildes. Ein signifikanter Zusammenhang zwischen den ästhetischen Vorlieben und anderen Größen kann nur in Bezug auf die Nähe des Wohnraums zu naturnahen Gebieten beobachtet werden.

Die Vergabe der Punkte auf einzelne Eigenschaften ökologisch bedeutsamer Wiesen zeigt, dass der Schutz faunistischer und floristischer Arten als wichtig gesehen wird. Etwas weniger bedeutend erscheinen demnach die Förderung von Landschaftselementen wie Blütenreichtum und einer Strukturenviefalt sowie der Schutz besonders seltener Arten. Jedoch bekamen auch diese Attribute in der Befragung immer noch mehr Gewicht als die „Seltenheit des Wiesentyps“, wobei letzteres mit hoher Wahrscheinlichkeit auf die Unbekanntheit der Begriffe zurückzuführen ist, sowie darauf, dass sie relativ abstrakt und nicht mit konkreten Vorstellungen verbunden sind.

Erschwerend ausgewirkt haben dürfte sich bei der Gewichtung der einzelnen Eigenschaften mit einem begrenzten Budget an Punkten zudem, dass die Attributsausprägungen in der Natur zum großen Teil miteinander gekoppelt sind: so ist beispielsweise das Vorkommen von Schmetterlingen und Insekten stark an den Blütenreichtum der Flächen gebunden, ebenso wie das Artinventar eines seltenen Biotoptyps normalerweise zumindest zum Teil ebenfalls selten

ist. Insofern ist es gut möglich, dass zumindest einige Befragten davon ausgingen, mit der Gewichtung einer Eigenschaft zugleich auch für die Förderung ein- bis mehrerer anderer Eigenschaften zu sorgen. Auch weitere Punkte (siehe Kapitel 5.5.2.5) wie beispielsweise die Reihenfolge der Eigenschaften auf der in der Befragung verwendeten Liste geben Anlass, das Ergebnis der Verteilung der Punkte auf die einzelnen Eigenschaften mit Vorsicht zu betrachten.

Die Bewertung der einzelnen Wiesentypen zeigt, dass der Schutz seltener und gefährdeter Elemente als besonders wichtig gesehen wurde. Hierfür kommen mehrere Erklärungen in Frage. Nach ANDREONI (1990, S.470ff) beispielsweise führt die Rettung einer besonders seltenen oder gefährdeten Sache zu einer höheren moralischen Befriedigung und somit durch den „Warm Glow“-Effekt zu höherem Nutzen für die Befragten (siehe auch KAHNEMAN/KNETSCH 1992, S.64). Möglicherweise spielt hier auch der Status-Quo-Bias eine Rolle, was die Abneigung gegen Veränderungen des derzeitigen Zustands bezeichnet (KAHNEMAN ET AL. 1991, S.194; BASTIAN 1997, S.112). Des Weiteren kann die hohe Beachtung dieses Aspekts durch Risikoaversion, ethische Aspekte, Existenz- und Vermächtniswerte begründet sein. Die Ergebnisse der Gewichtungen lassen sich in diesem Fall sogar so weit interpretieren, dass dieser Punkt den Befragten so viel Wert war, dass sie dafür auf einen erheblichen Teil an Erlebniswerten verzichteten, was die geringe Beachtung des ästhetischen Eindrucks bei der Verteilung der Punkte auf die Wiesentypen zeigt. Ein ähnliches Ergebnis stellte sich auch in einer Studie von DRAKE ein, in der als Motiv für die Wertschätzung von Kulturlandschaft Naturschutz, Ästhetik, Erholung, Kultur und Geschichte sowie andere Motive in dieser Rangfolge genannt werden (DRAKE 1989, S.356).

Auch kann die hohe Wertschätzung mikroökonomisch durch einen steilen Verlauf der Nutzenisoquanten für Umweltgüter und private Güter unteren Bereich nahe der X-Achse für private Güter erklärt werden (BÖVENTER ET AL. 1997, S.97; ROMMEL 2001, S.46; HAMPICKE 2003, S.413). Dies bedeutet, dass die Nachfrage nach Umweltgütern mit zunehmender Seltenheit unelastisch wird, insbesondere dann, wenn sie nur schwer durch andere ersetzbar sind. Beispiele hierfür sind irreversible Prozesse wie die Zerstörung von Landschaften oder die Ausrottung von Tierarten. Zudem werden Umweltgüter von Individuen häufig als Allgemeingut wahrgenommen, weshalb hier die *Loss Aversion* im Vergleich zu anderen Gütern hoch sein dürfte. *Loss Aversion* bedeutet, dass man einem Gut einen höheren Wert beimisst, wenn man es besitzt oder zumindest als sein Eigentum ansieht (KAHNEMAN ET AL. 1991, S.194; BUCHHOLZ 2004, S.56). Dies kann auch auf ein Verantwortungsgefühl für besagte Güter zurückgeführt werden.

Letztendlich lässt sich aus der Bewertung der Eigenschaften auf direktem und auf indirektem Weg schließen, dass nach Ansicht der Bevölkerung vorrangig seltene und gefährdete Objekte geschützt werden sollten, dann auf die Lebensraumbedingungen für Tier- und Pflanzenarten

und am wenigsten auf optische Aspekte geachtet werden sollte. Ganz unbeachtet bleiben sollten letztere Werte jedoch nicht, wie die Gewichtung der Eigenschaften „Blütenreichtum“ und „Vielfalt der Strukturen“ sowie die Einflussnahme des ästhetischen Aspekts bei der Verteilung der Punkte auf die Wiesentypen verdeutlichen.

Die methodenbedingten Einflüsse bestätigen, dass die Anwendung verschiedener Verfahren für die Präferenzermittlung sinnvoll sein kann, da designbedingte Verzerrungen relativ leicht auftreten können. Auch hat es den Anschein, dass die bildliche Darstellung von Eigenschaften gegenüber Umschreibungen die Bewertung erleichtert, ebenso wie die unterschiedlichen Methoden und die manuelle Tätigkeit bei der Vergabe der Punkte für die Aufmerksamkeit der Befragten förderlich sind.

Das begrenzte Budget für die Bewertung dürfte zwar einem End-Piling vorgebeugt haben, wie es beispielsweise bei der Zustimmung zu den Begründungen einer positiven Zahlungsbereitschaft beobachtet werden kann. Jedoch könnte der Ausschluss einer Gleichgewichtung bei beiden Verfahren auch einige Befragte zu einer Verteilung veranlasst haben, die nicht ihren Präferenzen entsprach bzw. die sich in dem Fall ihrer Präferenzen nicht sicher waren. Allerdings spricht beispielsweise die relativ hohe Zustimmung zu der Aussage „Ich war mir bei der Beantwortung der Fragen relativ sicher“ dagegen, dass mit diesbezüglichen Verzerrungen in größerem Umfang zu rechnen ist. Die Befragten scheinen mit den Bewertungsmethoden zwar gefordert, jedoch nicht überfordert worden zu sein. Allerdings besteht noch Forschungsbedarf in der Ausgestaltung der Methoden.

Die Anwendung der Kontingenten Bewertungsmethode hat bereits vielfach gezeigt, dass in der Bevölkerung eine beachtliche Zahlungsbereitschaft für den Erhalt von Gütern besteht, die auf traditionellen landwirtschaftlichen Nutzungsformen beruhen (SCHLÄPFER/HANLEY 2001, S.4). Mit einem Anteil von knapp 80% an grundsätzlich zahlungswilligen Befragten kann angenommen werden, dass es sich bei der Zuordnung von hoher Wichtigkeit zur Erhaltung der Wiesen nicht nur um ein Lippenbekenntnis handelt, sondern dies den Befragten ein deutliches Anliegen war. Über Relationen der Dringlichkeit zu anderen sozialen, ökonomischen oder ökologischen Problembereichen kann anhand der Befragungsergebnisse jedoch keine Aussagen gemacht werden.

Die für diesen Zweck als akzeptable Abgabe genannten Beträge scheinen weitgehend reliabel und valide, da sie zu einem gewissen Grad durch andere Variablen wie beispielsweise der Höhe des Haushaltseinkommens, Indikatoren der Einstellung oder den Größen vergleichbarer Studien erklärt werden können und weitestgehend die zu erwartenden Beziehungen aufweisen. Die Antworten lassen darauf schließen, dass die Thematik in der Bevölkerung auf Interesse stoßen und der Schutz ökologisch bedeutsamer Grünlandflächen allgemein wünschenswert scheinen dürfte.

Ziel der Erhebung war nicht die Ermittlung eines exakten monetären Wertes für Grünlandbiotop in Nordrhein-Westfalen. Eine solche Größe lässt sich für dieses Gut vor allem aufgrund seines hohen Anteils an Existenz- und Vermächtniswerten auch kaum zu erfragen. Auch haben normale Bürger kaum Überblick über die verschiedenen Nutzenkomponenten ökologisch bedeutsamer Wiesen, was für eine exakte Bewertung im Grunde notwendig wäre. Zudem ist davon auszugehen, dass die Antworten in Zahlungsbereitschaftsanalysen gewissen Schwankungen unterliegen, die beispielsweise durch die Berichterstattung über das Weltgeschehen oder durch Ereignisse im privaten Leben der Individuen verursacht werden. Insofern sind bekundete monetäre Wertschätzungen für öffentliche Güter immer mit Vorsicht zu interpretieren.

Die verschiedenen analytischen Untersuchungsmethoden haben zumindest bei dieser Erhebung gezeigt, dass die Zahlungsbereitschaft an sich nicht unbedingt als Indikator für die Wertschätzung der Grünlandbiotop verwendet werden sollte. Eher kann in diesem Fall davon ausgegangen werden, dass die Wertschätzung der Grünlandbiotop die Höhe der genannten Beträge beeinflusst hat, jedoch haben andere Faktoren ebenfalls signifikant Einfluss darauf genommen. Insofern kann die bekundete Zahlungsbereitschaft zwar als Anhaltspunkt für die Wertschätzung verwendet werden, man sollte sie aber nicht mit ihr gleichsetzen.

Die Antworten auf die Fragen nach der Einschätzung des eigenen Antwortverhaltens bestätigen den Eindruck, dass die Befragten konsistent entsprechend ihrer Präferenzen und ihrer persönlichen Überzeugung geantwortet haben. Die Einschätzung der Thematik sowie die sonstigen Bemerkungen verdeutlichen, dass die Erhaltung von Grünlandbiotopen in NRW als wichtig erachtet wird, so dass die bekundete Zahlungsbereitschaft weitgehend auf diese Objekte bezogen werden kann und verzerrende Einflüsse eine eher untergeordnete Rolle gespielt haben dürften.

5.8 Expertenbefragung

Zum Abschluss der Untersuchung der Nachfrage nach ökologischen Leistungen am Beispiel von naturschutzfachlich bedeutsamem Grünland wurde eine schriftliche Befragung von Experten zu dieser Thematik durchgeführt. Diese Erhebung wurde vorrangig dazu durchgeführt, um die Meinung der normalen Bürger mit der von Fachleuten abzugleichen zu können. Daher orientierte sich der Fragebogen zumindest teilweise an der Befragung in der Bevölkerung. Zudem war es von Interesse, Expertenmeinungen gegenüber des im Rahmen des Vorläuferprojekts entwickelten Honorierungskonzepts aufzunehmen.

In die Befragung wurden überwiegend Fachleute aus NRW aus den Bereichen Wissenschaft und Verwaltung sowie dem praktischen und organisatorischen Naturschutz einbezogen. Fast alle im Rahmen der Erhebung angeschriebenen Personen waren bereits zu einem früheren Zeitpunkt in dieses oder das Vorgängerprojekt involviert, so dass weitgehend Kenntnis über

den Forschungsbereich „Ergebnisorientierte Honorierung im Rahmen des Vertragsnaturschutzes in NRW“ bestand.

5.8.1 Aufbau des Fragebogens und Durchführung der Befragung

Die Expertenbefragung war schwerpunktmäßig qualitativ ausgerichtet, so dass vor allem offene Fragen gestellt wurden. Damit sollten das persönliche Wissen und die Meinung der Fachleute aus den verschiedenen Bereichen erhoben werden. Insgesamt umfasste der Fragebogen fünf Seiten mit sieben Fragestellungen. Zu einigen Bereichen wurden Texte und Grafiken beigelegt, so dass der Bearbeitungsaufwand mit Verständnis- und Bedenkzeit bei ungefähr 40 Minuten gelegen haben dürfte.

36 Personen wurden angeschrieben, davon 20 Personen aus dem wissenschaftlichen Bereich, fünf Personen aus der Verwaltung und 11 Personen aus der Praxis, beziehungsweise der praktischen Naturschutzarbeit, wobei sich die drei Bereiche nicht eindeutig voneinander trennen lassen. Die Gruppe der praxisorientierten Experten setzte sich ausschließlich aus Mitarbeitern Biologischer Stationen zusammen, während der Bereich Wissenschaft durch universitäre und staatliche Forschungseinrichtungen vertreten war. Für die Verwaltung wurden Beschäftigte zentraler und dezentraler landwirtschaftlicher Einrichtungen des Landes angeschrieben.

Es wurde darum gebeten, den ausgefüllten Fragebogen binnen 14 Tagen in einem beigelegten Rückumschlag zurückzusenden. Innerhalb der Frist trafen 17 vollständig ausgefüllte Fragebögen ein, woraufhin per Mail eine Erinnerung an die übrigen Experten versandt wurde. Daraufhin wurden innerhalb von 15 Tagen weitere vier und nach weiteren 14 Tagen ein ausgefüllter Fragebogen zurückgesendet. Die Rücklaufquote liegt somit bei über 60% (21 Fragebögen). Nichtbeantwortungen wurden meist mit Zeitmangel begründet. In einem Fall gaben zwei Experten an, den Fragebogen gemeinsam in Übereinstimmung ausgefüllt zu haben. Aufgrund dessen werden die quantitativen Angaben dieses Bogens bei der Auswertung doppelt berücksichtigt. Jeweils einmal wurde die Nichtbeantwortung damit begründet, dass man sich in diesem Fall nicht als Experte fühlte oder dass man aufgrund der Kontakte zum Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes NRW, das im Anschreiben als Projektgeber genannt wurde, befangen ist.

5.8.2 Ergebnisse der Expertenbefragung

Ziel der Erhebung war es nicht, statistisch signifikante quantitative Größen zu ermitteln. Vielmehr sollten die persönlichen Kenntnisse und die darauf basierenden Ansichten erhoben werden. Deshalb sollten aufgrund der Antworten auch keine statistisch fundierten Verallgemeinerungen in Bezug auf die Gruppenzugehörigkeit zu den einzelnen Bereichen (Wissenschaft, Verwaltung, Naturschutz, Praxis) getroffen, sondern lediglich mögliche Tendenzen angedeutet werden.

5.8.2.1 Einstellung gegenüber einer ergebnisorientierten Honorierung allgemein

Als erstes wurde danach gefragt, was man ganz allgemein von einer zumindest teilweise ergebnisorientierten Honorierung im Rahmen des Vertragsnaturschutzes auf Grünland halten würde. Eine entsprechende Frage wurde bereits in der Befragung der Landwirte im Rahmen des Vorgängerprojekts gestellt. Diese Frage war notwendig, um anhand der persönlichen Einstellung gegenüber einer ergebnisorientierten Honorierung das weitere Antwortverhalten der Experten besser verstehen zu können. Zudem konnte damit eine Tendenz ermittelt werden, wie ein solches Vorhaben allgemein gesehen würde und ob möglicherweise Unterschiede in der Einschätzung zwischen den Bereichen Naturschutz, Verwaltung und Wissenschaft bestehen.

1. Was halten Sie von der Idee, die Honorierung im Rahmen des Vertragsnaturschutzes auf Grünland zumindest teilweise an der naturschutzfachlichen Wertigkeit der Vertragsflächen festzumachen und dafür den Landwirten mehr Freiraum bei der Bewirtschaftung zu geben?

Grundsätzlich wurde die Idee einer ergebnisorientierten Honorierung positiv gesehen: mehr als die Hälfte, 13 der 22 befragten Experten, sprach sich ganz allgemein für ein solches Konzept aus, jedoch wiesen bereits sieben Fachleute bei dieser Eingangsfrage auf die verwaltungstechnische Problematik bei der Umsetzung einer solchen Idee hin. Drei Experten standen einer Abkehr von der rein handlungsorientierten Honorierung skeptisch gegenüber. Sieben Befragte nahmen keine allgemeine Stellung ein bzw. gaben an, dass es auf die konkrete Umsetzung ankommen würde. Eine Ergebnisorientierung wurde vor allem von Fachleuten aus dem wissenschaftlichen Umfeld begrüßt.

Positiv gesehen wurden die deutlichere Hervorhebung der Ziele des Vertragsnaturschutzes und der größere Handlungsspielraum für die Landwirte. Auch wurden die Möglichkeiten der Nutzung der spezifischen Flächenkenntnisse der Landwirte und der Verbesserung ihres Ansehens in der Bevölkerung hierdurch begrüßt, ebenso wie die Setzung positiver Anreize für eine naturschutzförderliche Bewirtschaftung und die Schärfung des Problembewusstseins der Flächennutzer für die Natur.

Die Gründe für eine neutrale bis ablehnende Haltung lagen vor allem in der Skepsis gegenüber der Möglichkeit einer effizienten und gerechten Durchführung von Verwaltung, Bewertung und Kontrolle. Zwei Experten bekundeten Zweifel an der Sinnhaftigkeit der Möglichkeit, den Landwirten mehr Freiräume bei der Bewirtschaftung ökologisch bedeutsamer Flächen einzuräumen. Drei Experten aus der Praxis wiesen explizit auf die Problematik der Einbindung der Fauna in ein solches Konzept hin und rieten deshalb zur Vorsicht bei der Flexibilisierung von Auflagen.

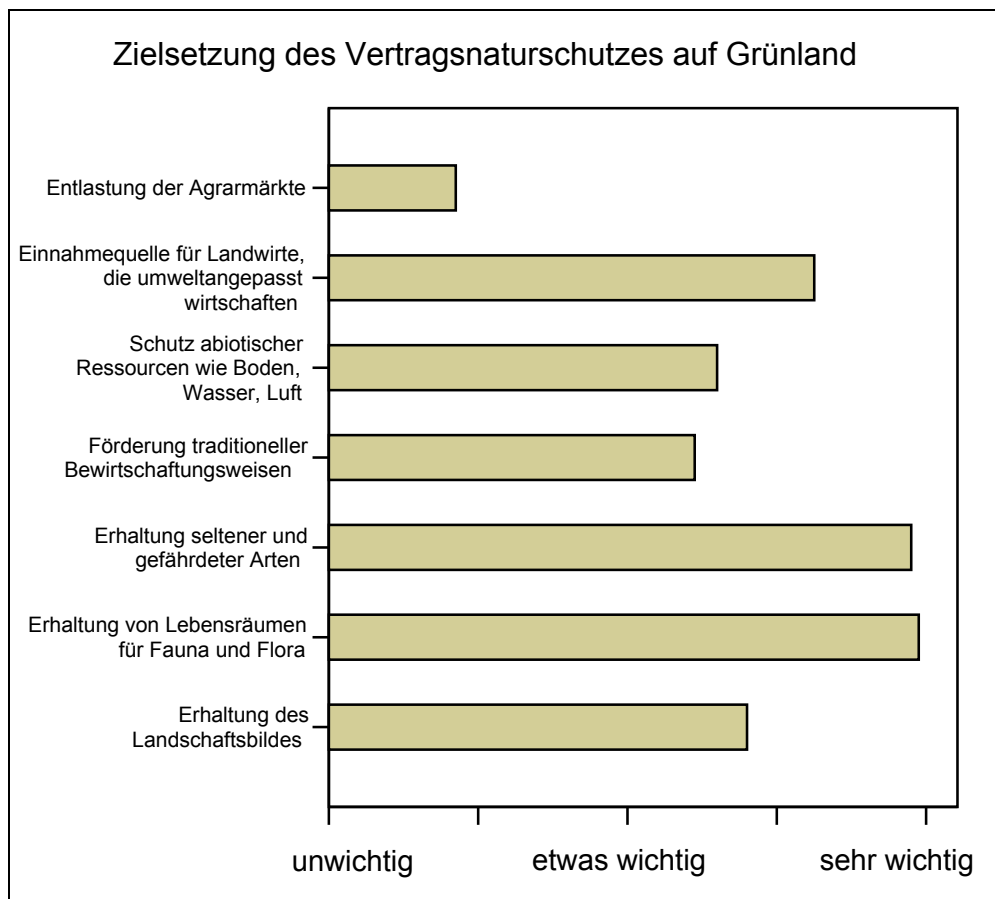
5.8.2.2 Zielsetzung des Vertragsnaturschutzes

Die nächste Frage bestand aus der Aufzählung von möglichen Zielsetzungen des Vertragsnaturschutzes, welche die Experten durch ankreuzen auf einer fünfstufigen Skala von 1 = „unwichtig“ bis 5 = „sehr wichtig“ gewichten sollten. Teilweise waren die Zielelemente identisch mit den zu gewichtenden Eigenschaften aus der Befragung der Bevölkerung. Auch hierbei sollten mögliche Abweichungen zwischen den Herkunftsbereichen der Fachleute, aber auch zur Bevölkerung ermittelt werden.

2. Welche Zielsetzung sollte der Vertragsnaturschutz auf Grünland in Nordrhein-Westfalen verfolgen? Bitte geben Sie für jede der Möglichkeiten einen Grad der Wichtigkeit an.

Die Einschätzung der Experten diesbezüglich ist in Abbildung 26 dargestellt.

Abbildung 26: Mittlere Gewichtung der Zielsetzungen des Vertragsnaturschutzes durch Experten



Quelle: eigene Erhebung

Die Experten schienen sich relativ einig darüber, dass die „Erhaltung von Lebensräumen für Fauna und Flora“ sowie von „seltene bzw. gefährdeten Arten“ die wichtigsten Ziele des Vertragsnaturschutzes auf Grünland sind. An Bedeutung folgte die „Honorierung des umweltangepassten Wirtschaftens der Landwirte“, die wiederum einen deutlichen Vorsprung gegenüber der „Erhaltung des Landschaftsbildes“, dem „Schutz abiotischer Ressourcen“ und

der „Förderung traditioneller Bewirtschaftungsweisen“ hatte. Nur von einzelnen Experten wurde die „Entlastung der Agrarmärkte“ als ebenfalls wichtiges Ziel gesehen.

Ein Experte begründete die geringe Bedeutung des Schutzes abiotischer Ressourcen im Vertragsnaturschutz damit, dass dieses Ziel bereits durch die gute fachliche Praxis erreicht sein sollte. Zwei andere Experten aus dem wissenschaftlichen Bereich wiesen an dieser Stelle auf die Bedeutung von Heimat, Traditionen und vertrauter Landschaft für das Wohlbefinden der Menschen hin, wozu der Vertragsnaturschutz in vielen Regionen einen wichtigen Beitrag leistet.

Die dritte Frage war der zweiten ähnlich, jedoch werden hier vier Zielelemente genannt, auf die 20 Punkte nach Einschätzung ihrer Bedeutung verteilt werden sollten. Im Unterschied zur vorhergehenden Frage mussten die Experten somit eine Abwägung zwischen den Zielelementen vornehmen, ebenso wie sich die befragten Bürger bei der Verteilung von zehn Punkten auf die aufgelisteten sieben Eigenschaften und auf die vier Wiesentypen zwischen den Alternativen entscheiden mussten. Im Gegensatz zur persönlichen Befragung der Laien war bei der schriftlichen Expertenbefragung weniger zu befürchten, dass die Punkte möglicherweise aus Zeitmangel, Desinteresse oder fehlendem Verständnis auf alle Möglichkeiten gleichmäßig verteilt werden würden.

3. Für wie wichtig halten Sie die folgenden Zielelemente des Vertragsnaturschutzes? Bitte nehmen Sie eine relative Gewichtung vor, indem Sie insgesamt 20 Punkte auf die vier Bereiche verteilen.

Die wichtigsten statistischen Kennzahlen der Verteilung der Punkte durch die Experten sind in Tabelle 46 aufgeführt.

Tabelle 46: Gewichtung der Zielelemente durch Experten

	Erhaltung einer Vielfalt an Pflanzenarten	Schutz von seltenen und gefährdeten Tieren, Pflanzen und Gesellschaften	Erhaltung eines vielfältigen Landschaftsbildes	Erhaltung von Lebensräumen für die Tierwelt
Mittelwert	4,86	6,55	3,73	4,86
Median	5,00	6,00	3,50	5,00
Modus	5	5	2	5
Varianz	2,314	6,260	2,398	1,647
Minimum	1	3	2	1
Maximum	10	15	7	7

Quelle: eigene Erhebung

Sieben der 22 Experten gewichteten die vier Elemente gleich, jedoch wurde hierfür in keinem Fall eine Begründung geliefert. Somit bleibt in diesen Fällen unklar, ob keine Unterscheidung

getroffen wurde, weil die Kriterien gleichgewichtig gesehen wurden, aus moralischen Gesichtspunkten, weil die Ziele teilweise miteinander verknüpft sind oder ob andere Gründe eine Rolle spielten. Die Experten schätzten faunistische und floristische Elemente in etwa gleich bedeutend ein, was in der Bevölkerung bei der Punkteverteilung auf die Eigenschaften ebenfalls der Fall war.

Zwischen den einzelnen Experten bestanden keine gravierenden Meinungsdivergenzen, was die weitgehend gemäßigten Werte für die Varianzen bescheinigen. Einzig der Seltenheitsaspekt wurde mit einer relativ weiten Spanne bewertet, was vor allem durch einen Extremwert von 15 Punkten erklärt werden kann. Jedoch auch ohne die Berücksichtigung dieses Wertes liegen die Varianz noch bei 2,9 und der Mittelwert bei 6,15 und somit deutlich über den Durchschnittswerten der anderen Kriterien. Insgesamt fielen die Unterschiede in der Zielgewichtung geringer aus, als man eventuell aufgrund der unterschiedlichen beteiligten Fachbereiche hätte erwarten können.

5.8.2.3 Meinung zu den Vorschlägen für ein Honorierungs- und Bewertungsverfahren

Vor der vierten Frage enthielt der Fragebogen eine so knapp wie möglich formulierte Beschreibung der an die FFH-Kartierungsmethode von VERBÜCHELN ET AL. (2002) angelehnte Flächenbewertung des Vorläuferprojekts (siehe Kapitel 1.1). Die Experten sollten die bei der Flächenbewertung berücksichtigten vier Indikatoren ebenfalls mit 20 Punkten gewichten. Dadurch sollten Hinweise auf die Gewichtung der Kriterien bei der Honorierung der Flächen gewonnen werden.

4. *Wie stark würden Sie die folgenden vier Kategorien bei der Gesamtbewertung eines Grünlandbiotops nach ökologischen Gesichtspunkten einfließen lassen? Bitte nehmen Sie eine Gewichtung vor, indem Sie insgesamt 20 Punkte auf die vier Bereiche verteilen.*

In der folgenden Tabelle 47 sind die wichtigsten statistischen Kennzahlen der Verteilung der Punkte durch die Experten aufgeführt.

Tabelle 47: Gewichtung der Bewertungskriterien durch Experten

	Vollständigkeit der lebensraum-typischen Habitatstrukturen	Vollständigkeit des lebensraum-typischen Artinventars	Beeinträchtigungen wie Eutrophierung, Entwässerung und andere	Vorkommen von Arten der Roten Listen
Mittelwert	5,41	5,64	4,27	4,59
Median	5,00	5,50	4,50	5,00
Modus	5	5	5	5
Varianz	1,682	1,957	2,779	2,825
Minimum	2	3	1	2
Maximum	8	8	8	10

Quelle: eigene Erhebung

Insgesamt fiel die Gewichtung der Bewertungskriterien relativ gleichmäßig aus, wobei geringfügig mehr Gewicht auf die Vollständigkeit des lebensraumtypischen Artenspektrums und dafür weniger auf die Beeinträchtigungen gelegt wurde. Ein t-Test auf signifikante Abweichungen der Gewichtungen vom Erwartungswert von fünf Punkten deklariert die Verteilung der Punkte auf die „Vollständigkeit des lebensraum-typischen Artinventars“ als signifikant höher bei 5% Irrtumswahrscheinlichkeit und auf die „Beeinträchtigungen wie Eutrophierung, Entwässerung und andere“ als signifikant geringer bei 10% Irrtumswahrscheinlichkeit. Demnach sollte das Artinventar geringfügig mehr Beachtung finden, als andere Kriterien und insbesondere als Hinweise auf Störungen.

Drei Experten begründeten dies damit, dass das Vorhandensein der Arten als Indikator für die Intaktheit eines Grünlandbiotops gesehen werden kann, so dass der Grad der Beeinträchtigung nicht unbedingt zusätzlich erhoben werden muss. Die etwas geringere Gewichtung der Arten der Roten Liste wurde in einem Fall durch die Angabe gerechtfertigt, dass für die gefährdeten Spezies bereits sehr viel getan wird und man sich deshalb im Vertragsnaturschutz nicht unbedingt darauf konzentrieren muss. Ein Experte gab an, dass die auf der Fläche vorhandenen Arten bei dieser Bewertung doppelt berücksichtigt werden und dadurch zu viel Gewicht bekommen. Sechs Experten verteilten je fünf Punkte auf alle Kriterien. Ansonsten wurden meist Werte zwischen vier und sechs Punkten vergeben, so dass die Summe fünf für alle vier Kriterien der Modalwert ist. Ein Experte kommentierte, dass man sich aus ethischen Gründen kaum trauen würde, einen Bereich höher als andere zu bewerten.

Insgesamt deutet die Verteilung der Punkte auf die vier Kriterien nicht darauf hin, dass bei deren Gleichgewichtung im Rahmen der Einstufung von Grünlandflächen nach ihrer ökologischen Bedeutung eine deutlich von Expertenmeinungen abweichende Bewertung erfolgen würde. Es könnte allerdings etwas mehr Beachtung auf das Artenspektrum und dafür

weniger auf die Störzeiger gelegt werden, was auch den Interessen der Nachfrager entgegen kommen dürfte. Dies wird näher in den Folgerungen für die Ausgestaltung (Kapitel 6) diskutiert.

Mit der folgenden Frage wurden die Experten um eine Kommentierung des vorgeschlagenen Bewertungsverfahrens gebeten.

5. Halten Sie die Staffelung der Qualitätsklassen 1-3 bei der Gesamtbewertung für angebracht? Dies hieße, dass beispielsweise mit einer Einstufung von 1 in zwei Bereichen und 3 in einem Bereich als Gesamtwert 2 vergeben wird. Der gleiche Gesamtwert wird bei einer zweimaligen Bewertung mit 3 und einer einmaligen Bewertung mit 1 erreicht, da die Rundung für die Gesamtbewertung immer auf die nächste gerade Zahl erfolgt. Halten Sie dies für akzeptabel oder würden Sie eine andere Wertzuordnung präferieren?

Von den 22 Experten stimmten fünf uneingeschränkt dem Vorschlag zu, wobei jeder Bereich (Wissenschaft, Verwaltung, Naturschutz und Praxis) vertreten war. Die dreistufige Regelung fand ebenfalls weitgehend Anklang, jedoch wurde von vier Befragten angemerkt, dass die Art der Rundung möglicherweise unvorteilhaft wäre, da man so relativ häufig auf die zweite Qualitätsstufe kommen würde.

Ein Experte kritisierte, dass eine dreistufige Unterteilung als Grundlage für die Honorierung zu grob wäre, da sich auch kleine Verbesserungen in der Honorierung niederschlagen sollten. Hierbei handelt es sich jedoch um eine Einzelmeinung, da die Tendenz der Aussagen der anderen Fachleute insgesamt eher dahin ging, dass das Konzept möglichst einfach und übersichtlich gehalten werden sollte, was gegen eine stärker differenzierte Abstufung spricht. Ein Experte merkte an, dass der regionale Bezug (Acker- oder Grünlandregion, Höhenlage, Vernetzung) und das biologische Potential der Flächen berücksichtigt werden müssten. Ein anderer wies darauf hin, dass Habitatstrukturen bei Grünland schwer zu erkennen sind. Zwei Befragte, die jedoch angaben, der ergebnisorientierten Honorierung allgemein negativ gegenüber zu stehen, lehnten dieses Bewertungsverfahren vollkommen ab aufgrund möglicher Ungerechtigkeiten für Landwirte, wenn die Honorierung nicht ausschließlich an Maßnahmen gebunden ist, sowie wegen der fehlenden Berücksichtigung von Tierarten und des zu erwartenden erhöhten Verwaltungsaufwandes.

5.8.2.4 Potential der Vorschläge gegenüber der derzeitigen Praxis

Mit der sechsten Frage wurden die Experten um einen Vergleich zwischen dem derzeitigen Verfahren und unserem Vorschlag zur Ausgestaltung des Vertragsnaturschutzes unter Einbezug der erreichten ökologischen Qualität gebeten.

6. Wie beurteilen Sie dieses Honorierungskonzept für den Vertragsnaturschutz, insbesondere im Vergleich zum derzeitigen Verfahren?

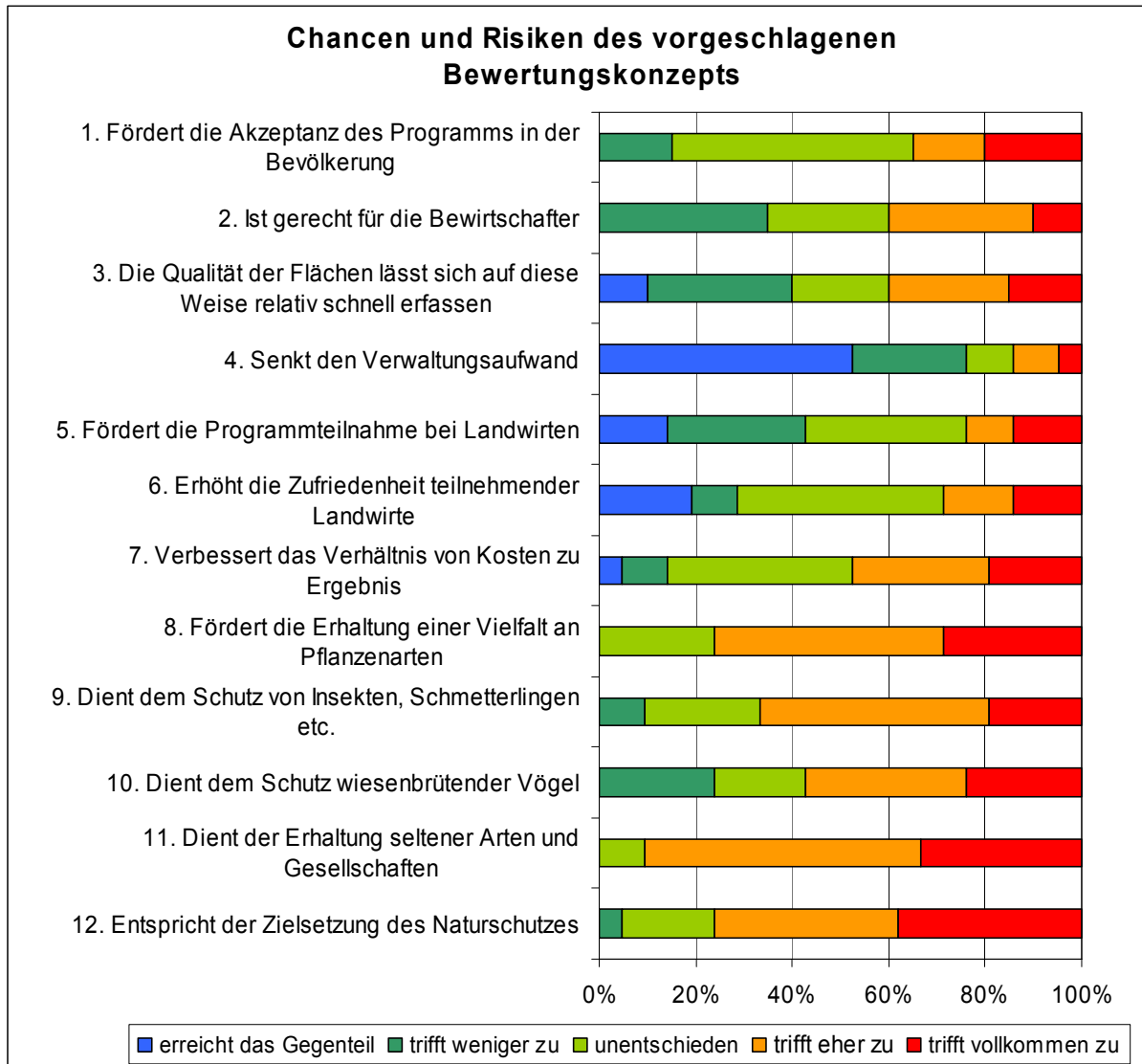
Sowohl positive als auch negative Punkte wurden angemerkt³⁸. Insgesamt nannten 14 Experten positive und 16 Experten negative Punkte, wovon sieben den Vorschlag vollständig ablehnten. Zehn Befragte gaben sowohl positive als auch negative Kommentare ab. Die Experten waren bezüglich der zur Diskussion gestellten Vorschläge durchaus nicht einer Meinung und argumentieren teilweise gegensätzlich. So war beispielsweise ein Fachmann der Meinung, der Sockelbetrag wäre zu gering, während ein anderer den Sockel als zu hoch einschätzte. In der Mehrheit schienen die vorgeschlagenen Prämien jedoch nicht auf Kritik zu stoßen. Vier Experten befürchteten allerdings mangelnde Akzeptanz seitens der Landwirte. Abschließend wurden die Experten darum gebeten, ihre Zustimmung bzw. Ablehnung zu zwölf Aussagen (Abbildung 27) bezüglich der potentiellen Zielerreichung des vorgeschlagenen Konzepts anzugeben.

7. Wo sehen Sie mögliche Chancen und Risiken bezüglich des von uns vorgeschlagenen Honorierungskonzepts für die Bewirtschaftung von Grünland unter Vertragsnaturschutz, auch im Vergleich zur derzeitigen Praxis? Bitte geben Sie Ihre Einschätzung durch Ankreuzen an.

Hier konnten die Experten eine ordinale Bewertung anhand von fünf Stufen vornehmen. Die Häufigkeiten der gewählten Kategorien sind in Abbildung 27: Einschätzung des vorgeschlagenen Honorierungskonzepts durch Experten dargestellt.

³⁸ Die einzelnen Aussagen finden sich zusammengefasst im Anhang.

Abbildung 27: Einschätzung des vorgeschlagenen Honorierungskonzepts durch Experten



Quelle: eigene Darstellung

Relativ einig schienen sich die Experten darüber zu sein, dass der Konzeptvorschlag der Erhaltung seltener Arten und Gesellschaften (11) sowie der Erhaltung einer Vielfalt an Pflanzenarten dient (8). Auch würde ihrer Ansicht nach mit diesem Konzept der Zielsetzung des Naturschutzes (12) weitgehend entsprochen. Etwas weniger positiv wurde die Wirkung in Bezug auf die faunistischen Ziele (9) und (10) gesehen, ebenso wie die Akzeptanz des Programms in der Bevölkerung (1) oder der Gerechtigkeitsaspekt gegenüber den Landwirten (2). Bereits deutlich weniger Zustimmung fanden die Aussagen bezüglich der zu erwartenden Reaktionen der Landwirte (5) und (6), der Effizienz (7) und der Qualitätserfassung (3). Die am stärksten pessimistische Einschätzung war bezüglich einer Senkung des Verwaltungsaufwandes (4) zu finden. Einzig Vertreter der Wissenschaft sahen diesen Punkt etwas optimistischer. Ein Experte lehnte die Angabe einer persönlichen Einschätzung ab, da

seiner Meinung nach erst nach einer konkreten Umsetzung des Vorschlags Aussagen diesbezüglich machbar sind.

Dem vorgeschlagenen Konzept wurde bezüglich der naturschutzfachlichen Ziele (8), (9), (10), (11), (12) eine relativ hohe Wahrscheinlichkeit der Erreichung zugeschrieben. Insbesondere die Zielelemente(11) und (8), welche sowohl in der Bevölkerungs- als auch in der Expertenbefragung eine hohe Gewichtung erhalten hatten würden nach Meinung der befragten Fachleute durch die zur Diskussion gestellte Ausgestaltung des Vertragsnaturschutzes bedeutend gefördert. So bekam beispielsweise die Aussage „Dient der Erhaltung seltener Arten und Gesellschaften“ (11) vor „Fördert die Erhaltung einer Vielfalt an Pflanzenarten“ (8) die höchste Zustimmung. Die Hauptmängel wurden somit in der Durchführbarkeit (4) gesehen, womit auch die eher pessimistische Einschätzung der Akzeptanz seitens der Landwirte (5) und (6) zusammenhängen dürfte. Zwei Experten gaben an, dass eine Einschätzung ohne modellhafte Anwendung schwierig ist. Insgesamt betätigen diese Einschätzungen die vorhergehenden Kommentierungen.

Am Ende des Fragebogens bestand die Möglichkeit, zusätzliche Kommentare abzugeben. Dies wurde von mehr als der Hälfte der Befragten wahrgenommen. Tendenziell waren die abgegebenen Kommentare eher skeptisch, insbesondere aufgrund des zu erwartenden Verwaltungsaufwandes. Angemerkt wurde auch, dass eigentlich gerade Flächen im Vertragsnaturschutz aufgrund ihrer hohen ökologischen Qualität keinen Risiken ausgesetzt werden und stattdessen eher Grünlandflächen mittlerer Qualität für eine ergebnisorientierte Honorierung in Frage kommen sollten. Vorgeschlagen wurde von sechs Experten, dass die auflagenabhängigen Prämien nicht gesenkt werden dürften, sondern der ergebnisabhängige Zuschlag als Bonus auf die derzeitigen Prämien aufgesattelt werden sollte. Insbesondere das mühsam aufgebaute Vertrauensverhältnis zu den Landwirten sollte nicht durch Änderungen im Programm, die sich zumindest für einen Teil der Vertragsnehmer negativ auswirken könnten, gestört werden.

Insgesamt waren zwischen den Fachbereichen der Experten (Wissenschaft, Verwaltung, Naturschutz und Praxis) kaum Differenzen in den Meinungen festzustellen. Lediglich in folgenden Bereichen konnten Abweichungen beobachtet werden, wobei die geringe Stichprobengröße von in diesem Fall 21 Expertenmeinungen zu beachten ist, da der nur durch eine Person vertretene Fachbereich Naturschutz bei dieser gruppenbezogenen Auswertung nicht berücksichtigt wurde.

- Experten aus der Praxis
 - stuften die Erhaltung seltener und gefährdeter Arten geringfügig wichtiger ein als Experten aus Wissenschaft und Verwaltung,
 - sahen die Ziele des Naturschutzes durch den Konzeptvorschlag weniger gut erreicht,
 - schätzten die Verbesserung des Verhältnisses von Ergebnissen zu Kosten durch

unseren Konzeptvorschlag weniger gut ein,

- rechneten im Gegensatz zu den Vertretern der anderen Fachbereiche eher mit einer Verschlechterung der Zufriedenheit der bereits teilnehmenden Landwirte durch den Konzeptvorschlag,

- lehnten die Aussage, dass der Konzeptvorschlag zu einer Verringerung des Verwaltungsaufwandes beitragen wird, relativ stark ab, wohingegen die anderen Experten demgegenüber eher eine neutrale bis geringfügig ablehnende Position bezogen.

- Experten aus der Wissenschaft sahen das Ziel „Einnahmequelle für Landwirte, die umweltangepasst wirtschaften“ wichtiger, als die anderen Experten.
- Experten der Verwaltung sahen das Bewertungsverfahren positiver, als die anderen Experten.

Bei der Verteilung der Punkte auf die Ziele bzw. Bewertungskriterien konnten keine Differenzen zwischen den Fachbereichen festgestellt werden. Anhand der beobachteten Tendenzen scheint insbesondere bei den mit der Umsetzung des Vertragsnaturschutzes betrauten Personen Skepsis gegenüber dem Konzeptvorschlag zu bestehen. Allerdings waren in dieser Expertengruppe auch drei von neun Befragten unentschieden oder ablehnend gegenüber einer ergebnisorientierten Honorierung allgemein, während sich bei den anderen Gruppen diesbezüglich jeweils nur eine Person indifferent oder ablehnend äußerte.

Zusammenfassend lässt sich zu den Ergebnissen dieser Expertenbefragung sagen, dass eine ergebnisorientierte Honorierung allgemein zwar begrüßenswert erscheint, der kritische Punkt in der Umsetzung jedoch bei dem hohen Aufwand für Verwaltung und Kontrolle gesehen wurde, der möglicherweise den Nutzen aus Anreiz und Flexibilität für die Landwirte übersteigen könnte. Ein nicht geringer Anteil der Experten vertrat zudem die Meinung, dass auch faunistische Aspekte in der ergebnisabhängigen Honorierung berücksichtigt werden sollten.

5.8.3 Vergleich der Antworten der Experten mit denen der Bevölkerung

Von besonderem Interesse war, ob und wo sich die Präferenzen von Experten und der Bevölkerung voneinander unterscheiden würden. Zwar gab im letzten Teil des Fragebogens annähernd die Hälfte der Befragten naturschutzfachlichen Laien eher Zustimmung zu der Aussage, dass „man als Nicht-Fachmann eigentlich nicht genügend Kenntnisse hat, um die Fragen gebührend zu beantworten“, dennoch waren nahezu alle Befragten in der Lage, eine konsistente Meinung zu vertreten und die meisten schienen sich relativ sicher zu sein, genau ihrer Einstellung entsprechend geantwortet zu haben, wie die hohe Zustimmung zu der Aussage „Ich war mir bei der Beantwortung der Fragen relativ sicher“ zeigt. Da die Expertenbefragung vor allem bezüglich der Präferenzen für die einzelnen Zielelemente des

Naturschutzes der Bevölkerungsbefragung angeglichen worden war, lassen sich die Antworten vergleichend gegenüberstellen.

Tabelle 48: Vergleich der Gewichtung der Zielelemente: Landschaftsbild

Landschaftsbild			
Bevölkerung		Experten	
Gewichtung der Eigenschaft „Blütenreichtum“	13% EW 14,3%	18,5% EW 25%	Gewichtung der Eigenschaft „Erhaltung eines vielfältigen Landschaftsbildes“
Berücksichtigung des optischen Eindrucks bei der Gesamtbewertung der Wiesenbilder	ca. 15-25%		
„Ich möchte auch weiterhin beim Wandern, etc. ein vielfältiges Landschaftsbild antreffen“	M: wichtig	M: wichtig	Wichtigkeit der Erhaltung des Landschaftsbilds
„Ich möchte, dass das Landschaftsbild mit offenen Wiesen und Weiden erhalten bleibt“	M: wichtig		

EW = Erwartungswert bei Gleichgewichtung; M = Median

Quelle: eigene Erhebung

Anhand der Gegenüberstellung in Tabelle 48 wird ersichtlich, dass sowohl naturschutzfachliche Laien als auch die Experten dem landschaftlichen Aspekt Bedeutung einräumten. Im Vergleich zur Gewichtung der anderen Eigenschaftsbereiche wurde dieses Kriterium jedoch etwas unbedeutender eingestuft. Eindeutig weniger Gewicht bekam der optische Aspekt in beiden Befragungen jedoch nur dann, wenn es sich um eine Trade-Off-Bewertung aufgrund eines begrenzten Budgets handelte. Ohne die Relation zu den anderen Eigenschaften erfuhr auch dieses Kriterium hohe Wertschätzung, was sich zum einen bei den Begründungen der Zahlungsbereitschaft und zum anderen bei der Zielgewichtung in der Expertenbefragung zeigt, wo das Landschaftsbild auf einen mittleren Platz kam. Der landschaftliche Aspekt wurde demnach von beiden Gruppen als willkommener Effekt, nicht jedoch als vorrangiges Ziel des Naturschutzes gesehen.

Dies ist in der Hinsicht interessant, dass man möglicherweise hätte erwarten können, dass die Bevölkerung als „Konsument“ der Landschaft diesem Aspekt mehr Bedeutung zumessen würde. Die geringe Differenz zu den Experten diesbezüglich könnte beispielsweise darauf zurückzuführen sein, dass die Befragten in diesem Fall nicht als private Konsumenten, sondern als Stellvertreter der Bevölkerung geantwortet haben, was auch bei den Experten der Fall gewesen sein dürfte. Auch ist es möglich, dass die Befragten für sich persönlich der optischen Attraktivität im Vergleich zu den anderen Werten weniger Bedeutung zugemessen haben, zumal Grünlandbiotope zwar ein Landschaftsbestandteil sind, jedoch nicht ein so prägendes Kriterium bilden, wie beispielsweise die Relation von Feld- zu Waldlandschaft. Anhand dieser Gewichtung ist zumindest keine Abwägung zwischen Laien- und Expertenmeinung vorzunehmen und es scheint angebracht, die durch die Biotoppflege geförderte landschaftliche Attraktivität zu honorieren, wenn auch nicht vorrangig.

Tabelle 49: Vergleich der Gewichtung der Zielelemente: Pflanzlicher Aspekt

Pflanzlicher Aspekt			
Bevölkerung		Experten	
Gewichtung der Eigenschaft „Vielfalt der Pflanzenarten auf der Fläche“	18% EW 14,3%	24% EW 25%	Gewichtung der Zielsetzung „Erhaltung der Vielfalt an Pflanzenarten“
Gewichtung der Eigenschaft „Blütenreichtum“	13% EW 14,3%		
Gewichtung der Eigenschaft „Vielfalt der Strukturen“	15% EW 14,3%		
Berücksichtigung der Eigenschaft „Vielfalt an Pflanzenarten“ bei der Gesamtbewertung der Wiesenbilder	ca. 20-30%		

EW = Erwartungswert bei Gleichgewichtung; M = Median

Quelle: eigene Erhebung

Auch in Hinblick auf die Wertschätzung der Flora (Tabelle 49) scheint weitgehend Konsens zwischen Laien und Experten zu bestehen. Beide Gruppen ordneten diesem Bereich zumindest durchschnittlich viel Bedeutung zu, wobei berücksichtigt werden muss, dass jeweils noch unterschiedliche weitere Aspekte zur Bewertung gestellt wurden. Anhand der Bewertungen scheint es angebracht, den Pflanzenbestand als Ganzes bei der Honorierung zu berücksichtigen, jedoch aus Nachfragersicht nicht so überproportional gegenüber anderen Aspekten, wie im Honorierungsvorschlag des Projekts zur Untersuchung des Angebots ökologischer Leistungen. Aus naturschutzfachlicher Sicht könnte dies aufgrund der relativ guten Indikatorfunktion des Pflanzenbewuchses möglicherweise anders aussehen. Um dies beantworten zu können, hätte den Experten allerdings die Vorgehensweise bei der Qualitätsermittlung detailliert dargestellt werden müssen, was den Rahmen der Befragung gesprengt hätte und zudem für diese Untersuchung nicht von Interesse war.

Tabelle 50: Vergleich der Gewichtung der Zielelemente: Tierische Aspekt

Tierischer Aspekt			
Bevölkerung		Experten	
Gewichtung der Eigenschaft „Vorkommen von Schmetterlingen, Heuschrecken und anderen Insekten“	16% EW 14,3%	24% EW 25%	Wichtigkeit der Erhaltung von Lebensräumen für die Tierwelt
Gewichtung der Eigenschaft „Vorkommen von wiesenbrütenden Vögeln“	17% EW 14,3%		
Berücksichtigung der Eigenschaft „Bedeutung als Lebensraum für Tiere“ bei der Gesamtbewertung der Wiesenbilder	n.s.		

EW = Erwartungswert bei Gleichgewichtung; M = Median

Quelle: eigene Erhebung

Für den tierischen Aspekt (Tabelle 50) kann weitestgehend dasselbe wie für die Flora festgestellt werden. Zwar ordneten die naturschutzfachlichen Laien diesem Kriterium bei der Gewichtung der einzelnen Eigenschaften eine etwas überdurchschnittliche Bedeutung zu, dies dürfte jedoch weitgehend zurückzuführen sein auf die auf S.152f genannten Ursachen wie der Anschaulichkeit und Verständlichkeit der Begriffe, dem Sympathiepotenzial der genannten Tierarten oder der unterstellten Zusammenhänge, dass bei intakter Fauna auch die weiteren Gegebenheiten stimmen müssten. Zudem sind aufgrund der fehlenden signifikanten Werte für die Berücksichtigung dieses Aspekts bei der Bewertung der Wiesentypen (Kapitel 5.5.2.4) Aussagen für die Bevölkerung etwas schwieriger zu treffen. Den Experten nach sollte diesem Eigenschaftsbereich jedenfalls dieselbe Wertschätzung wie der Flora zugemessen werden. Letztendlich scheint dies auch logisch, da das faunistische Artenspektrum in der Natur eng mit dem floristischen Besatz zusammenhängt und sich die Frage von „entweder – oder“ in der Realität nicht stellt.

Für den vierten Aspekt, die „Seltenheit und Gefährdung“ (Tabelle 51), liegen die meisten Vergleichswerte in beiden Befragungen vor.

Tabelle 51: Vergleich der Gewichtung der Zielelemente: Seltenheit und Gefährdung

Seltenheit und Gefährdung			
Bevölkerung		Experten	
Gewichtung der Eigenschaft „Vorkommen von seltenen und gefährdeten Pflanzenarten“	13,7% EW 14,3%	33% EW 25%	Gewichtung der Zielsetzung „Schutz von seltenen und gefährdeten Tieren, Pflanzen und Gesellschaften“
Gewichtung der Eigenschaft „Seltenheit des Wiesentyps“	7% EW 14,3%		
Berücksichtigung der Eigenschaft „Seltenheit/Gefährdung“ bei der Gesamtbewertung der Wiesenbilder	ca. 35-45%	23% EW 25%	Gewichtung des Kriteriums „Vorkommen von Arten der Roten Liste“
„Ich will nicht, dass in NRW weitere Tier- und Pflanzenarten aussterben“	M: sehr wichtig	M: sehr wichtig	Wichtigkeit der Erhaltung seltener und gefährdeter Arten
„Auch die Generationen nach mir sollen noch eine Vielfalt an Tier- und Pflanzenarten vorfinden“	M: sehr wichtig		

EW = Erwartungswert bei Gleichgewichtung; M = Median

Quelle: eigene Erhebung

Abgesehen davon, dass die Bevölkerung bei der direkten Bewertung der Eigenschaften diesen Eigenschaftsbereich weniger stark gewichteten, was jedoch auf verschiedene, auf S.152f genannte Gründe wie die Unbekanntheit bestimmter Begriffe oder die Platzierung in der Liste zurückgeführt werden kann, unterschieden sich die Präferenzen von Bevölkerung und Experten in diesem Fall nicht gravierend. Beide Gruppen werten die Erhaltung von seltenen

und gefährdeten Objekten als Allgemeinziel des Naturschutzes sehr hoch, was unter anderem auf Existenz- und Vermächtniswerte, moralische Ursachen und Risikoaversion zurückgeführt werden kann.

Interessanterweise werteten die befragten Experten das „Vorkommen von seltenen und gefährdeten Arten der Roten Liste“ nur knapp durchschnittlich, was unter anderem damit begründet wurde, dass für diese Arten schon viel getan würde. Auch die naturschutzfachlichen Laien gaben dieser Eigenschaft in der direkten Bewertung geringfügig unterdurchschnittliches Gewicht, was jedoch auch an den alternativ zur Gewichtung gestellten Aspekten liegen kann. Für die Honorierung lässt sich ableiten, dass der Faktor „Seltenheit und Gefährdung“ unbedingt berücksichtigt werden sollte, jedoch nicht nur auf einzelne Arten, sondern auch auf die Lebensräume bezogen.

Insgesamt sind zumindest keine deutlichen Differenzen zwischen der Meinung der Bevölkerung und der von Experten festzustellen. Somit geben die Befragungsergebnisse geringen Anlass, die Entscheidungskompetenz der Bevölkerung aufgrund ihres ökologischen Laienstatus' anzuzweifeln. In diesem Fall dürfte dies auch dadurch begründet sein, dass die zur Bewertung gestellten ökologisch bedeutsamen Wiesen über eher wenig direkte Konsumwerte verfügen, wodurch Befragte möglicherweise eher in einer Rolle als Stellvertreter der Gesellschaft antworteten.

Die kontingente Bewertung hat eine beachtliche Zahlungsbereitschaft für die Erhaltung der ökologisch bedeutsamen Wiesen in der Bevölkerung ergeben, was auf eine merkliche Wertschätzung dieses Bestandteils der Natur hindeutet. Entsprechend gaben einige Experten an, dass insbesondere für den Schutz besonders gut ausgeprägter seltener Grünlandgesellschaften die Mittel eher noch erhöht werden sollten. Somit ist anzunehmen, dass die Wertschätzung sowohl von Experten als auch von Laien mit hoher Wahrscheinlichkeit über die derzeit getätigten Ausgaben für die Erhaltung der Wiesen im Rahmen des Vertragsnaturschutzes hinausgeht.

MANN (2003, S.400f) und MANN & MANTE (2003, S.309) vertreten die Meinung, dass normale Bürger nur begrenzt über die Auswirkungen von Bewirtschaftungsmaßnahmen informiert sind und im Rahmen einer Befragung auch nicht in dem Maß informiert werden können, dass sie zu einer adäquaten Bewertung von Agrarumweltprogrammen fähig sind. In Bezug auf die Bewertung von Agrarumweltprogrammen ist dem angesichts der komplexen Zusammenhänge von Ökonomie und Ökologie, schwer abschätzbarer Resultate sowie einer größeren Anzahl an Dimensionen wie Arbeitszeiten, Individuenzahlen, Flächengrößen und verschiedenen monetären Größen sicherlich zuzustimmen. In dieser Erhebung wurde deshalb auch nicht nach der Bewertung der Maßnahmen, sondern nach der Wertschätzung für die unterschiedlichen Ziele der Bewirtschaftungsmaßnahmen gefragt.

In Bezug darauf kann zusammenfassend festgehalten werden, dass zumindest für deutlich unterschiedliche Zielelemente des Naturschutzes wie die Erhaltung seltener und/oder gefährdeter Arten, Erhaltung des Landschaftsbildes oder der Förderung von Tier- und Pflanzenarten allgemein auch differenzierte Präferenzen bekundet werden, die denen von naturschutzfachlichen Experten weitgehend entsprechen. Insofern erscheint es durchaus legitim, auch weiterhin die Bevölkerung nach ihrer Meinung bezüglich der Erhaltung von Umweltgütern zu fragen, wenn dies in einer sorgfältig durchdachten und verständlichen Form geschieht.

Auf der anderen Seite könnte argumentiert werden, dass anstatt groß angelegter Bevölkerungsbefragungen möglicherweise auch weniger aufwendige Expertenerhebungen zu denselben Ergebnissen führen. Vor einer solchen Verallgemeinerung wird jedoch gewarnt, da bei Expertenbefragungen die Gefahr der Verzerrung durch Auswahl der Befragten, deren persönlichen Präferenzen und anderen Gründen besteht. Zudem verfügt die allgemeine Meinung der Bevölkerung in politischer Hinsicht über ein anderes Gewicht, als die einiger weniger Fachleute. Letztendlich sind jedoch die Thematik und das Ziel der Erhebung entscheidend für die Auswahl der zu befragenden Bevölkerungsgruppen.

Abschließend für den Vergleich lässt sich in Bezug auf die Entscheidungskompetenzen bezüglich der Erhaltung bestimmter Umweltgüter ein Zitat von KAULE (1996, S.157) anbringen: *„Der Naturhaushalt kennt keine besonders wertvollen oder weniger wertvollen Flächen, noch viel weniger kann eine besondere Schutzwürdigkeit, zum Beispiel von Lebensräumen, rein naturwissenschaftlich abgeleitet werden. Eine besondere Erhaltungswürdigkeit kann nur im Hinblick auf die Erhaltung der Nutzungsfähigkeit, der Naturgüter (anthropozentrisch) oder über die ethische Verantwortung, seltene oder zurückgehende, insbesondere von uns in ihrer Existenz bedrohte Arten und Lebensgemeinschaften zu schützen, begründet werden.“*

5.9 Stellungnahme zu den Hypothesen der Befragung

Im Vorfeld der empirischen Erhebung (siehe S.12) wurden Forschungshypothesen gestellt, zu denen sich nun anhand der Ergebnisse Aussagen treffen lassen.

1. *In der Bevölkerung besteht Interesse an der Erhaltung artenreicher Wiesen, ausgedrückt in Zahlungsbereitschaft, welche zumindest die derzeitigen Ausgaben für den Vertragsnaturschutz abdecken würde.*

Anhand der Ergebnisse der analytischen Untersuchungen kann von einem positiven Zusammenhang zwischen der Höhe der Zahlungsbereitschaft und der Wertschätzung ökologisch bedeutsamer Grünlandbiotope ausgegangen werden. Allerdings sollte die Betragshöhe nur bedingt als Indikator für die Nachfrage gesehen werden, da noch weitere

Faktoren darauf Einfluss genommen haben und sich viele Befragte bei der Nennung eines Betrags an von der Wertschätzung unabhängigen Größen orientiert haben.

Der Personenkreis, welcher als direkte „Käufergruppe“ der Leistungen des Kulturlandschaftsprogramms gesehen werden kann, besteht aus mindestens allen steuerzahlenden Einwohnern Nordrhein-Westfalens. Diese Menge ist annähernd identisch mit der erwerbstätigen Bevölkerung in NRW, welche sich zum Stichtag 09.01.2004 auf rund 8,38 Mio. Menschen belief. Für die Abschätzung der Nachfrage sollte allerdings nicht die Käufer-, sondern die entscheidungsfähige Nutzergruppe und somit die volljährige Einwohnerschaft des Landes zugrunde gelegt werden, so dass von über 13 Mio. Menschen in 8,5 Mio. Haushalten auszugehen ist (Stichtag 31.12.2004, STATISTISCHES BUNDESAMT 2005). Da die Zahlungsbereitschaft in dieser Untersuchung je Haushalt erfragt wurde, käme bei Hochrechnung der Ergebnisse der Zahlungsbereitschaftsanalyse auf die Landesbevölkerung bei einem Durchschnittswert von 10€ bis 30€ pro Haushalt und Jahr ein Betrag von etwa 80-250 Mio.€ zusammen.

Würde man beispielsweise den durchschnittlich genannten Betrag zugrunde legen und alle potentiellen Protestantworten als wahre Nullantworten zählen, so läge die Summe bei 160 Mio.€. Würde man sich nur auf die Angaben derjenigen beziehen, die als Anhaltspunkt für die Höhe des genannten Betrags ihre Wertschätzung für Grünlandbiotope nannten, und davon den Durchschnittswert für alle zahlungsbereiten Personen verwenden, dann käme man selbst bei Wertung aller übrigen Befragten mit Null auf durchschnittlich 19,40€ und somit auf landesweit 165 Mio.€.

Zum Vergleich: für das Haushaltsjahr 2005 wurde das Fördervolumen an landeseigenen Mitteln in den interessierenden Bereichen auf insgesamt knapp 25 Mio.€ angesetzt (LANDESREGIERUNG NRW (2004), Haushaltsplan 2004 – 2005, Kapitel 10030, Titelgruppe 82). In diese Summe sind beispielsweise Mittelzuweisungen an Gemeinden für den Ankauf ökologisch interessanter Grundstücke, an Biologische Stationen für deren Arbeit, Gelder für Umweltbildung oder für Öffentlichkeitsarbeit eingerechnet. Es ist davon auszugehen, dass nur ein Teil dieser 25 Mio.€ für die Erhaltung ökologisch bedeutsamer Grünlandflächen aufgewendet wird. Mit dieser Summe bewegt man sich jedoch auf der sicheren Seite, so dass die tatsächlich für Grünlandbiotope aufgewendeten finanziellen Mittel inklusive sämtlicher Transaktionskosten in jedem Fall geringer ausfallen. 5,2 Mio.€ beträgt beispielsweise die für Bewirtschaftungsverträge im Rahmen des Vertragsnaturschutzes vom Land NRW für das Jahr 2005 angesetzte Summe, wozu nochmals genauso viel von der EU beigesteuert wird. Selbst wenn als durchschnittliche Zahlungsbereitschaft für den Schutz der Wiesen und Weiden der bei der Kontingenten Bewertung ermittelte Medianwert von 10€ angesetzt wird und man somit auf eine landesweite monetäre Wertschätzung von knapp 85 Mio.€ kommt, liegt dieser

Betrag noch um mehr als das dreifache über den derzeitigen maximalen Aufwendungen. Insofern kann die erste Hypothese als bestätigt betrachtet werden.

2. *Die Bevölkerung von NRW differenziert in der Wertschätzung zwischen verschiedenen Zielelementen des Vertragsnaturschutzes von ökologisch bedeutsamem Grünland.*

Die Befragten bewerteten die zur Bewertung gestellten Attributen sowie die vier Wiesentypen größtenteils signifikant unterschiedlich. Zwar sind die Befragungsergebnisse beider Bewertungsmethoden nicht identisch, die Abweichungen lassen sich jedoch weitgehend mit der Ausgestaltung des Bewertungsdesigns erklären (siehe S.152f). Auch anhand des weiteren Antwortverhaltens kann davon ausgegangen werden, dass die Bevölkerung im Falle einer Abwägung unter Naturschutzaspekten der optischen Attraktivität am wenigsten, dem faunistischen und floristischen Artinventar mehr und der Seltenheit bzw. Gefährdung am meisten Bedeutung zuordnet. Keine signifikante Differenzierung kann bezüglich der Förderung von Tier- und Pflanzenarten ermittelt werden, so dass hier weiterhin von einer identischen Wertschätzung ausgegangen werden muss. Erlebniswerte in Form von Ästhetik leisten zwar einen Beitrag zur Wertschätzung, in Relation zu den anderen Zielen werden sie jedoch als weniger wichtig betrachtet. Somit kann auch diese Hypothese weitgehend beibehalten werden.

3. *Nutzungsunabhängige Werte von Grünland unter Vertragsnaturschutz spielen eine bedeutende Rolle.*

Die Beachtung des Eigenschaftsbereichs der „Seltenheit und Gefährdung“ in der regressionsanalytisch ermittelten Bedeutung der einzelnen Aspekte aus der Bewertung der Wiesentypen deutet auf eine vorhandene Wertschätzung unabhängig von direkt wahrnehmbaren Eigenschaften hin. Dieser Eindruck wird dadurch bestätigt, dass jeweils mehr als die Hälfte der Zahlungswilligen die auf Existenzwerten (Verhindern des Aussterbens weiterer Tier- und Pflanzenarten in NRW) und auf Vermächtniswerten (Erhaltung von ökologisch bedeutsamen Wiesen für folgende Generationen) basierenden Begründungen einer positiven Zahlungsbereitschaft mit der höchstmöglichen Gewichtung „sehr wichtig“ belegten. Zwar kann kein signifikanter Zusammenhang zwischen diesem Bestandteil der Wertschätzung und der Höhe der genannten Beträge festgestellt werden, dies muss jedoch aufgrund der vielfältigen, für die Höhe der Beträge bestimmenden Faktoren nicht unbedingt gegen die Bedeutung dieser Werte sprechen. Diese Hypothese ist daher ebenfalls als nicht widerlegt zu betrachten.

4. *Die Meinung von Experten bezüglich der Relevanz bestimmter ökologischer Aspekte unterscheidet sich deutlich von den Ansichten der Bevölkerung.*

Anhand der Gegenüberstellung der Ergebnisse beider Befragungen ist nicht davon auszugehen, dass sich Fachleute in ihren Ansichten bezüglich der Bedeutung der zur Bewertung gestellten Eigenschaften gravierend von naturschutzfachlichen Laien

unterscheiden. Zumindest ist in dieser Befragung eine annähernd identische Gewichtung der verschiedenen Eigenschaften ökologisch bedeutsamer Grünlandflächen durch beide Gruppen zu beobachten.

Eine statistische Untermauerung dieser Beobachtung für die vier Kriterien (Vielfalt an Pflanzenarten, Lebensraum für Tiere, Seltenheit und Gefährdung, landschaftlicher bzw. optischer Aspekt) ist aufgrund der indirekten Vorgehensweise bei der Bewertung in der Bevölkerung sowie des dabei nicht ermittelbaren Koeffizienten für das faunistische Element nur schwer möglich. Die Gewichtungen des pflanzlichen und des optischen Aspekts unterscheiden sich nicht signifikant zwischen den naturschutzfachlichen Laien und den Experten, wenn man die direkte Eigenschaftsbewertung in der Bevölkerungsbefragung anhand der Addition der Punkte entsprechend der kompositionellen Vorgehensweise (Abbildung 23, S.144) zugrunde legt. Die signifikanten Differenzen bezüglich der direkten Gewichtung des Aspekts der Seltenheit und Gefährdung lassen sich weitestgehend auf das Erhebungsdesign zurückführen (siehe S.152f). Auch die in diesem Vergleich signifikant höhere Gewichtung der tierbezogenen Attribute durch die Bevölkerung lässt sich zumindest teilweise an den verwendeten Worten und die damit verbundenen Vorstellungen festmachen. Allerdings kann nicht ausgeschlossen werden, dass die Bevölkerung diesem Aspekt mehr Beachtung widmet, als Experten. Überwiegend ist diese Hypothese jedoch zumindest in Bezug auf die in beiden Befragungen bewerteten Attribute eher abzulehnen.

6 Folgerungen für die Ausgestaltung des Honorierungskonzepts

Ziel dieser Untersuchung war unter anderem, ein Honorierungskonzept für den Vertragsnaturschutz auf Grünland vorzuschlagen, das den Ansprüchen der Natur, den Bedürfnissen der Landwirte sowie den Interessen der Verbraucher gerecht wird. Für das im ersten Projekt zur ergebnisorientierten Honorierung vorgestellte Verfahren konnte weitgehend Akzeptanz seitens der Landwirte festgestellt werden, so dass in Bezug auf die Höhe der Zahlungen und Auflagen keine grundlegenden Modifikationen vorgenommen werden sollten, da ansonsten eine erneute Akzeptanzprüfung bei den Landwirten notwendig wäre³⁹. Letzteren waren in der Befragung keine konkreten Angaben zur Vorgehensweise bei der ökologischen Bewertung gemacht worden, da das Verfahren zum Zeitpunkt der Befragung noch nicht feststand. Es war ihnen lediglich angedeutet worden, dass die Bewertung einer Fläche

³⁹ Dem Antwortverhalten der Bevölkerung nach scheint zwar beispielsweise auch das von ADAM ET AL. (1987) vorgeschlagene Verfahren (siehe **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**) aufgrund der hohen Gewichtung der Seltenheit und Gefährdung die allgemeine Nachfrage relativ gut wiederzugeben, jedoch muss bei der Ausgestaltung eines Honorierungskonzepts auch auf eine objektive und einfache Anwendbarkeit geachtet werden, die bei der Vielzahl an Kriterien nicht mehr unbedingt gegeben ist. Zudem ist sinkende Akzeptanz der Landwirte zu befürchten, wenn der Grad der Seltenheit und Gefährdung ein derart ausschlaggebendes Gewicht bekommen, da dieser Aspekt nur begrenzt durch die Bewirtschaftungsweise beeinflussbar ist.

beispielsweise am Vorkommen bestimmter Pflanzenarten in Bezug auf den Wiesentyp festgemacht werden könnte. Von Seiten der Landwirte kamen keine nennenswerten Einwände gegen eine solche Vorgehensweise, solange das Verfahren objektiv und nachvollziehbar wäre und sie als Bewirtschafter der Flächen keinen zusätzlichen Zeitaufwand durch die Bewertung hätten. Möglichkeiten der Anpassung an Verbraucherpräferenzen und an Empfehlungen der Experten sind daher vor allem in den Möglichkeiten der Berücksichtigung der Zielelemente im Rahmen der Honorierung zu sehen.

6.1 Bewertung und Honorierung

Der Expertenbefragung ist zu entnehmen, dass die Punktverteilung und die Bildung von Durchschnittswerten in dem Konzeptvorschlag der Untersuchung der Angebotsseite (siehe S.3), welcher den Landwirten unterbreitet worden war, teilweise als nicht optimal empfunden wurde, da nach dem Vorschlag für ein Honorierungsverfahren rechnerisch relativ häufig der Wert Zwei und somit die zweite Qualitätsklasse erreicht werden würde, obwohl die Flächen in der Qualität anhand nach ihrer Einstufung anhand des Bewertungsschlüssels deutlich differieren sollten. Deshalb empfiehlt es sich, die Art der Punktevergabe und der Zuordnung zu den Qualitätsklassen entsprechend zu ändern, wie in Tabelle 52: Bewertungsverfahren für Grünlandbiotop dargestellt.

Tabelle 52: Bewertungsverfahren für Grünlandbiotop

Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	1 hervorragende Ausprägung		2 gute Ausprägung	3 durchschnittliche bis beschränkte Ausprägung	
Vollständigkeit des lebensraumtypischen Artinventars	1* → 0 vorhanden <u>und</u> Rote-Liste-Arten ⁴⁰	1 vorhanden <u>oder</u> Rote-Liste-Arten ²³	2 weitgehend vorhanden	3 nur in Teilen vorhanden	
Beeinträchtigungen, z.B. Eutrophierung Entwässerung	1 gering		2 mittel	3 stark	3- → 9 Irreversibel gestört, nicht regenerierbar

Quelle: eigene Darstellung (in Anlehnung an VERBÜCHELN ET AL. 2002, S.2)

Der Biotopwert sollte sich dann nicht mehr aus dem Durchschnittswert, sondern aus der Summe der Kategorienwerte ergeben, wobei ein Lebensraum bei einer Wertung mit zehn oder mehr Punkten aufgrund der Nicht-Regenerierbarkeit nicht unter Vertrag genommen werden sollte. Nach diesem in Tabelle 53 dargestellten Konzept wird die Qualitätsstufe Eins dann

⁴⁰ zahlreiche (ab 5) Rote-Liste-Arten (Regionalliste) oder Rote-Liste-Arten der Kategorie 1+2 aus der Landesliste in gesicherter Bestandsgröße

erreicht, wenn die Bewertung nicht mehr als zwei Punkte beträgt. Die Stufe Zwei wird bei maximal vier und die Stufe Drei bei maximal sieben Punkten vergeben. Für acht und neun Punkte sollten keine Qualitätsprämien vergeben werden.

Tabelle 53: Punkte je Qualitätsstufe

Punkte	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Qualitätsstufe	1	2	3			Standard			nicht aufgenommen
Prämie	+200€	+150€	+100€			+0€			

Quelle: eigene Darstellung

Für das zugehörige Honorierungskonzept, welches im Vorgängerprojekt bei der Untersuchung der Angebotsseite unter Berücksichtigung der ökonomischen und rechtlichen Rahmenbedingungen entwickelt worden war, würden sich lediglich dahingehend Änderungen ergeben, dass die Qualitätsstufe 1* in Qualitätsstufe 1, die Stufe 1 in 2 und die Stufe 2 in 3 umbenannt werden.

6.2 Zielkomponenten

Sowohl die befragten Laien als auch die Experten sahen die Erhaltung besonders seltener oder gefährdeter Elemente als wichtigstes Ziel des Naturschutzes. Die Gewichtung der einzelnen Eigenschaften in der Bevölkerungsbefragung zeigt, dass faunistische und floristische Aspekte mit jeweils etwa einem Drittel der Punkte ebenfalls hohe Wertschätzung genießen, was sich auch aus der Punkteverteilung der Experten ablesen lässt. Bei der Entscheidung, ob eher faunistische oder floristische Arten als Indikatoren für den ökologischen Erfolg und damit für die ergebnisabhängige Honorierung im Rahmen des Vertragsnaturschutzes verwendet werden sollten, empfiehlt es sich deshalb, weitere Faktoren wie beispielsweise die Problematik der Erhebung dieser Größen zu berücksichtigen. Da die Vielfalt an Pflanzenarten in dem vorgeschlagenen Bewertungsverfahren bereits relativ viel Gewicht bekommt, sollten aufgrund der bekundeten Wertrelationen vor allem Möglichkeiten der zusätzlichen Berücksichtigung der faunistischen und der seltenheitsbezogenen Größen bei der Honorierung untersucht werden.

6.2.1 Möglichkeiten der Berücksichtigung von „Seltenheit und Gefährdung“

Grundsätzlich wird das Vorkommen von Pflanzenarten der Roten Liste auf Grünlandflächen nicht in der Bewertung nach dem FFH-Verfahren berücksichtigt, es sei denn, der für die Bewertung zuständige Fachmann macht von seinen gutachterlichen Freiheiten Gebrauch (VERBÜCHELN ET AL. 2004, S.60). Im Rahmen eines Bewertungsverfahrens, das Grundlage für eine finanzielle Entlohnung ist, sollte diese Entscheidung jedoch nicht der subjektiven Einschätzung von Einzelpersonen überlassen bleiben, weshalb im Vorläuferprojekt zur

ergebnisorientierten Honorierung bereits ein Vorschlag zur Berücksichtigung von Rote-Liste-Arten unterbreitet wurde. Dabei sollte das Vorkommen von Rote-Liste-Arten eine Einstufung in eine höhere Honorierungsstufe begründen, unabhängig vom erreichten Bewertungsergebnis⁴¹. Als Rote-Liste-Arten könnten sowohl Pflanzen- als auch Tierarten einbezogen werden, so dass auch der faunistischen Bedeutung einer Fläche Rechnung getragen wird.

Eine Höherbewertung könnte auch dann erfolgen, wenn die zu bewertende Vegetationseinheit (Biotoptyp) als gefährdet gilt und dabei zumindest relativ intakt ist. Dann wäre zu erwägen, ob für einen Lebensraumtyp, der in der Regionalliste und/oder Landesliste der gefährdeten Pflanzengesellschaften von Nordrhein-Westfalen mit Stufe zwei geführt wird, der Qualitätszuschlag Stufe zwei von 50€ und bei Gefährdungsgrad eins der Zuschlag von Stufe eins in Höhe von 100€ gewährt werden sollte, unabhängig von den vorhandenen Arten und Habitatstrukturen. Nachteilig hieran wäre, dass sich damit der Anreiz für die Erreichung einer entsprechend hohen Qualitätsstufe durch die Einstufung in den drei Kategorien des Bewertungsverfahrens mindert. Insofern ist die Definition einer ökologischen Mindestqualität der Vertragsflächen als Voraussetzung für einen Qualitätszuschlag zu erwägen. Ein entsprechender Vorschlag ist in Tabelle 54 aufgeführt.

Tabelle 54: Bewertungsverfahren nach der Seltenheit/Gefährdung des Wiesentyps

Seltenheit des Wiesentyps	1		3	5
	Rote Liste Stufe 1		Rote Liste Stufe 2	Rote Liste Stufe 3
Beeinträchtigungen, z.B. Eutrophierung Entwässerung	1 gering	2 mittel	3 stark	9 Irreversibel gestört, nicht regenerierbar

Quelle: eigene Darstellung

Die addierten Punkte würden dann ebenfalls zu der in Tabelle 53 aufgeführten Honorierung unabhängig von der Ausprägung anderer Kriterien führen.

6.2.2 Möglichkeiten der Berücksichtigung faunistischer Elemente

Dem Vorkommen von Insekten und wiesenbrütenden Vögeln wurde in der Eigenschaftsbewertung durch die Bevölkerung mit insgesamt einem Drittel der Punkte relativ viel Bedeutung zugemessen. Zudem wünschten einige Experten eine Ergänzung des Honorierungsschemas um faunistische Elemente, insbesondere durch wiesenbrütende Vögel⁴². Eine Einbindung von Sympathieträgerarten, wozu insbesondere bekanntere

⁴¹ Eine entsprechende Handhabung wird beispielsweise auch im Rahmen der Schweizer Ökoqualitätsverordnung bei der Beurteilung der biologischen Qualität von Grünland empfohlen (KANTON BERN 2004, S.1).

⁴² Dabei handelt es sich um eine der am stärksten gefährdeten Vogelgruppen in Deutschland. Kiebitz, Bekassine, Rotschenkel und Uferschnepfe wurden in den letzten Jahren in der Roten Liste jeweils höher gestuft, so dass sie

wiesenbrütende Vogelarten wie Kibitz und Lerche zu zählen sein dürften, kann sich förderlich auf die Akzeptanz von Naturschutzprogrammen in der Bevölkerung auswirken. Angesichts der hohen bekundeten Wertschätzung für Grünlandbiotope allgemein sowie für floristische und ästhetische Aspekte sollte jedoch eine gesonderte Honorierung bestimmter Tierarten nicht als unverzichtbares Element eines Honorierungskonzepts gesehen werden. Weitere Aspekte der Berücksichtigung faunistischer Aspekte, wie beispielsweise die Problematik der Erhebung der Arten, aufgeführt in Tabelle 55, sind im Rahmen einer ökologischen Flächenbewertung zu berücksichtigen.

Tabelle 55: Unterschiede der Erfassung von Fauna und Flora

Erfassung der Fauna	Erfassung der Flora
Faunenbesatz schwerer erkennbar	Flora auffälliger
aufwendiges Fanggerät notwendig	kein aufwendiges Gerät notwendig (Erfassungsbögen)
Bestimmung (außer auffällige Wirbeltiere) meist im Labor	Bestimmung überwiegend vor Ort mit Lupe (höhere Pflanzen)
Vagil	Ortsgebunden
Erfassung abhängig von Phänologie	Erfassung weniger abhängig von Phänologie
Artenzahl oft sehr hoch	Artenzahl niedriger
Beschränkung auf einzelne Gruppen notwendig	Erfassung weniger beschränkt (höhere Pflanzen und Moose problemlos)
Individualität erkennbar	Individualität oft nicht erkennbar
Größe der Objekte innerhalb einer Gruppe in der gleichen Größenordnung	Größe z. T. sehr heterogen
Arten fester umrissen	Artbegriff z. T. stark fragwürdig

Quelle: WIEGLEB/BRÖRING 2003, S.27

Diese Gegenüberstellung zeigt, dass die Erfassung faunistischer Elemente in vielen Punkten komplizierter ist, als die der Flora. Somit würde die grundsätzliche quantitative Einbindung faunistischer Elemente in das Honorierungskonzept den Erfassungs- und Bewertungsvorgang erheblich ausdehnen, was eine effiziente Anwendung erschweren würde. Allerdings sollte die Möglichkeit offen gehalten werden, entsprechend der Berücksichtigung der Rote-Liste-Arten unter besonderen Umständen eine höhere Klassifizierung der Flächen unabhängig von den sonstigen Bewertungsergebnissen vornehmen zu können, wenn eine Vertragsfläche Lebensraum für Tierarten von besonderer Bedeutung bietet. Dann sollte allerdings auch eine Begründung für die qualitative Einstufung der Fläche durch die faunistische Bewertung

mittlerweile als stark gefährdet oder vom Aussterben bedroht gelten. Als Hauptursache für ihren Rückgang wird die Intensivierung der Landwirtschaft gesehen (KÖSTER 2003, S.21).

vorliegen. Dies könnte beispielsweise nach folgenden Punkten geschehen (in Anlehnung an WIEGLEB/BRÖRING 2003, S.42f):

Artbewertung (= aktualistische Bewertung)

- (geschätzte) Individuenzahl unter Berücksichtigung der Flächengröße
- regionale, landesweite und globale Seltenheit der Art, gemessen an der Einstufung in die entsprechenden Roten Listen

Habitatbewertung (Potentialbewertung) in Bezug auf bestimmte Arten

- Strukturausstattung und Zustand: Vorkommen habitattypischer Strukturelemente sowie deren Ausbildungspotential
- Vorkommen von potentiellen Futterpflanzen
- Vernetzungs- und Rückzugsfunktion: Flächengröße und Abstand zu vergleichbaren Habitaten

Für diese habitatbezogenen Bewertungskriterien müssten von Experten allgemeingültige Regeln formuliert werden, nach welchen die einzelnen Qualitätsstufen zu vergeben wären. Auch müsste für die Fauna ein Zielartenkatalog erstellt werden. Beides erscheint relativ kompliziert und schwer an objektiven Kriterien festmachbar. Insofern ist fraglich, ob das vorgeschlagene Honorierungskonzept dadurch nicht zu sehr verkompliziert und für die Praxis untauglich würde. Deshalb erscheint es sinnvoll, sich auf die Artbewertung zu beschränken. Zwar sind auch hierfür noch konkrete Kriterien zu formulieren, diese können jedoch an allgemeingültigen Größen wie den Gefährdungsgraden nach der Roten Liste festgemacht werden. Auch hier ist zu erwägen, ob ein gewisser Grundstandard der ökologischen Flächenqualität in jedem Fall erfüllt sein muss, um den Qualitätszuschlag zu erhalten. Entsprechend würde sich hier ein Honorierungskonzept nach dem in Tabelle 56 dargestellten Verfahren anbieten.

Tabelle 56: Bewertungsverfahren nach Lebensraumpotential für bestimmte Tierarten

Lebensraumpotential für bestimmte Tierarten	1 sehr hoch		3 hoch	5 mittel
Beeinträchtigungen, z.B. Eutrophierung Entwässerung	1 gering	2 mittel	3 stark	9 Irreversibel gestört, nicht regenerierbar

Quelle: eigene Darstellung

Des Weiteren könnte beispielsweise Bedingung für jeden Qualitätszuschlag sein, dass die Bewertung von Habitatstrukturen und Artenspektrum nach dem vorgeschlagenen Verfahren eine bestimmte Punktesumme nach den in Tabelle 52 und Tabelle 53 dargestellten Bewertungsschlüsseln nicht überschreiten dürfte. Dafür müsste zumindest in einer der drei Zielkategorien eine höhere Qualität als für Standardgrünland nachgewiesen werden. So

könnte berücksichtigt werden, dass beispielsweise das Vorkommen von Vögeln auch von der Landschaftsstruktur und nicht ausschließlich von den Bewirtschaftungsmaßnahmen der Landwirte abhängig ist, während bei der botanischen Artenvielfalt die Bewirtschaftungsintensität entscheidend Einfluss nimmt (EDWARDS 2003, o.S.).

6.2.3 Möglichkeiten der Berücksichtigung ästhetischer Werte

Blühende, artenreiche Wiesen sind Sympathieträger (OPPERMANN/GUJER 2003, S.52). Insbesondere für touristisch stark frequentierte Regionen ist ein attraktives Landschaftsbild bedeutend. Auch aus diesem Grund werden beispielsweise in der Schweiz im Rahmen der Ökoqualitätsverordnung (BUNDESBEHÖRDEN DER SCHWEIZERISCHEN EIDGENOSSENSCHAFT, 2001) artenreiche Grünlandflächen mit einem Sonderbonus gefördert. Dieser ist zwar an das Auftreten bestimmter Zeigerarten gebunden, womit in erster Linie die ökologische Qualität der Fläche honoriert wird, der landschaftsästhetische Aspekt ist dabei jedoch ein bewusst geförderter Faktor (THELER 1997, S.1; BAUMGARTNER 2001, S.10; OPPERMANN/GUJER 2003, S.80). Auch im baden-württembergischen Kulturlandschaftsprogramm MEKA ist eine gesonderte Honorierung für das Vorkommen bestimmter Pflanzenarten aus einem 28 Arten umfassenden Zielartenkatalog auf Grünland enthalten. Entsprechend der schweizer Methode wurden diese Arten in erster Linie aufgrund ihrer Zeigerfunktion für eine extensive Bewirtschaftung und ihrer optischen Auffälligkeit (OPPERMANN/GUJER 2003, S.28; BRIEMLE/OPPERMANN 2002, S.4) ausgewählt, jedoch ist auch hier der Blühaspekt ein willkommener externer Effekt (OPPERMANN/GUJER 2003, S.80; BRIEMLE 2003, S.47).

Sowohl in der Experten- als auch in der Bevölkerungsbefragung ist die Gewichtung optischer Aspekte wie Blütenreichtum oder der Strukturvielfalt in Relation zu den anderen Eigenschaften von Naturschutzflächen zwar geringer ausgefallen, jedoch wurde diesem Aspekt in beiden Befragungen ein nicht zu vernachlässigendes Gewicht insbesondere dann zugeordnet, wenn es sich nicht um eine Abwägungssituation handelte. In der Bevölkerungsbefragung zeigt sich anhand der bei der Sortierung der Wiesenbilder nach ästhetischen Gesichtspunkten beachteten Aspekte, dass der optische Eindruck eines Grünlandbiotops vor allem durch den Blütenreichtum, die Strukturevielfalt sowie die Landschaftsgestalt in Form von Steigungen und Sichtmöglichkeiten geprägt wird.

Aufgrund letzterer Punkte scheint es schwierig, eine Bewertung der Ästhetik ohne den räumlichen Kontext vorzunehmen. Auch können regional unterschiedliche Landschaftsszenarien erstrebenswert sein, so dass der optische Wert im Grunde nur auf den konkreten Fall bezogen ermittelt werden kann (OSINSKI 2003, S.372). Letztendlich ist es schwierig, ein objektives Bewertungsverfahren für die subjektiv empfundene ästhetische Qualität einer Landschaft oder eines Landschaftsbestandteils zu finden. Zwar wurde in den letzten Jahren eine Vielzahl an Studien zur Ermittlung der Wertschätzung landschaftlicher

Aspekte in Form von Zahlungsbereitschaftsanalysen durchgeführt (HENZE ET AL. 1996, S.492ff), diese bezogen sich jedoch weitestgehend auf größere landschaftliche Einheiten.

Somit fehlt bislang ein allgemeingültiges Verfahren zur Bewertung von Einzelflächen bezüglich ihres optischen Erscheinungsbildes. Da aber auch die Habitatstrukturen, die Vielfalt an Arten der Fauna und Flora sowie der Grad störender Einflüsse den optischen Eindruck bzw. den Erlebniswert einer Grünlandfläche bestimmend prägen, scheint es vertretbar, diesen Aspekt nicht explizit in das Honorierungsverfahren aufzunehmen.

6.3 Zusammenfassung der Folgerungen für die Ausgestaltung

Die bekundete Zahlungsbereitschaft der Bevölkerung hat gezeigt, dass der Erhaltung ökologisch bedeutsamer Grünlandflächen eine relativ hohe Wertschätzung entgegengebracht wird. Auch das weitere Antwortverhalten lässt auf Nachfrage nach deren Erhaltung schließen und deutet auf Interesse an der Thematik hin. Allerdings sollte nicht davon ausgegangen werden, dass die genannten Beträge in genau der Höhe auf die Bevölkerung des Landes NRW übertragen werden können, was bei Zugrundelegen der ermittelten durchschnittlichen Zahlungsbereitschaft zu einer Summe von etwa 80-250 Mio.€ pro Jahr für den Schutz der Wiesen führen würde. Aufgrund der als relativ hoch anzunehmenden Validität der Angaben zur Zahlungsbereitschaft kann jedoch davon ausgegangen werden, dass bei Bedarf eine Erhöhung der Landesmittel für die Erhaltung des derzeitigen Bestandes an ökologisch bedeutsamen Wiesen weitgehend auf Akzeptanz in der Bevölkerung stoßen würde.

Die Untersuchung der Nachfrage nach ökologischen Leistungen hat gezeigt, dass die in den Rahmenrichtlinien des Vertragsnaturschutzes in NRW festgelegte Zielsetzung der Förderung, welche *„die Erhaltung oder Verbesserung bzw. Wiederherstellung der Lebensgrundlagen von gefährdeten oder bedrohten Tier- und Pflanzenarten und die Verhinderung einer für den Naturhaushalt schädlichen Entwicklung“* (MUNLV NRW 2000, S.791) in den Vordergrund stellt, weitestgehend nicht nur den Präferenzen von Fachleuten, sondern auch denen der Bevölkerung in NRW entspricht.

Das vorgeschlagene ergebnisorientierte Honorierungsverfahren, nach dem sich eine Honorierung durch die Punktzahl in den Kategorien Artenvielfalt, Habitatstrukturen und Beeinträchtigungen begründet, sollte demnach um weitere Möglichkeiten einer qualitätsbegründeten höheren Bewertung ergänzt werden:

- begründet durch das Vorkommen besonders seltener oder gefährdeter Arten bzw. durch den Gefährdungsgrad des Lebensraumtyps;
- begründet durch das Vorkommen von besonders gefährdeten oder erwünschten Tierarten.

Bei diesem Bewertungsverfahren würde der Seltenheitsaspekt durch die Berücksichtigung der Rote-Liste-Arten und der Gefährdungsstufe der Pflanzengesellschaft eine höhere Bedeutung

bekommen. Im Vergleich zum Vorschlag des vorhergehenden Projekts würde das Vorkommen geschützter Vögel dann nicht mehr nur durch zusätzliche Auflagen zu höheren Prämien führen, sondern könnte als eigenständiges Ziel honoriert werden. Dadurch hätten die Landwirte Anreiz, die zuständigen Institutionen auf Brutvorkommen auf ihren Flächen aufmerksam zu machen, was die Arbeit des Naturschutzes unterstützen würde.

Die Gefahr, dass möglicherweise jeglicher Anreiz für Bemühungen um eine Verbesserung in den anderen Zielaspekten des Vertragsnaturschutzes wegfällt, wenn durch einen Aspekt bereits eine hohe oder die höchste Honorierungsstufe erreicht worden ist, dürfte durch die Gefahr der Herabstufung bei einer Verschlechterung der ökologischen Flächenqualität weitestgehend aufgefangen werden. Das offensichtlich vorhandene Interesse der Bevölkerung könnte beispielsweise dadurch weiter gefördert werden, dass an besonders gut ausgeprägten Grünlandbiotopen in gut besuchten Wandergebieten Hinweistafeln angebracht werden, welche auf die Entstehungsgeschichte und die ökologische Bedeutung artenreicher Grünlandflächen hinweisen.

6.4 Forschungsbedarf

Die Untersuchung der Nachfrage nach ökologischen Leistungen in der Bevölkerung am Beispiel von Grünland unter Vertragsnaturschutz hat gezeigt, dass hierfür eine deutliche Wertschätzung in Form von Zahlungsbereitschaft besteht. Auch kann festgehalten werden, dass unter Naturschutzaspekten der Schutz seltener und gefährdeter Objekte Priorität genießt, gefolgt von der Förderung einer Vielfältigen Fauna und Flora und letztendlich einem bunten und abwechslungsreichen Landschaftsbild. Experten waren diesbezüglich derselben Meinung, wie naturschutzfachliche Laien.

Im Rahmen dieser Erhebung konnte allerdings keine Zuordnung von monetären Größen zu den einzelnen Eigenschaften ermittelt werden. Letztendlich sprechen auch alle bisherigen Erkenntnisse gegen eine in verlässlichen Geldwerten benennbare Wertschätzung für einzelne Elemente aus dem Naturschutzbereich, beispielsweise weil das Budget von Individuen im Gegensatz zu den für eine Bewertung in Frage kommenden Elementen begrenzt ist, weil die Reihenfolge der Nennung der Objekte eine Rolle spielt, weil eine umfassende Information über alle mit den einzelnen Objekten verbundenen Nutzen nicht möglich ist und aus vielen weiteren Gründen.

Für zukünftige Untersuchungen wäre deshalb von Interesse, bis zu welchem Grad der Differenzierung ökologischer Güter die Bevölkerung zu einer validen Wertbekundung in der Lage ist. Auch stellt sich die Frage, ob eine Bewertung von konkret vorhandenen Umweltgütern grundsätzlich leichter ist, als beispielsweise eine Wertzuordnung zu einer Art oder einem Biotoptyp allgemein. Deshalb sollten die existierenden Verfahren der Bewertung diesbezüglich noch besser ausgearbeitet und in ihrer Anwendbarkeit erprobt werden.

Insbesondere für die Ermittlung der Wertschätzung von Gütern und Eigenschaften ohne offensichtliche Konsumwerte besteht noch Forschungsbedarf, da bisherige Befragungen hierzu eine relativ große Spannbreite an Werten aufweisen.

Unklar ist auch geblieben, inwieweit die Bevölkerung über Kenntnisse verfügen muss, um zuverlässige Präferenzen und Wertschätzungen bekunden zu können. Zwar hat sich in dieser Erhebung gezeigt, dass dies trotz relativ geringen Wissensstandes möglich ist, die Frage ist aber, ob diese Beobachtung verallgemeinert werden kann oder ob in diesem Fall nicht teilweise auch das Erhebungsdesign Einfluss auf die Antworten genommen haben könnte. Gerade in Bezug auf die Entwicklung und Bekundung von Präferenzen bezüglich ökologischer Güter stehen noch viele Fragen offen. Auch bezüglich der Ausgestaltung der verwendeten Techniken für die Bewertung der verschiedenen Eigenschaften scheinen weitere Untersuchungen angebracht.

7 Zusammenfassung

In den letzten Jahrzehnten hat sich aufgrund der rasant voranschreitenden Änderungen im Umweltbereich immer wieder die Frage gestellt, welche Wertschätzung die Bevölkerung Umweltgütern entgegenbringt, um dies bei politischen Entscheidungen und gesamtwirtschaftlichen Kalkulationen entsprechend zu berücksichtigen. Deshalb stellte sich auch bei der Entwicklung eines ergebnisorientierten Honorierungskonzepts am Beispiel des Vertragsnaturschutzes von Grünland in NRW die Frage, wie ein solches Konzept auszugestalten ist, wenn man sich bei der Honorierung nicht nur an den Kosten der Anbieter der ökologischen Leistungen, sondern auch an den Präferenzen und der Zahlungsbereitschaft der Nachfrager, in diesem Fall der Bevölkerung NRWs, orientiert. Die zentrale Aufgabe bestand somit darin, geeignete Methoden der Ermittlung der Präferenzen für verschiedene Eigenschaften sowie der monetären Wertschätzung von ökologisch bedeutsamen Grünlandflächen zu finden und die Ergebnisse sinnvoll in den Konzeptvorschlag einzubinden.

Im Vorfeld der empirischen Erhebung wurden die für die Ermittlung der Wertschätzung von öffentlichen Gütern normalerweise verwendeten Methoden auf ihre Eignung für diese Zielsetzung hin untersucht. Ebenfalls wurde eine größere Anzahl von bereits durchgeführten Studien zu ähnlichen Fragestellungen wie dieser in Hinblick auf die verwendeten Methoden betrachtet und daraufhin Rückschlüsse auf Vorgehensweise und die Ausgestaltung dieser Befragung gezogen. Insbesondere die mit der Bewertung von Umweltgütern verbundenen Probleme wie der Embedding Effekt, Information der Befragten, Warm-Glow-Effekt und andere mussten bei der Auswahl und der Ausgestaltung der Methoden berücksichtigt werden.

Ursprünglich war angedacht, anhand der bekundeten Zahlungsbereitschaft auf die Höhe der Prämien für die einzelnen Zielelemente des Vertragsnaturschutzes im Rahmen einer ergebnisorientierten Honorierung zu schließen. In früheren Erhebungen hatte sich jedoch

bereits gezeigt, dass der Bevölkerung eine Verbindung von monetären Größen und einzelnen Elementen öffentlicher Gütern schwer fällt und die Annahmen der Additivität genannter Werte für einzelne Umweltbestandteile meist nicht zutreffen. Empfohlen wird deshalb, eine monetäre Bewertung für öffentliche Güter auf möglichst aggregierter Ebene vorzunehmen, auch weil sich ansonsten verzerrende Einflüsse aufsummieren und zu sehr unrealistischen Werten führen können. Somit wurden die Größen der Zahlungsbereitschaft und die Präferenzen für bestimmte Eigenschaften von Grünland unter Vertragsnaturschutz getrennt erhoben.

Geeignet für die Ermittlung der monetären Wertschätzung schien eine Kontingente Bewertung, während für die Feststellung der Präferenzen verschiedene Methoden, u.a. aus dem Bereich der Conjoint Analyse, zum Einsatz kamen. Die Interviews wurden in ausgewählten Stadtteilen der Städte Bonn und Siegburg sowie in bestimmten Ortschaften des Rhein-Sieg-Kreises und des Kreises Euskirchen durchgeführt. Die Auswahl der befragten Personen erfolgte weitestgehend zufällig. Allerdings wurde darauf geachtet, dass der Wohnbereich der Befragten teils in landschaftlich reizvollen und teils in weniger reizvollen Gebieten und somit näher oder weiter weg von den unter Vertragsnaturschutz bewirtschafteten Grünlandflächen lag. Die Befragungen wurden in mündlicher Form in nach dem Random-Walk-Verfahren ausgewählten Haushalten geführt. Für unangekündigte Interviews mit einer Dauer zwischen 20 und 30 Minuten wurde eine relativ gute Teilnahmebereitschaft von über 30% erzielt. In den meisten Fällen wurde eine Ablehnung mit Zeitmangel begründet. Insgesamt konnten 291 Personen befragt werden, davon 100 im ländlichen Raum, der Rest in den Stadtgebieten von Bonn und Siegburg. Die Zusammensetzung der Stichprobe war bezüglich der interessierenden Eigenschaften weitestgehend repräsentativ für die Bevölkerung von NRW.

Die Präferenzen für verschiedene Zielelemente des Vertragsnaturschutzes in Form von bestimmten Eigenschaften von Grünlandbiotopen wurden zum einen direkt durch die Bewertung des äußeren Erscheinungsbildes sowie durch die Gewichtung einzelner Attribute erhoben, zum anderen erfolgte eine Bewertung von einzelnen Wiesentypen als Bündel von Eigenschaften, wobei auf deren Beachtung rückgeschlossen werden konnte. Zwar ergaben sich Abweichungen zwischen den Ergebnissen beider Verfahren, diese ließen sich jedoch weitgehend auf das Erhebungsdesign zurückführen. Unter Berücksichtigung des weiteren Antwortverhaltens ist davon auszugehen, dass der Aspekt der „Seltenheit und Gefährdung“ als am wichtigsten erachtet wird bei der Frage danach, woran sich bei der Mittelvergabe für den Schutz von Grünlandbiotopen orientiert werden sollte, gefolgt von der Fauna und Flora und letztendlich dem landschaftlichen Eindruck. Auch letzterer Eigenschaft wurde noch ein beachtlicher Wert zugeordnet. Die Gewichtung der einzelnen Eigenschaften zeigte relativ deutlich, dass in der Bevölkerung keine Bevorzugung des Schutzes der Fauna gegenüber der

Flora oder umgekehrt besteht, sondern dass diese Aspekte relativ gleichwertig gesehen werden. Dies wurde statistisch durch einen t-Test auf Gleichheit der Mittelwerte untermauert, wobei kein signifikanter Unterschied zwischen den für die „Vielfalt an Pflanzenarten“ und die „Vielfalt an Strukturen“ vergebenen Punktschichten und den für das „Vorkommen von Insekten wie Schmetterlingen...“ und „Vorkommen von wiesenbrütenden Vögeln“ verwendeten Punkten nachgewiesen werden konnte.

Die Ermittlung der Wertschätzung ökologisch bedeutsamer Wiesen in NRW erfolgte mit Hilfe einer Kontingenten Bewertung, indem nach der Höhe einer für den eigenen Haushalt maximal akzeptablen jährlichen Abgabe für diesen Zweck gefragt wurde. Knapp 80% der Befragten waren bereit, einen monetären Beitrag zu leisten. Bei den Zahlungsverweigerern konnte anhand des Antwortverhaltens darauf geschlossen werden, dass davon in 20-50% der Fälle eine Ablehnung nicht aus mangelnder Wertschätzung der Wiesen, sondern aus Protest gegen die Einführung einer verpflichtenden Abgabe erfolgte. Insgesamt nannten 290 Befragte eine Summe von 8.740,60€, was unter Berücksichtigung aller Befragter rund 30€ pro Haushalt/Jahr entsprechen würde. Der Median liegt bei 15€, wobei 20€ der am häufigsten genannte Betrag war.

Die Grade der Zustimmung zu daraufhin genannten möglichen Begründungen einer Beitragsleistung machten deutlich, dass Existenz- und Vermächtniswerte hohe Bedeutung zugemessen bekamen. Auch die eher auf freizeitmäßige Nutzung bezogenen Gründe bekamen relativ viel Zustimmung, wenn auch weniger als die erstgenannte Kategorie.

Zum Abschluss der Untersuchung der monetären Wertschätzung wurde die Zahlungsbereitschaft in Form einer freiwilligen Spende anstatt einer Abgabe erfragt. Vergleichsweise waren mehr Leute bereit, einen Beitrag in Spendenform zu leisten, was auf einen nicht unbeträchtlichen Anteil an Protestantworten unter den Verweigerern der Abgabe hindeutete. Jedoch ist dabei auch der höhere Grad an Unverbindlichkeit zu berücksichtigen, der eine Beitragsnennung in dieser Situation gegenüber dem Szenario einer Abgabe erleichterte. Nach der Erhebung sozio-ökonomischer Daten wurde um ein Feed-Back zum Interview mit Hilfe einer Likert-Skala zu fünf Aussagen erhoben. Anhand der Selbsteinschätzung der Befragten bezüglich der Verlässlichkeit ihrer Antworten sowie der mit Hilfe verschiedener statistischer Analysemethoden nachgewiesenen Zusammenhänge zwischen den gewählten Antworten kann davon ausgegangen werden, dass eine relativ hohe Konsistenz und Validität der Ergebnisse gegeben ist.

Im Anschluss an die Auswertung der Laienbefragung wurde eine schriftliche Befragung von 22 Experten durchgeführt, die sich beruflich mit dem Vertragsnaturschutz von Grünland in der Wissenschaft, der Verwaltung oder der Praxis in NRW befassen. Anhand der Befragungsergebnisse ist nicht von gravierenden Differenzen zwischen den Interessen der Bevölkerung und der Experten auszugehen. Somit ist anzunehmen, dass eine Ausgestaltung

des Vertragsnaturschutzes im Sinne der Experten auch weitgehend den Interessen der Bevölkerung entspricht und umgekehrt. Eine Abwägung der Interessen scheint in diesem Fall somit nicht erforderlich. Bezüglich des Mitteleinsatzes lassen die Ergebnisse vermuten, dass eine höhere Honorierung der besonders seltenen Naturgüter allgemeine Akzeptanz finden würde, wenn dadurch deren Erhalt eher gewährleistet werden kann.

Für den Fall, dass eine ergebnisorientierte Honorierung sinnvoll erscheint, sollte durch die finanzielle Berücksichtigung gefährdeter Objekte ein besonderer Anreiz für deren Erhaltung im Rahmen des Vertragsnaturschutzes in NRW geschaffen werden. Dies könnte beispielsweise durch die Möglichkeit der Berücksichtigung von Rote-Liste-Arten bei der Honorierung erfolgen. Entsprechend der Gewichtung der Zielelemente wurde dem Honorierungskonzept ein Vorschlag für die Berücksichtigung ökologischer Leistungen faunistischer Art in den Prämien zugefügt. Durch die Bindung finanzieller Mittel an das Vorkommen von wiesenbrütenden Vögeln, geschützten Amphibien, Insekten oder Säugetieren hätten die Bewirtschafter dann bei deren Feststellung nicht nur die durch zusätzliche Einschränkungen auf ihren Flächen begründeten Prämien zu erwarten, sondern würden aufgrund der Wertschätzung der Leistung darüber hinaus honoriert werden. Dadurch könnte sich die Zusammenarbeit mit dem Naturschutz diesbezüglich bedeutend verbessern.

Literaturverzeichnis

- Adam, K.; Nohl, W. Valentin, W. (1986): Bewertungsgrundlagen für Kompensationsmaßnahmen bei Eingriffen in Natur und Landschaft. Hrsg. vom Ministerium für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft Nordrhein-Westfalen, Düsseldorf, 399 S.
- Adamowicz, V.; Hanley, N.; Wright, R. (1998): Using Choice Experiments to Value the Environment, in: *Environmental & Resource Economics*, 1998, Jg. 11, Nr.3, S.413 - 428
- Ahlheim, M.; Frör, O. (2003): Valuing the non-market production of agriculture, in: *Agrarwirtschaft* (2003), Jg.52, Heft 8, S.356 – 369.
- Ahrens, H.; Harth, M. (2005): Regionsspezifische Ausgestaltung von Agrarumweltmaßnahmen – dargestellt am Beispiel des Vertragsnaturschutzes in Biosphärenreservaten. Schriftenreihe der Landwirtschaftlichen Rentenbank, Band 20, 2005.
- Albers, S.; Skiera, B. (1998): Regressionsanalyse, in: Hermann, A.; Homburg, C. (Hrsg.): *Marktforschung. Grundlagen – Methoden – Anwendungen*. Wiesbaden, S.205 – 236.
- Alvensleben, v., R.; Schleyerbach, K. (1993): Die Beurteilung von Agrarlandschaften durch die Bevölkerung. Schriftenreihe der Agrarwissenschaftlichen Fakultät der Universität Kiel, Heft 75, S. 235-243.
- American Psychological Association, American Educational Research Association, & National Council on Measurement in Education (1974): *Standards for educational and psychological tests*. Washington, D.C.
- Andreoni, J. (1990): Impure Altruism and Donations to Public Goods: a Theory of Warm Glow Giving, in: *The Economic Journal* 100 (1990), Britain, S.464-477.
- Andreoni, J. (1994): Warm-Glow versus Cold-Prickle: The Effects of Positive and Negative Framing on Cooperation in Experiments, in: *Quarterly Journal of Economics*, 110; Nr.1 1995, S. 1-21.
- Andreoni, J.; Miller, J. (1998): Analyzing Choice with Revealed Preference: Is Altruism Rational?, in: Plott, C.; Smith, V. (Hrsg.): *Handbook of Results in Experimental Economics*, Amsterdam: North-Holland, 2001.
- Arrow, K., Solow, R.; Portney, R.; Leamer, E.; Radner, R.; Schuman H. (1993): Report of the NOAA Panel on Contingent Valuation; January 11, 1993
- Arzheimer, K.; Klein, M. (1999): Ranking- und Rating-Verfahren zur Messung von Wertorientierungen, untersucht am Beispiel des Inglehart-Index. Ergebnisse eines Methodenexperimentes, in: *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie* (51) 1999, Seiten 550-564.
- Bachmann, J. (2003): Die Biodiversität aus Sicht der Konsumentinnen und Konsumenten. Vortrag auf der 3. Sempacher Fachtagung „Agrarprodukt Biodiversität“ am 17.09.2003 in Sempach, Schweiz.
- Backhaus, K.; Erichson, B.; Plinke, W.; Weiber, R. (2003): *Multivariate Analysemethoden*. Zehnte Auflage, Springer Verlag.

- Balistreri, E.; McClelland, G.; Poe, G. (2001): Can Hypothetical Questions Reveal true Values? A Laboratory Comparison of Dichotomous Choice and Open-Ended Contingent Valuation with Auction Values, in: *Environmental and Resource Economics* 18 (2001), S.275 – 292.
- Bastian, O. (1997): Gedanken zur Bewertung von Landschaftsfunktionen - unter besonderer Berücksichtigung der Habitatfunktion, in: *NNA-Berichte* 10(3)1997; S.106-125
- Bastian, O. (2003): Wie viel Landschaft braucht der Mensch? – Gedanken zum Stellenwert von Natur, Landschaft Heimat. *Mitteilungen des Landesvereins Sächsischer Heimatschutz e.V.* 2/2003, S.21 – 33.
- Bateman, I.; Brainard, J.; Lovett, A. (2003): *Applied Environmental Economics*. Cambridge University Press.
- Bateman, I.; Jones, A.; Nishikawa, N.; Brouwer, R. (2000): Benefits transfer in theory and practice: A review and some new studies, eingesehen letztmals am 21.04.2005 unter <http://www.uea.ac.uk/~e089/>, CSERGE and School of Environmental Sciences, University of East Anglia.
- Baumgartner, H. (2001): Die Rückkehr der Heumatten, in: *Umwelt; Zeitschrift des Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft*, 4/2001
- Baumgärtner, S. (2002): Der ökonomische Wert der biologischen Vielfalt, in: *Bayrische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (Hrsg.): Grundlagen zum Verständnis der Artenvielfalt und seiner Bedeutung und der Maßnahmen, dem Artensterben entgegen zu wirken. Laufener Seminarbeiträge* 2/02, S.73-90.
- Bauschmann, G.; Blick, T.; Bredemeier, M.; Dorow, W.; Flechtner, G.; Grenz, M.; Krämer, E.; Mahn, D. Morkel, Dr. C.; Möller, A.; Schwarzentraub, H. (2005): *Naturschutz-Planung.de. Online-Handbuch zur Standardisierung und Festlegung von Mindest-Arbeitsprogrammen bei der Berücksichtigung von Flora und Fauna in der Planungs-Praxis*. Eingesehen zuletzt am 12.07.2005 unter www.naturschutz-planung.de
- Biller, D.; Bark, R. (2001): Rationale, Summary and Conclusions, in: *Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD): Valuation of Biodiversity Studies. Selected Studies*. Paris, 2001.
- Blab, J. (1993): *Grundlagen des Biotopschutzes für Tiere. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz*, Heft 24.
- Blümel, H. (2004): *Mobilitätsdienstleister ohne Kunden. Discussion-Paper SP III 2004-109*. Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung.
- Bohara, A.; McKee, M.; Berrens, R. (1998): Effects of Total Costs and Group-Size Information on Willingness to Pay Responses: Open Ended vs. Dichotomous Choice, in: *Journal of Environmental Economics and Management* 35 (1998), S. 142 – 163.
- Bottazzi, C.; Bottero, M.; Mondero, G. (2004): *Evaluation, aménagement et valorisation du paysage: une application de la Conjoint Analysis*. Eingesehen am 26.04.2005 unter <http://www.nicoli.fr/eim/pdfs/pdfsdev/423Botta.pdf>
- Böventer, E. von; Illing, G.; Bauer, A.; Berger, H.; Beutel, J.; John, H.; Koll, R. (1997): *Einführung in die Mikroökonomie*. Oldenbourg Verlag, 9. Auflage.

- Bräuer, I. (2001): Einstellungsmessung in KB-Studien: ihr Potential zur Validitätsüberprüfung und als Basis für einen Benefit-Transfer, in: Elsasser, P.; Meyerhoff, J. (2001): Ökonomische Bewertung von Umweltgütern. Metropolis Verlag, Marburg.
- Bräuer, I. (2002): Artenschutz aus volkswirtschaftlicher Sicht. Metropolis Verlag, Marburg
- Briemle, G. (2003): Landschaftsökologische Mindestpflege von artenreichem Grünland und dessen erfolgsorientierte Bewertung, in: Reiter, K.; Schmidt, A.; Stratmann, U. (Bearb.): „...Grünlandnutzung nicht vor dem 15. Juni...“. Dokumentation einer Tagung des Bundesamts für Naturschutz und des Naturschutzzentrums Hessen (NZH) in Wetzlar am 16./17. September 2003. BfN-Skript 124, 2004.
- Briemle, G.; Elsässer, M. (1997): Die Funktion des Grünlandes, in: Berichte über Landwirtschaft, 75 (1997), S. 272-290
- Briemle, G.; Oppermann, R. (2002): Blumenwiesen in der landwirtschaftlichen Förderung
- Briemle, G; Eckert, G; Nußbaum, H.(1999): Wiesen und Weiden, in: Hampicke, U.; Konold, W.; Böcker, R. (1999): Handbuch Naturschutz und Landschaftspflege. Ecomed, Landsberg
- Brosius, F. (1998): SPSS 8. International Thomson Publishing.
- Brosius, F.; Brosius, G. (1995): SPSS Base System and Professional Statistics. International Thomson Publishing.
- Brouwer, R.; Langford, I.; Bateman, I.; Crowards, T.; Turner, R. (1997): A Meta-Analysis of Wetland Contingent Valuation Studies. CSERGE Working Paper GEC 97-20
- Brouwer, R; and Slangen L.H.G. (1998): Contingent Valuation of the Public Benefits of Agricultural Wildlife Management: The Case of Dutch Peat Meadow Land, in. European Review of Agricultural Economics 25(1): 53 - 72
- Bruhn, M. (2001): Verbrauchereinstellung zu Bioprodukten – der Einfluss der BSE-Krise 2000/2001. Institut für Agrarökonomie der Universität Kiel, Arbeitspapier Nr. 20, Oktober 2001.
- Brun, F. (2002): Multifunctionality of mountain forests and economic evaluation, in: Forest Policy and Economics, Vol. 4, Nr. 2., S. 101-112.
- Buchholz, W. (2004): Ansätze zur monetären Bewertung der Umweltqualität. Skript zur Vorlesung Umweltökonomie, SS 2004 unter http://www.wiwi.uni-regensburg.de/buchholz/lehre/lehmaterial/PDF/Skripten/umwelt/ss_04/umw_ss04_iii.pdf
- Bundesbehörden der Schweizerischen Eidgenossenschaft (2001): Verordnung vom 4. April 2001 über die regionale Förderung der Qualität und der Vernetzung von ökologischen Ausgleichsflächen in der Landwirtschaft (Öko-Qualitätsverordnung, ÖQV)
- Burgess, D.; Jackson, N.; Hadley, D.; Turner, K.; Georgiou, S.; Day, B. (2004): Assessing the value of a scientifically important wetland ecosystem: the case of the culm grasslands. Working paper, Centre for Social and Economic Research on the Global Environment (CSERGE), School of Environmental Sciences, University of East Anglia, Norwich, NR4 7TJ, UK.

- Carlsson, F.; Frykblom, P.; Lagerkvist, C.-J. (2004): Preferences With and Without Prices – does the price attribute affect behaviour in stated preference surveys? Working paper in Economics No. 150 November 2004 Department of Economics Gothenburg University.
- Carlsson, F.; Johansson-Stenmann, O.; Martinsson, P. (2002): Is Transport Safety More Valuable in the Air? Working Paper in Economics Nr. 84, Dec. 2002, Department of Economics, Göteborg University.
- Carson R.T. (2000a): Contingent Valuation: A user`s guide, in: Environmental, Science and Technology No. 8 (2000), S.1413 – 1418.
- Carson, R.T (1997): Contingent Valuation Surveys and Tests of Insensitivity to Scope, in: Kopp, R.; Pommerehne, W.; Schwartz, N. (Hrsg.): Determining the Value of Non-Market Goods: Economic, Psychological and Policy Relevant Aspects of Contingent Valuation Methods. Boston, Kluwer, S.127 – 163.
- Carson, R.T.; Flores, N.; Meade, N. (2001): Contingent Valuation: Controversies and Evidence, in: Environmental and Resource Economics 19 (2001), S.173 – 210.
- Carson, R.T.; Flores, N.; Mitchell, R. (1999): The Theory and Measurement of Passive-Use Value, in: Bateman, I; Willis, K. 1999): Valuing environmental preferences. Oxford, 1999.
- Christianus, D.(1999): Management von Kundenzufriedenheit und Kundenbindung, expert Verlag, 1999.
- Clinch, P. (1999): Why should we value the environment and how can we do it? Working paper, University College Dublin, ESRS/99/03
- Corell, G. (1994): Der Wert der bäuerlichen Kulturlandschaft aus der Sicht der Bevölkerung. Gießener Schriften zur Agrar- und Ernährungswirtschaft, Band 20. DLG-Verlag, Frankfurt a.M.
- Damm, D. (2003): Ratingverfahren. Grundlagen, Anforderungen und Entwurf. Technical Report 2003.01, Institut für Informatik, Universität Zürich.
- Degenhardt, S.; Gronemann, S.(2001): Theorie und Empirie des Embedding-Effekts am Beispiel der Zahlungsbereitschaft von Urlaubsgästen, in: Elsasser, P.; Meyerhoff, J. (2001): Ökonomische Bewertung von Umweltgütern, Metropolis Verlag, Marburg
- Degenhardt, S.; Hampicke, U.; Holm-Müller, K.; Jaedicke, W. & C. Pfeiffer (1998): Zahlungsbereitschaft für Naturschutzprogramme. – Potential und Mobilisierungsmöglichkeiten am Beispiel von drei Regionen. - Bonn-Bad Godesberg
- Desvousges, W.; Johnson, F.; Dunford, R.; Hudson, S.; Wilson, K.; Boyle, K. (1993): Measuring Natural Resource Damages with Contingent Valuation: Tests of Validity and Reliability, in: Hausman, Jerry A. (ed.) Contingent valuation: A critical assessment. Contributions to Economic Analysis, vol. 220. Amsterdam, London and Tokyo: S.91-159.
- Diamond, P.; Hausman, J.; Leonard, G.; Denning, M. (1993): Does Contingent Valuation Measure Preferences? Experimental Evidence; in J. A. Hausman (ed.) Contingent Valuation: A Critical Assessment; Elsevier Science Publishers B.V.
- Diekmann, A. (1996): Empirische Sozialforschung. Grundlagen, Methoden, Anwendungen. Rowohlt Taschenbuch Verlag GmbH, Reinbek bei Hamburg 1995.

- Donaldson, C.; Jones, A.; Mapp, T.; Olson, J. (1998): Limited dependent variables in willingness to pay studies: applications in health care, in: *Applied Economics* 1998, Nr. 30, S.667-677.
- Drake, L. (1989): The non-market value of the Swedish agricultural landscape, in: *European Review of Agricultural Economics*, 1992, 19, Nr.3, S.351-64
- Dubin, J.; Rivers, D. (1989): Selection Bias in Linear Regression, Logit and Probit Models, in: *Sociological Methods and Research*, Vol. 18, Nr. 2&3, S. 360-390.
- Dunlap, R. E.; Van Liere, K. D. (1978): The new environmental paradigm, in: *Journal of Environmental Education*, 9 (4), S.10-19.
- Edwards, P. (2003): Zustand der Biodiversität im Kulturland. Beitrag auf der 3. Sempacher Fachtagung „Agrarprodukt Biodiversität“, 17.09.2003
- Eggert, W. (2003): Nachfragemodellierung und -prognose zur Unterstützung der langfristigen Absatzplanung am Beispiel der deutschen Automobilindustrie. Universität Karlsruhe, Fak. f. Wirtschaftswissenschaften. Diss. v. 16.07.2003.
- Elsasser, P.; Küpker, M. (2002): Zur ökonomischen Bewertung der Biologischen Vielfalt im Wald. Symposium „Biologische Vielfalt mit der Land- und Forstwirtschaft?“, FAL Braunschweig, 15.05.-17.05.2001.
- Elsasser, P.; Küpker, M.; Küppers, J.; Thoroe, C. (2005): Sozioökonomische Bewertung von Maßnahmen zur Erhaltung und Förderung der biologischen Vielfalt der Wälder. Arbeitsbericht des Instituts für Ökonomie 2005/1, Bundesforschungsanstalt für Forst- und Holzwirtschaft Hamburg
- Elsasser, P.; Meyerhoff, J. (2001): Die mögliche Rolle Kontingenter Bewertungen für die Umweltpolitik, in: Elsasser, P.; Meyerhoff, J. (2001): *Ökonomische Bewertung von Umweltgütern*. Metropolis Verlag Marburg 2001
- Endres, A.; Holm-Müller, K. (1998): *Die Bewertung von Umweltschäden*. Kohlhammer Verlag, Stuttgart.
- Enneking, U. (2001): Verhaltenswissenschaftliche Konsumentenforschung – Eine Perspektive für die Kontingente Bewertung?, in: Elsasser, P.; Meyerhoff, J. (2001): *Ökonomische Bewertung von Umweltgütern*. Metropolis Verlag, Marburg.
- Enneking, U. (2003): Die Analyse von Lebensmittelpräferenzen mit Hilfe von Discrete-Choice-Modellen am Beispiel ökologisch produzierter Wurstwaren, in: *Agrarwirtschaft* 52 (2003), Heft 5, S.254-267
- Enneking, U.; Gronemann, S. (2004): Messung von Präferenzen im Naturschutz und Konsequenzen für die Vermarktung von Lebensmitteln. Vortrag anlässlich der 44. Jahrestagung der GeWiSoLa an der Landwirtschaftlich-Gärtnerischen Fakultät der Humboldt-Universität zu Berlin vom 27. – 29. September 2004.
- Enneking, Ulrich (1999): *Ökonomische Verfahren im Naturschutz*. Europäische Hochschulschriften, Peter Lang Verlag
- Europäischer Rat (1999): Verordnung (EG) Nr. 1257/1999 vom 17. Mai 1999 über die Förderung der Entwicklung des ländlichen Raums durch den Europäischen Ausrichtungs- und Garantiefonds für die Landwirtschaft (EAGFL) und zur Änderung bzw. Aufhebung bestimmter Verordnungen

- Feldmann, R.; Hutterer, R.; Feldhaus, H. (2004): Rote Liste der gefährdeten Säugetierarten in Nordrhein-Westfalen. 3. Fassung, mit Artenverzeichnis, in: Rote Liste der gefährdeten Tiere und Pflanzen in Nordrhein-Westfalen. Schriftenreihe Band 17. LÖBF NRW, Recklinghausen. Eingesehen am 13.01.2005 unter <http://www.loebf.nrw.de/static/infosysteme/roteliste/pdfs/s307.pdf>
- Foster, V.; Mourato, S. (2001): Testing for Consistency in Contingent Ranking Experiments, in: *Journal of Environmental Economics and Management* 44 (2002), S.309 – 328.
- Friedrichs, J. (1980): Methoden empirischer Sozialforschung. Westdeutscher Verlag GmbH, Opladen.
- Frör, O. (2003): Ist die Kontingente Evaluierung die Methode der Wahl zur Bewertung der Biodiversität? Eine kritische Analyse. In: Korn, H. und Feit, U. (Hrsg.): Treffpunkt Biologische Vielfalt III, Interdisziplinärer Forschungsaustausch im Rahmen des Übereinkommens über die biologische Vielfalt, Bundesamt für Naturschutz, Bonn- Bad Godesberg, 2003, 221-226.
- Fromm, O. (2000): Ecological Structure and Functions of Biodiversity as Elements of Its Total Economic Value, in: *Environmental and Resource Economics* 16 (2000), S.303-328.
- Fürst, D., Scholles, F. (1998): Handbuch Theorien und Methoden der Raum- und Umweltplanung. Handbücher zum Umweltschutz, Bd. 4. Dortmunder Vertrieb für Bau- und Planungsliteratur, Dortmund: 252-267.
- Gabler Wirtschaftslexikon (2000), 15. Auflage. Betriebswirtschaftlicher Verlag Dr.Th. Gabler GmbH, Wiesbaden 2000.
- Gath, M. (2002): Die Bewertung von Markierungen auf Lebensmitteln am Beispiel der Markierung von Käfigeiern. Dissertation zur Erlangung des Doktorgrades der Agrar- und Ernährungswissenschaftlichen Fakultät der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel
- Gen, S. (2004): Meta-Analysis of Environmental Valuation Studies. Dissertation am Georgia Institute of Technology, Atlanta, USA; eingesehen am 19.06.2005 unter http://etd.gatech.edu/theses/available/etd-11102004-223722/unrestricted/gen_sheldon_d_200412_phd.pdf
- GESIS Gesellschaft Sozialwissenschaftlicher Infrastruktureinrichtungen (2004): Allgemeine Bevölkerungsumfrage der Sozialwissenschaften, verfügbar unter <http://www.gesis.org/Datenservice/ALLBUS/index.htm>
- Gießhübel-Kreusch, R. (1989): Monetäre Bewertung nicht marktgängiger Leistungen der Landwirtschaft und Möglichkeiten einer Vergütung am Beispiel des Artenschutzes, in: *Agrarwirtschaft Jahrgang 38 (1989), Heft 7*
- Greene, P.; Krieger, A.; Wind, Y. (2001): Thirty Years of Conjoint Analysis: Reflections and Prospects, in: *Interfaces*, 31:3, Part 2 of May June 2001, S.56-73
- Greene, W. (2003): *Econometric Analysis*. PHIPE International Edition, Pearson Education, New Jersey, US.
- Gronemann, S.; Karkow, K. (2003): Akzeptanz und Zahlungsbereitschaft bei Besuchern der Ackerlandschaft, in: Hampicke, U.; Litterski, B.; Wichtmann, W. (Hrsg.): *Ackerlandschaften. Nachhaltigkeit und Naturschutz auf ertragsschwachen Standorten*. Heidelberg, Springer Verlag, 311 S.

- Haber, W. (1996): Die Bedeutung der Land- und Forstwirtschaft für die Kulturlandschaft, in: Linckh, G.; Sprich, H.; Flaig, H.; Mohr, H. (1996): Nachhaltige Land- und Forstwirtschaft. Expertisen. Springer Verlag.
- Hackl, F. (1996): Contingent Valuation als Instrument zur ökonomischen Bewertung der Landschaft. Lang Verlag, Frankfurt am Main.
- Hackl, F.; Pruckner, G. (1995): Der Wert der Natur - Eine ökonomische Bewertung des Nationalparks Kalkalpen", (The value of nature - an economic valuation of the "Kalkalpen"-National Park in Austria), in: Wirtschaftspolitische Blätter, 6/1995
- Hackl, F.; Pruckner, G. (2001): Die Schwankungsbreite von KBM-Ergebnissen, in: Elsasser, P.; Meyerhoff, J. (2001): Ökonomische Bewertung von Umweltgütern. Metropolis Verlag, Marburg.
- Hampicke 1991: Naturschutz-Ökonomie. UTB, 1991
- Hampicke, U. (1995): Theorie und Praxis in der Ökonomie des Naturschutzes. – In: Dachverband Wissenschaftlicher Gesellschaften der Agrar-, Forst-, Ernährungs-, Veterinär- und Umweltforschung e.V. [Hrsg.]: Ökologische Leistungen der Landwirtschaft – Definition, Beurteilung und ökonomische Bewertung [= Schriftenreihe agrarspectrum, Bd. 24]. – Frankfurt am Main, S. 109–122.
- Hampicke, U. (1999): The limits to economic valuation of biodiversity, in: International Journal of Social Economics, Vol. 26, Nr. 1/2/3, S.158 – 173.
- Hampicke, U. (2000): Möglichkeiten und Grenzen der Bewertung und Honorierung ökologischer Leistungen der Landwirtschaft, in: Schriftenreihe des Deutschen Rates für Landespflege, Heft 71, S.43-49.
- Hampicke, U. (2003): Die monetäre Bewertung ökologischer Güter zwischen ökonomischer Theorie und politischer Umsetzung, in: Agrarwirtschaft (2003), Jg.52, Heft 8, S.408 – 417.
- Hampicke, U.; Wichtemann, W. (2003): Die „Kornblumenkultur“ als Konzept im Offenlandmanagement, in: Bornimer Agrartechnische Berichte 33, S.130-137.
- Hanemann, W. M. (1991): Willingness to pay and willingness to accept: How much can they differ?, in: American Economic Review 81, 635-647.
- Hanley, N. (1995): The Role of Environmental Valuation in Cost-Benefit Analysis, in: Willis, K.; Corkindale, J. (1995): Environmental Valuation: New Perspectives. CAB International.
- Hanley, N.; Spash, C. (1998): Cost-Benefit Analysis and the Environment. Cheltenham, Northampton: Edward Elgar.
- Hanley, N.; Wright, R.; Adamowicz, W. (1998): Using choice experiments to value the environment, in: Environmental and Resource Economics 11 (1998), S.413-428.
- Hanley, N.; Wright, R.; Koop, G. (2002): Modelling Recreation Demand Using Choice Experiments: Climbing in Scotland, in: Environmental and Resource Economics 22 (2002), S.449 – 466.
- Hanley, N.; Shogren, J. (2005): Is Cost-Benefit Analysis Anomalie-Proof?, in: Springer Verlag, Environmental and Resource Economics (2005) Nr. 32, S.13-34.

- Harrach, T.; Sauer, S. (2002): Zeitliche und räumliche Aspekte der Beziehung von Landwirtschaft und Naturschutz aus bodenkundlicher Sicht, in: Akademie für die ländlichen Räume Schleswig-Holstein (Hrsg.): Naturschutz und Landwirtschaft – neue Überlegungen und Konzepte.
- Heckman, J. (1978): Dummy Endogeneous Variables in a Simultaneous Equation System, in: *Econometrica* 1978, Nr. 46, S.931-959.
- Heckman, J. (1979): Sample Selection Bias as a Specification Error, in: *Econometrica*, Jg.47, Nr.1, S.153-161.
- Henneberger, F.; Souza-Posa, A. (2000): Arbeitszeitpolitik: eine Analyse der gewünschten Arbeitszeit, Überstunden und Stundenrestriktionen in der Schweiz, in: *Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung* 2000, Nr. 2.
- Henseleit, M.; Holm-Müller, K. (2004): Möglichkeiten der Einführung ergebnisorientierter Honorierungskomponenten in das Kulturlandschaftsprogramm von Nordrhein-Westfalen, in: *Perspektiven in der Landnutzung: Regionen, Landschaften, Betriebe; Entscheidungsträger und Instrumente. Sammelband zur 43. Jahrestagung der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues (GEWISOLA) 2003 in Hohenheim*, S. 567-577
- Henseleit, M.; Holm-Müller, K. (2005): Ein Vorschlag zur Einführung ergebnisabhängiger Honorierungskomponenten in den Vertragsnaturschutz, in: *Lehr- und Forschungsschwerpunkt „Umweltverträgliche und standortgerechte Landwirtschaft“ (Hrsg.): Tagungsband der 15. und 16. Fachtagung Ressourcenschonende Grünlandnutzung; Zukunftsorientierte Tierhaltung.*
- Henze, A.; Kämmerer, S.; Schmitz, P. (1996): Die monetäre Bewertung positiver und negativer externer Effekte der Landwirtschaft – Erfahrungen und Perspektiven, in: Linckh, G.; Sprich, H.; Flaig, H.; Mohr, H. (1996): *Nachhaltige Land- und Forstwirtschaft. Expertisen.* Springer Verlag.
- Heydenreich, M. (1999): Die Bedeutung der Heuschreckenart *Stethophyma grossum* L., 1758 (Caelifera: Acrididae) als Bestandteil eines Zielartensystems für das Management von Niedermooren. Dissertation, TU Braunschweig.
- Hicks, J. (1939): The Foundations of Welfare Economics, in: *Economic Journal*, Vol. 49, S.696 – 712.
- Hicks, J. (1943): The Four Consumer's Surpluses, in: *Review of Economic Studies*, Vol. 11, Nr. 1, S.31 – 41.
- Hicks, J. (1956): *A Revision of Demand Theory.* Oxford University Press, Oxford.
- Hillert, D. (2004): Sozioökonomische Auswirkungen der Realisierung umweltschutzpolitischer Maßnahmen auf die Landwirtschaft, dargestellt am Beispiel der Auenschutzpolitik im Biosphärenreservat Mittlere Elbe“, Dissertation, Landwirtschaftliche Fakultät der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg
- Hoevenagel, R. (1994): The contingent valuation method: scope and validity. Dissertation, Free University, Amsterdam.
- Hökby, S.; Söderqvist, T. (2003): Elasticities of Demand and Willingness to Pay for Environmental Services in Sweden, in: *Environmental and Resource Economics* 26 (2003), S.361 – 383.

- Holm-Müller, K.; Hansen, H.; Klockmann, M. (1991): Die Nachfrage nach Umweltqualität in der Bundesrepublik Deutschland. Schmidt Verlag, Berlin.
- Holm-Müller, K. (2003): Bewertung nicht-marktfähiger Leistungen der Landwirtschaft – eine Herausforderung für die Forschung, in: *Agrarwirtschaft* (2003), Jg.52, Heft 8, S.353 – 355.
- Holm-Müller, K.; Henseleit, M.; Vollmer, I.; Mösele, B. (2006): Honorierung ökologischer Leistungen der Landwirtschaft: Einführung ergebnisorientierter Komponenten in das Kulturlandschaftsprogramm NRW. Forschungsbericht in der Reihe „Umweltverträgliche und standortgerechte Landwirtschaft“ (USL), Universität Bonn, im Druck.
- Hosmer, D.; Lemeshow, S. (2000): *Applied Logistic Regression*. Wiley & Sons, New York.
- Hunter, L. (2003): *The Association between Environmental Perspective and Knowledge and Concern with Species Diversity*. Working Paper, University of Colorado, Boulder
- Job, H. (2003): Der ökonomische Wert der Kulturlandschaft. Die Anwendung der Zahlungsbereitschaftsanalyse auf szenariohafte Landschaftsbild-Simulation, in: Schenk, M.(Hrsg.)(2003): *Computergestützte Raumplanung*. Beiträge zum 8. Symposium zur Rolle der Informationstechnologie in der und für die Raumplanung, Band 1. Technische Universität Wien, 25.02.-01.03.2003; S.525-531.
- Jung, M. (1996): *Präferenzen und Zahlungsbereitschaft für eine verbesserte Umweltqualität im Agrarbereich*. Europäische Hochschulschriften, Peter Lang Verlag.
- Kahn, B.; Morales, A. (2001): *Choosing Variety*, Wharton on Making Decisions, Eds: H. Kunreuther and S. Hoch, 2001
- Kahneman, D.; Knetsch, J.; Thaler, R. (1991): Anomalies: The Endowment Effect, Loss Aversion, and Status Quo Bias, in: *The Journal of Economic Perspectives*, Vol. 5, (1), S.193-206.
- Kahneman, D.; Knetsch, J.L. (1992): Valuing Public Goods: the Purchase of Moral Satisfaction, in: *Journal of Environmental Economics and Management* 1992, No. 22, S.235.241.
- Kahneman, D.; Sugden, R. (2005): Experienced Utility as a Standard of Policy Evaluation, in: *Environmental and Resource Economics* Nr. 32 (2005), Springer Verlag, S.161-181.
- Kaule, G. (1986): *Arten- und Biotopschutz*, Stuttgart.
- Kaule, G. (1996): Rahmenbedingungen für den Erhalt besonders wertvoller Flächen unter den Gesichtspunkt nachhaltiger Landbewirtschaftung – Perspektiven und Beispiels, in: Linckh, G.; Sprich, H.; Flaig, H.; Mohr, H. (1996): *Nachhaltige Land- und Forstwirtschaft*. Expertisen. Springer Verlag.
- Kenyon, W.; Edwards-Jones, G. (1998): What level of information enables the public to act like experts when evaluating ecological goods?, in: *Journal of Environmental Planning and Management*, 41(4): S.463-475
- Klaphake, A.; Meyerhoff, J. (2003): *Der ökonomische Wert städtischer Freiräume*. Working Paper on Environmental Management, TU Berlin, Nr. 008/2003.
- Klein, M. (2002): Die Conjointanalyse. Eine Einführung in das Verfahren mit einem Ausblick auf mögliche sozialwissenschaftliche Anwendungen, in: *ZA-Information* (Bd. 50); Zentralarchiv für Empirische Sozialforschung

- Knorring, E. (2002): Ökologische Leistungshonorierung anhand eines Ökopunkte-Systems mit Bieterverfahren. Volkswirtschaftliche Diskussionsreihe der Universität Augsburg, Beitrag Nr. 223, Mai 2002.
- Koch, A. (1997). ADM-Design und Einwohnermelderegister-Stichprobe. Stichproben bei mündlichen Bevölkerungsumfragen. In: Gabler, S.; Hoffmeyer-Zlotnik, J. (Hrsg.): Stichproben in der Umfragepraxis (S. 99-116). Opladen: Westdeutscher Verlag.
- Kotchen, M.; Reiling, S. (2000): Environmental attitudes, motivations, and contingent valuation of nonuse values: a case study involving endangered species, in: *Ecological Economics*, (32), Nr. 1, Jan 2000; S.93-107
- Krebs, S.; Harf, C. (2003): Erfolgskontrolle Grünlandextensivierung. Bewertung von Grünland im Rahmen der Förderung nach der Landschaftspflegeleitlinie (LPR). Hrsg.: Landesanstalt für Entwicklung der Landwirtschaft und der ländlichen Räume Baden-Württemberg, Schwäbisch-Gmünd.
- Kreuels, M.; Platen, R. (2004): Rote Liste der gefährdeten Webspinnen in Nordrhein-Westfalen, in: Rote Liste der gefährdeten Tiere und Pflanzen in Nordrhein-Westfalen. Schriftenreihe Band 17. LÖBF NRW, Recklinghausen. Eingesehen am 13.01.2005 unter <http://www.loebf.nrw.de/static/infosysteme/roteliste/pdfs/s449.pdf>
- Krutilla, J. (1967): Conservation Reconsidered, in: *American Economic Review* Nr. 57 (4), S. 777-786.
- Kwet, A.; Schlüter, A. (2002): Frösche und Co. - Froschlurche: Leben zwischen Land und Wasser. Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde, Serie C (Wissen für alle), Heft 51, Stuttgart, 104 Seiten
- Landesamt für Datenverarbeitung und Statistik (2004): Statistisches Jahrbuch NRW 2003
- Landesregierung NRW (2004): Haushaltsplan 2004 – 2005, Kapitel 10 030, Agrarwirtschaft, Forstwirtschaft, Naturschutz und Landschaftspflege
- Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen (2004): Zahlen zur Landwirtschaft in Nordrhein-Westfalen 2004.
- Langford, I.; Kontigianni, A.; Skourtos, M.; Georgiou, S.; Bateman, I. (1998): Multivariate Mixed Models for Open-Ended Contingent Valuation Data, in: *Environmental and Resource Economics* Nr. 12 (1998), S.443-456.
- Lima e Santos, J. (2001): A Synthesis of country Reports on Demand Measurement of Non-Commodity Outputs in OECD Agriculture. Präsentation auf dem Workshop on Multifunctionality 2-3 July 2001, Directorate for Food, Agriculture and Fisheries, Paris
- List, J.; Shogren, J. (1998): Calibration of the differences between actual and hypothetical valuations in a field experiment, in: *Journal of Economic Behavior & Organization* Volume 37, Issue 2 , 30 October 1998, S.193-205
- Loomis, J. (2002): Estimating economic values of open space preservation: a comparison of dichotomous and trichotomous choice contingent valuation and transactions evidence. in *Pricing environmental services of agriculture*, Pages 73-96. Edited by M. Kissling, K. Schmitz, P. Schmitz T. Wronka, Justus-Liebig University. Verlag. ISBN 3-8175-0381-4.
- Mann, S. (2003): Die Expertenbewertung als Alternative zur Kontingenzbewertung, in: *Agrarwirtschaft* (2003), Jg.53, Heft 8 S.400-408.

- Mann, S.; Mante, J. (2003): Die Agrarwende im Spiegel der Bevölkerung, in: Berichte über die Landwirtschaft 81 (2) Juni 2003, S.302-315
- Marggraf, R.; Streb, S. (1997): Ökonomische Bewertung der natürlichen Umwelt. Spektrum Verlag Umwelt.
- Mathews, K.; Desvousges, W. (2003): Stigma Claims and Survey Reliability: Lessons Learned from Natural Resource Damages Litigation, in: Journal of Forensic Economics 16(1), 2003, S. 23-36
- Mendling, J.; Weishaupt, I. (1999): Arbeitsmärkte der Zukunft – veränderte Erwerbsformen. Abschlussbericht, Universität Trier, Fachbereich IV.
- Meyerhoff, J. (1999): Ökonomische Bewertung ökologischer Leistungen. Studie im Auftrag der Bundesanstalt für Gewässerkunde. Zweite, korrigierte Auflage. Berlin, Juli 1999.
- Meyerhoff, J. (2001): Die Bedeutung nutzungsunabhängiger Werte für die ökonomische Bewertung, in: Elsasser, P.; Meyerhoff, J. (2001): Die Ökonomische Bewertung von Umweltgütern. Metropolis Verlag Marburg.
- Meyerhoff, J. (2001a): Nutzungsunabhängige Wertschätzungen und ihre Aufnahme in Kosten-Nutzen-Analysen. Working Paper on Management in Environmental Planning, TU Berlin, 01.2001.
- Meyerhoff, J. (2003): Verfahren zur Korrektur des Embedding-Effektes bei der Kontingenten Bewertung. Agrarwirtschaft 52(8), S.370-378.
- Meyerhoff, J. (2004): Der Einfluss von Einstellungen auf die Zahlungsbereitschaft für Veränderungen in Natur und Landschaft. Dissertation an der TU Berlin, Peter Lang Verlag Frankfurt.
- Meyerhoff, J.; Liebe, U. (2004): Contributing to Public Goods: Testing for Differences concerning a Good-specific Moral Satisfaction and a General Warm Glow. Working Paper on management in Environmental Planning, TU Berlin, 12.2004.
- Milgrom, P. (1993) “Is sympathy an economic value? Philosophy, economics and the contingent valuation method”, in: Hausman, J. (Hrsg.) “Contingent valuation: a critical assessment”, New York: North-Holland.
- Mitchell, R.; Carson, R. (1989): Using Surveys to Value Public Goods: The Contingent Valuation Method. Resources for the Future, Washington D.C..
- Mitchell, R. (2002): On designing constructed markets in valuation surveys, in: Environmental and Resource Economics 22 (2002), S.297 - 321
- Montgomery, C.; Pollak, R.; Freemark, K.; White, D. (1999): Pricing Biodiversity. Journal of Environmental Economics and Management Volume 38, Issue 1, July 1999, Pages 1-19
- Morrison, W.; Blamey, R.; Bennett, J. (2000): Minimising Payment Vehicle Bias in Contingent Valuation Studies, in: Environmental and Resource Economics 16 (2000), S.407 – 422.
- Müller, K.; Kächele, H. (2002): Multifunktionale Landschaftsnutzung statt Weltmarkt- und Nischenbauern, in: Akademie für die ländlichen Räume Schleswig-Holstein (Hrsg.): Naturschutz und Landwirtschaft – neue Überlegungen und Konzepte.

- Müller, M. (2002): Präferenzen und Zahlungsbereitschaften für ausgewählte Landschaftsfunktionen : ökonomische Bewertung der Umwelt auf der Basis der adaptiven Conjoint-Analyse Kiel : Wiss.-Verl. Vauk, 2002. - 262 S.
Zugl.: Giessen, Univ., Dissertation, 2002
- Müller, M.; Schmitz, P.; Thiele, H.; Wronka, T. (2003): Integrierte ökonomische und ökologische Bewertung der Landnutzung in peripheren Regionen, in: Berichte über die Landwirtschaft 79 (2003), S. 19-48.
- Murphy, J.J and Stevens, T.H. (2004): Contingent Valuation, Hypothetical Bias and Experimental Economics, in: Agricultural and Resource Economics Review. Nr. 33 (2), S.182-192
- Muthke, T. (2001): Benefit Transfer: eine Alternative zur primären Bewertung von Umweltgütern?, in: Elsasser, P.; Meyerhoff, J. (2001): Ökonomische Bewertung von Umweltgütern. Metropolis Verlag, Marburg.
- Muthke, T. (2003): Benefit Transfer: eine Alternative zur primären Umweltbewertung? : Eine empirische Untersuchung zur Prognosequalität nationaler und internationaler Nutzenwertübertragungen. Hochschulschrift: Bonn, Univ., Diss.
- Navrud, S. (2002): Strengths, weaknesses and policy utility of valuation techniques and benefit transfer methods. In OECD (2001): "Valuing Rural Amenities". Eingesehen am 02.03.2004 unter: http://www.oecd.org/tds/Rural_Amenities/
- Nehls, G. (2002): Grünlandnutzung und Naturschutz – die Flächenprämie bringt's zusammen, in: AgrarBündnis e.V. und Zukunftsstiftung Landwirtschaft: Der kritische Agrarbericht 2002. ABL Verlag
- NOAA (1993): Department of commerce: Federal Register VOL 58, No 10: Proposed Rules.
- Norwood, F. (2005): Can Calibration Reconcile Stated and Observed Preferences?, in: Journal of Agricultural and Applied Economics Nr. 37:1
- Nunes, P. (2000): Contingent Valuation of the benefits of natural areas and its warmglow component. Katholieke Universiteit Leuven, Nr. 133
- Nunes, P.; Onofri, L. (2004): The Economics of Warm Glow: A Note on Consumer's Behavior and Public Policy Implications. Discussion Paper, verfügbar unter: The Fondazione Eni Enrico Mattei Note di Lavoro Series Index: <http://www.feem.it/Feem/Pub/Publications/WPapers/default.htm>
- Nunes, P.; van den Bergh, J. (2001): Economic valuation of biodiversity: sense or nonsense?, in: Ecological Economics Nr. 39 (2001), S.203 - 222
- Nunes, P.; van den Bergh, J.; Nijkamp, P. (2001): Ecological-Economic Analysis and Valuation of Biodiversity. Discussion Paper, verfügbar unter: The Fondazione Eni Enrico Mattei Note di Lavoro Series Index: <http://www.feem.it/NR/rdonlyres/62B6BBEC-AD38-47FC-9A48-0605AD005303/385/7401.pdf>
- Oberdorfer, E. (1973): Gedanken zur Systematik der Pflanzengesellschaften, in: Mitteilungen der floristisch-soziologischen Arbeitsgemeinschaft Nr. 15/16, S.165–169.
- Oppermann, R.; Gujer, H. (2004.): Artenreiches Grünland bewerten und fördern - MEKA und ÖQV in der Praxis: 146-151, Stuttgart.

- Oppermann, R.; Briemle, G. (2002): Blumenwiesen in der landwirtschaftlichen Förderung. Erste Erfahrungen mit der ergebnisorientierten Förderung im baden-württembergischen Agrar-Umweltprogramm MEKA II. – Naturschutz und Landschaftsplanung 34 (7), S. 203-209.
- Osinski, E. (2003): Operationalisation of a landscape-oriented indicator, in: Büchs, W. (Hrsg.): Biotic Indicators for Biodiversity and Sustainable Agriculture. Elsevier, Amsterdam, S.371-385.
- Pearce, D. (1993): Economic values and the natural world. London 1993
- Plachter, H. (1991): Naturschutz.- 463 S.; Stuttgart, G. Fischer Verlag
- Plachter, H. (1994): Methodische Rahmenbedingungen für synoptische Bewertungsverfahren im Naturschutz, in: Zeitschrift „Ökologie und Naturschutz“ Nr. 3 (1994), S. 87-106.
- Plachter, H.; Bernotat, D.; Müssner, R.; Riecken, U. (2002): Entwicklung und Festlegung von Methodenstandards im Naturschutz. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 70. Bundesamt für Naturschutz, Bonn.
- Pommerehne, W. (1987): Präferenzen für öffentliche Güter. Mohr Verlag, Tübingen.
- Pouta, E. (2003): Attitude-Behaviour Framework in Contingent Valuation of Forest Conservation. Academic Dissertation at the Department of Forest Economics, University of Helsinki.
- Pruckner, G. (1993): Die ökonomische Quantifizierung natürlicher Ressourcen. Eine Bewertung überbetrieblicher Leistungen der österreichischen Land- und Forstwirtschaft, (The measurement of non market values in the Austrian agricultural sector), Peter Lang, 1994
- Pruckner, G. (1995): Der kontingente Bewertungsansatz zur Messung von Umweltgütern - Stand der Debatte und umweltpolitische Einsatzmöglichkeiten, (Contingent Valuation - The public debate and environmental applications), Zeitschrift für Umweltpolitik und Umweltrecht, 4/1995, S.503-536
- Pruckner, G.; Hackl, F. (1999): On the gap between payment-card and closed-ended CVM-questions, Applied Economics, 31, 1999, S.733-742
- Pruckner, G.; Hackl, F. (2001): Die Schwankungsbreite von KBM Ergebnissen , in: Ökonomische Bewertung von Umweltgütern, Hrsg. Elsasser P. ; Meyerhoff, J. (2001) Metropolis Verlag Marburg
- Rammstedt, B. (2004): Zur Bestimmung der Güte von Multi-Item-Skalen: eine Einführung. ZUMA How-to-Reihe Nr. 12. Zentrum für Umfragen, Methoden und Analysen, Mannheim.
- Randall A., Hoehn J.P. (1996): Embedding in Market demand systems. Journal of Environmental Economics and Management, S.30:369-380.
- Randall, A. (2002): Valuing the outputs of multifunctional agriculture. European Review of Agricultural Economics, Vol. 29, Nr.3, S.289-307.
- Reaves, D.; Kramer, R.; Holmes, T. (1999): Does Question Format Matter? Valuing an Endangered Species, in: Environmental and Resource Economics 14 (1999), S.365 – 383.

- Reuband, K.-H. (1998): Quoten- und Randomstichproben in der Praxis der Sozialforschung. Gemeinsamkeiten und Unterschiede in der sozialen Zusammensetzung und den Antwortmustern der Befragten, in: *ZA Information* 43, 1998, S.48-80
- Rink, D.; Wächter, M. (2001): *Naturverständnisse in der Nachhaltigkeitsforschung. Zur Analyse von Naturverständnissen und ihren normativen Implikationen in wissenschaftlichen Disziplinen und gesellschaftlichen Handlungsfeldern. Sondierungsstudie im Rahmen des Förderschwerpunktes „Sozial-ökologische Forschung. Leipzig, 2001*
- Roe, B.; Boyle, K.; Teisl, M. (1996): Using Conjoint Analysis to Derive Estimates of Compensating Variation, in: *Journal of Environmental Economics and Management* 31 (1996), S.145–159.
- Rommel, K.(2001): *Der Einfluss der Marktgröße und der Distanz auf die Zahlungsbereitschaft*, in: Elsasser, P.; Meyerhoff, J. (2001): *Ökonomische Bewertung von Umweltgütern*. Metropolis Verlag, Marburg
- Roschewitz, A. (1999): *Der monetäre Wert der Kulturlandschaft. Eine Contingent Valuation Studie*. von Annette Roschewitz. Diss. Techn. Wiss. ETH Zürich, Nr. 12935, 1999.
- Rüffer, C. (2004): *A result-oriented payment-scheme for the conservation of agrobiodiversity – An interdisciplinary approach*. Working paper, präsentiert im September 2004 am Kings College, Cambridge, UK.
- Sachverständigenrat für Umweltfragen SRU (2002): *Sondergutachten für eine Stärkung und Neuorientierung des Naturschutzes*. Metzler-Poeschel Stuttgart.
- Sälensminde, K. (2002): The Impact of Choice Inconsistencies in Stated Choice Studies, in: *Environmental and Resource Economics* 23 (2002), S.403–420.
- Sattler, H.; Nitschke, T. (2001): *Ein empirischer Vergleich von Instrumenten zur Erhebung von Zahlungsbereitschaften*. Research Papers on Marketing and Retailing, University of Hamburg, No. 01, October 2001.
- Scarpa, R.; Cicia, G.(2000): "Willingness to Pay for Rural Landscape Preservation: A Case Study in Mediterranean Agriculture" FEEM Working Paper No. 59.2000.
<http://ssrn.com/abstract=237570>
- Schahn, J. (2003): *Umweltbewusstsein und Soziodemografie: Zur Bedeutung von Geschlechtsunterschieden*. Bericht aus dem psychologischen Institut der Universität Heidelberg. Diskussionspapier Nr. 87, April 2003.
- Schank, T. (2004): *Die Beschäftigung von un- und Angelernten. Eine Analyse mit dem Linked Employer-Employee-Datensatz des IAB*. Arbeitspapier am Institut für Volkswirtschaftslehre der Universität Erlangen-Nürnberg, verfügbar unter http://www.arbeitsmarkt.wiso.uni-erlangen.de/pdf/Un_Angelernte0104.pdf
- Schläpfer, F.; Hanley, N. (2001): *What determines the demand for programs providing local environmental public goods?* Discussion paper No. 7 (2001), Department of Economics, University of Glasgow.
- Schläpfer, F. (2005): *Umweltökonomie Teil 2. Skript zur Vorlesung im Nebenfach Umweltwissenschaften an der ETH Zürich*. Letztmalig eingesehen am 01.11.2005 unter <http://www.unizh.ch/uwinst/homepages/Skript05.pdf>

- Schmitz, J. (2001): Schmitzens Botanikseite Rheinische Pflanzengesellschaften, Internet unter <http://www.schmitzens-botanikseite.de/> Zuletzt eingesehen am 18.07.2005
- Schmitz, K.; Schmitz, P.; Wronka, T. (2003): Bewertung von Landschaftsfunktionen mit Choice Experiments, in: *Agrarwirtschaft* (2003), Jg.52, Heft 8, S.379–389.
- Schnell, R. (1994): *Graphisch gestützte Datenanalyse*. Oldenbourg Verlag
- Schnell, R.; Hill, P.; Esser, E. (1999): *Methoden der empirischen Sozialforschung*. Oldenbourg Verlag, 6. Auflage.
- Scholles, F. (2001): Der Relevanzbaum, in: Fürst, D.; Scholles, F. (Hrsg.): *Handbuch Theorien + Methoden der Raum- und Umweltplanung*, Dortmund (Handbücher zum Umweltschutz, 4), S. 217-220.
- Schwepe-Kraft, B. (2000): *Innovativer Naturschutz – partizipative und marktwirtschaftliche Instrumente*. *Angewandte Landschaftsökologie* Heft 34., Bundesamt für Naturschutz, Bonn
- Schwepe-Kraft, B. (1998): *Monetäre Bewertung von Biotopen*. *Angewandte Landschaftsökologie* Heft 24, Bundesamt für Naturschutz, Bonn.
- Schwepe-Kraft, B. (1998a): *Honorierung ökologischer Leistungen der Landwirtschaft: Effizienz, Akzeptanz, Praktikabilität*, in: *Zukunft des Vertragsnaturschutzes*. BfN-Skript 31, Bundesamt für Naturschutz, Bonn.
- Seitz, H. (2003): *Eine kurze Einführung in die Regressionsanalyse*. Unterlagen zur Vorlesung „Theorie und Politik der Entwicklungsländer“, nicht veröffentlicht.
- Simmons, B.; Hopkins, D. (1995): *The Constraining Power of International Treaties: Theory and Methods*, in: *American Political Science Review* Vol. 99, Issue 4, November 2005, S.623-631.
- Skiera, B.; Gensler, S. (2002): *Berechnung von Nutzenfunktionen und Marktsimulationen mit Hilfe der Conjoint-Analyse (Teil 1)*, in: *WIST Wirtschaftswissenschaftliches Studium, Zeitschrift für Ausbildung und Hochschulkontakt* Heft 4, 2002, S.200-207
- Skiera, B.; Gensler, S. (2002a): *Berechnung von Nutzenfunktionen und Marktsimulationen mit Hilfe der Conjoint-Analyse (Teil 2)*, in: *WIST Wirtschaftswissenschaftliches Studium, Zeitschrift für Ausbildung und Hochschulkontakt* Heft 5 2002, S.258-264
- Smieszek, T.; Mieg, H. (2003): *Bewertung von Umweltgütern – Contingent Valuation, Conjoint Analysis und andere Bewertungsmethoden im kritischen Vergleich*: MUB Working Paper 10, ETH Zürich, *Mensch-Umwelt-Beziehungen*.
- Spash, C.; Bosch, J.; Westmacott, S.; Riutenbeek, J. (2000): *Lexicographic Preferences and the Contingent Valuation of Coral Reef Biodiversity in Curaçao and Jamaica*, in: In K. Gustavson, R. M. Huber and J. Riutenbeek (eds.) *Integrated Coastal Zone Management of Coral Reefs: Decision Support Modelling* Washington DC: The World Bank, 2000, S.97-117
- Spash, C.; Hanley, N. (1995): *Preferences, information and biodiversity preservation*, in: *Ecological Economics* No. 12 (1995), S.191-208

- Statistische Ämter des Bundes und der Länder: Arbeitskreis Erwerbstätigenrechnung des Bundes und der Länder: Aktuelle Länderdaten: Inlandskonzept Erwerbstätige und Arbeitnehmer 1991 bis 2003; Berechnungsstand: August 2004, eingesehen am 12.01.2005 unter <http://www.statistik-hessen.de/erwerbstaetigenrechnung/laenderdaten.htm>
- Stevens, T.; Belkner, R.; Dennis, D.; Kittredge, D.; Willis, C. (2000): Comparison of Contingent Valuation and Conjoint Analysis in Ecosystem Management, in: *Ecological Economics* 32 (2000), S.63–74.
- Strazzeria, E.; Genius, M.; Scarpa, R.; Hutchinson, G. (2003): The Effect of Protest Votes on the Estimates of WTP for Use Values of Recreational Sites, in: *Environmental and Resource Economics* (2003) Nr. 25, S.461-476.
- Strodthoff, J. (2002): Die Zukunft der Grünlandbewirtschaftung: Wenden oder nicht wenden?, in: AgrarBündnis e.V. und Zukunftsstiftung Landwirtschaft: Der kritische Agrarbericht 2002. ABL Verlag
- Sturm, D. (2004): Empirische Ökonomie II, Multiple Regression. Skript, verfügbar unter http://www.vwl.uni-muenchen.de/lm_marin/emp0405/handout02.pdf
- Sugden, R. (1999): Public Goods and Contingent Valuation, in: Bateman, I; Willis, K.: Valuing environmental preferences. Oxford, 1999.
- Sugden, R. (2005): Coping with Preference Anomalies in Cost-Benefit Analysis: A Market-Simulation Approach, in: *Environmental and Resource Economics*, Springer Verlag (2005) Nr. 32, S.129-160.
- Sugden, R. (2005a): Anomalies and Stated Preference Techniques: A Framework for a Discussion of Coping Strategies, in: *Environmental and Resource Economics*, Springer Verlag (2005) Nr. 32, S.2-12.
- Sukopp, H. (1981): Veränderungen von Flora und Vegetation in Agrarlandschaften.- Berichte über Landwirtschaft. 197. Sonderheft. Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (Hrsg.): Hamburg und Berlin, 255-264
- Theler, C. (1997): Motivation und Hemmnisse von Landwirten und –wirtinnen für den Abschluss von Bewirtschaftungsverträgen für den ökologischen Ausgleich. Fallstudie Kanton Aargau, Institut für Agrarwirtschaft der ETH Zürich.
- Umweltsektion der Vereinten Nationen (UNEP) (1995): Global Biodiversity Assessment. Cambridge University Press, Cambridge, UK.
- Van den Berg, A.; de Vries, D.; Vlek, C. (2005): Images of Nature, Environmental Values, and Landscape Preference: Exploring their Interrelationships, in: Van den Born, R.J.G, Lenders, R.H.J., & De Groot, W.T. (Eds.) *Visions of nature: a scientific exploration of people's implicit philosophies*. Münster: LIT-Verlag
- Van der Heide, C.; van den Bergh, J.; van Ierland, E.; Nunes, P. (2005): Measuring the Economic Value of Two Habitat Defragmentation Policy Scenarios for the Veluwe, The Netherlands. Discussion Paper, verfügbar unter: The Fondazione Eni Enrico Mattei Note di Lavoro Series Index: <http://www.feem.it/NR/rdonlyres/BB4EA48C-AAD0-47B2-A47F-C9BD0EAD12E2/1515/4205.pdf>

- Veisten, K.; Hoen, F.; Strand, J. (2004): Sequencing and Adding-Up Property in Contingent Valuation of Endangered Species: Are Contingent Non-Use Values Economic Values?, in: *Environmental and Resource Economics* Vol. 29, Dec. 2004, S.419-433
- Verbücheln, G.; Börth, M.; Hinterlang, D.; Hübner, T.; Michels, C.; Neitzke, A.; König, H.; Pardey, A.; Raabe, U.; Rööös, M.; Schiffgens, T.; Weiss, J.; Wolff-Straub, R. (2004): Erläuterungen zur Bewertung von FFH Lebensraumtypen. Eingesehen letztmals am 16.05.05 unter <http://www.loebf.nrw.de/static/infosysteme/hsn2kdv/bewertung/bew00.htm>
- Verbücheln, G.; Börth, M.; Hinterlang, D.; König, A.; Pardey, A.; Rööös, M.; Schiffgens, T.; Weiss, J.; Michels, C.; Neitzke, A.; Raabe, U.; Wolff-Straub, R. (2002): Anleitung zur Bewertung des Erhaltungszustandes von FFH-Lebensraumtypen und §62-Biototypen. LÖBF NRW, Recklinghausen, 2002
- Verbücheln, G.; Hinterlang, W.; Pardey, A.; Pott, R.; Raabe, U.; van de Weyer, K. (2001a): Rote Liste geschützter Pflanzengesellschaften in NRW. LÖBF NRW, Recklinghausen, 2001
- Verbücheln, G.; Rööös, M.; Hübner, T.; Pardey, A.; Schiffgens, T.; (2004): Bewertung der Erhaltungszustände von FFH-Lebensräumen, in: *Mitteilungen der Landesanstalt für Bodenordnung und Forsten Recklinghausen (LÖBF) Nr 3 (2004)*, S.59-62.
- Verbücheln, G.; Schulte, G.; Wolff-Straub, R. (2001): Rote Liste der gefährdeten Biototypen in NRW. LÖBF NRW, Recklinghausen, 2001.
- Vollmer, I.; Henseleit, M.; Holm-Müller, K.; Mösel, B. (2003): Erfassung, Analyse und Strukturierung notwendiger Voraussetzungen für die erfolgreiche Einführung ergebnisorientierter Komponenten in das Kulturlandschaftsprogramm des Bundeslandes Nordrhein-Westfalen, in: *Umweltindikatoren – Schlüssel für eine umweltverträgliche Land- und Forstwirtschaft. agrar spectrum Band 36, Dachverband Agrarforschung (Hrsg.)*, Verlags Union Agrar, S.266-267.
- Weisstein, E. (o.J.): "Log Normal Distribution." From MathWorld--A Wolfram Web Resource. <http://mathworld.wolfram.com/LogNormalDistribution.html>
- Welle, P. (2001): Multiple Benefits from Agriculture: A Survey of Public Values in Minnesota; eingesehen am 18.04.2004 unter <http://www.landstewardshipproject.org/resources-pubs.html>
- Whitehead, J.; Blomquist, G.; Hoban, T.; Clifford, W. (1995): Assessing the Validity and Reliability of Contingent Values: A Comparison of On-Site Users, Off-Site Users, and Non-Users, in: *Journal of Environmental Economics and Management*, Nr.29, S.181-196.
- Wiegleb, G.; Bröning, U. (2003): Seminar Umweltziele und –bewertung. Studiengang Landnutzung und Wasserbewirtschaftung, Universität Cottbus, WS 2003/2004
- Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (1999): *Welt im Wandel. Umwelt und Ethik. Sondergutachten 1999*, Metropolis Verlag, Marburg. Eingesehen letztmals am 18.06.2005 unter http://www.wbgu.de/Images/sn1999_titel_big.jpg
- Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (1999a): *Erhaltung und nachhaltige Nutzung der Biosphäre. Jahresgutachten 1999*, Springer Verlag. Eingesehen letztmals am 01.11.2005 unter http://www.wbgu.de/wbgu_jg1999.pdf

- Wöbse, H. (2002): Ästhetische Agri-Kultur – eine Aufgabe für die Landwirtschaft?, in: Akademie für die ländlichen Räume Schleswig-Holstein (Hrsg.): Naturschutz und Landwirtschaft – neue Überlegungen und Konzepte.
- Wronka, T. (2001): Protestantworten – theoretischer Hintergrund, empirischer Befund und Lösungsstrategien, in: Elsasser, P.; Meyerhoff, J. (2001): Ökonomische Bewertung von Umweltgütern. Metropolis Verlag, Marburg.
- Zander, K. (2001): Der Einfluss von Informationen auf die Zahlungsbereitschaft, in: Elsasser, P.; Meyerhoff, J. (2001): Ökonomische Bewertung von Umweltgütern. Metropolis Verlag, Marburg
- Zangemeister, C. (1971): Nutzwertanalyse in der Systemtechnik. Eine Methodik zur multidimensionalen Bewertung und Auswahl von Projektalternativen. 2. Auflage. München 1971. 370 S.
- Zenner, S.; Wirthgen, B.; Altmann, M. (2004): Umweltrelevante Produkteigenschaften aus Sicht der Konsumenten. Eine Präferenzanalyse. Vortrag anlässlich der 44. Jahrestagung der GeWiSoLa an der Landwirtschaftlich-Gärtnerischen Fakultät der Humboldt-Universität zu Berlin.
- Zimmer 1994: Naturschutz und Landschaftspflege. Wissenschaftsverlag Vauk Kiel KG.

Mündliche Quellen

- Kambs, B., NABU Landesverband NRW, telefonisch befragt am 11.01.2005
- Krebs, Dr. S., LEL Baden-Württemberg, telefonisch befragt am 30.05.2005
- Muchow, T., NRW-Stiftung, mehrfach telefonisch befragt

Anhang

Fragebogen Bevölkerung

Guten Tag,
 mein Name ist _____, ich führe im Rahmen eines Forschungsprojekts der Universität Bonn eine Befragung über Naturschutz auf Wiesen in Nordrhein-Westfalen durch. Die Ergebnisse dieses Projekts gehen an das Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucher des Landes NRW und werden zukünftig bei politischen Entscheidungen berücksichtigt. Die Auswahl der Personen, die wir befragen, erfolgt zufällig. Es wäre uns sehr hilfreich, wenn Sie bereit wären, an diesem etwa 20 Minuten dauernden Interview teilzunehmen. Ich versichere Ihnen, dass die Angaben streng vertraulich behandelt werden und kein Zusammenhang zu Ihrer Person hergestellt werden kann.

1. Sind Sie bereit, an dieser Befragung teilzunehmen?

	Nein	weiter mit Frage 1.1
	Ja	weiter mit Frage 1.2

1.1 Könnten Sie mir bitte noch die Gründe für Ihre Ablehnung nennen?

	Ich habe im Moment überhaupt keine Zeit
	Ich nehme grundsätzlich nicht an Interviews teil
	Ich glaube nicht, dass diese Befragung irgend jemandem nützt
	Ich kann/möchte zu dem Thema nichts sagen
	Ich halte das Thema für nicht so wichtig, das Ministerium sollte sich um andere Dinge kümmern
	Kein Kommentar
	Sonstiges:

Vielen Dank, schönen Tag/Abend noch.

1.2 Machen Sie in Ihrer Freizeit gerne Wanderungen, Spaziergänge oder Radtouren?

	Ja	Weiter mit 1.2.1
	Nein	Weiter mit 1.3

1.2.1 Wie oft ungefähr im Monat?

	Mehr als zweimal im Monat
	zweimal oder seltener im Monat

1.2.2 In welchen Gebieten gehen Sie gerne wandern, spazieren oder Fahrrad fahren?

Ich lese Ihnen verschiedene Möglichkeiten vor, bitte geben Sie jeweils an, ob das auf Sie zutrifft.

	im städtischen Raum, in Parks
	im Wald, in waldreichen Gebieten
	in offenen Landschaften z.B. Heidegebieten, Feld- und Wiesenlandschaften
	sonstiges:

1.3 Betrachten Sie gerne Tiere oder Pflanzen, wenn Sie in der Natur unterwegs sind?

	ja
	gelegentlich
	nein, eher nicht
	keine Angabe

1.4 Können Sie mir gefährdete Tier- oder Pflanzenarten nennen, die auf Wiesen vorkommen?

	ja, und zwar:
	nein

2. Teil: Ausgestaltungswünsche

2.1 Wie wichtig ist es Ihnen, dass in NRW ökologisch bedeutsame Wiesen in einem möglichst naturnahen Zustand erhalten bleiben?

Bitte geben Sie mir Ihre Einstellung diesbezüglich anhand der Skala an.

sehr wichtig	wichtig	etwas wichtig	weniger wichtig	unwichtig

2.2 Sie sehen hier die Abbildung von vier Wiesentypen, die in NRW selten geworden sind. Bitte sortieren Sie die Bilder danach, welche dieser Wiesen Sie am liebsten in der Natur beim wandern, Rad fahren oder spazieren gehen, antreffen würden.

Rang	1	2	3	4
Bild				

2.2.1 Ich nenne Ihnen im Folgenden einige Kriterien. Bitte geben Sie mir an, ob Sie diese bei Ihrer Sortierung positiv bewertet haben.

	Vielfalt der enthaltenen Strukturen: Bäume, Büsche, freie Flächen
	Gepflegtes, ordentliches Aussehen
	Besonderer Blütenreichtum der Pflanzen
	Landschaftsgestalt: Steigungen, Sichtmöglichkeiten
	Bekanntheit/Vertrautheit des dargestellten Landschaftstyps
	Unbekanntheit, geringe Vertrautheit
	Sonstiges:

2.3 Sie bekommen jetzt 10 Punkte, die Sie bitte so auf die in der Tabelle genannten Eigenschaften von Wiesen verteilen, wie Sie diese Eigenschaften als wichtig erachten bei Ihrer persönlichen Entscheidung darüber, welche Wiesen Sie zukünftig in Nordrhein-Westfalen erhalten haben möchten. Je wichtiger Ihnen eine Eigenschaft ist, desto mehr Punkte sollten Sie dieser Eigenschaft geben. Es müssen alle Punkte verteilt werden.

Punkte	Kriterium
	Vielfalt der Pflanzenarten auf der Fläche
	Blütenreichtum
	Vielfalt der Strukturen (Bäume, Büsche etc.)
	Vorkommen von Schmetterlingen, Heuschrecken und anderen Insekten
	Vorkommen von wiesenbrütenden Vögeln (Wiesenpieper, Kiebitz u.a.)
	Vorkommen von seltenen und gefährdeten Pflanzenarten
	Seltenheit des Wiesentyps

	Darüber kann ich nicht entscheiden
--	------------------------------------

2.4 Ich gebe Ihnen jetzt zusätzliche Informationen zu den Wiesen, deren Bilder Sie eben angeordnet haben.

Sie bekommen nun nochmals ein Budget von 10 Punkten, das Sie bitte so auf die vier Karten verteilen, als wenn es reale Geldmittel wären, die Sie für die Erhaltung der verschiedenen Wiesentypen einsetzen können. Dabei sollten die Punkte vollständig verteilt werden.

Bild	1	2	3	4
Punkte				

3. Teil: Zahlungsbereitschaft für die Erhaltung von Wiesen und Weiden

In NRW sind durch intensive Landwirtschaft, Umwandlung in Ackerflächen und Nutzungsaufgabe artenreiche Wiesen selten geworden. Derzeit sind viele extensiv genutzte artenreiche Wiesen insbesondere in Tallagen von der Bewirtschaftungsaufgabe bedroht, der erst eine Verbuschung und in ca. 50 Jahren dann eine Bewaldung folgt. Ebenso besteht die Gefahr, dass diese Wiesen mit schnellwachsenden Gehölzen wie Pappeln oder Nadelhölzern bepflanzt werden. Damit ist der Lebensraum für viele Tiere, vor allem Wiesenvögel, Schmetterlinge, Insekten, und für viele Pflanzen gefährdet. Mehr als 50% aller hierzulande in der Roten Liste als gefährdet notierte Arten sind auf freie Flächen angewiesen.

Die Verbrachung bzw. Aufforstung könnte folgendermaßen aussehen: (Bild zeigen)

Mit Hilfe eines landesweiten Wiesen-Schutzprogramms sollen die ökologisch bedeutsamen Wiesen im derzeitigen Umfang erhalten bleiben. Um dieses Programm zu finanzieren, wird vorgeschlagen, in NRW eine für alle Haushalte identische Abgabe zu erheben. Diese würde dann das Land von jedem Haushalt einziehen und an Biologische Stationen überweisen, welche diese Mittel ausschließlich für die Erhaltung der bedrohten Wiesen einsetzen dürfen.

Die Abgabe bezieht sich ausschließlich auf Wiesenbiotope in NRW. Andere Ziele des Naturschutzes, wie beispielsweise der Schutz von Wäldern, Gewässern und Gebieten außerhalb NRWs sind in dieser Abgabe nicht berücksichtigt.

3.1 Bitte nennen Sie mir den maximalen Betrag, den Sie für Ihren Haushalt bereit wären, als jährliche Abgabe für die Erhaltung ökologisch bedeutsamer Wiesen zu zahlen.

_____ € pro Jahr Bei Nennung von 0 €: Weiter mit 3.2

3.1.1 Bitte geben Sie anhand dieser Liste an, woran Sie sich bei der Nennung des Betrags orientiert haben. Mehrfachnennungen sind möglich.

1.	An meinem frei verfügbaren Einkommen
2.	An der Höhe von Vereinsbeiträgen/Fördermitgliedschaften
3.	An meinen Ausgaben für bestimmte Konsumgüter
4.	An bestimmten Steuern/Versicherungsprämien
5.	An der Summe, die bei dieser Abgabe in NRW insgesamt zusammenkäme
6.	An den Eintrittspreisen für Schwimmbäder in NRW
7.	An der Wichtigkeit, die ich der Erhaltung der Wiesen zumesse
8.	Kann ich nicht sagen
9.	Sonstiges:

3.1.2 Können Sie angeben, warum Sie bereit wären, einen Beitrag zu leisten? Ich lese Ihnen einige mögliche Gründe vor. Bitte geben Sie mir jeweils auf der Gewichtungsskala an, wie wichtig der jeweilige Grund für Sie ist:

1 = sehr wichtig

2 = wichtig

3 = etwas wichtig

4 = weniger wichtig

5 = unwichtig

	1	2	3	4	5
Ich möchte, dass das Landschaftsbild mit offenen Wiesen und Weiden erhalten bleibt.					
Ich möchte auch weiterhin beim Wandern/Spazieren gehen/Rad fahren vielfältige Wiesen und Weiden antreffen.					
Ich will nicht, dass in NRW weitere Tier- und Pflanzenarten aussterben.					
Auch die Generationen nach mir sollen noch eine Vielfalt an Tier- und Pflanzenarten vorfinden.					
Ich will verhindern, dass Arten verloren gehen, die möglicherweise noch bisher unbekannte Nutzungsmöglichkeiten bieten.					
Ich halte Naturschutz für eine gute Sache					
Ohne bunte Wiesen wären viele Gebiete weniger attraktiv für den Fremdenverkehr.					
Als Bürger Nordrhein-Westfalens fühle ich mich für die Gestaltung des Landes verantwortlich					
Sonstiges:					

3.2 Können Sie angeben, warum Sie nicht bereit wären bzw. unsicher sind, einen Beitrag zu leisten? Bitte geben Sie mir jeweils auf der Gewichtungs-Skala an, wie wichtig der jeweilige Grund für Sie ist:

1 = sehr wichtig

2 = wichtig

3 = etwas wichtig

4 = weniger wichtig

5 = unwichtig

	1	2	3	4	5
Ich persönlich kann keine finanziellen Mittel erübrigen					
Ich wäre gegen eine Zahlungsverpflichtung					
Ich zahle schon genug Steuern, die Mittel müssten eben anders verteilt werden					
Ich halte es für unmöglich, dass die Gelder rein zweckgebunden verwendet werden.					
Ich halte die Problematik für nicht so gravierend, es gibt Wichtigeres.					
Darum sollten sich bereits etablierte Naturschutzvereinigungen wie BUND, NABU oder andere Einrichtungen kümmern.					
Das würde sowieso nicht funktionieren					
Sonstiges:					

3.3 Wenn die Abgabe nicht Zustande kommt, so könnte stattdessen eine Stiftung zum Schutz der Wiesen eingerichtet werden. Diese würde zu diesem Zweck Spenden einsammeln und diese ebenfalls vollständig für die Erhaltung ökologisch bedeutsamer Wiesen einsetzen. Würden Sie diese Regelung gegenüber der Abgabe bevorzugen?

ja	Weiter mit 3.3.1
nein	Weiter mit 3.3.2
kann ich nicht sagen	Weiter mit 3.4

3.3.1 Warum würden Sie die Finanzierung über eine Stiftung gegenüber einer Abgabe bevorzugen? Ich nenne Ihnen einige mögliche Gründe:

	Ich halte eine Zahlungsverpflichtung für unangebracht
	Einer Stiftung würde ich eher vertrauen
	Es sollten nur diejenigen zahlen, die Interesse an der Erhaltung der Wiesen haben
	Sonstiges:

3.3.2 Warum würden Sie die Finanzierung über eine Stiftung gegenüber einer verbindlichen Abgabe ablehnen? Ich nenne Ihnen einige mögliche Gründe:

	Ich halte es für gerechter, wenn alle zahlen müssten
	Auf freiwilliger Basis würden zu wenig Gelder zusammen kommen
	Sonstiges:

3.4 Wieviel wären Sie für Ihren Haushalt bereit, jährlich an diese Stiftung für die Erhaltung der ökologisch bedeutsamen Wiesen zu spenden?

_____ € pro Jahr

4. Teil: Sozio-Demografische Daten

Im Folgenden bitte ich Sie, einige Angaben zu Ihrer Person zu machen, die für die Auswertung dieser Erhebung sehr relevant sind. Ich versichere Ihnen nochmals, dass die Daten streng vertraulich behandelt werden und im Nachhinein nicht mehr mit Ihrer Person in Verbindung gebracht werden können.

4.1 Geschlecht der befragten Person:

	männl.
	weibl.

4.2 Wie würden Sie Ihren Wohnbereich bezeichnen?

	städtisch
	ländlich
	Stadtrand

4.3 Wie viele Personen leben in Ihrem Haushalt?

	1
	2
	3 - 4
	5 und mehr

4.4 Bitte ordnen Sie Ihren Haushalt in eine der genannten Klassen nach der Summe Ihrer Einkünfte ein:

	unter 10.000 € pro Jahr
	10 – 20.000 € pro Jahr
	20 – 30.000 € pro Jahr
	30 – 40.000 € pro Jahr
	40 – 50.000 € pro Jahr
	über 50.000 € pro Jahr
	keine Angabe

4.5 Bitte geben Sie Ihren höchsten Bildungsabschluss an:

	kein Abschluss
	Hauptschulabschluss
	mittlere Reife/Realschulabschluss
	Abitur
	Fachhochschulabschluss
	Universitätsabschluss, Hochschulabschluss,
	Keine Angabe
	Sonstiges:

4.6 Welcher beruflichen Tätigkeit gehen Sie derzeit nach?

	Rentner/in
	Schüler/Student/Azubi
	Hausfrau/mann
	Angestellte/r
	Beamte/r
	in der Landwirtschaft/Landschaftspflege tätig
	Selbständige/r
	Arbeitslose/r
	Keine Angabe
	Sonstiges:

4.7 Sind Sie Mitglied in einem Naturschutzverein/verband, Wanderverein oder einer ähnlichen Institution aus dem Natursport-Bereich?

Vereinigung	aktive Mitgliedschaft	Fördermitglied
im		
im		
im		
nein		

4.8 Kaufen Sie gelegentlich Bioprodukte ein?

Ja	Weiter mit 4.8.1
Nein	

4.8.1 Wie oft im Monat?

	Mehr als 10 mal im Monat
	2 – 10 mal im Monat
	Weniger als zweimal im Monat

5. Feed-Back

Für die Untersuchung ist auch Ihre Meinung zu diesem Interview wichtig. Deshalb bitte ich Sie, den Grad Ihrer Zustimmung zu folgenden Aussagen anzugeben:

- 1 = stimme vollkommen zu
- 2 = stimme etwas zu
- 3 = bin unentschieden
- 4 = lehne eher ab
- 5 = lehne vollkommen ab

Kriterium	1	2	3	4	5
Ich fand das Interview sehr interessant					
Als „Nicht-Fachmann/frau“ habe ich eigentlich nicht genügend Informationen, um die Fragen gebührend beantworten zu können					
Ich kann mir nicht vorstellen, dass die Umfrage etwas nützt.					
Durch diese Befragung habe ich über Dinge nachgedacht, über die ich mir noch nie Gedanken gemacht habe					
Ich war mir bei der Beantwortung der Fragen relativ sicher					

Möchten Sie irgendwelche Anmerkung zu diesem Interview oder zu diesem Thema zu machen?

Vielen Dank für Ihre Mitarbeit. Ich versichere Ihnen nochmals, dass die Angaben streng vertraulich behandelt werden.

Schönen Tag/Abend, auf Wiedersehen

Fragebogen Experten

Einstellung gegenüber einer ergebnisorientierten Honorierung im Rahmen von Agrarumweltprogrammen

1. Was halten Sie von der Idee, die Honorierung im Rahmen des Vertragsnaturschutzes auf Grünland zumindest teilweise an der naturschutzfachlichen Wertigkeit der Vertragsflächen festzumachen und dafür den Landwirten mehr Freiraum bei der Bewirtschaftung zu geben?

2. Welche Zielsetzung sollte der Vertragsnaturschutz auf Grünland in Nordrhein-Westfalen verfolgen? Bitte geben Sie für jede der Möglichkeiten einen Grad der Wichtigkeit an.

		sehr wichtig	wichtig	etwas wichtig	weniger wichtig	unwichtig
1	Erhaltung des Landschaftsbildes					
2	Erhaltung von Lebensräumen für Fauna und Flora					
3	Erhaltung seltener und gefährdeter Arten					
4	Förderung traditioneller Bewirtschaftungsweisen					
5	Schutz abiotischer Ressourcen wie Boden, Wasser, Luft					
6	Einnahmequelle für Landwirte, die umweltangepasst wirtschaften					
7	Entlastung der Agrarmärkte					

3. Für wie wichtig halten Sie die folgenden Zielelemente des Vertragsnaturschutzes? Bitte nehmen Sie eine relative Gewichtung vor, in dem Sie insgesamt 20 Punkte auf die vier Bereiche verteilen:

	Punkte
Erhaltung der Vielfalt an Pflanzenarten	
Schutz von seltenen und gefährdeten Tieren, Pflanzen und Gesellschaften	
Erhaltung eines vielfältigen Landschaftsbildes	
Erhaltung von Lebensräumen für die Tierwelt	
Summe	20 Punkte

4. Eine mögliche Methode der naturschutzfachlichen Bewertung von Grünlandflächen ist ein Verfahren, das auf der von VERBÜCHELN et al. (2002) entwickelten Vorgehensweise für die Kartierung von FFH-Flächen in Nordrhein-Westfalen basiert.

Die Einstufung bezieht sich jeweils auf die gemäß dieser Kartierungsmethode definierten Lebensraumtypen und das Vorkommen von den diesen Typen zugeordneten Indikatorarten. Dabei werden die Biotoptypen einer Fläche einzeln in dreierlei Hinsicht bewertet:

Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	1 hervorragende Ausprägung		2 gute Ausprägung	3 durchschnittliche bis beschränkte Ausprägung	
Vollständigkeit des lebensraumtypischen Artinventars	1* vorhanden und Rote-Liste-Arten ⁴³	1 vorhanden oder Rote-Liste-Arten ¹	2 weitgehend vorhanden	3 nur in Teilen vorhanden	
Beeinträchtigungen, z.B. Eutrophierung Entwässerung	1 gering		2 mittel	3 stark	3- Irreversibel gestört, nicht regenerierbar

Der Biotopwert ergibt sich aus dem Durchschnittswert (z.B. $(3+3+1):3 \approx 2$), wobei ein Lebensraum bei einer Gesamteinstufung mit 3- nicht unter Vertrag genommen werden kann. Der Gesamtwert 1* wird vergeben, wenn die Bewertung 1+1*+1 lautet. Bei dieser Bewertungsmethode gehen alle drei Zielausprägungen gleichgewichtig in den Biotopwert ein.

Wie stark würden Sie die folgenden vier Kategorien bei der Gesamtbewertung eines Grünlandbiotops nach ökologischen Gesichtspunkten einfließen lassen? Bitte nehmen Sie eine Gewichtung vor, in dem Sie insgesamt 20 Punkte auf die vier Bereiche verteilen:

	Punkte
Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	
Vollständigkeit des lebensraumtypischen Artinventars	
Beeinträchtigungen wie z.B. Eutrophierung, Entwässerung und andere	
Vorkommen von Arten der Roten Listen	
Summe	20 Punkte

5. Halten Sie die Staffelung der Qualitätsklassen 1-3 bei der Gesamtbewertung für angebracht? Dies hieße, dass beispielsweise mit einer Einstufung von 1 in zwei Bereichen und 3 in einem Bereich als Gesamtwert 2 vergeben wird. Der gleiche Gesamtwert wird bei einer zweimaligen Bewertung mit 3 und einer einmaligen Bewertung mit 1 erreicht, da die Rundung für die Gesamtbewertung immer auf die nächste gerade Zahl erfolgt. Halten Sie dies für akzeptabel oder würden Sie eine andere Wertzuordnung präferieren?

⁴³ zahlreiche (ab 5) Rote-Liste-Arten (Regionalliste) oder Rote-Liste-Arten der Kategorie 1+2 aus der Landesliste in gesicherter Bestandsgröße

Die Einbindung dieses Bewertungsverfahrens in ein ergebnisorientiertes Honorierungskonzept wäre aufgrund von Kostenkalkulationen und unter Berücksichtigung der Vorgaben der EU für eine Kofinanzierung folgendermaßen möglich:

Ergebnis- abhängige Prämie	Bonus für Qualitätsstufe 1*: 50€		gegebenenfalls zusätzlich	
	Bonus für Qualitätsstufe 1: 50€			
	Bonus für Qualitätsstufe 2: 100€			
Auflagen- abhängige Prämie	keine Düngung: 50€	oder verspäteter Nutzungs- zeitpunkt bzw. beschränkte Beweidungs- dichte: 100€	oder keine Düngung und verspäteter Nutzungszeitpunkt bzw. beschränkte Beweidungsdichte: 150€	in jedem Fall
	Sockelbetrag: 200€ kein chem.-synth. N-Düngung, keine Gülle 50 kg org. N bei Wiesennutzung, keine N-Düngung bei Nutzung als Standweide, keine Nachsaat mit handelsüblichen Mischungen, kein Umbruch, keine Eingriffe in den Wasserhaushalt, keine Biozide, keine Zufütterung keine Mähnutzung vor dem 15.05. ($\leq 400\text{m NN}$) oder 01.06. ($>400\text{ m NN}$)			

Die Festlegung der zusätzlichen Auflagen, die über die Bedingungen für den Sockelbetrag hinausgehen, liegt bei den für den Vertragsabschluss zuständigen Personen, im Normalfall den Mitarbeitern Biologischer Stationen. Bei absolutem Düngeverbot werden zusätzlich 50€ ausbezahlt, bei der Auflage „verspäteter Nutzungszeitpunkt“, die eine Verschiebung des ersten Schnitttermins nach hinten bis zum 15.7. bzw. eine begrenzte Besatzdichte von maximal 2 bis 4 GVE pro Hektar in bestimmten Zeiträumen bedeutet, werden zusätzlich 100€ gezahlt. Sollte der Vertrag sowohl ein absolutes Düngeverbot als auch eine verspätete Nutzung umfassen, so würde die ergebnisunabhängige Auszahlung jährlich bei **200€ + 100€ + 50€ = 350€** liegen. Maximal **200€** zusätzlich werden ausbezahlt bei Erreichen aller drei Qualitätsstufen durch die Zusatzprämien (**100€ + 50€ + 50€**), so dass der höchstmögliche Auszahlungsbetrag bei **550€** pro Hektar und Jahr liegt. Somit würden die Prämien nach diesem Honorierungskonzept im Bereich der derzeitigen Beträge liegen.

6. Wie beurteilen Sie dieses Honorierungskonzept für den Vertragsnaturschutz, insbesondere im Vergleich zum derzeitigen Verfahren?

7. Wo sehen Sie mögliche Chancen und Risiken bezüglich des von uns vorgeschlagenen Honorierungskonzepts für die Bewirtschaftung von Grünland unter Vertragsnaturschutz, auch im Vergleich zur derzeitigen Praxis? Bitte geben Sie Ihre Einschätzung durch Ankreuzen an:

trifft vollkommen zu	trifft eher zu	unentschieden	trifft weniger zu	erreicht das Gegenteil
1	2	3	4	5

	1	2	3	4	5
Entspricht der Zielsetzung des Naturschutzes					
Dient der Erhaltung seltener Arten und Gesellschaften					
Dient dem Schutz wiesenbrütender Vögel					
Dient dem Schutz von Insekten, Schmetterlingen etc.					
Fördert die Erhaltung einer Vielfalt an Pflanzenarten					
Verbessert das Verhältnis von Kosten zu Ergebnis					
Erhöht die Zufriedenheit teilnehmender Landwirte					
Fördert die Programtteilnahme bei Landwirten					
Senkt den Verwaltungsaufwand					
Die Qualität der Flächen lässt sich auf diese Weise relativ schnell erfassen					
Ist gerecht für die Bewirtschafter					
Fördert die Akzeptanz des Programms in der Bevölkerung					

Kommentare, Vorschläge, Kritik:

Wir sind sehr an Ihrer Meinung als Experte interessiert. Sollten Sie noch weitere Anmerkungen bezüglich der Thematik dieses Fragebogens haben, so notieren Sie diese bitte hier:

Wir danken ihnen ganz herzlich für die Beantwortung der Fragen und für Ihre Kommentare.

Ergebnisse der Expertenbefragung

Tab. XXX: Kritikpunkte der Experten an den vorgeschlagenen Konzepten

Positive Kritik	Negative Kritik
<ul style="list-style-type: none"> • Praktikabel, umsetzbar • Die ergebnisabhängige Prämie sollte ca. 25% der Gesamtprämie umfassen, wie hier • Ansatz gut, da zielorientiert • Das Konzept muss den Landwirten offensiv vermittelt werden, wenn es eingeführt werden sollte. Dürfte aber Akzeptanz finden. • Zusätzliche Prämie/Anreizverfahren sehr positiv. • Langfristig wird das Honorierungskonzept (evtl. kostengünstiger) mehr für den Naturschutz bringen als das Bisherige • Kombinierte Honorierungsverfahren mit Prämienausstattung für die Ausstattung des Artinventars bzw. RL-Arten prinzipiell zielführend, da dadurch die konkret erwünschten naturschutzwürdigen Flächen auch monetär entsprechend gewürdigt werden. • Gut, dass erreichte Naturschutzziele berücksichtigt werden • 550€ ist ein guter Maximalbetrag, die verpflichtenden Auflagen sind OK • Im Vergleich zum jetzigen Verfahren ein Fortschritt, viele Vorzüge 	<ul style="list-style-type: none"> • Sehr hoher Verwaltungsaufwand, kaum anzunehmen, dass Kapazitäten für Umsetzung vorhanden sind. • Änderungen der Qualität während der Vertragslaufzeiten verursachen enormen Verwaltungsaufwand. • Änderung der Förderung in so grundlegender Form zum derzeitigen Zeitpunkt verfehlt • Zu kompliziert und zu willkürlich; den Landwirten schwer zu vermitteln und absolut nicht umsetzbar • Da der VNS aktuell zumeist naturschutzfachlich hochwertige Flächen sichert und dies auch durch ganz bestimmte Maßnahmen gewährleistet ist, spricht vieles für die gängige Praxis des VNS • Ungerecht für Landwirte, da gleiche Bemühungen bei unterschiedlichen Ergebnissen unterschiedlich entgolten werden • Die Honorierung besonders wertvoller Flächen müsste wesentlich höher sein als heute • Sockelbetrag von 200€ ist zu gering, insbesondere außerhalb der Mittelgebirge auf ertragreichen Standorten. Dadurch würde ein großer Teil mesotropher Grünlandgesellschaften aus dem VNS herausfallen. • 350€ sind zu viel als Sockelbetrag • Berücksichtigung landschaftstypischer Einheiten (Flach-Bergland: Artenzahlen unterschiedlich) • Vorschlag: Sockel 220€, Erfolg 330€, bei höchstmöglicher Honorierung sollte das Verhältnis Erfolg/Sockel 60/40 sein, auch aus Erziehungsgründen für Vertragsnehmer. • Faunistische Bedeutung der Flächen berücksichtigen • Gülle und Düngung nicht grundsätzlich verteufeln. • P, K, Mg sollten erlaubt sein, da kräuter- und leguminosenfördernd.

Quelle: eigene Erhebung