



Die Grimsellandschaft aus der Sicht der Touristen und ihre Beurteilung der geplanten Vergrösserung des Grimselsees

Eine Studie im Auftrag der Kraftwerke Oberhasli AG (KWO)

**Marcel Hunziker
Thomas Heusser
Carmen Graf**

2012



Eidg. Forschungsanstalt für Wald,
Schnee und Landschaft WSL

Die Grimsellandschaft aus der Sicht der Touristen und ihre Beurteilung der geplanten Vergrösserung des Grimselsees

Eine Studie im Auftrag der Kraftwerke Oberhasli AG (KWO)

Marcel Hunziker
Thomas Heusser
Carmen Graf

2012

Eidg. Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft, Birmensdorf

Autorinnen und Autoren

Marcel Hunziker, Thomas Heusser, Carmen Graf
Forschungseinheit Wirtschafts- und Sozialwissenschaften
Gruppe Sozialwissenschaftliche Landschaftsforschung
Eidg. Forschungsanstalt für Wald Schnee und Landschaft
Zürcherstrasse 111
CH-8903 Birmensdorf
marcel.hunziker@wsl.ch
thomas.heusser@wsl.ch
carmen.graf@wsl.ch

Die Studie "Grimsellandschaft aus der Sicht der Touristen" wurde im Auftrag der Kraftwerke Oberhasli AG (KWO), Innertkirchen, von der WSL durchgeführt. Grundlage dieses Schlussberichts war der Praktikumsbericht von Thomas Heusser, Universität Zürich, der einen erheblichen Teil der Studie in seinem Praktikum an der WSL bearbeitete.

Zitierung

Hunziker, M., Heusser, Th. & Graf, C., 2012: Die Grimsellandschaft aus der Sicht der Touristen und ihre Beurteilung der geplanten Vergrößerung des Grimselsees. Eine Studie im Auftrag der Kraftwerke Oberhasli AG (KWO). Birmensdorf, Eidg. Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft WSL. 76 S.

PDF-Download unter:

www.wsl.ch/fe/wisoz/projekte/Grimsellandschaft/Schlussbericht.pdf

INHALTSVERZEICHNIS

1.	Einleitung	8
2.	Ziel und Forschungsfrage	9
3.	Methode	10
3.1.	Das Instrument: standardisierter Fragebogen	10
3.2.	Untersuchungsgebiet, Auswahl der Befragten, Angaben zum Rücklauf und Auswertung	12
4.	Ergebnisse	13
4.1.	Soziodemographische Eckdaten	13
4.2.	Angaben zum Aufenthalt im Grimselgebiet	17
4.3.	Beurteilung der Grimsellandschaft und ihrer Elemente	19
4.4.	Haltungen zur KWO und ihren Anlagen, sowie zur Stromversorgung allgemein	21
4.5.	Beurteilung des künftigen Ausbaus KWO (Grimselsee-Vergrößerung)	22
4.6.	Multivariate Ergebnisse zur Beantwortung der Forschungsfragen	25
4.6.1.	Faktorenbildung der erklärenden Variablen	25
4.6.2.	Faktorenbildung der abhängigen Variablen (Bild-Szenarienbeurteilung)	30
4.6.3.	Erklärung der Gesamtbeurteilung der Grimsellandschaft und der Beurteilung der Entwicklungsszenarien (Bilder) aufgrund von Regressionsanalysen	32
5.	Synthese und Folgerungen	40
5.1.	Synthetische Diskussion der multivariaten Ergebnisse	40
5.2.	Beantwortung der Forschungsfragen	43
5.3.	Relevanteste Ergebnisse für die KWO und Empfehlungen	46
ANHANG		49
Anhang 1: Literaturanalyse		49
Theorien und Studien zur Landschaftswahrnehmung und -Beurteilung		49
Energielandschaft		52
Literaturverzeichnis		55
Internetquellen		58
Anhang 2: Fragebogen (lange Version)		59
Anhang 3: Fragebogen (kurze Version)		67
Anhang 4: Regressionstabellen mit eingeschlossenen Präferenzfaktoren		71

Zusammenfassung

Die Grimsellandschaft ist nicht nur eine Hochgebirgslandschaft. Sie ist auch seit je her eine Verkehrslandschaft, wie die Relikte der alten Passtrasse und des Säumerwegs zeigen. Seit bald hundert Jahren ist sie aber vor allem eine Energielandschaft, geprägt von Stauseen, Staumauern, Kraftwerksanlagen, Übertragungsleitungen und Werkbahnen. Gefällt diese Landschaft dem Besucher dennoch? Und wie fällt die Landschaftsbeurteilung durch die Besucher aus, wenn die geplante Vergrösserung des Grimselsees mit einer Mauererhöhung um 23m der-einst realisiert wird? Und womit hängen die Gefallensurteile zusammen? Diese Fragen zu beantworten war das Ziel der vorliegenden Studie. Dazu wurden im Sommer 2012 im Grimselgebiet 1229 Touristen mittels eines standardisierten Fragebogens befragt.

Als wichtigstes Ergebnis ging hervor, dass die Landschaft an der Grimsel den Besuchern grossmehrheitlich gut gefällt. Auch wird das Ergebnis dadurch bestätigt, dass ebenfalls grossmehrheitlich die Besucher die Absicht haben, die Grimselregion erneut zu besuchen. Ein wichtiger Grund für diese Absicht – neben der Gewohnheit, dies schon häufig getan zu haben – ist die Qualität der Landschaft. Die Landschaft gefällt den Besuchern auch noch, wenn der Grimsensee tatsächlich vergrössert wird. Die Einbusse an Schönheitswert wäre verhältnismässig gering, wenn auch doch klar vorhanden. Wie sehr man die Erhöhung als Verlust empfindet, hängt – neben schwer beeinflussbaren Faktoren, wie den allgemeinen Umweltwerthaltungen – auch damit zusammen, ob man an einer Führung der KWO teilnahm. Denn wer dabei Informationen erhielt, ist der Seevergrösserung gegenüber eher positiv eingestellt. Dies gilt auch für sämtliche technische Elemente der Landschaft. Kritisch ist hingegen, dass diejenigen, welche schon häufig in der Grimselregion auf Besuch waren, zwar die Landschaft besonders mögen, jedoch die Seevergrösserung signifikant stärker ablehnen. Sie möchten, dass es so bleibt, wie es ist. Bei diesen Stammgästen besteht also Kommunikationsbedarf seitens der KWO, möchte man sie für die Grimsensee-Vergrösserung gewinnen. Und soll der Tourismus als ein Standbein der regionalen Wertschöpfung seine Bedeutung behalten oder gar ausgebaut werden, sollten die Stammgäste tatsächlich gepflegt werden. Denn sie sind es, die dazu neigen, wieder zu kommen, und das v.a., weil ihnen die Landschaft gefällt.

Handlungsbedarf seitens der KWO – und der Wasserkraft-Stromproduzenten ganz generell – scheint auch hinsichtlich den Haltungen zu Stromerzeugungsverfahren zu bestehen: Wasserkraft wird dabei gänzlich unabhängig von den erneuerbaren Energien gesehen. Hier läge noch ein Potential brach: Es gilt den Besuchern näher zu bringen, dass Wasserkraft eine erneuerbare Energieform darstellt, die in der Schweiz Tradition hat, hoch geschätzt ist und bereits vor der aktuellen Energiedebatte erneuerbare Energieproduzierte. Für die KWO vorteilhaft scheint hingegen die von der (negativen) Beurteilung der AKW-Stromerzeugung unabhängige Bewertung der Wasserkraft-Stromproduktion.

Insgesamt scheint die Region geschätzt zu sein und das grosse Engagement der KWO im touristischen Bereich sowie in der Informationsarbeit zahlt sich aus. Einzig bei den Stammgästen könnte die Informationsarbeit verstärkt werden, damit die beiden Engagements sich noch besser ergänzen.

1. Einleitung

Das Grimselgebiet befindet sich im südöstlichen Berner Oberland. Die Fahrstrasse über den Grimselpass, der von Mai bis Oktober zugänglich ist, wurde 1894 eröffnet und verbindet die Talorte Innertkirchen (Haslital) und Gletsch (Goms) bzw. den Kanton Bern mit dem Kanton Wallis. Die Kraftwerke Oberhasli AG (KWO) nutzen das Einzugsgebiet der Aare an der Grimsel zur Wasserstromproduktion.

Das Kraftwerkssystem umfasst im Aaretal 7 Stauseen. Das Wasser wird über das Gefälle bis nach Innertkirchen in 4 Stufen genutzt. Der Grimselsee ist der grösste Speichersee der KWO mit einem Volumen von 95 Mio. m³, einer Tiefe von 100 m und einer Fläche von 2.72 km². Eine Besonderheit ist, dass der See durch zwei Staumauern gestaut wird: die 1932 fertig gestellten 42 Meter hohe Seeufereggsperrre sowie die Spitallamm-Mauer mit 114 Metern Höhe. Unterhalb des Grimselsees und ebenfalls an der Passstrasse gelegen befindet sich der Räterichsbodensee mit einem Volumen von 25 Mio m³

Die KWO sind auch die Betreiber des Hotels Hospiz. Dieses befindet sich nicht auf der Passhöhe sondern auf dem Nollen, einer Felskuppe zwischen den beiden Grimselsee-Staumauern. Das Hotel und die Aussichtsterrasse, welche einen freien Blick über den Grimselsee und den Räterichsbodensee bietet, bilden einen touristischen Attraktionspunkt in der Region. Die KWO betreiben zudem ein Hotel in der Handeck und ein Berghaus am Oberaarsee. Auf der Passhöhe selbst gibt es zwei weitere Hotels und einen kleineren See, den Totensee.

Die Kraftwerke Oberhasli produzieren jährlich im Schnitt 2350 GWh Strom. Das entspricht 7% der Schweizer Wasserkraftproduktion. Die KWO plant den See zu vergrössern um mehr Stauvolumen zu erhalten. Durch die Erhöhung der Staumauern um 23 m könnte die Speicherkapazität von heute 95 auf 170 Mio m³ erhöht werden. damit kann die Stromproduktion flexibler gestaltet und insbesondere vermehrt in die nachfragestärkeren Wintermonate verschoben werden. Umweltschutzkreise bekämpfen das Projekt weil nach ihrer Ansicht ein Teil einer geschützten Moorlandschaft überflutet würde. Ein erstes Baugesuch wurde bereits mit einer Beschwerde bekämpft, die das Bundesgericht 2008 gutgeheissen hatte mit Hinweis auf einen Verfahrensfehler.



Arven entlang des Grimselsees
(Quelle Foto 1: Knobel 2012)



Moorlandschaft entlang des Grimselsees
(Quelle Foto 2: Knobel 2012)

Der Bundesrat hat im Februar 2004 anlässlich einer Revision der Moorlandschaftsverordnung die Moorlandschaft Nr. 268 Grimsel definitiv ins Moorlandschaftsinventar aufgenommen. Dieser Entscheid erlaubt es der KWO das Verfahren für die Bewilligung der geplanten Erhöhung der Staumauer weiterzuführen. Die Moorlandschaft Grimsel, mit dem Flachmoor Mederlouwenen, war bis dahin als einziges Gebiet der Schweiz nicht definitiv in den entsprechenden Bundesinventaren aufgenommen worden. Der Perimeter der Moorlandschaft wurde 27 Meter über dem Höchststand des Grimselsees festgesetzt. Das bedeutet, dass die Moorlandschaftsfläche 5% kleiner ist, als wenn sie bis zum aktuellen Seespiegel reichen würde. Durch den höheren Einstau des Sees würden einerseits jahrhundertealte Arven und kleinere Moorflächen, anderseits ein vielfältiges und dynamisches Gletschervorfeld unter Wasser gesetzt. Trotzdem erfüllt das Gebiet weiterhin die Kriterien einer Moorlandschaft von besonderer Schönheit und nationaler Bedeutung wie eine im Auftrag des Kantons Bern durchgeführte Studie gezeigt hat. Innerhalb des Moorlandschaftsperimeters liegt auch das höher gelegene Flachmoor Mederlouwenen, welches im Inventar der Flachmoore von nationaler Bedeutung aufgenommen ist.

Mit dem Projekt würde auch die heutige Grimselstrasse auf einer Länge von 700 Metern überflutet. Aus diesem Grund sieht das Projekt als Ersatz für die Grimselstrasse den Bau einer Schrägseilbrücke vor. Der Grimselsee würde dabei von einer mit Seilen an zwei über 70 m hohen Pylonen gehaltenen Fahrbahn überquert.

Die Haltung der Besucher und breiten Bevölkerung zur Grimsellandschaft, insbesondere hinsichtlich des Landschaftselementes "Kraftwerksanlagen", wurde bis jetzt noch nicht untersucht. Es war daher nicht bekannt, inwiefern die Kraftwerksanlagen von den Besuchern als (typisches) Element der Grimsellandschaft akzeptiert werden, ob sie gar als besonders authentisch und daher positiv beurteilt werden oder eine ästhetische Beeinträchtigung darstellen. Entsprechend ist auch schwer abzuschätzen, ob ein Ausbau der Anlagen mit der Vergrösserung des Grimselsees für das Landschaftserlebnis der Besucher einen Verlust darstellen würde, unbedeutend wäre oder gar positive Effekte hätte.

Diese Fragen zu klären war das Ziel der vorliegenden Untersuchung.

2. Ziel und Forschungsfrage

Mit dieser Arbeit soll geklärt werden, wie Touristen die Grimsellandschaft wahrnehmen und wie Szenarien der Landschaftsentwicklung gewertet und beurteilt werden. Zur Erreichung dieses Ziels waren folgende Forschungsfragen zu beantworten:

F1: Wie nehmen die Touristen die Grimsellandschaft im aktuellen Zustand wahr und wie beurteilen sie diese?

F1.1: Wovon wird die Wahrnehmung der Grimsellandschaft beeinflusst?

- a) Soziale Gruppen (Sozio-Demographie)
- b) Werthaltungen zu Energieproduktion, erneuerbare Energie und Umwelt allg.
- c) Wichtigkeit der Energieproduktion in der Landschaft
- d) "Theoretische Landschaftspräferenzfaktoren" (Vielfalt, Vertrautheit usw.)
- e) Einzelaspekte/-elemente der Grimsellandschaft (Hochgebirge, Moore usw.)

F2: Wie werden Szenarien der Landschaftsentwicklung beurteilt?

- a) Ausbau der Wasserkraftwerke mit Staumauererhöhung
- b) Rückbau der Wasserkraftwerke (Ursprungszustand)

F2.1: Wovon wird die Beurteilung der mögliche Szenarien (Ausbau/Rückbau) beeinflusst?

- a) Soziale Gruppen
- b) Werthaltungen zu Energieproduktion, erneuerbare Energie und Umwelt allg.
- c) "Theoretische Landschaftspräferenzfaktoren" (Vielfalt, Vertrautheit usw.)
- d) Einzelaspekte/-elemente der Grimsellandschaft (Hochgebirge, Moore usw.)

3. Methode

3.1. Das Instrument: standardisierter Fragebogen

Während der Sommersaison 2012 wurde eine Befragung von Touristen mittels eines standardisierten Fragebogens durchgeführt. Der Fragebogen beinhaltet fünf Teile (vgl. Anhang). Die ersten vier Fragen behandeln die Wahrnehmung und Beurteilung der Grimsellandschaft und dienen zur Beantwortung der Forschungsfrage F1. In der fünften Frage werden Bilder von möglichen Szenarien der Landschaft dargestellt (siehe Abb. 1). Die Frage dient zur Beantwortung der Forschungsfrage F2. Drei Bilder zeigen den Grimselsee von vorne, von hinten und Handeck (heute). Drei Bilder sind Fotomontagen und zeigen den Grimselsee von vorne, hinten und Handeck ohne Natureingriff (Ursprung). Abschliessend werden zwei Bilder als Fotomontage gezeigt, die den Grimselsee von vorne und von hinten zeigen, mit der geplanten Staumauererhöhung (Ausbau).



Grimselsee hinten: Ursprung



Grimselsee hinten: Heute



Grimselsee hinten: Erhöhung



Grimselsee vorne: Ursprung



Grimselsee vorne: Heute



Grimselsee vorne: Erhöhung



Handeck: Ursprung



Handeck: Heute

Abbildung 1: Die visualisierten Szenarien der Landschaftsentwicklung im Grimselgebiet

Von der sechsten bis zur neunten Frage des Fragebogens werden Aspekte der KWO und das Projekt „Seevergrößerung“ betrachtet. Die Frage 10 und 11 beziehen sich auf das Verhältnis des Menschen zur Umwelt und auf die verschiedenen Möglichkeiten einer sinnvollen Art der Stromerzeugung in der Schweiz. Am Ende des Fragebogens befinden sich soziodemographische Fragen. Tab. 1 gibt einen Überblick der Zuordnung der Fragebogenfragen zu den Forschungsfragen.

Tabelle 1 Zuordnung zu den Forschungsfragen

Frage im Frage- bogen	Forschungsfrage
1	F1.1D, F2.1C
2	F1.1D, F2.1C
3	F1.1E, F1.1D
4	F1
5	F1, F2
6	F1.1C
7	F1.1C
8	F1.1B
9	F2A
10	F1.1B, F2.1B
11	F1.1B, F2.1B
12	F1.1A, F2.1A
13	F1.1A, F2.1A

3.2. Untersuchungsgebiet, Auswahl der Befragten, Angaben zum Rücklauf und Auswertung

Die Auswahl beschränkte sich auf Touristen, die einheimische Bevölkerung der Grimselregion wurde nicht einbezogen. Das Ziel war alle Touristen zu erreichen. Das heisst auch diejenigen, die nur auf der Durchreise waren und nicht die Grimselregion als an sich als Ausflugsziel hatten.

Die Fragebögen (circa 2690) wurden an die Touristen während der Sommersaison 2012 verteilt., im Gebiet der Gemeinde Guttannen, am Empfangsbüro des Grimsel Hospiz, des Hotels Handeck und des Berghauses Oberaar. Weiter wurden in der Bächlitalhütte und der Gelmerhütte Fragebögen verteilt. Der Besucherdienst der KWO gab ebenfalls in den Führungen Fragebögen an die Touristen ab. Es wurde auf Anraten von Fredi Wittwer, dem Verantwortlichen der Studie seitens der KWO, eine kurze Version des Fragebogens entwickelt. Damit konnten auch Personen, die nur wenig Zeit zur Verfügung hatten, erreicht werden (Parkplätze).

Insgesamt wurden an den Parkplätzen 416 kurze Fragebogen verteilt. 394 konnten ausgefüllt eingesammelt werden. Hinzu kamen 15 kurze Fragebogen aus dem Hospiz. Somit liegt die Response-Rate für die kurzen Fragebogen bei 95%. Nicht eingerechnet ist hier allerdings die Anzahl der Verweigerungen, die nicht erfasst werden konnte.

Ebenfalls an den Parkplätzen wurden 662 lange Fragebogen verteilt sowie eine nicht genau bekannte Anzahl (ca. 2000) in den Hotels, den SAC-Hütten, bei der Gelmerbahn und anlässlich der Führungen des Besucherdiensts. Insgesamt gelangten 820 ausgefüllte lange Fragebogen an die WSL zurück, was einer ge-

geschätzten Response-Rate von ca. 30% entspricht. Das Gesamt-N liegt somit bei 1229, die Gesamt-Response-Rate bei ca. 40%. Dies ist für eine Touristen-Befragung unter den gewählten Bedingungen erfahrungsgemäss ein guter Wert. Die Fragebogen wurden an der WSL eingescannt, digitalisiert und bereinigt. Alle Daten wurden mit der Statistiksoftware IBM SPSS Statistics Version 20 für Macintosh ausgewertet. Dabei wurden zunächst deskriptive Ergebnisse herausgearbeitet und schliesslich die wichtigsten Ergebnisse mittels multi-variater Statistik verdichtet und erklärt, sodass es möglich wurde die Forschungsfragen zu beantworten.

4. Ergebnisse

Wovon die Beurteilung der Landschaftsentwicklung abhängt und in wie weit diese beeinflusst wird, wurde anhand von verschiedenen möglichen Einflussfaktoren, wie soziale Gruppen (Sozio-Demographie), Einstellung zu Energieproduktion / erneuerbaren Energien / Natur / Landschaftsschutz, Wichtigkeit der Energieproduktion in der Landschaft, „Theoretische Landschaftspräferenzen“ (Vielfalt, Vertrautheit usw.) und Einzelaspekte/-elemente der Grimsellandschaft (Hochgebirge, Moore usw.) untersucht. Die Ergebnisse hierzu befinden sich in den Kapiteln: 4.4 Haltungen zur KWO und ihren Anlagen sowie zur Stromversorgung allgemein und 4.5 Beurteilung des künftigen Ausbaus KWO (Grimselsee-Vergrösserung).

4.1. Soziodemographische Eckdaten

Alter: Von den befragten Personen waren 39,60% Frauen und 59,70% Männer, der Mittelwert des Alters betrug 49,66 Jahre. Für die Darstellung der Altersverteilung wurden Alterskategorien gebildet (Vgl. Skalenwerte in Abb. 2). Die Alterskategorien „40, 50, 60“ machen insgesamt 63,9% aller Befragten aus. Die Alterskategorie „70“ ist mit 10,1% stark vertreten, wenn man berücksichtigt, dass die Befragung hauptsächlich innerhalb der Sommerferien durchgeführt wurde.

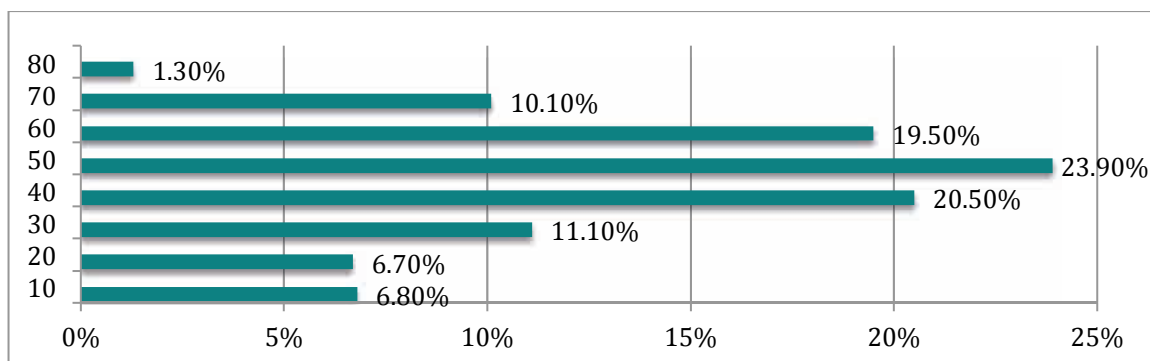


Abbildung 2: Altersverteilung. Skalenwerte: 10=9 bis 19 Jahre, 20=20 bis 29 Jahre, 30=30 bis 39 Jahre, 40=40 bis 49 Jahre, 50=50 bis 59 Jahre, 60=60 bis 69 Jahre, 70=70 bis 79 Jahre, 80=80 bis 89

Jahre (N = 1139)

Nationalität: Die befragten Personen sind mit 75,90% mehrheitlich Schweizer, daran schliessen mit grossem Abstand die Deutschen und Holländer an (Abb. 3). Auf die Frage: „Falls Sie nicht in der Schweiz leben, in welchem Land leben Sie?“, gaben 81,5% an Deutschland und 10,9% Holland. Die restlichen 7,6% verteilten sich auf Österreich, Dänemark, Spanien, Finnland, Schweden, England und die USA.

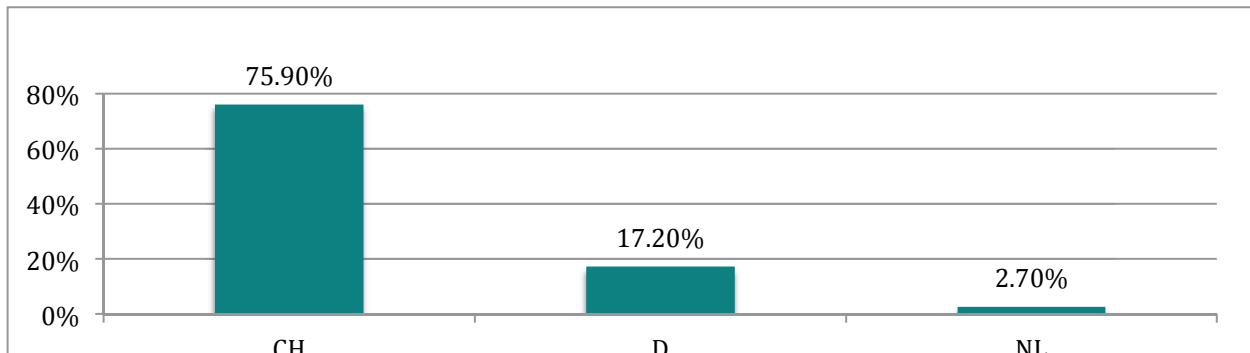


Abbildung 3: National

Gemeindetyp Wohnort: Die Mehrheit (51.8%) der Befragten wohnt in einer Zentrumsgemeinde oder in einer sub-urbanen Gemeinde (Gemeindetypologie der Schweiz; Joye et al. 1988, revidiert), wie dies die Analyse der Postleitzahlen zeigte (Tabelle 2).

Für die weitergehenden Analysen (multivariate Ergebnisse, siehe Kap. 4.6) wurden die Typen "zentral" und "sub-urban" zu "urban" zusammengefasst, allen anderen zu "nicht-urban". Diese Zuordnung erfolgte aufgrund des Raumtyps nach Joye et al (1988). Man könnte in diesem Sinne auch die peri-urbanen und einkommensstarken Gemeinden als urban bezeichnen, teilweise auch die touristischen. Politologische Untersuchungen (Ströbele, in Vorb.) zeigen jedoch, dass nur in den zentralen Gemeinden eine "urbane Werthaltung" vertreten wird, in allen anderen eine ländliche. Die hier vorgenommene Dichotomisierung stellt daher einen Kompromiss dar.

Tabelle 2: Die Zugehörigkeit der Befragten zu den verschiedenen Gemeindetypen in der Schweiz. (N=835, 1/3 machte keine Angabe zur Postleitzahl)

Urbanität (dichotomisiert für weitere Analysen)	Gemeindetyp	Häufigkeit	Anteil aller Befragten (%)	Anteil derjenigen mit Angabe (%)
urban (51,8%)	zentral	196	15,9	23,5
	suburban	236	19,2	28,3
nicht urban (48,2%)	einkommensstark	33	2,7	4,0
	periurban	92	7,5	11,0
	touristisch	69	5,6	8,3
	industriell-tertiär	63	5,1	7,5
	ländlich, Pendler	58	4,7	6,9
	agrar-gemischt	72	5,9	8,6
	agrarisch	16	1,3	1,9
	Gesamt	835	67,9	100,0

Wohnregion: Nur ein kleiner Teil der Befragten kann als einheimisch bezeichnet werden, wobei hierfür die Grenze ungefähr bei Interlaken gezogen wurde. Aus dem Oberhasli stammten gerade mal 21 Befragte.

Tabelle 3: Einheimische Region Berner Oberland Ost (ab Interlaken) vs. Auswärtige, kalkuliert aufgrund der Postleitzahlen, welche 1/3 nicht angab.

Region	Häufigkeit	Anteil aller Befragten (%)	Anteil derjenigen mit Angabe (%)
Berner Oberland Ost	42	3,4	5
Rest	793	64,5	95
Gesamt	835	67,9	100

Kindheit Stadt/Land: Nur 5,50% der Befragten sind in der Grossstadt, 12,8% in einer mittleren/kleineren Stadt und 7,7% in einem Vorort aufgewachsen. Die Mehrzahl mit 31,9% gab an auf dem Land aufgewachsen zu sein.

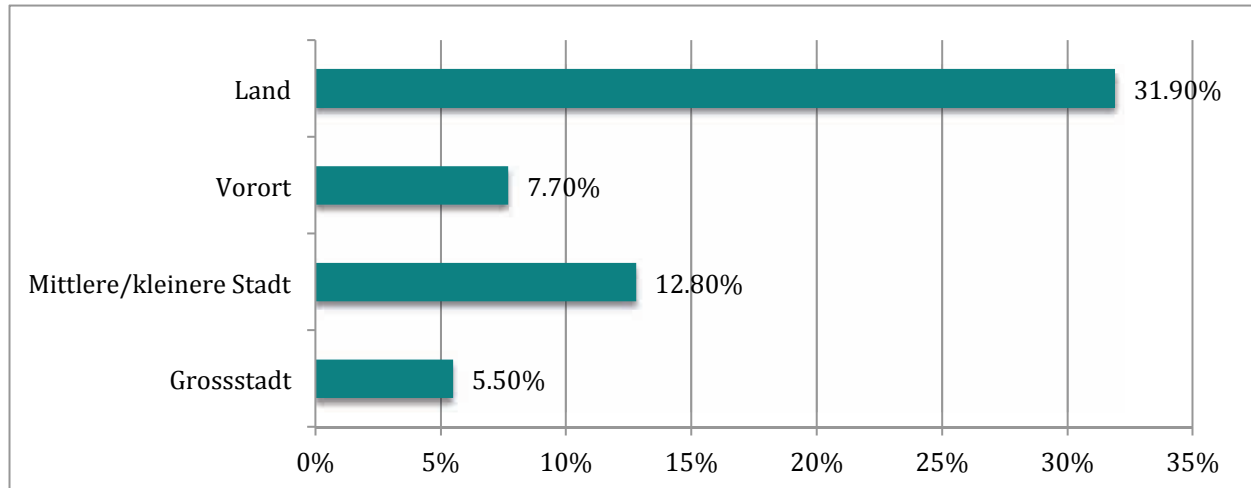


Abbildung 4: Wo sind Sie aufgewachsen? (N= 712)

Kindheit in Berggebiet/Unterland: Die Frage „sind Sie im Berggebiet aufgewachsen?“ kreuzten 69% mit „Nein“, 17,4% mit „Zum Teil“ und 13,7% mit „Ja“ an.

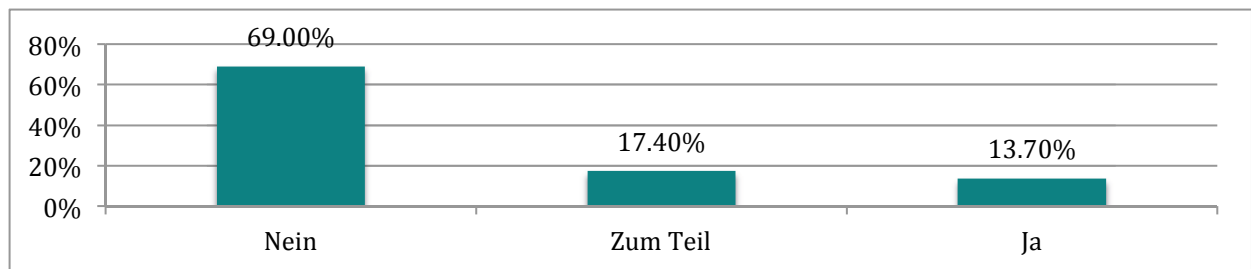


Abbildung 5: Sind Sie im Berggebiet aufgewachsen? (N=783)

Mitgliedschaft in Umweltschutzverband: Insgesamt 70,2% der befragten Personen sind weder in einem Umwelt- noch in einem Naturschutzverband.

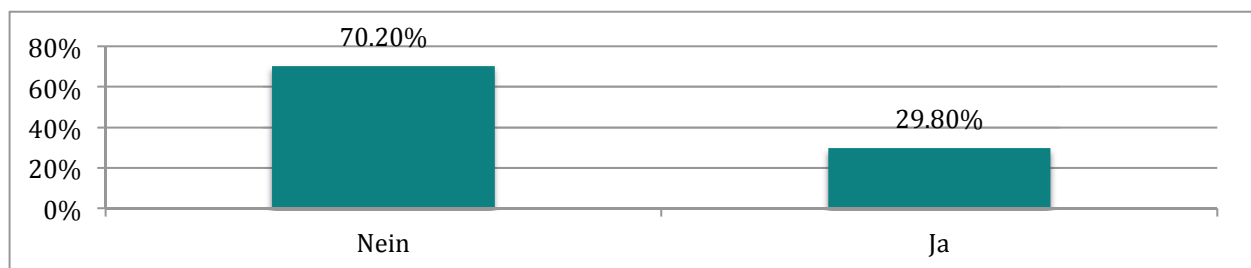


Abbildung 6: Sind Sie Mitglied in einem Umweltverband? (N=1183)

Bildungsgrad: Der höchste Schulabschluss der Befragten betraf in 41,4% der Fälle die Fachhochschule, Universität, ETH. In 30,1% der Fälle wurde die Berufsschule, Gewerbeschule, Lehre, in 15,4% die Mittelschule, das Gymnasium und

das Seminar angegeben. Bei 6,3 % der Fälle die Sekundarschule, Hauptschule, Realschule, in 4% die Primarschule und 2,8% der befragten Personen gaben einen anderen Schulabschluss an.

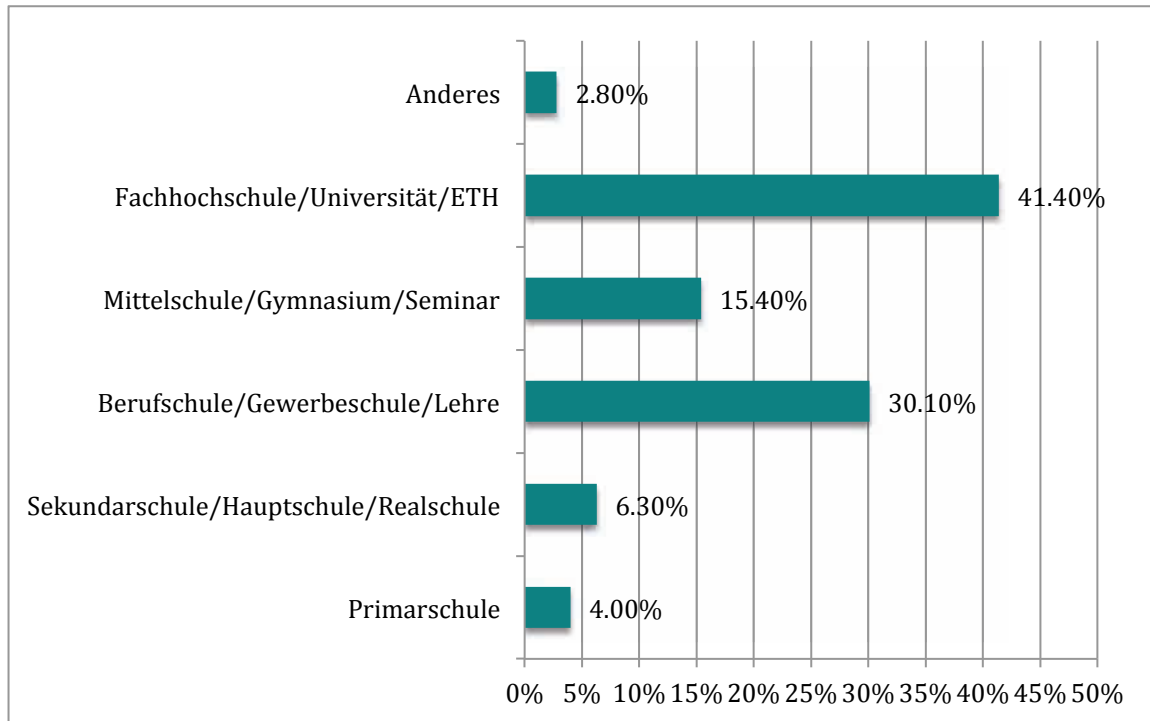


Abbildung 7: Welches ist Ihr höchster Schulabschluss?
(N=1188)

4.2. Angaben zum Aufenthalt im Grimselgebiet

Dieses Kapitel stellt einige Angaben zum Aufenthalt, wie Aufenthaltsdauer, Anzahl und Art der Aufenthalte, Wiederkommen sowie unterschiedliche Aktivitäten im Grimselgebiet dar.

Aktivität: Vergleicht man Abbildung 8, welche eine Vielzahl von Aktivitäten auflistet und diese als Mehrfachantworten anbietet, wird deutlich, dass vor allem „Natur erleben“ und „Wandern“ die wichtigsten Aktivitäten im Grimselgebiet sind. „Natur erleben“ und „Wandern“ machen insgesamt 39,2% der angegebenen Aktivitäten aus. Es folgen „Ausflüge und Passfahrten, Besuch der Kraftwerksanlagen und Besuch der Kristallgrotte, Klettern und Bergsteigen, Picknicken, Erholen, Lesen und Spazieren, Erleben regionaler Kultur und Geschichte, Radfahren, Biken, E-Bike Touren, Besuch der Grimsel Test Site und Sonstiges“.

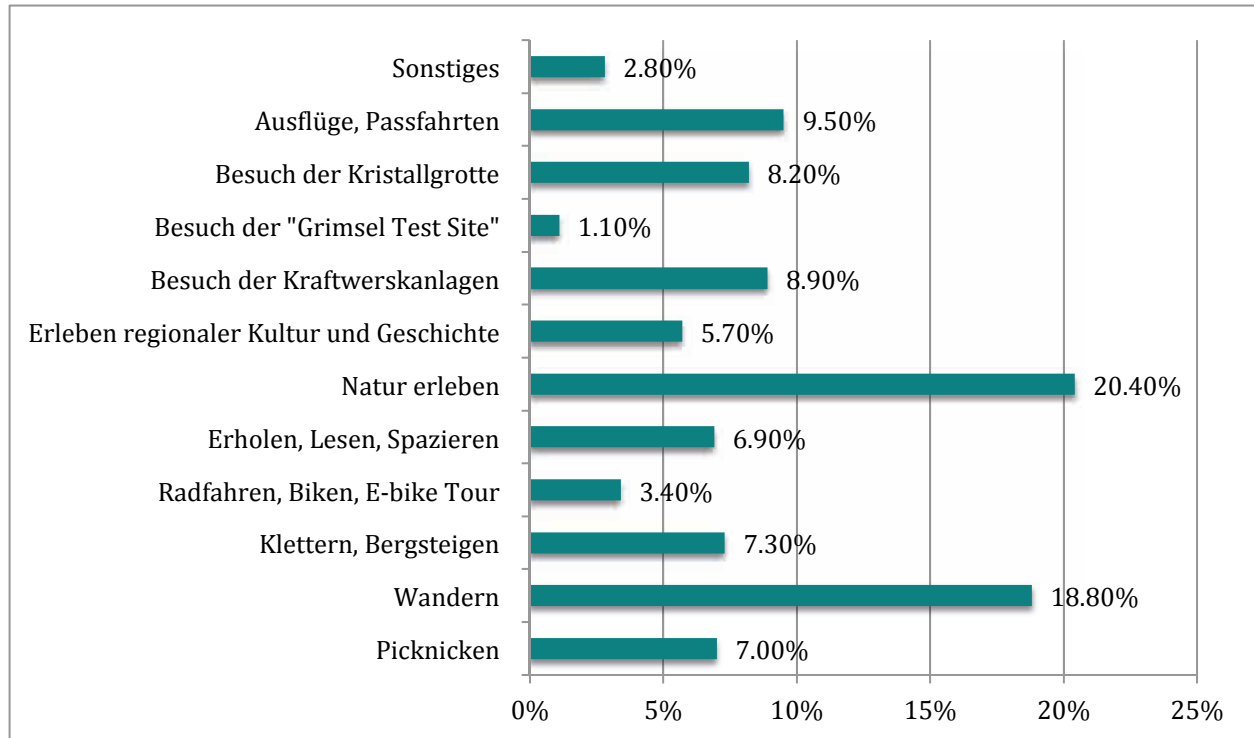


Abbildung 8: Geben sie bitte die Aktivität an, die Ihnen bei Ihrem momentanen Aufenthalt am wichtigsten ist. (Mehrfachantworten möglich, N=68-501)

Aufenthaltsdauer: 30,4% der befragten Personen gaben an sich einen Tag im Grimselgebiet aufzuhalten (Abb. 9). Der kleinste Wert, 7,6%, betrifft die Aufenthaltsdauer von mehr als einer Woche. Daraus kann geschlossen werden, dass die Mehrheit der Besucher sich einen Tag bis eine Woche im Grimselgebiet aufhält, was zusammengekommen 68,5% entspricht.

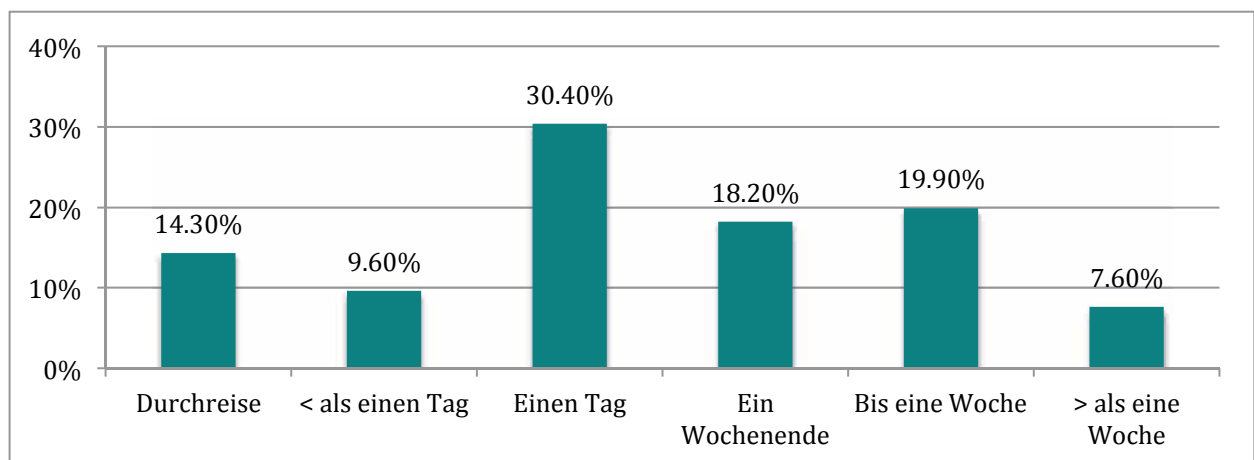


Abbildung 9: Wie lange bleiben Sie im Grimselgebiet? (N=803)

Aufenthaltshäufigkeit: Auf die Frage „wie oft waren Sie schon für Ferien oder Tagesausflüge hier?“, kreuzten 54,7% der befragten Personen „einige Male“ an, rund ein Viertel „sehr häufig“ und 20,4% „zum ersten Mal“ (Abb. 10).

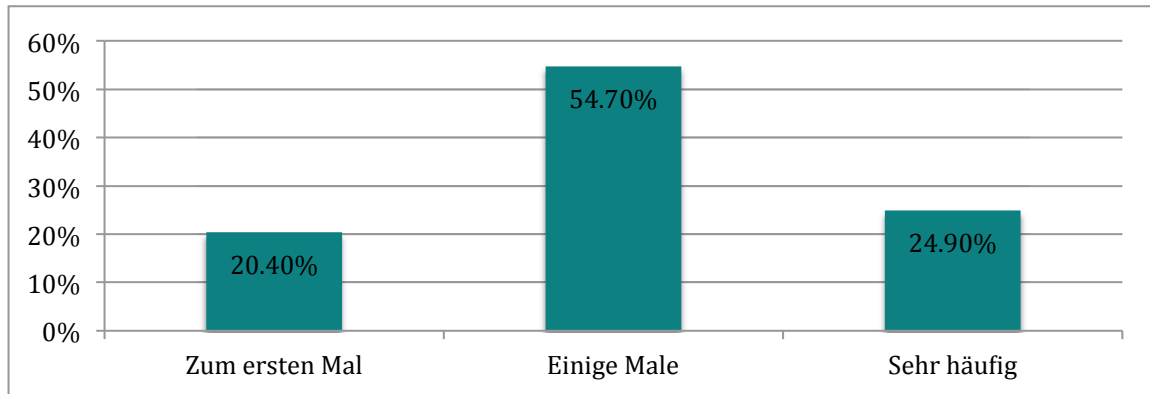


Abbildung 10: Wie oft waren Sie schon für Ferien- oder Tagesausflüge hier? (N=808)

Absicht wieder zu kommen: Die Grimsellandschaft wird als Ferien- und Ausflugsziel von den Besuchern sehr geschätzt, was in Abbildung 11 deutlich wird. 80,3% der befragten Personen gaben an, wieder zu kommen, nur 0,1% haben sich gegen einen weiteren Besuch des Grimselgebietes entschieden.

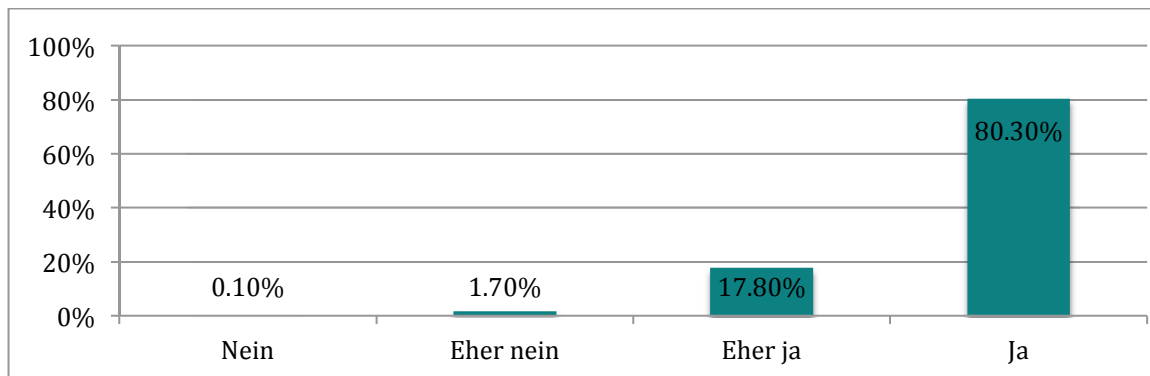


Abbildung 11: Werden Sie wiederkommen? (N=803)

4.3. Beurteilung der Grimsellandschaft und ihrer Elemente

Abbildung 12 verdeutlicht, dass – mit Ausnahme der Hochspannungsleitungen – kein Element der Grimsellandschaft von den Befragten als negativ beurteilt wird. Die „Hochgebirgslandschaft“, mit einem Mittelwert 4,74 sowie die „Wanderwege allgemein“, Mittelwert 4,59, und der historische Saumpfad, Mittelwert 4,54, werden als positivste Elemente wahrgenommen. Vergleicht man Abbildung 11 mit Abbildung 7 (Aktivitäten), wird erneut deutlich, dass die Elemente der Grimsel-

landschaft positiv beurteilt werden, die auch für Aktivitäten am häufigsten genutzt werden („Natur erleben“ und „Wandern“, insgesamt 39,2%).

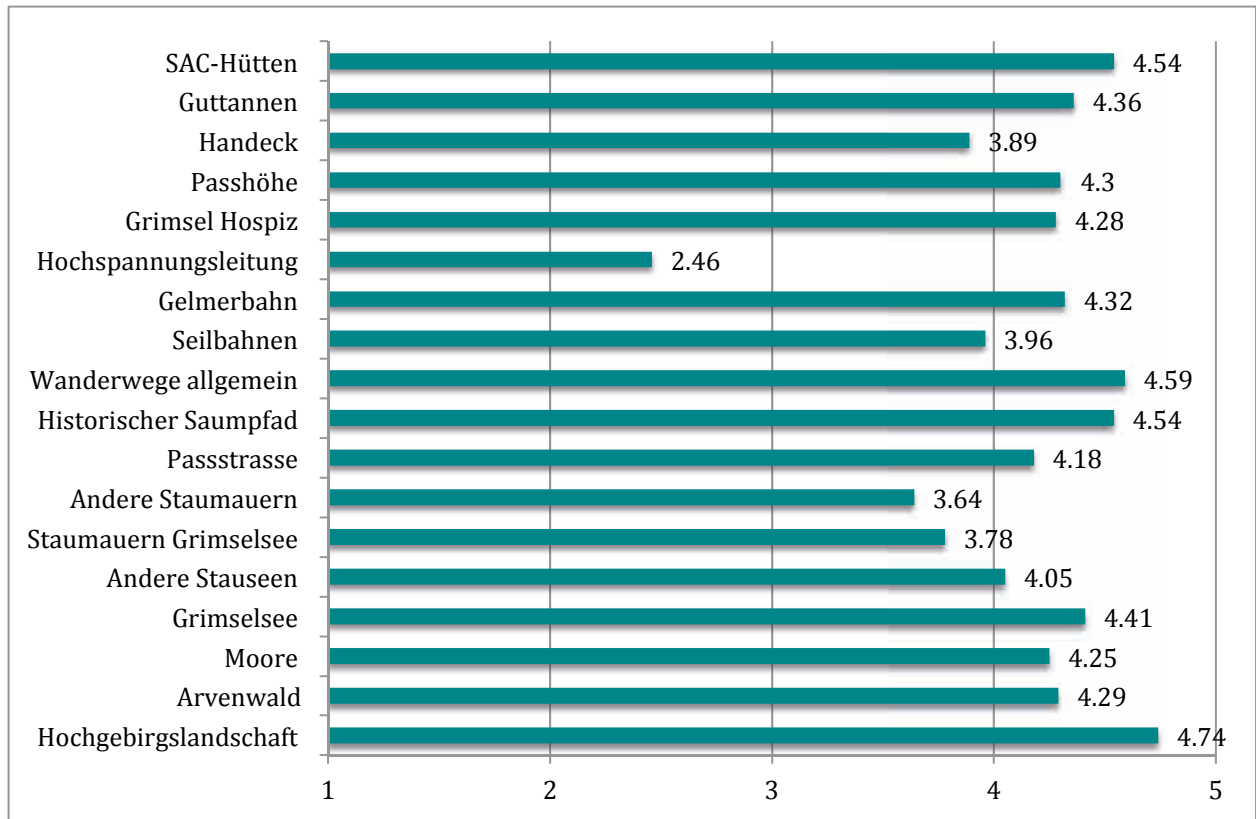


Abbildung 12: Wie beurteilen Sie die folgenden Merkmale oder Elemente der Grimsellandschaft? Mittelwerte aus der Skala: 1=negativ, 2=eher Negativ, 3=weder noch, 4=eher positiv, 5=positiv (N=711-1175).

Die Grimsellandschaft gefällt den befragten Personen mit 57,2% sehr gut (Abb. 13). Die Werte „schlecht, eher schlecht und weder noch“, fallen zusammen mit 1% nicht ins Gewicht.

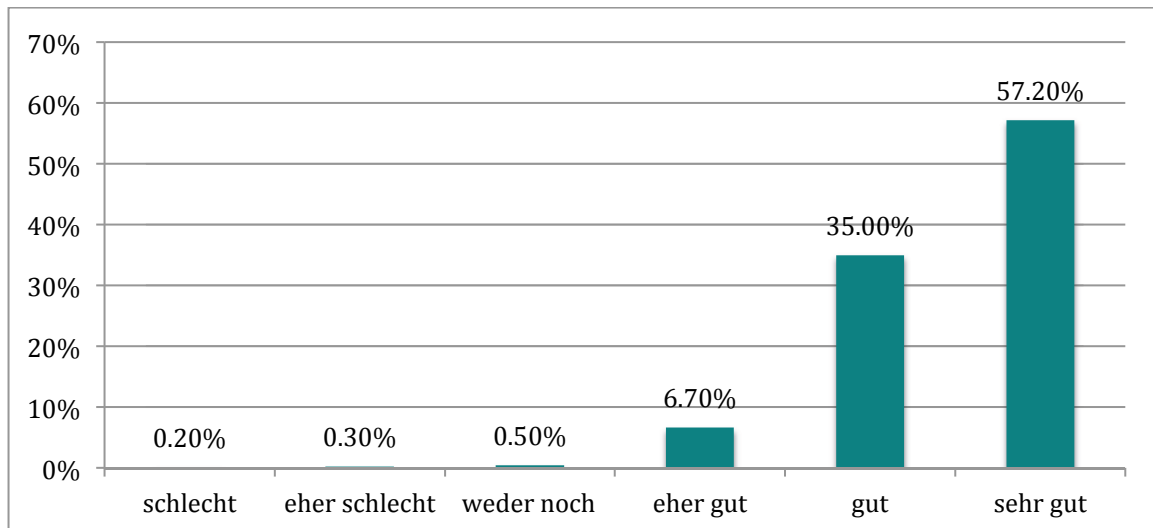


Abbildung 13: Wie gefällt Ihnen die Grimsellandschaft insgesamt? (N=1204)

4.4. Haltungen zur KWO und ihren Anlagen, sowie zur Stromversorgung allgemein

Die Besucher sehen vor allem die Stromproduktion sowie die Förderung erneuerbarer Energien als Funktionen der KWO. Insgesamt wurden alle optional anzukreuzenden Funktionen als mindestens „eher wichtig“ beurteilt.

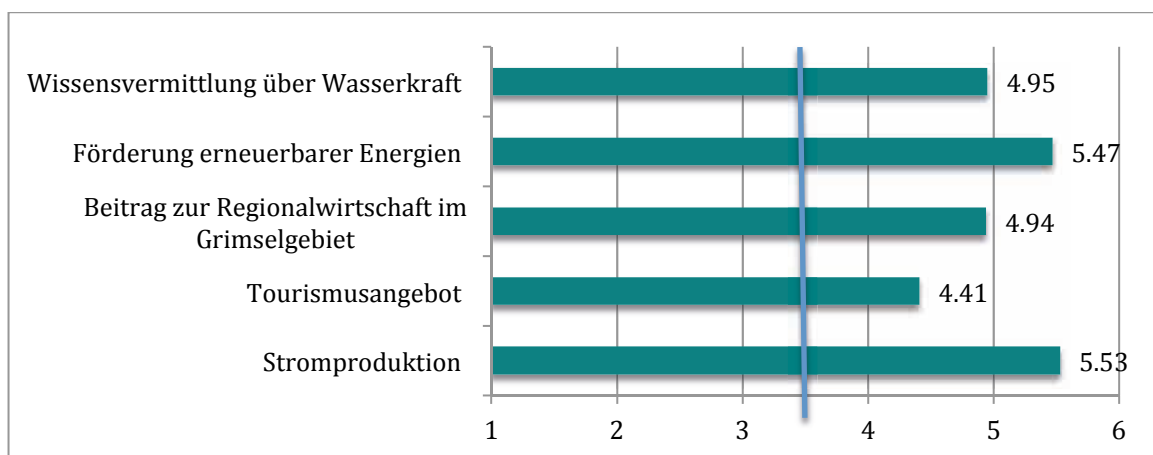


Abbildung 14: Welche Funktionen der KWO sind aus Ihrer Sicht wichtig? Mittelwerte aus der Skala: 1=sehr unwichtig, 2=unwichtig, 3=eher unwichtig, 4=eher wichtig, 5=wichtig, 6=sehr wichtig (N=813-816).

Als sinnvollste Art der Stromerzeugung in der Schweiz gaben die befragten Personen Wasserkraftwerk (Fluss und Stausee), gefolgt von Photovoltaikanlagen an. Die Kohlenkraft-, Kernkraft- und Gaskraftwerke liegen im Skalenbereich von

1.34 bis 2,14 und werden damit als „nicht sinnvolle bis eher nicht sinnvolle“ Art der Stromerzeugung für die Schweiz angesehen.

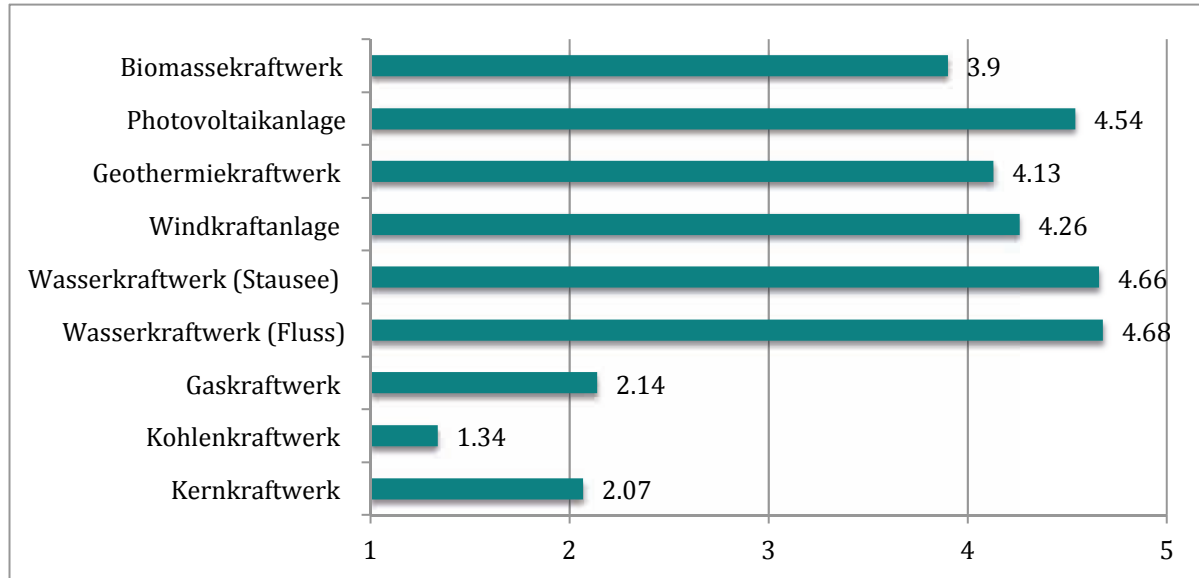


Abbildung 15: Welche Art der Stromerzeugung halten Sie für sinnvoll in der Schweiz? Mittelwerte aus der Skala: 1=nicht sinnvoll, 2=eher nicht sinnvoll, 3=weder noch, 4= eher sinnvoll, 5=sinnvoll (N=776-805).

4.5. Beurteilung des künftigen Ausbaus KWO (Grimsensee-Vergrösserung)

Würde der Grimsensee vergrössert, hätte der Ausbau einen eher positiven Einfluss auf die Energieversorgung der Schweiz. Auch die Entwicklung der regionalen Wirtschaft kommt mit einem Mittelwert von 3,62 nah an den „eher positiven Bereich“. „Eher negativ“ wird der Einfluss der Grimsensee Vergrösserung auf die Artenvielfalt gesehen.

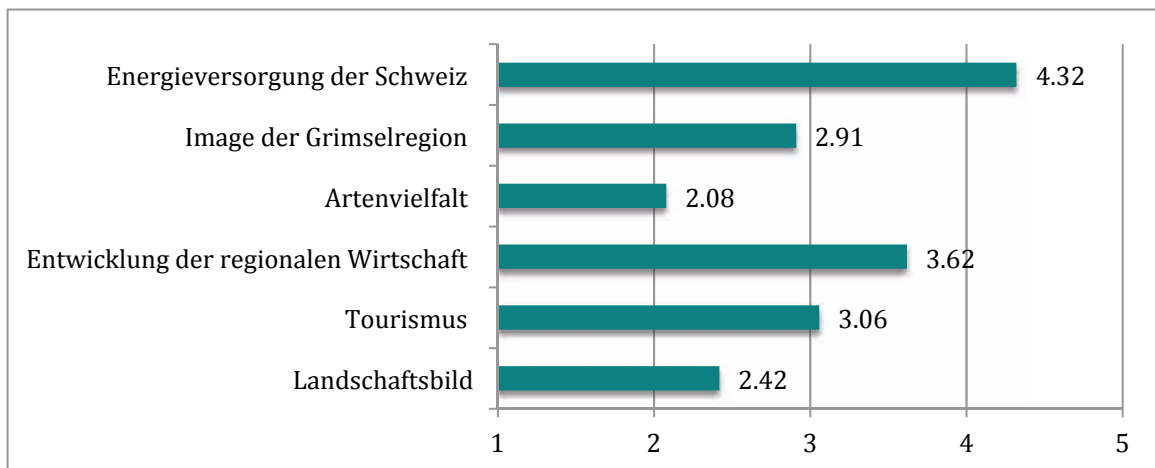


Abbildung 16: Grimselsee Vergrößerung hat Einfluss auf...
Mittelwerte aus der Skala: 1=negativer Einfluss, 2=eher negativer Einfluss, 3=kein Einfluss, 4=eher positiver Einfluss, 5=positiver Einfluss (N=802-806).

„Wenn die Kraftwerke im Grimselgebiet nicht mehr vorhanden wären, ...“ wurde von den Besuchern als „eher kritisch bis kritisch“ für die Stromversorgung angesehen. Das Grimselgebiet ohne Kraftwerksanlagen wird kaum als Gewinn wahrgenommen, auch wäre kein Verlust der Eigenart der Grimsellandschaft zu verzeichnen.

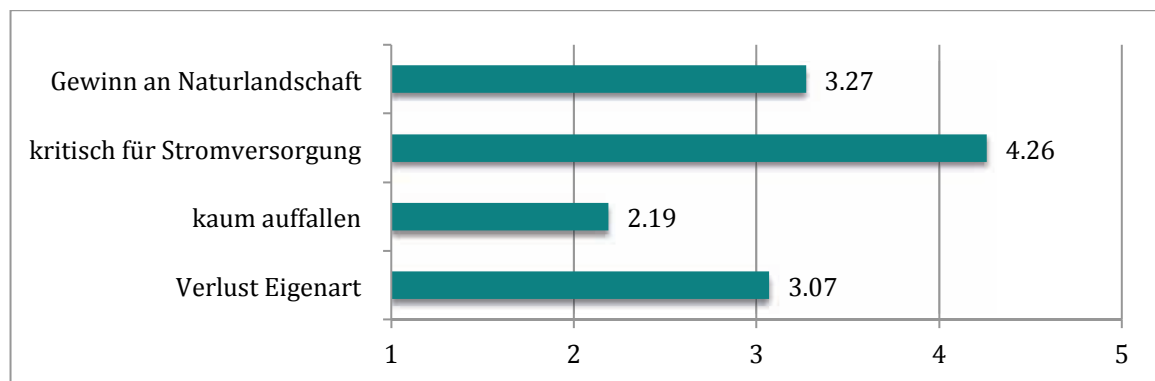


Abbildung 17: Wenn die Kraftwerke im Grimselgebiet nicht vorhanden wären... Mittelwerte aus der Skala: 1=trifft gar nicht zu, 2=trifft eher nicht zu, 3=weder noch, 4=trifft eher zu, 5=trifft völlig zu (N=1200-1215).

Informiertheitsgefühl: 57,5% der Besucher gaben mit „trifft eher zu“ und 21,7% mit „trifft völlig zu“, an, dass sie genügend über das Projekt „Vergrößerung Grimselsee“ informiert sind.

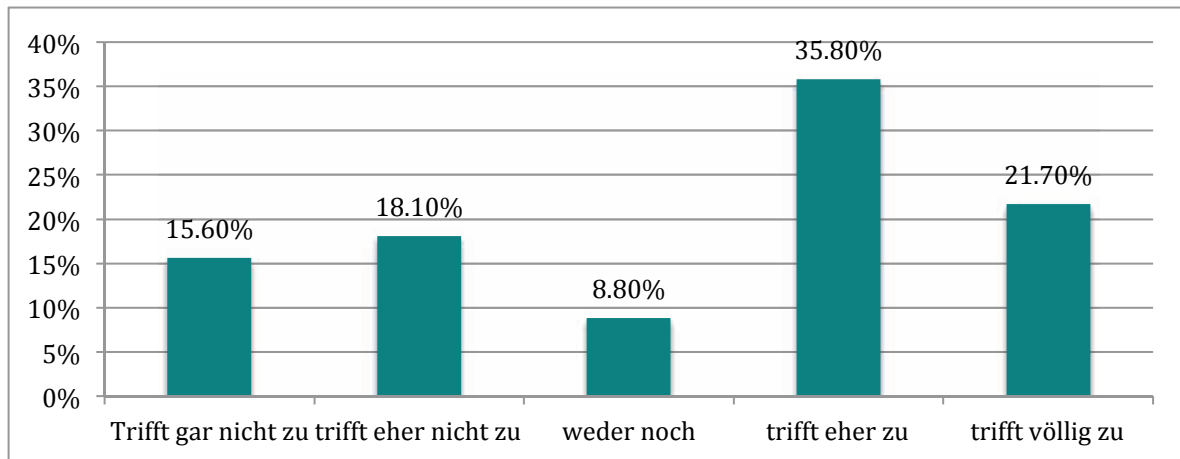


Abbildung 18: Ich bin genügend über das Projekt "Vergrößerung Grimselsee" informiert. (N=809)

Selbsteinschätzung Kenntnisstand: Die Folgen der Seevergrößerung für die Landschaft zu kennen, wurde mit 38,9% im Bereich „trifft eher zu“, 25,1% im Bereich „trifft völlig zu“ angekreuzt. Vergleicht man die Abbildung 17 mit der Abbildung 18 ist zu erkennen, dass die prozentuale Verteilung beider Aussagen sich sehr ähnelt.

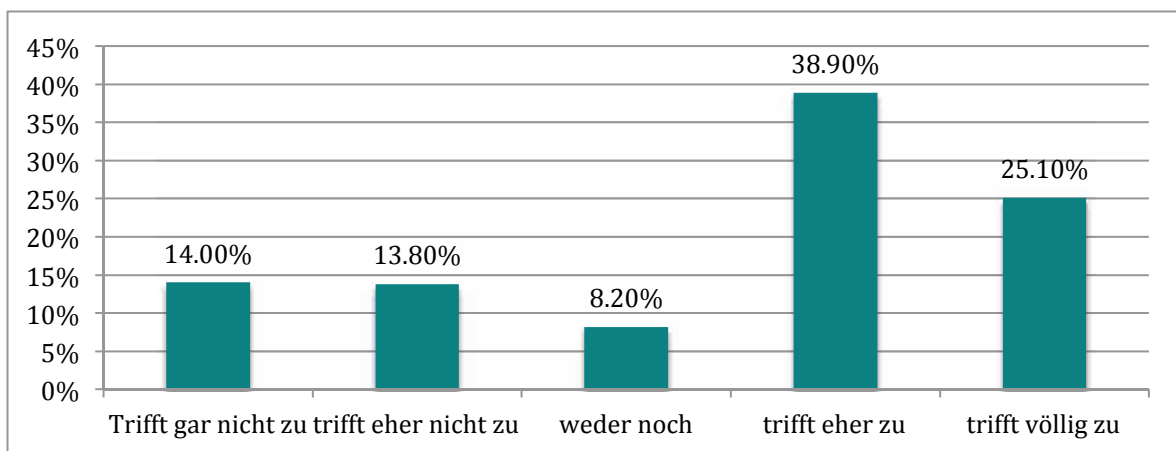


Abbildung 19: Ich kenne die Folgen der Seevergrößerung für die Landschaft. (N=809)

Beurteilung der Szenarien: Die verschiedenen möglichen Szenarien der Grimsellandschaft anhand von Bildern, unterteilt in „Ursprung, heute und Erhöhung“, konnte von den befragten Personen mit einer Skala von 1=sehr schlecht bis 7=sehr gut bewertet werden. Die dargestellten Landschaften wurden nicht unter 4,15 gewertet, was einem „weder noch“ entspricht. Das Foto „Grimselsee von hinten: Ursprung“ hat mit 6,06 den höchsten Mittelwert erreicht. Alle übrigen möglichen Zustände der Grimsellandschaft liegen zwischen den oben er-

wählten Mittelwerten, daher kann daraus geschlossen werden, dass alle Landschaftsszenarien neutral bis positiv wahrgenommen und bewertet werden.

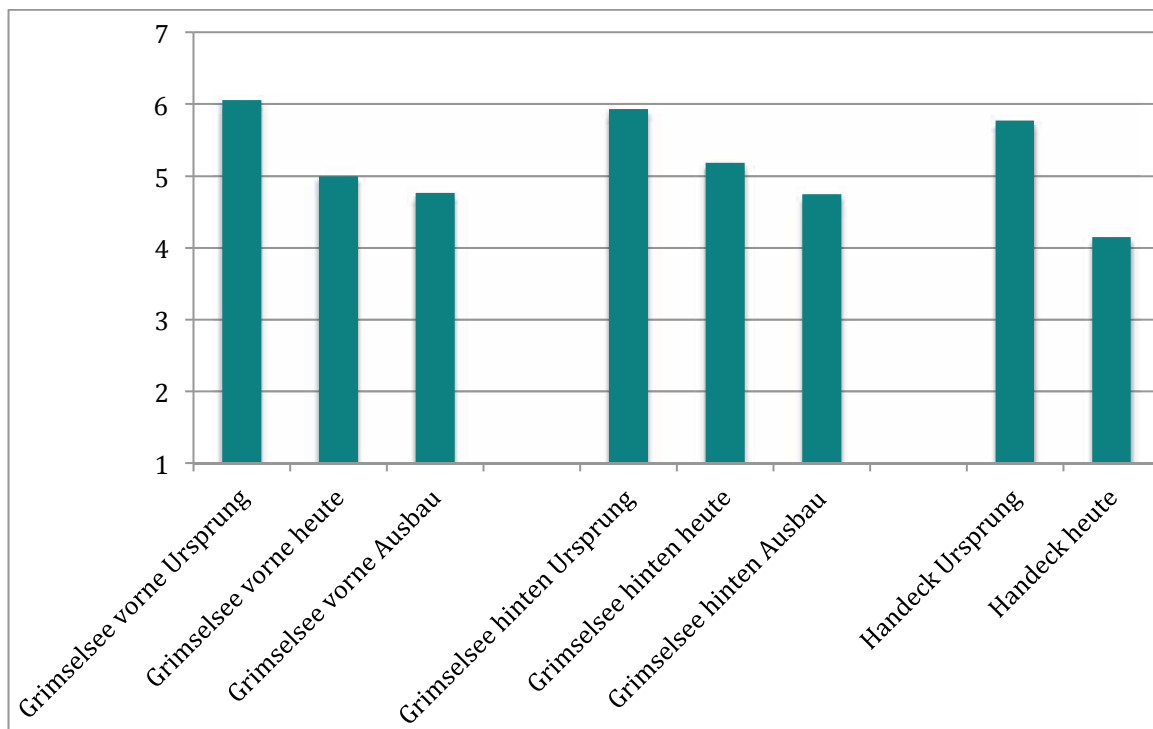


Abbildung 20: Mittelwerte der Bewertung der verschiedenen möglichen Zustände der Grimsellandschaft (Bild-Szenarien)
Skalenwerte: 1=sehr schlecht, 2=schlecht, 3=eher schlecht, 4=weder noch, 5=eher gut, 6=gut, 7=sehr gut (N=1178–1196).

4.6. Multivariate Ergebnisse zur Beantwortung der Forschungsfragen

Vorbemerkung: Das folgende Kapitel, insbesondere Kap. 4.6.1 enthält Resultate statistisch aufwändiger Analysen, welche zu Dokumentationszwecken dargestellt und besprochen sind. Das Kapitel richtet sich jedoch an Leser mit Kenntnissen in Statistik, die Verfahren und Begriffe werden nicht weiter erläutert. Leser ohne entsprechende Kenntnisse und/oder Interessen können das Kapitel überspringen. Die wichtigsten Erkenntnisse aus dem Kapitel werden in Kap. 5 wieder aufgegriffen und synthetisiert besprochen.

4.6.1. Faktorenbildung der erklärenden Variablen

Zuerst mussten die Einflussgrößen Umweltwerthaltungen, theoretische Landschaftspräferenzen, Beurteilung der Einzelaspekte der Grimsellandschaft, die Haltungen zur Energieproduktion usw., welche mit einer Vielzahl von Fragebogenfragen und -items erfasst wurden (siehe Tab. 1) zu handhabbaren Faktoren

reduziert werden. Dies erfolgte mit Faktoranalysen, immer mit varimax-rotierten Lösungen, wenn mehr als ein Faktor extrahiert wurde. Da diese an sich hier von untergeordnetem Interesse sind, werden einige Tabellen nur im Anhang unbesprochen dokumentiert. Die Einflussfaktoren werden dennoch der Reihe nach erläutert.

Umweltwerthaltungen: Diese wurden mit der reduzierten NEP-Skala erfasst (Frage 10 im langen Fragebogen). Die Faktoranalyse legte eine einfaktorielle Lösung nahe, deren positive Werte eine biozentrische (Natur hat einen Eigenwert), deren negative Werte eine anthropozentrische Haltung (Natur hat nur einen Wert bei Nutzen für den Menschen) der Umwelt gegenüber darstellen.

Tabelle 4: Der Umweltwerthaltungsfaktor "Biozentrismus vs. Anthropozentrismus". 1 Faktor erklärt 46% der Varianz der acht NEP-Items. (N=785)

Acht Items der NEP-Skala	Faktorladung
Menschen haben das Recht, die Umwelt nach ihren Bedürfnissen zu verändern.	-,635
Wenn Menschen in die Natur eingreifen, hat dies häufig katastrophale Folgen.	,653
Wir Menschen missbrauchen die Erde.	,751
Pflanzen und Tiere haben das gleiche Existenzrecht, wie wir Menschen.	,587
Das Gleichgewicht der Natur ist stark genug, um die Einflüsse der Industriegesellschaft aushalten zu können.	-,640
Das Gleichgewicht der Natur ist sehr empfindlich und kann leicht gestört werden.	,703
Reiche Nationen wie die Schweiz sollten weniger konsumieren und ihren Ressourcenverbrauch einschränken.	,742
Ressourcenprobleme müssen mit der Rückbesinnung auf einen einfacheren Lebensstil gelöst werden.	,698

Haltung zur Energieproduktion: Hier wurde gemessen, welche Art der Stromproduktion für die Schweiz als sinnvoll erachtet wird (Frage 11 im langen Fragebogen). Es ergaben sich drei unabhängige Faktoren (Tab. 4). Bemerkenswert hier ist, dass die Haltung gegenüber der Stromerzeugung durch Wasserkraft, der ursprünglichsten Form der Gewinnung erneuerbarer Energie, einen unabhängigen Faktor darstellt. Dies heisst, dass die Haltung gegenüber der Wasserkraft nicht von der gegenwärtigen Wertschätzung der erneuerbaren Energien profitieren kann. Auch von der mit der Befürwortung der erneuerbaren Energie verbundenen Ablehnung des AKW-Stroms profitiert die Wasserkraft nicht. Allerdings wird Wasserkraftstrom auch nicht (mehr) mit AKW-Strom über einen Leisten geschlagen.

Tabelle 5: Die Haltungen zur Stromerzeugung in der Schweiz. 1 Faktor erklärt 58% der Varianz. (N=744)

Stromerzeugungsarten	Faktorladungen		
	pro Erneuerbare, contra AKW	pro Wasserkraft	pro Fossile
Kernkraftwerk	-,544	,291	,206
Kohlenkraftwerk	-,090	-,070	,802
Gaskraftwerk	,020	,019	,830
Wasserkraftwerk (Fluss)	,066	,885	,006
Wasserkraftwerk (Stausee)	,044	,888	-,071
Windkraftanlage	,709	,084	-,006
Geothermiekraftwerk	,595	,166	-,105
Photovoltaikanlage	,779	-,049	-,054
Biomassekraftwerke	,580	,056	,130

Weil diese Haltung für die Wasserkraftwerke so wichtig ist, wurde auch kurz analysiert, was denn diese Haltung primär positiv beeinflusst: Es sind dies das Alter, die Häufigkeit der Aufenthalte an der Grimsel, ein Besuch einer Führung durch die Kraftwerksanlagen und die Umweltwerthaltung "Anthropozentrismus". Die Haltung pro erneuerbare Energie und gegen AKWs hängt auch von der Häufigkeit der Aufenthalte an der Grimsel ab, von der Mitgliedschaft in einem Umweltverband und von der Umweltwerthaltung Anthropozentrismus. Der Besuch von Kraftwerksführungen spielt hingegen (signifikant!) keine Rolle.

Wichtigkeit der KWO: Die Wichtigkeit der KWO wurde in Bezug auf fünf Funktionen, von der Stromproduktion bis zur Wissensvermittlung, erhoben (Frage 6). Interessanterweise ergab die Faktoranalyse nur einen Faktor, „die Wichtigkeit der KWO“.

Tabelle 6: Die Beurteilung der Funktionen der KWO ergab einen Faktor, die Wichtigkeit der KWO insgesamt. 1 Faktor erklärt 55% der Varianz. (N=807)

Funktionen der KWO	Faktorladung
Stromproduktion	,737
Tourismusangebot	,713
Beitrag zur Regionalwirtschaft im Grimselgebiet	,717
Förderung erneuerbarer Energien	,750
Wissensvermittlung über Wasserkraft	,802

Die Beurteilung der Einzelaspekte der Grimsellandschaft (Frage 3) ergab in der Faktoranalyse zwei klar getrennte Faktoren: "pro Infrastruktur" und "pro Natur".

Tabelle 7: Die Beurteilung der Einzelaspekte der Grimsel-landschaft. 2 Faktoren erklären 55% der Varianz von 18 Landschaftsaspekten. (N=385)

Landschaftsaspekte	Faktorladungen	
	pro Infrastruktur	pro Natur
Hochgebirgslandschaft	,049	,517
Arvenwald	-,297	,598
Moore	-,315	,685
Grimselsee	,752	,039
Andere Stauseen	,834	-,059
Staumauern Grimselsee	,856	-,075
Andere Staumauern	,869	-,096
Passstrasse	,703	,053
Historischer Saumpfad	,120	,740
Wanderwege allgemein	,177	,664
Seilbahnen	,637	,285
Gelmerbahn	,592	,268
Hochspannungsleitung	,663	-,123
Grimsel Hospiz	,519	,335
Passhöhe	,518	,138
Handeck	,686	,121
Guttannen	,223	,607
SAC-Hütten	,170	,663

Die theoretisch hergeleiteten Landschaftspräferenzen (Fragen 1–2) ergaben in der Faktoranalyse drei klar getrennte Faktoren: "soziale Dimension", "biologische Dimension" und "gegen Veränderung".

Tabelle 8: Die drei" theoretischen Landschaftspräferenz-Faktoren. 3 Faktoren erklären 57% der Varianz von 18 Landschaftsaspekten. (N=773)

Landschaftspräferenz-Items	Faktorladungen		
	soziale Dimension	biologische Dimension	gegen Veränderung
Mit der Grimsellandschaft fühle ich mich sehr verbunden.	,774	,141	–,145
Die Landschaft im Grimselgebiet darf sich auch verändern, finde ich.	–,014	,052	–,787
Für mein Freizeiterlebnis ist die Grimsellandschaft wichtig.	,763	,190	,086
In der Grimsellandschaft fühle ich mich sicher und geborgen.	,564	,268	–,029
Ich kann mir diese Landschaft auch gut ohne Wasserkraftwerke vorstellen.	–,058	,026	,818
Die Grimsellandschaft ist etwas ganz Besonderes.	,313	,613	,085
Die Grimsellandschaft ermöglicht es mir Dinge zu tun, die ich gerne mache.	,643	,274	,217
Die Grimsellandschaft ist mir vertraut.	,802	,117	–,150
Die Grimsellandschaft kann mich durch neue Eindrücke überraschen.	,069	,696	–,014
Die Grimsellandschaft bedeutet mir sehr viel.	,664	,502	,010
Die Grimsellandschaft fasziniert mich.	,290	,726	,019
Die Grimsellandschaft ist geheimnisvoll.	,163	,709	–,052
Die Grimsellandschaft ist vielfältig.	,217	,669	–,045

Der Informationsstand über den Ausbau des Grimselsees (Frage 8) ergab in der Faktoranalyse eine klare einfaktorielle Lösung, genannt "Informiertheit". Dabei handelt es sich um eine Selbsteinschätzung und nicht um das Ergebnis von Wissensfragen.

Tabelle 9: Der Informiertheitsfaktor. 1 Faktor erklärt 90% der Varianz (N=808)

Items zur Selbstbeurteilung der Informiertheit	Faktorladung
Ich bin genügend über das Projekt "Vergrößerung Grimsensee" informiert	,951
Ich kenne die Folgen der Seevergrößerung für die Landschaft	,951

4.6.2. Faktorenbildung der abhängigen Variablen (Bild-Szenarienbeurteilung)

Die acht Bilder der Frage 5 im langen Fragebogen visualisieren Entwicklungsszenarien, wie sie im Methodenteil erläutert wurden. Dabei wurden für den Grimsensee aus zwei Perspektiven (von vorne und von hinten) die Szenarien "Ursprung" (fiktiver Rückbau), "heute" (Status quo) und "Erhöhung" (Ausbau mit Staumauer-Erhöhung und Seevergrößerung) dargestellt. Für die Region Handeck wurden nur die Szenarien "Ursprung" und "heute" dargestellt, weil sich dort mit der Grimsensee-Vergrößerung nichts ändern würde.

Damit nicht für jedes einzelne Bild eine Erklärung der Beurteilung gesucht und dazu Regressionen gerechnet werden mussten, wurden die Bildbeurteilungen verschiedenen Faktoranalysen unterzogen, die es erlauben sollten, die Szenarien-Beurteilungen auf dem Hintergrund von jeweils mehreren Bildern zu erklären.

Eine erste Faktoranalyse aller Bildbeurteilungen ergab eine klare Zweifaktorenlösung mit einerseits denjenigen Bildern, welche Kraftwerksanlagen, Staumauern oder den Stausee in unterschiedlicher Grösse enthielten. Diesen Faktor nannten wir "Technikbilder". Der andere Faktor enthielt alle Ursprungsbilder und wurde auch so benannt (Tab. 10). Dies bedeutet, dass die ursprüngliche Landschaft unabhängig von derjenigen mit Stausee, Staumauer und Kraftwerksanlagen beurteilt wird, dieser "Beurteilungsmodus", also die Beurteilung der aktuellen oder allenfalls künftigen Situationen nicht beeinflusst. Konkret heisst dies, dass ein Besucher, dem die Landschaft an sich (im Ursprungszustand) gefällt, die Situationen mit Staumauern usw. nicht auch schön zu finden braucht; aber auch nicht hässlich.

Tabelle 10: Faktoren der Szenarien-Beurteilung: 2-Faktoren-Lösung, 67% Varianzerklärung (N=1125)

Bild-Szenarien	Faktorladungen	
	Technikbilder	Ursprungbilder
Grimselsee vorne heute	,868	-,006
Grimselsee hinten heute	,829	,043
Grimselsee vorne Ursprung	-,101	,905
Grimselsee hinten Ursprung	-,028	,909
Grimselsee vorne Erhöhung	,887	-,045
Grimselsee hinten Erhöhung	,869	-,011
Handeck Ursprung	,126	,448
Handeck heute	,702	,142

Eine Variante dieser Faktoranalyse berücksichtigte nur die sechs Bilder des Grimselsees. Das Ergebnis war dasselbe, jedoch ergab sich eine noch deutlichere Faktor-Aufteilung und eine höhere Varianzaufklärung (Tab. 11). Die daraus resultierenden Faktoren wurden jedoch nicht weiter verfolgt.

Tabelle 11: Faktoren der See-Szenarien-Beurteilung: 2-Faktoren-Lösung, 81% Varianzerklärung (N=1135)

Bild-Szenarien	Faktorladungen	
	Technikbilder	Ursprungbilder
Grimselsee vorne heute	,881	-,025
Grimselsee hinten heute	,851	,033
Grimselsee vorne Ursprung	-,061	,934
Grimselsee hinten Ursprung	,013	,937
Grimselsee vorne Erhöhung	,898	-,066
Grimselsee hinten Erhöhung	,874	-,034

Da interessiert, wie die Unterschiede zwischen Ursprung und heute sowie zwischen heute und Mauererhöhung insgesamt beurteilt werden, wurden Differenzvariablen konstruiert. Dabei führte die See-Erstellung (Differenz Ursprung zu heute) zu einem grösseren Verlust im ästhetischen Urteil als die See-Vergrösserung (Differenz heute zu Mauererhöhung), wie Tab. 12 zeigt. Gleichzeitig schlägt die See-Vergrösserung hinten negativer zu Buche als vorne. Dies hat vermutlich mit dem zusätzlichen Element "Schrägseilbrücke" zu tun, welche von hinten sichtbar ist.

Tabelle 12: Die Differenzvariablen bzgl. See-Erstellung und See-Vergrößerung, je von hinten und vorne (N=1141-1183)

Differenz-Variablen	Mittelwert	Standardabweichung
See-Erstellung vorne (Differenz Ursprung-heute)	-1,0645	2,24877
See-Erstellung hinten (Differenz Ursprung-heute)	-,8779	2,14265
See-Vergrößerung vorne (Differenz heute-Erhöhung)	-,2333	1,20756
See-Vergrößerung hinten (Differenz heute-Erhöhung)	-,4093	1,37571

Auf diesen Differenzvariablen wurde erneut eine Faktoranalyse durchgeführt. Dabei konnten sehr deutlich die beiden Faktoren "See-Erstellung" und See-Vergrößerung" extrahiert werden (Tab. 13). Dies bedeutet, dass die Vergrößerung des Grimselsees unabhängig vom Ursprungszustand beurteilt wird. Ein Besucher kann also bspw. die Erstellung des Grimselsees bedauern, dessen Vergrößerung aber dennoch begrüßen.

Tabelle 13: Faktoren bzgl. Szenarien-Differenzen: 2 Faktorenlösung, 81% Varianzaufklärung (N=1135)

Differenzvariablen	Faktorladungen	
	See-Erstellung	See-Vergrößerung
See-Vergrößerung vorne (Differenz heute-Erhöhung)	-,016	,834
See-Vergrößerung hinten (Differenz heute-Erhöhung)	,008	,844
See-Erstellung hinten (Differenz Ursprung-heute)	,952	-,027
See-Erstellung vorne (Differenz Ursprung-heute)	,954	,019

4.6.3. Erklärung der Gesamtbeurteilung der Grimsellandschaft und der Beurteilung der Entwicklungsszenarien (Bilder) aufgrund von Regressionsanalysen

Im Folgenden werden die Forschungsfragen aus Kap. 2 zu beantworten versucht. Das heisst, es wird untersucht, welche Variablen und Faktoren die jeweils abhängigen Variablen signifikant (bei einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 10%) beeinflussen. Dies für die beiden in den Forschungsfragen F1.1 und F2.1 genannten abhängigen Variablen "Gesamtbeurteilung der Grimsellandschaft" und die „Beurteilung der Entwicklungsszenarien“ (Bilder der Frage 5 im langen Fragebogen). Zuerst wurden Modelle unter Einschluss der Landschaftspräferenzfaktoren gerechnet. Wegen widersprüchlicher und nicht logischer Ergebnisse wurde wieder davon abgesehen. Die Landschaftspräferenzfaktoren "liegen" gewissermaßen zu nahe an den abhängigen Variablen, was wegen nicht vollständigen Unabhängigkeiten zwischen den Prädiktoren zu nicht erklärbaren, inkonsistenten Beta-Koeffizienten führte (im Vergleich mit den Koeffizienten der Modelle ohne die Präferenzfaktoren). Die Modelle mit den Präferenzfaktoren sind aber zu Doku-

mentationszwecken und für spätere weitere Analysen im Anhang. Die definitiven Modelle mögen nun teilweise tiefere R^2 aufweisen und der Anteil der aufgeklärten Varianz niedriger ausfallen, jedoch sind die Werte dafür deutlich verlässlicher.

Über die Forschungsfragen hinaus wird auch die Rückkehrwahrscheinlichkeit der Touristen erklärt und schliesslich eine Gesamt-Bilanz gezogen, indem evaluiert wird, welche Variablen und Faktoren in Bezug auf alle abhängigen Variablen am meisten Einfluss ausüben und somit gewissermassen das Verhältnis der Besucher zur Grimsellandschaft gesamthaft prägen.

Die Beurteilung der Grimsellandschaft in Ihrer Gesamtheit kann mit einem R^2 von 9% ziemlich schlecht erklärt werden (Tab. 14). Dies ist u.a. auch dadurch bedingt, dass die Konstante sehr hoch ausfällt, was bedeutet, dass die Landschaft mehr oder weniger allen einfach sehr gut gefällt (sog. "Deckeneffekt", der die Varianzaufklärung stark einschränkt). Von den objektiven Prädiktoren sind einzig das Geschlecht und die Aufenthaltshäufigkeit signifikant. Das heisst hier, dass Frauen die Grimsellandschaft positiver beurteilen als Männer, und dass diejenigen, die häufiger kommen, die Landschaft besser mögen. Keinen Einfluss scheinen hier die Anstrengungen der KWO im Tourismus- und Bildungsbereich zu haben: Wer an einer Führung teilnahm oder sich selber für gut informiert hält, beurteilt die Grimsellandschaft nicht positiver.

Nicht weiter erstaunlich ist, dass eine Werthaltung pro Wasserkraft, positiven Einfluss auf die Beurteilung der Grimsellandschaft hat. Wer also die Stromgewinnung aus Wasserkraft in der Schweiz für sinnvoll hält, dem gefällt das Grimselgebiet besonders. Auch hier wird wieder deutlich, dass die Haltung "pro erneuerbare Energie und contra AKWs" der Wertschätzung der Grimsellandschaft nichts einbringt.

Tabelle 14: Erklärung, weshalb die Grimsellandschaft insgesamt gefällt. Ergebnisse der Regressionsanalyse. (R^2 "nur

objektive Prädiktoren" = 6%; R^2 "Gesamt-Modell" = 9%;
N=variabel; paarweiser Fallausschluss)

Einflussvariablen	Standard. Beta	T-Werte	Irrtumswahr- scheinlichkeiten
(Konstante)		29,271	,000
Geschlecht (männlich)	-,107	-2,627	,009
Alter	,010	,210	,833
Bildung (höchster Abschluss)	-,007	-,161	,872
Mitgliedschaft Umweltverband	,031	,720	,472
Einheimisch (Berner Oberland Ost)	,053	1,237	,217
Urbanität Wohnort aktuell	-,005	-,128	,899
Urbanität Wohnort Kindheit	,044	,998	,319
Wohnort Kindheit Berggebiet	-,032	-,722	,471
Häufigkeit Aufenthalte Grimsel	,175	3,873	,000
Dauer aktueller Aufenthalt Grimsel	,029	,673	,501
Besuch Kraftwerkanlagen (Führung, Information)	,024	,549	,583
Informiertheit Ausbau KWO (Selbsteinschätzung)	,001	,027	,978
Umweltwerthaltung	,030	,625	,532
Haltung pro Wasserkraft-Energie	,185	4,196	,000
Haltung pro erneuerbare Energie, contra AKW	-,036	-,833	,405
Haltung pro fossile Energie (Stromerzeugung)	,030	,733	,464

Wie schon in Kap. 4.6.2 erläutert, mussten zur Beantwortung der Forschungsfrage 2.1 die Variablen der Bild-Szenarien-Beurteilungen (Frage 5 im langen Fragebogen) zuerst zu Faktoren reduziert werden. Ein solcher Faktor stellt die Beur-

teilung der "Technikbilder" dar, also alle diejenigen Bilder, welche einen Stausee, einen Staudamm oder ein Kraftwerk zeigen. Und dieser Faktor kann ganz besonders gut erklärt werden: 40% der Varianz wird im Gesamtmodell aufgeklärt, 23% alleine mit den objektiven Prädiktoren. Das heisst, dass ältere Personen die Technikbilder positiver beurteilen, Gebildetere und Städter negativer. Tendenziell (nicht signifikant, aber noch unter 20% Irrtumswahrscheinlichkeit und deshalb hier erwähnt) lässt sich auch postulieren, dass Mitglieder von Umweltverbänden die Technikbilder etwas weniger mögen. Für die KWO dürfte von Interesse sein, dass Personen, die an einer Führung teilnahmen, diese Bilder positiver beurteilen (hoch signifikant!), hingegen führt längerer Aufenthalt in der Region eher zu einer Ablehnung.

Wer eine eher biozentrische Umwelt-Werthaltung aufweist, ist den Anlagen gegenüber eher abgeneigt, und wiederum wirkt sich eine positive Haltung zur Wasserkraft günstig auf das Urteil aus, während erneut die Haltung zur erneuerbaren Energie keinen Effekt hat.

Tabelle 15: Erklärung der Beurteilung der Technikbilder (Bilder mit Stausee, Staumauer, Kraftwerk), Ergebnisse der Regressionsanalyse. (R^2 "nur objektive Prädiktoren" = 23%; R^2 "Gesamt-Modell" = 40%; N = variabel; paarweiser Fallausschluss)

Einflussvariablen	Standard. Beta	T-Werte	Irrtumswahr- scheinlichkeiten
(Konstante)		1,328	,185
Geschlecht (männlich)	-,035	-1,069	,286
Alter	,070	1,899	,058
Bildung (höchster Abschluss)	-,098	-2,899	,004
<i>Mitgliedschaft Umweltverband</i>	-,050	-1,422	,156
Einheimisch (Berner Oberland Ost)	,008	,239	,811
Urbanität Wohnort aktuell	-,062	-1,783	,075
Urbanität Wohnort Kindheit	-,011	-,319	,750
Wohnort Kindheit Berggebiet	,030	,832	,406
Häufigkeit Aufenthalte Grimsel	,024	,666	,506
Dauer aktueller Aufenthalt Grimsel	-,104	-2,937	,003
Besuch Kraftwerkanlagen (Führung)	,170	4,771	,000
Informiertheit Ausbau KWO (Selbsteinschätzung)	,016	,407	,684
Umweltwerthaltung	-,292	-7,529	,000
Haltung pro Wasserkraft-Energie	,285	7,986	,000
Haltung pro erneuerbare Energie, contra AKW	-,012	-,340	,734
Haltung pro fossile Energie (Stromerzeugung)	-,009	-,272	,786

Die Varianz in der Beurteilung der Ursprungsbilder kann mit einem Bestimmtheitsmass von 5% im Gesamtmodell kaum erklärt werden. Einzig die Umweltwerthaltung Biozentrismus hat hier einen signifikanten positiven Einfluss.

Darüberhinaus gibt es tendenzielle Effekte des Geschlechts (Männer mögen die Ursprungszustände etwas weniger) und der Urbanität des Wohnorts in der Kindheit (ehemalige Städter urteilen negativer). Diese Ergebnisse nützen relativ wenig und sind für die hier interessanten Fragen auch weniger von Bedeutung.

Tabelle 16: Erklärung der Beurteilung der Ursprungsbilder (Bilder ohne Stausee, Staumauer, Kraftwerk), Ergebnisse der Regressionsanalyse. (R^2 "nur objektive Prädiktoren" = 2%; R^2 "Gesamt-Modell" = 5%; N = variabel; paarweiser Fallauschluss)

Einflussvariablen	Standard. Beta	T-Werte	Irrtumswahr- scheinlichkeiten
(Konstante)		,467	,641
Geschlecht (männlich)	-,065	-1,564	,118
Alter	-,033	-,708	,479
Bildung (höchster Abschluss)	-,001	-,023	,982
Mitgliedschaft Umweltverband	-,011	-,238	,812
Einheimisch (Berner Oberland Ost)	-,001	-,032	,974
Urbanität Wohnort aktuell	-,014	-,331	,741
Urbanität Wohnort Kindheit	,061	1,354	,176
Wohnort Kindheit Berggebiet	,050	1,109	,268
Häufigkeit Aufenthalte Grimsel	-,037	-,804	,422
Dauer aktueller Aufenthalt Grimsel	-,033	-,742	,459
Besuch Kraftwerkanlagen (Führung, Information)	,010	,230	,818
Informiertheit Ausbau KWO (Selbsteinschätzung)	-,018	-,369	,713
Umweltwerthaltung	,167	3,419	,001
Haltung pro Wasserkraft-Energie	,010	,226	,821
Haltung pro erneuerbare Energie, contra AKW	,040	,916	,360
Haltung pro fossile Energie (Stromerzeugung)	-,006	-,139	,890

Wiederum relativ gut kann die Beurteilung der Grimselsee-Erstellung erklärt werden: 27% Varianzaufklärung im Gesamtmodell und 15% alleine aufgrund der objektiven Faktoren. Hier wirken sich das Alter und der Bildungsstand positiv aus. Auch die von der KWO angebotenen Führungen zahlen sich aus, resultieren sie doch in einem positiveren Urteil.

Städter neigen hingegen tendenziell eher zur Ablehnung der längst erfolgten Grimselsee-Erstellung, während diejenigen, welche in der Stadt aufwuchsen, sie signifikant gutheissen. Dieser kleine Widerspruch müsste weiter untersucht werden, ist jedoch wiederum für die hier interessierenden Fragen nicht von allzu grosser Bedeutung. Zudem gilt es allgemein die Selbsteinschätzung, wo man lebt und lebte, sehr kritisch zu betrachten: Zumeist tendiert man dazu, besonders im Rückblick auf die Kindheit, den Wohnort als ländlicher wahrzunehmen

als er ist. Die aktuelle Urbanität wurde hingegen aufgrund der Postleitzahlen und der Gemeindetypologie des BfS objektiv bestimmt.

Dass die Biozentriker der Grimselsee-Erstellung weniger abzugewinnen vermögen als die Anthropozentriker, erstaunt nicht, verdeutlicht jedoch, dass das Urteil stark von Werthaltungen geprägt ist. Entsprechend ist hier auch die Haltung zur Wasserkraft ein hoch-signifikant positiver Einflussfaktor.

Tabelle 17: Erklärung der Beurteilung der Grimselsee-Erstellung (Differenz Ursprung-heute, vorne und hinten), Ergebnisse der Regressionsanalyse. (R^2 "nur objektive Prädiktoren" = 15%; R^2 "Gesamt-Modell" = 27%; N = variabel; paarweiser Fallausschluss)

Einflussvariablen	Standard. Beta	T-Werte	Irrtumswahr- scheinlichkeiten
(Konstante)		,546	,585
Geschlecht (männlich)	,028	,764	,445
Alter	,082	2,035	,042
Bildung (höchster Abschluss)	-,075	-2,013	,045
Mitgliedschaft Umweltverband	-,020	-,511	,609
Einheimisch (Berner Oberland Ost)	,016	,421	,674
Urbanität Wohnort aktuell	-,051	-1,342	,180
Urbanität Wohnort Kindheit	-,073	-1,851	,065
Wohnort Kindheit Berggebiet	-,013	-,328	,743
Häufigkeit Aufenthalte Grimsel	,055	1,372	,171
Dauer aktueller Aufenthalt Grimsel	-,045	-1,159	,247
Besuch Kraftwerkanlagen (Führung)	,104	2,647	,008
Informiertheit Ausbau KWO (Selbsteinschätzung)	,031	,730	,466
Umweltwerthaltung	-,270	-6,320	,000
Haltung pro Wasserkraft-Energie	,221	5,617	,000
Haltung pro erneuerbare Energie, contra AKW	-,014	-,368	,713
Haltung pro fossile Energie (Stromerzeugung)	-,015	-,403	,687

Die Beurteilung der Grimselsee-Vergrößerung kann wiederum kaum erklärt werden: Nur gerade 8% der Varianz wird im Gesamtmodell aufgeklärt. Wichtig scheint hier für die KWO, dass Leute, die sich häufig in der Grimselregion aufhalten, der Vergrößerung gegenüber eher negativ eingestellt sind. Wer in der Stadt aufwuchs ist auch eher kritisch, ebenso wie Personen mit biozentrischer Werthaltung. Hingegen wirken sich auch hier die besuchten Führungen klar positiv aus.

Tabelle 18: Erklärung der Beurteilung der Grimselsee-Vergrößerung (Differenz heute-Ausbau, vorne und hinten), (R^2 "nur objektive Prädiktoren" = 5%; R^2 "Gesamt-Modell" = 8%; N = variabel; paarweiser Fallausschluss)

Einflussvariablen	Standard. Beta	T-Werte	Irrtumswahr- scheinlichkeiten
(Konstante)		,193	,847
Geschlecht (männlich)	-,005	-,116	,908
Alter	,031	,674	,501
Bildung (höchster Abschluss)	,014	,340	,734
Mitgliedschaft Umweltverband	-,052	-1,193	,233
Einheimisch (Berner Oberland Ost)	-,045	-1,042	,298
Urbanität Wohnort aktuell	,001	,017	,986
Urbanität Wohnort Kindheit	,011	,254	,800
Wohnort Kindheit Berggebiet	,073	1,654	,099
Häufigkeit Aufenthalte Grimsel	-,097	-2,124	,034
Dauer aktueller Aufenthalt Grimsel	,006	,137	,891
Besuch Kraftwerkanlagen (Führung)	,090	2,032	,043
Informiertheit Ausbau KWO (Selbsteinschätzung)	-,057	-1,196	,232
Umweltwerthaltung	-,168	-3,488	,001
Haltung pro Wasserkraft-Energie	,013	,293	,770
Haltung pro erneuerbare Energie, contra AKW	-,052	-1,214	,225
Haltung pro fossile Energie (Stromerzeugung)	-,028	-,679	,497

Schliesslich untersuchten wir die Einflussfaktoren auf die Absicht die Grimselregion wieder zu besuchen. Wichtig ist hier, wie bei der Gesamtbeurteilung der Landschaft, die hohe und hoch signifikante Konstante, was bedeutet, dass die meisten ohnehin wieder kommen wollen. Dennoch kann die verbleibende Varianz mit einem R^2 im Gesamtmodell von 28% sehr gut erklärt werden. Auffällig und im Kontext der vorherigen Modelle eher untypisch ist, dass davon 20% von den objektiven Prädiktoren bestimmt sind.

Zwei Faktoren stechen aufgrund ihrer grossen Signifikanz hervor: die Häufigkeit der bisherigen Aufenthalte und die Gesamtbeurteilung der Landschaft. Wer also bisher kam, kommt wieder, und wem die Landschaft gefällt (was bei den meisten so ist), kommt ebenfalls wieder. Daneben besteht einzig noch die Tendenz, dass Städter eher nicht mehr kommen wollen.

Tabelle 19: Erklärung, weshalb kommen die Gäste wieder in das Grimselgebiet kommen. Ergebnisse der Regressionsanalyse. (R^2 "objektive Prädiktoren" = 20%; R^2 "Gesamt-Modell" = 28%; N = variabel; paarweiser Fallausschluss)

Einflussvariablen	Standard. Beta	T-Werte	Irrtumswahrscheinlichkeiten
(Konstante)		4,855	,000
Geschlecht (männlich)	-,024	-,658	,511
Alter	,015	,385	,700
Bildung (höchster Abschluss)	,038	1,027	,305
Mitgliedschaft Umweltverband	-,035	-,901	,368
Einheimisch (Berner Oberland Ost)	-,046	-1,193	,233
Urbanität Wohnort aktuell	-,055	-1,453	,147
Urbanität Wohnort Kindheit	,028	,712	,477
Wohnort Kindheit Berggebiet	-,007	-,179	,858
Häufigkeit Aufenthalte Grimsel	,353	8,653	,000
Dauer aktueller Aufenthalt Grimsel	,035	,917	,360
Besuch Kraftwerkanlagen (Führung, Information)	,036	,926	,355
Informiertheit Ausbau KWO (Selbsteinschätzung)	,041	,961	,337
Umweltwerthaltung	,049	1,142	,254
Haltung pro Wasserkraft-Energie	,012	,303	,762
Haltung pro erneuerbare Energie, contra AKW	,022	,565	,572
Haltung pro fossile Energie (Stromerzeugung)	-,031	-,865	,387
Beurteilung der Grimsellandschaft insgesamt	,293	7,884	,000

5. Synthese und Folgerungen

5.1. Synthetische Diskussion der multivariaten Ergebnisse

Trägt man alle Informationen aus den verschiedenen Regressionsmodellen zur Beurteilung der Landschaft an der Grimsel und ihrer möglichen Entwicklung zusammen, ergibt sich ein erstaunlich klares Bild (Tab. 20): Zum einen gibt es Modelle, welche die Zielgrössen (=abhängigen Variable) sehr gut erklären. So sind die Bestimmtheitsmasse (=Anteil erklärter Varianz) der Regressionen für die Technikbilder und die See-Erstellung relativ hoch. Das heisst konkret, dass die Unterschiede in der Beurteilung der Stauseen- und Kraftwerkbilder sowie der See-Erstellung gut aufgrund von Unterschieden in anderen Haltungen (sogenannte unabhängige oder erklärende Variable) erklärt werden können. Bei diesen beiden Zielgrössen haben die Haltung "pro Wasserkraft" und der Besuch von Führungen einen hoch signifikant positiven, die Umweltwerthaltung (Biozentrismus) und das Bildungsniveau einen negativen Einfluss. Das bedeutet konkret, dass wer für Wasserkraftstrom ist und/oder an Führungen teilnahm, die Stausee-/mauerbilder und die Seerstellung positiv beurteilt. Wer hingegen der Natur einen Eigenwert zumisst und/oder hohen Bildungsstand aufweist, beurteilt die Technikbilder und die Seerstellung negativ.

Tabelle 20: Zusammenfassung: Was beeinflusst das Verhältnis der Besucher zur Grimsellandschaft

Abhängige Variable	Grimsel-Gesamt	Technik-Bilder	Ursprung-Bilder	See-Erstellung	See-Vergrößerung	Gesamt-Wert (*)
R ² "Gesamt-Modell" (%)	9	40	5	27	8	
Geschlecht (männlich)	----		-			5
Alter		+		++		3
Bildung (höchster Abschluss)		----		---		7
Mitgliedschaft Umweltverband						
Einheimisch (Berner Oberland Ost)						
Urbanität Wohnort aktuell		--		-		4
Urbanität Wohnort Kindheit			+	--		3
Wohnort Kindheit Berggebiet					++	2
Häufigkeit Aufenthalte Grimsel	++++			+	---	12
Dauer aktueller Aufenthalt Grimsel		----				4
Besuch Kraftwerkanlagen (Führungen)		++++		++++	++	10
Informiertheit Ausbau KWO						
Umweltwerthaltung (Biozentrismus)		----	++++	----	----	16
Haltung pro Wasserkraft-Energie	++++	++++		++++		12
Haltung pro erneuerbare Energie, contra AKW						
Haltung pro fossile Energie (Stromerzeugung)						

* Zur Berechnung des Gesamt-Werts wurden die Signifikanzniveaus je mit 1-4

bewertet und diese Werte zeilenweise addiert.

Signifikanzen: (+/-) = $p < 0.2$ = Wert 1; (++)/-- = $p < 0.1$ = Wert 2; (+++/-) =

$p < 0.05$ = Wert 3; (++++/----) = $p < 0.01$ = Wert 4

p = Irrtumswahrscheinlichkeit der Annahme, dass der jeweilige Prädiktor einen Einfluss auf die abhängige Variable hat.

Die Vorzeichen entsprechen negativem bzw. positivem Einfluss.

Bei beiden diesen Faktoren sind die "aktuellen Bilder" enthalten: bei den Technikbildern sind es die aktuellen und die Seevergrößerungsbilder, bei den See-Erstellungsbildern die Ursprungsbilder und die aktuellen (als Differenz). Man könnte also zusammenfassen, dass alle Bilder, welche Stromerzeugung enthalten oder den "Verlust der heutigen Zustände im Vergleich mit früher", von diesen beiden Haltungen, dem Bildungsniveau und der Teilnahme an Führungen beeinflusst sind. Zu Letzterer ist anzumerken, dass diese nicht unbedingt gleichzusetzen ist mit Informiertheit. Denn die Teilnahme an einer Führung kann auch Ausdruck von Interesse sein und damit eine positive Haltung gegenüber der Wasserkraft-Stromproduktion bedeuten. Dafür spricht, dass die selbsteingeschätzte Informiertheit nie signifikanten Einfluss hatte. Dagegen spricht, dass die Korrelation zwischen "pro Wasserkraft" und "Besuch Führung" mit

$R=0.22$ zwar signifikant (was bei Korrelationen sehr schnell der Fall ist), aber doch recht niedrig ausfällt. Zudem kann man sich auch hier die umgekehrte Kausalität vorstellen: Wer an der Führung teilnimmt, ist – nachher – der Wasserkraft–Stromerzeugung gegenüber positiver eingestellt. Die Teilnahme an einer Führung beeinflusst überdies auch die Beurteilung der Seevergrößerung signifikant positiv. Auch hier können dieselben Erwägungen gemacht werden. Wollte man diese Zusammenhänge genauer ergründen, müsste man dies in einer zusätzlichen (evtl. qualitativen) Untersuchung vertiefen.

Neben den beiden gut erklärten Modellen fallen die drei anderen auf, deren Bestimmtheitsmass je unter 10% liegt, was sehr tief ist und eigentlich bedeutet, dass man diese Beurteilungen kaum aufgrund von anderen Merkmalen und Haltungen der Befragten erklären kann. Diese Faktoren enthalten zum einen Naturlandschafts-Bilder (Urzustand), die Gesamtbeurteilung der Landschaft an der Grimsel (also auch stark die nicht-technischen Landschaftselemente), zum anderen die See-Vergrößerungsbilder. Ein klares Muster kann hier kaum erkannt werden.

Betrachtet man, welche Faktoren am häufigsten die Aspekte des Verhältnisses zur Grimsellandschaft beeinflussen, so stechen sehr deutlich die folgenden hervor: die Häufigkeit der bisherigen Besuche, der Besuch einer Führung durch die Kraftwerksanlagen, die Haltung pro Wasserkraft und die Umweltwerthaltungen.

Ersteres ist ein allgemein bekanntes Phänomen: Stammgäste sind zumeist der immer wieder aufgesuchten Landschaft gegenüber sehr positiv eingestellt. Dies gründet einerseits in der Selektion, denn es sind diejenigen Personen, die immer wieder kommen, welche die Landschaft besonders schätzen (siehe auch Tab. 19, wo die Gesamtbeurteilung der Grimsellandschaft die Rückkehrwahrscheinlichkeit hoch signifikant beeinflusst). Gleichzeitig wird den Stammgästen die Landschaft immer vertrauter und damit lieber. Wichtig ist aber zu erkennen, dass es auch diese Stammgäste sind, welche der See-Vergrößerung hoch signifikant negativ gegenüber stehen. Irgendwo hört dann die Liebe offenbar auf, wie bereits weiter oben angesprochen. Gleichzeitig dürfte auch eine Art Status-Quo-Bias im Spiel sein, wie man ihn aus der Literatur schon lange kennt (Samuelson & Zeckhauser, 1988): Wer die Landschaft gut kennt, will sie möglichst unverändert erhalten. Dennoch gilt es diesen Effekt zu beachten und allenfalls zu bearbeiten (siehe unten).

Die Bedeutung des Besuchs der Kraftwerksführungen wurde ebenfalls bereits eingehend erläutert. Es bleibt offen, ob diese die Haltungen zur Energielandschaft an der Grimsel positiv beeinflussen oder ob die positiven Einstellungen zum Besuch der Kraftwerksanlagen führen.

Dass die Umwelt-Werthaltungen das Verhältnis zur Grimsellandschaft beeinflussen, ist gut verständlich. Zudem sind die Ergebnisse sehr konsistent: Wer biozentrisch eingestellt ist, gefallen die Ursprungsbilder viel besser und alle anderen weniger. Das Gegenteil ist bei den Anthropozentrikern der Fall. Hingegen ist dieser Faktor ohne Einfluss auf die Beurteilung der Grimsellandschaft insgesamt,

dass auch für Biozentriker die Kraftwerksanlagen den Landschaftseindruck nicht stark zu beeinträchtigen vermögen, dh. auch für sie bleibt die Grimsellandschaft mit Stauanlagen sehr positiv.

Daneben gibt es einige Faktoren, die geringen bis mittleren Einfluss haben. Auch da erstaunt bspw., dass die Urbanität des aktuellen Wohnorts nicht mehr Einfluss hat. Dies ist bei den meisten Untersuchungen zum Mensch-Umwelt-Verhältnis der Fall (allerdings zuletzt bei einer grossangelegten Untersuchung zum Mensch-Wald-Verhältnis in der Schweiz 2010 ebenfalls ohne Einfluss). Es könnte bedeuten, dass der Werteunterschied zwischen Stadt und Land zunehmend schwindet oder dass die Beurteilung einer Energielandschaft davon nicht beeinflusst wird. Für letzteres spricht, dass auch kein Unterschied zwischen Einheimischen und Auswärtigen, wenig Einfluss der Urbanität des Wohnorts in der Kindheit und des Kindheitswohnorts im Berggebiet festzustellen ist. Offenbar ist die Beurteilung der Energielandschaft an der Grimsel und ihrer Weiterentwicklungsmöglichkeiten insgesamt nur zu geringem Masse eine Stadt-Land-Frage.

Schliesslich bleiben einige Faktoren und Variablen, die gar nie die abhängigen Faktoren signifikant beeinflussen: Mitgliedschaft Umweltverband, Einheimische vs. Auswärtige, die selbsteingeschätzte Informiertheit über den geplanten Ausbau der KWO, die Haltung "pro erneuerbare Energie, contra AKW" und die Haltung zur Stromproduktion aus fossiler Energie. Dass die Mitgliedschaft in einem Umweltverband nicht zur Erklärung beiträgt, mag damit zusammen hängen, dass diese Variable mit dem Faktor Umweltwerthaltung korreliert ($r=0.31$). Selbiges gilt für die Informiertheit und den Besuch von Führungen ($r=0.28$). Dennoch sind diese Korrelationen eher gering und eigentlich würde man erwarten, dass die Informiertheit einen Einfluss hat, und die Mitgliedschaft in einem Umweltverband noch mehr. Letzterer Faktor hat denn auch in den meisten Untersuchungen zum Mensch-Umwelt-Verhältnis einen signifikanten Einfluss. Es bleibt weiter zu erörtern, womit dies zusammenhängen könnte.

5.2. Beantwortung der Forschungsfragen

Im Folgenden werden die Forschungsfragen so knapp wie möglich zusammenfassend beantwortet. Dabei müssen auch wissenschaftliche Relativierungen vorgenommen werden, die der an den konkreten Ergebnissen interessierte Leser gut überspringen kann. Sie sind daher in kleinerer Schrift gehalten.

F1: Wie nehmen die Touristen die Grimsellandschaft im aktuellen Zustand wahr und wie beurteilen sie diese?

Sämtliche Ergebnisse weisen darauf hin, dass die Grimsellandschaft ausgesprochen positiv beurteilt wird. Dies zeigt insbesondere die Frage nach der Gesamtbeurteilung der Grimsellandschaft: 99% der Befragten beantworteten die entsprechende Frage (Frage 4 im langen Fragebogen) mit eher gut, gut oder sehr gut, 57% mit sehr gut. Auch die einzelnen Landschaftsaspekte und -elemente werden auf einer Skala von 1–5 mehrheitlich mit den Werten 4–5 (eher positiv bis positiv) beurteilt. Nur gerade die Staumauern und die Handeck erhalten ei-

nen Wert unter 4 und einzig die Hochspannungsleitungen werden negativ beurteilt, mit einem Wert unter 3 (Abb. 12). Die insgesamt positive Beurteilung bestätigt sich auch in den Bewertungen der Ist-Zustand-Bilder in Frage 5. Auf einer Skala von 1–7 schneiden die beiden aktuellen Grimselsee-Bilder mit einem Wert um 5 ab, also mit eher gut. Und selbst das aktuelle Handeck-Bild ist noch knapp über dem neutralen Wert 4. Die Bild-Szenarien-Bewertung macht jedoch deutlich, dass der aktuelle Zustand dieser etwas spezifischen Landschaftsausschnitte deutlich unter dem Idealzustand einer ursprünglich-unberührten Landschaft liegt (Werte um 6). Es ist also nicht so, dass der Kulturlandschaftstyp "Energie-landschaft" einen Selbstwert darstellt, der sogar die idealisierte Ursprungslandschaft übertrumpft. Das wäre allerdings auch sehr erstaunlich gewesen.

F1.1: Wovon wird die Wahrnehmung der Grimsellandschaft beeinflusst? Welches Gewicht erhalten (a) Soziale Gruppen (Sozio-Demographie), (b) Werthaltungen zu Energieproduktion, erneuerbare Energie und Umwelt allgemein, (c) Wichtigkeit der Energieproduktion in der Landschaft, (d) "Theoretische Landschaftspräferenzfaktoren" (Vielfalt, Vertrautheit usw.), (e) Einzelaspekte/-elemente der Grimsellandschaft (Hochgebirge, Moore usw.)?

Diese Forschungsfrage wurde aufgrund eines Regressionsmodells zur Erklärung der Gesamtbeurteilung der Grimsellandschaft (Frage 4) beantwortet. Dabei wurden verschiedene Modell gerechnet. In ersten Modellen wurden auch die unter (d) und (e) erwähnten Prädiktoren ins Modell einbezogen (siehe Tabelle 21 im Anhang). Dies führte zu einem guten Varianzaufklärungswert mit einem Bestimmtheitsmass von 39%. Erwartungsgemäss beeinflussten fast ausschliesslich diese beiden Prädiktoren das Gesamturteil signifikant. Dies war teilweise auch bei den weiteren Modellen zur Beantwortung der Forschungsfrage F2.1 der Fall. Zudem prägten sie die Ergebnisse so stark, dass die vergleichsweise schwächeren Indikatoren inkonsistente Effekte aufwiesen. Deshalb wurde auf die Aspekte in den weiteren Analysen verzichtet. Zudem wurde der Aspekt (c) als Teil der Werthaltungen zur Energieproduktion interpretiert (Teil von (b)).

In einem also reduzierten Modell, welches nur Einflüsse der Faktoren Soziodemographie (a) und Werthaltungen (b) enthielt, zeigte sich, dass die Gesamturteil nur schlecht erklärt werden konnte (9%). Die Gesamt-Beurteilung der Landschaft an der Grimsel hängt also tatsächlich primär von Landschaftspräferenzen und der Beurteilung der Landschaftselemente und -aspekte ab. Das ist durchaus theoriekonform und deckt sich mit den Ergebnissen aus vielerlei Untersuchungen

Die Gesamtbeurteilung der Landschaft an der Grimsel lässt sich nicht auf allgemeine Faktoren wie Werthaltungen und sozio-demographische Merkmale zurückführen. Von den sozio-demographischen Variablen war nur das Geschlecht signifikant einflussreich: Die Männer mögen die Landschaft weniger. Weshalb dies so ist, lässt sich kaum erklären. Man geht davon aus, dass Frauen aus menschengeschichtlich vererbten biologischen Gründen, Wildnis-nahe Landschaften weniger mögen, weil sie eher Unsicherheit vermitteln. Offenbar wird die

Grimsellandschaft eher als Sicherheit vermittelnde (Kultur-)Landschaft wahrgenommen.

Daneben wirkten sich die bisherigen Aufenthalte im Grimselgebiet und die Haltungen zur Wasserkraft signifikant aus. Alle anderen Faktoren hatten keinen signifikanten Einfluss. Wie weiter oben und unten beschrieben, ist dieses Ergebnis plausibel.

F2: Wie werden Szenarien der Landschaftsentwicklung beurteilt: (a) Ausbau der Wasserkraftwerke mit Staumauererhöhung; (b) Rückbau der Wasserkraftwerke (Ursprungszustand)?

Im Zentrum des Interesses stand die Frage, wie die Vergrößerung des Grimselsees mit der Erhöhung der Staumauer beurteilt wird. Die Ergebnisse zeigen, dass diese Veränderung schon als Reduktion des landschaftsästhetischen Werts wahrgenommen werden, allerdings ist der Unterschied nicht so gross wie zwischen Urzustand und heutiger Situation. Beide Werte (Ausbau von vorne mit der Mauer und von hinten mit der neuen Brücke) liegen alle noch deutlich über dem neutralen Wert 4 und nahe bei 5 (eher positiv). Interessanterweise ist der Unterschied „hinten“ grösser als „vorne“: Es scheint, dass das zusätzliche Element Schrägseilbrücke den Ausschlag gibt, denn ansonsten ändert sich an der Landschaft von hinten gesehen ja wenig. Hingegen scheint die Erhöhung der Staumauer von vorne gesehen nicht so viel zu verändern: Es bleibt eine Staumauer, einfach etwas höher.

Wenig erstaunlich ist, dass der Ursprungszustand sehr positiv beurteilt wird. Der Unterschied ist besonders gross bei der Situation Handeck, wo kein See die technische Prägung der Landschaft "abmildert". Da dieses Szenario nicht zur Debatte steht ist es nicht weiter interessant. Es dient hingegen zur Eichung: Die Beurteilung der See-Vergößerung kann durch den Vergleich mit der See-Erstellung besser eingeschätzt werden. Wir können nun bspw. sagen, dass die Seevergrößerung nur eine Wertminderung von 30–50% derjenigen darstellt, die durch die See-Erstellung entstand. Dabei scheint die neue Brücke eine erstaunlich gewichtige Rolle zu spielen.

F2.1: Wovon wird die Beurteilung der mögliche Szenarien (Ausbau/Rückbau) beeinflusst? Welches Gewicht erhalten (a) Soziale Gruppen (Sozio-Demographie), (b) Werthaltungen zu Energieproduktion, erneuerbare Energie und Umwelt allgemein, (c) Wichtigkeit der Energieproduktion in der Landschaft, (d) "Theoretische Landschaftspräferenzfaktoren" (Vielfalt, Vertrautheit usw.), (e) Einzelaspekte/-elemente der Grimsellandschaft (Hochgebirge, Moore usw.)?

Wie zuvor wurden verschiedene Regressionen gerechnet und entschieden, sich auf die Untersuchung der Einflüsse von (a) und (b) zu beschränken. Hier waren dennoch mehrere Regressionen zu rechnen, weil die verschiedenen visualisierten Szenarien zu unterschiedlichen Faktoren-Sets zusammengefasst wurden: Ursprungs- und Technikbilder zum einen und Seeerstellungs- und Seevergrößerungsbilder zum anderen. Da es in den Forschungsfragen konkret um die Seeerstellung (bzw. die Rückkehr zum Urzustand) und um die Seevergrößerung

geht, wird hier nur auf diese beiden Regressionen eingegangen. Die Seevergrößerung kann mit einem R^2 von 8% kaum erklärt werden. Selbst unter Beizug der Aspekte d–e verbesserte sich dieser Wert nicht wirklich.

Man kann die Beurteilung dieser Weiterentwicklung schlecht auf handhabbare Faktoren wie sozio-demographische Merkmale oder allgemeine Werthaltungen zurück führen, was es für die Kommunikationsarbeit schwierig macht, möchte man die Leute aktiv beeinflussen. Deutlich wird, dass diesbzgl. die Kraftwerksführungen positiv wirken (unter dem Vorbehalt der im letzten Kapitel geführten Diskussion). Hingegen wirkt sich die Häufigkeit des Aufenthalts negativ aus, was eine Herausforderung darstellt (siehe Folgerungen für die KWO). dass sich die Umweltwerthaltung Biozentrismus sehr negativ auswirkt, ist leicht nachvollziehbar und kaum zu ändern. Dass Leute, welche im Berggebiet aufwachsen, dem Ausbau positiver gesinnt sind, ist erklärlich, weil diese Leute sich dessen eher bewusst sind, dass man von der Natur so gut wie möglich profitieren muss, wenn man "überleben" will. Dieser Faktor lässt sich jedoch durch die Kommunikationsarbeit kaum beeinflussen. Er dürfte sich jedoch vermehrt negativ auswirken unangenehm, weil immer weniger Leute im Berggebiet aufwachsen.

Die See-Erstellung bzw. dessen Umkehrung, die Rückkehr zum Ursprungszustand kann hingegen recht gut erklärt werden Wichtigste Einflussfaktoren sind hier: Alter (pos.), Bildung (neg.), Urbanität des Wohnorts aktuell und in der Kindheit (neg.) und wiederum der Besuch einer Kraftwerksführung (pos.), die Besuchshäufigkeit (pos.), die Haltung zur Wasserkraft (pos.) und der Biozentrismus (neg.). Je älter, ungebildeter, ländlicher aufgewachsen jemand ist, desto eher wird die See-Erstellung positiv beurteilt, je jünger, gebildeter und urbaner, desto positiver der – nicht realistische – Rückbau zum Ursprungszustand. Die See-Erstellung wird umso positiver beurteilt, je häufiger jemand im Grimselgebiet zu Gast ist, je stärker er die Wasserkraftnutzung befürwortet und wenn er an einer Führung teilnahm.

5.3. Relevanteste Ergebnisse für die KWO und Empfehlungen

Aus den Ergebnissen und der obigen Diskussion lassen sich folgende wichtigsten Folgerungen für die KWO ziehen:

Die Landschaft gefällt und dies ist einer der Hauptgründe die Grimselregion wieder zu besuchen. Den Stammgästen gefällt sie überdies am besten. Das bedeutet, dass zwischen Landschaft und Tourismus eine enge positive Verknüpfung besteht. Das ist erfreulich. Das Ergebnis, dass die Seevergrößerung jedoch besonders von denjenigen negativ beurteilt wird, die häufig kommen, zeigt auf, dass die geplante Vergrößerung die touristische Entwicklung, die insbesondere auch von KWO die letzten Jahre erfolgreich gefördert wurde, negativ beeinflusst. Denn die Stammgäste sind auch diejenigen, die vor allem wieder zu kommen beabsichtigen. Diese positive Rückkoppelung könnte sich zum Nachteil verkehren. Möchte man eine allfällige Einbusse im Tourismusgeschäft vermeiden,

müssten die Stammgäste überzeugt werden. Was hier Ansatzpunkte wären, wird weiter unten erläutert.

Die See-Vergrösserung stellt keine sehr grosse Einbusse im Landschaftserleben der Besucher dar, aber doch eine deutliche. Leider lässt sich die Beurteilung zu geringem Masse erklären. Dies bedeutet, dass man der Sache weiter nachgehen sollte, möchte man die Leute noch mehrheitlich für die Seevergrösserung gewinnen. Sicher aber ist dem Umstand Rechnung zu tragen, dass die Stammgäste die Seevergrösserung ablehnen (siehe oben). Hinzu kommt, dass die Technikbilder (also alle mit Stauseen, -mauern und Kraftwerksanlagen) von denjenigen negativer beurteilt werden, die länger in der Grimselregion bleiben. Die ökonomisch wichtigsten Touristen sind also der Stromproduktion und der Vergrösserung des Grimselsees gegenüber am kritischsten eingestellt. Die Folgerungen sind dieselben wie oben, mögliche Massnahmen folgen wie erwähnt noch.

Ein allgemein positiver Einfluss auf die Beurteilung der Technik-, Seeerstellungs- und Seevergrösserungsbilder hat der Besuch einer Führung durch die Kraftwerksanlagen. Gleichzeitig sind die gebildeteren Besucher den Technikbildern und der Seeerstellung gegenüber negativer eingestellt. Zwischen dem Besuch von Führungen und dem Bildungsniveau, aber auch der Besuchshäufigkeit, der Besuchsdauer und der Rückkehrwahrscheinlichkeit besteht praktisch keine Abhängigkeit. Hier könnte man ansetzen: Die Gebildeteren und ganz besonders die Stammgäste und "Langaufenthalter" spezifisch ansprechen und für Führungen gewinnen! Ein Ziel müsste nicht nur sein, diese für die Grimselwerke und deren Ausbau zu gewinnen, sondern sie zu motivieren, weiter in die Grimselregion zu kommen.

Ein zweiter Handlungsbereich sind die Haltungen zur Strom-Produktionsform in der Schweiz. Allerdings sollte hier nicht nur die KWO aktiv werden, sondern die Wasserkraft-Stromproduzenten im Verbund (vermutlich ist das Phänomen verbreiteter und nicht nur bei den Grimselbesuchern anzutreffen). Die Tatsache, dass die Haltung "pro Wasserkraft" und jene "pro erneuerbare Energie und gegen AKWs" unabhängig voneinander sind, ist in Anbetracht der hohen gesellschaftlichen Wertschätzung der erneuerbaren Energien und der gesellschaftlichen Ächtung der AKWs nicht günstig für die Wertschätzung der Wasserkraft-Stromproduktion. Diese wird offenbar unabhängig beurteilt. Das hat den Vorteil, dass die Wasserkraft nicht mehr in denselben Topf wie die Kernenergie geworfen wird. Es hat aber den grossen Nachteil, dass man von der Wertschätzung der neuen erneuerbaren Energien nicht profitieren kann. Und dies wirkt sich laut unseren Ergebnissen auch auf die Beurteilung der See-Erstellung und -Vergrösserung aus: Der Faktor "pro erneuerbaren Energien und contra AKW" hat keinerlei Einfluss! Dabei müsste er stark positiven Einfluss haben. Hier wäre eine breite Kampagne zu fahren und zu vermitteln, dass die Wasserkraft DIE erneuerbare Energieform der Schweiz ist. Da besteht Nachholbedarf, insbesondere auch bei den Umweltverbänden, deren Mitglieder zwar für die erneuerbaren Energien sind, hingegen nicht für die Gewinnung von Strom durch Wasserkraft. Die KWO

ihrerseits könnte diese Botschaft noch verstärkt in ihre Kommunikationsarbeit, auch im Hinblick auf die See-Vergrösserung, einbinden, insbesondere auch bei den Führungen, welche bis anhin keinen Einfluss auf die Haltung gegenüber den erneuerbaren Energien haben. Dabei gilt wie oben erwähnt zu bedenken, dass hier die Kausalität u.U. umgekehrt liegt. Das hiesse, dass man vermehrt Befürworter der Gewinnung der (neuen) erneuerbaren Energien für einen Besuch der Kraftwerksführungen gewinnen müsste.

ANHANG

Anhang 1: Literaturanalyse

Als erstes galt es die Literatur bzgl. Landschaftswahrnehmung und –beurteilung dahin gehend zu analysieren, ob sie zur Erreichung des obengenannten Zieles wesentlich beitragen kann.

Theorien und Studien zur Landschaftswahrnehmung und –Beurteilung

Die Literatur zur Landschaftswahrnehmung und –beurteilung wurde bisher in zahlreichen Studien aufgearbeitet, u.a. auch in (Hunziker, 2006). In der Folge werden nur die relevanten Erkenntnisse erwähnt.

Die wichtigsten theoretischen Ansätze zum Landschaftserlebnis sind die drei Habitattheorien „Savanna-Theorie“ (Orians, 1980, 1986), „Prospect-Refuge-Theorie“ (Appleton, 1975) und „Information-Processing-Theorie“ (Kaplan & Kaplan, 1989); ebenfalls wichtig ist der „Restorativeness“-Ansatz (Hartig, Korpela, Evans, & Gärling, 1997; Kaplan & Kaplan, 1989).

Die „Savanna-Theorie“ wurde von Orians (1980) aus dem Tatbestand heraus entwickelt, dass die ersten Menschen in der Savanne lebten. Die Entdecker Nordamerikas und die englischen Siedler in Neuseeland bevorzugten Landschaften, die ähnlich den Savannen waren. Menschen von verschiedenen Kulturen gestalten ihre Kulturlandschaft als Mosaik von Offenland und Baumgruppen, was als Zeichen von der grundlegenden biologisch-instinktiven Bevorzugung verstanden wird. Diese Theorie wurde empirisch überprüft.

Nach der Erkenntnis, dass die Urmenschen Schutz und Überblick benötigten, entwickelte Appleton (1975) seine „Prospect-Refuge-Theorie“. Er wendete diese Theorie auf verschiedene Landschaftselemente und nicht nur auf den Gehölzanteil in der offenen Landschaft an. Zum Beispiel bezeichnete Appleton die Dunkelheit als Symbol für Schutz und die Helligkeit als Symbol für Überblick. Unter den Refuge-Qualitäten eines Habitates werden Unterschlupf und Schutz gewährende Strukturen, wie Höhlen, Solitäräume oder auch Wald- und Wasserrandsituationen verstanden. Der Begriff Prospect (Ausblick) wurde wie folgt definiert: „Die uneingeschränkte Möglichkeit zur Sicht oder auch wie weit kann man sehen. Der Ausblick ist weit, kann jedoch auch unterbrochen sein. Prospect kann durchaus auch ein Panorama sein“ (Appleton, 1988, 1996).

Woodcock (1982) und Nasar (1988) fanden heraus, dass Frauen „Prospect-Landschaften“ negativer und „Refuge-Landschaften“ positiver beurteilten als Männer. Dies würde mit den unterschiedlichen Rollen von Mann und Frau in Jäger-/Sammlergesellschaften zusammenfallen und könnte eine weitere Bestärkung für die Existenz von instinktiv-biologischen Gründen für Landschaftspräferenzen darstellen. Mealey and Theis (1995) stellten fest, dass Menschen, die Angst oder Traurigkeit spüren „refuge-reiche“ Landschaften bevorzugen und solche eher negativ beurteilen, die „prospect-reich“ sind. Die Untersuchung von

Abello and Bernaldez (1986) zeigt, dass psychisch labile Personen eher gut lesbare, psychisch stabile Personen anspruchsvolle Landschaften bevorzugen.

Eine Analyse von Texten und Darstellungen paradiesischer Szenen verschiedenster kultureller Epochen, führt zu einer Liste von Landschaftselementen, welche offenbar für den Menschen bedeutsam sind. Zu diesen Landschaftselementen gehören unter anderem Wasser, Pflanzen und Tiere, Schutzelemente sowie ein guter Ausblick auf die Umgebung. Vergleicht man die Siedlungsentwicklungen historischer Kulturen, so stellt man erstaunliche Übereinstimmungen bei der Wahl des Standortes fest. Oft liegt der Siedlungskern geschützt an einem Hügel oder am Wasser, bei gleichzeitig gutem Ausblick.

Die Menschen hatten vor allem den Verstand eingesetzt und weiterentwickelt, um überleben zu können. Mit dieser Aussage entwickelten Kaplan & Kaplan die „Information-Processing-Theorie“, die zeigt, dass die Landschaften, welche Informationen und Explorationspotenzial enthalten, bevorzugt werden.

Eine andere Theorie von Kaplan & Kaplan postuliert, dass Komplexität, Mysterium, Kohärenz und Lesbarkeit die zentralen Präferenzen einer Landschaft sind.

Kaplan & Kaplan stellten fest, dass das Mysterium immer einen positiven Einfluss auf die Präferenz hat (Kaplan & Kaplan, 1989). Aber diese Eigenschaften der Landschaft können sich in speziellen Situationen negativ auswirken, wie Strumse (1994) nachwies. Coeterier (1996) urteilte, dass in seinen Untersuchungen keine der Kaplans Faktoren einen Erklärungswert für Landschaftspräferenzen lieferten. In seinen Untersuchungen, im Unterschied zu jenen der Kaplans, wurden Einwohner und nicht Studenten befragt.

Ein anderes Konzept ist die Lesbarkeit einer Landschaft, die ein Synonym für die Leichtigkeit ist; eine „mental map“ eines Raumes wird generiert (Kaplan & Kaplan, 1989).

Ein weiterer Ansatz, der universalen Eigenheit besitzt, ist der „Restorativeness-Ansatz“. Zusammenfassend verlangen viele tägliche Arbeiten gerichtete Aufmerksamkeit und verursachen geistige Ermüdung. Erholung von dieser Kraftlosigkeit kann durch die Erfahrung natürlicher Umgebungen besonders gut erreicht werden, weil sie zur gerichteten Aufmerksamkeit kontrastiert, in dem sie Faszination auslöst.

Dieser Ansatz gab die Basis für die Entwicklung einer empirisch geprüften Messskala, die „Perceived Restorativeness Scale“ (Hartig et al., 1997). Diese diente als Ausgangspunkt für weitere Studien. Purcell, Peron, and Berto (2001) zeigten, dass Präferenzwerte einer Landschaft stark von deren „Perceived Restorativeness“ abhängen.

Ein wichtiger Unterschied zwischen der universalen und sozialen Dimension der Landschaftsästhetik ist, dass die universalen Präferenzfaktoren vererbt, während die gruppenspezifischen Faktoren gesellschaftlich „überliefert“ werden. Wichtiges Hilfsmittel dieses Aneignungsprozesses ist die Kommunikation, welche mit Symbolen und Zeichen übermittelt wird (Bourassa, 1991). Die zur Kommunikation verwendeten Symbole stammen dabei oft aus der Sprache. Aber auch die

Landschaft kann zum Symbolträger werden (Appleyard, 1979). Landschaftselemente können als soziale Bedeutung angezeigt sein, weil mit Landschaftselementen gesellschaftliche Identität hergestellt wird. Und sobald das geschieht, wird versucht diese Elemente zu schützen.

Diese Argumente werden auch im Konzept der Ortsidentität (place identity) von Proshansky, Fabian, and Kaminoff (1983) behandelt. Die Landschaft erinnere die Bewohner an ihre persönlichen Erfahrungen, Fähigkeiten, Werte und ihr Zugehörigkeitsgefühl.

Die touristische Nachfrage nach Nostalgie, aber auch nach Wildnis (Bauer, Wasem, & Hunziker, 2004), wird als Versuch bezeichnet, Verluste in der lokalen Identität zu kompensieren (Waite, 2000).

Jorgensen and Stedman (2001) versuchten die Konzepte Ortsbindung und Ortsidentität in einem Meta-Konzept über „Sense of Place“ zusammenzubringen. Korpela, Hartig, Kaiser, and Fuhrer (2001) zeigten, dass Ortsbindung für das Erfahren von Erholung in der Landschaft von Bedeutung ist.

Vertrautheit ist ein weiteres Konzept, mit dem das persönliche Verhältnis zu einem Ort oder zu einer Region beschrieben wird. Verschiedene Autoren bezeichnen die Vertrautheit als besonders wichtigen Indikator für Landschaftspräferenz (Hammit, 1981; Lyons, 1983). Bourassa (1991) schliesst daraus, dass Vertrautheit nur als soziale Dimension für die Landschaftsästhetik von Bedeutung sei, wenn die vertraute Landschaft für die Person als Träger sozialer Symbole relevant ist. Und was dem „Nicht-Einheimische“ unschön scheint, kann dem Einheimischen angenehm sein, weil die Einheimischen Zeit zur Anpassung an die Landschaft gehabt haben.

Hoisl, Nohl, Zekorn, and Zöllner (1987) empfehlen als landschaftliche Eigenschaften die Eigenart (für die Heimat) und die Naturnähe (für die Freiheit) der Landschaft.

Nach Purcell (1992) ist das Typische von „Landschaft“ universell, wenn es auf abstrakte Prinzipien gestützt ist, die überall auf der Welt erfahrbar sind. Als solche Prinzipien postulierte er vier Landschaftseigenschaften: Ausdehnung des Landschaftsausschnittes, Natürlichkeit bzw. Ausmass menschlicher Eingriffe, das Relief und das Vorhandensein von Wasser. Er stellte fest, dass fremde Landschaften höher bewertet werden als Alltagslandschaften.

Das Konzept von „Naturalness“ ist ein bekannter Ansatz in der Landschaftswahrnehmung und beschreibt, wie nahe eine Landschaft an ihrem wahrgenommenen natürlichen Zustand ist. Dieser Begriff wurde auch in einer Studie (Ode, Fry, Tveit, Messenger, & Miller, 2009) behandelt. Die demographischen Faktoren, die zur Bildung einer Präferenz beigetragen haben, waren das Geschlecht und ein Beruf, der mit Landschaft in Beziehung steht. Die Ergebnisse zeigten, dass die ausgewählten Indikatoren wichtigere Treiber als demografische Faktoren für die Landschaftspräferenzen sind.

Nach der Studie von Sevenant and Antrop (2012) scheint, dass die ästhetische Präferenz und Kognition verwandter Bewertungen nicht immer einen Zusam-

menhang haben. Die Art der Bewertung beeinflusst auch den Konsens, der die Bewertungen der Landschaft komplizierter macht. Dies ist relevant für die Landschaftspolitik und Landschaftsplanung. Sevenant and Antrop (2009) befinden bei der Untersuchung von Landschaftspräferenz als nötig, dass man zwischen verschiedenen Bewertungen und Landschaftstypen unterscheidet, statt einheitlichen Präferenz-Skalen und generalisierte Daten zu verwenden.

Die Erfahrung der Landschaftsräume, die Sichtbarkeit und die Offenheit sind Schlüsselfaktoren für die Landschaftswahrnehmung. Mit einem empirischen Test, über die Fähigkeit Landschaftspräferenzen vorherzusagen, folgert Tveit (2009) einen wichtigen Punkt, die unterschiedliche Bewertung der visuellen Skala in der Landschaft von den zukünftigen Landschaftsfachleuten und des Publikums setzt voraus, dass Experten, welche die Präferenzen des breiten Publikum reflektieren wollen, vorsichtig bei der Beurteilung der visuellen Auswirkungen der Veränderung der Landschaft sein sollten.

Energielandschaft

Besonders wichtig für diese Arbeit waren Studien zum Thema Energie in der Landschaft. Eine Literaturrecherche im Internet sollte Zugang zu diesen vermitteln.

Ramos (2010) zeigt, wie die Entwicklung von „explorativen Landschaftsszenarien“ ein nützliches Werkzeug sein kann, um erstens plausible, zukünftige Landschaften zu finden und zweitens, um Diskussionen mit der Öffentlichkeit über ihre Wünsche für die Landschaft auszulösen. Das Verfahren für die Entwicklung explorativer Szenarien von Landschaft baut auf dem „intuitiven Logik“-Ansatz auf, der sich auf die Produktion von einer Vielzahl von Szenarien konzentriert. Die Szenarien werden als Ausgangspunkt für eine Diskussion über die Zukunft von Landschaft. Die Ergebnisse der „Szenarien-Übung“ weisen darauf hin, dass die Methodik bei der Entwicklung von zukünftigen Landschaften gut funktioniert. Die Ergebnisse werden als plausibel von den lokalen Akteuren wahrgenommen und bringen diese dadurch in die Lage, ihre zukünftigen Wünsche für ihre Landschaft zu kommunizieren (Ramos, 2010).

Umwelt, Wirtschaft, Ästhetik, Erfahrung und Ethik sind die Konnotationen der nachhaltigen Landschaftsgestaltung. Basierend auf der Untersuchung dieser Themen weisen Na and Wang (2011) darauf hin, dass im Kontext der rapiden Urbanisierung die nachhaltige Landschaftsgestaltung durch das gekoppelte menschliche und natürliche System, die Wahrnehmung der Prozess Beziehungen und die Verbindungen zwischen den global-regional-lokalen Skalen, realisiert werden soll.

Die Ergebnisse einer Studie über die Wahrnehmung von Hochspannungsleitungen bestätigten die Annahme, dass sie im Allgemeinen als negative Landschaftselemente wahrgenommen werden. Allerdings war die Wahrnehmung unter den Bewohnern heterogen. Diese Heterogenität wurde mit ökologischen Einstellungen und Freizeitaktivitäten sowie Landbesitz erklärt. Die Ergebnisse haben Im-

plikationen für die Planung, öffentliche Kommunikation und Beteiligung im Zusammenhang mit Übertragungsleitungen, wie auch andere visuell dominierende, vom Menschen geschaffenen Strukturen in der Landschaft (Soini, Pouta, Salmiovirta, Uusitalo, & Kivinen, 2011).

Eine Studie in einer repräsentativen Region des südlichen Griechenlands konzentriert sich auf die Prüfung des Ausmasses der sozialen Akzeptanz für ausgewählte erneuerbare Energietechnologien (Wind, Kleinwasserkraft und Photovoltaik). Nach den erhaltenen Ergebnissen ist eine hohe Akzeptanz von erneuerbaren Energie-Anwendungen aufgetreten, obwohl der Bedarf an zusätzlichen öffentlichen Informationen, bezüglich der Nutzung erneuerbarer Energien, ebenfalls bestimmt wurde (Kaldellis, Kapsali, & Katsanou, 2012).

Wustenhagen, Wolsink, and Burer (2007), unterstreichen anhand ihrer Untersuchung über die soziale Akzeptanz, dass Einflussfaktoren der sozio-politischen und gesellschaftlichen Annahme zunehmend als wichtig anerkannt werden, für das Verständnis der offensichtlichen Widersprüche zwischen öffentlicher Unterstützung für erneuerbare Energien und der schwierigen Umsetzung von konkreten Projekten.

Bedeutende Einflusswerte sind allgemein Einstellung, wahrgenommenes Wissen über Windkraft, Community Attachment, Umwelt-Werte, visuelle Attraktivität von Windkraftanlagen, sowie Themen, wie wahrgenommene Fairness und Gerechtigkeit (Jones, Orr, and Eiser 2011).

Molnarova et al. (2012) fanden heraus, dass die physikalischen Eigenschaften der Landschaft und Windkraftanlagen die Reaktionen der Befragten weit mehr beeinflusst, als soziodemographische und mentale Faktoren. Eines der wichtigsten Ergebnisse ihrer Studie ist die Empfindlichkeit der Befragten auf die Platzierung von Windkraftanlagen in der Landschaft von hoher ästhetischer Qualität.

Windturbinen wurden visuell als negativ wahrgenommen, auch Design-Faktoren und Massnahmen zur Risikominderung machen wenig oder gar keinen Unterschied. Wichtigste Schlussfolgerungen sind, dass Standortpolitik für Windkraftanlagen am effektivsten zur Minimierung der Folgen scheint. Die negative Haltung zu Windkraftanlagen könnte sowieso im Laufe der Zeit, wegen der erhöhten Vertrautheit, abnehmen (de Vries, de Groot, & Boers, 2012).

Die Arbeit von Thayer and Freeman (1987) untersucht öffentliche Reaktionen auf die „Altamont Pass Wind Energy Development“ in Kalifornien. Externe symbolische Attribute, wie sichere und natürliche Energieproduktion, Angemessenheit, Fortschritt und Sicherheit waren Leitthemen und haben die Altamont Entwicklung begünstigt. Grundlegende visuelle Eigenschaften, wie Übersichtlichkeit und Deutlichkeit haben zu einer negativen Einstellung beigetragen. Probanden, die näher an Altamont leben und die Gegend gut kennen, gefiel es weniger als diejenigen, welche die Gegend weniger kennen und weiter weg wohnen. Frauen, ältere Menschen und Personen mit geringerem Bildungsniveau hatten eine positivere Einstellung, während Männer, Jungen und Personen mit höherem Bildungsniveau eine weniger positive Einstellung hatten. Der am häufigste gewählte

Nachteil bei der Entwicklung von Windenergie war die Unzuverlässigkeit des Windes. Eingriff in die Landschaft wurde an vierter Stelle genannt, der Lärm war kein Thema. Bevorzugt wurden allgemein, für eine bestimmte, nutzbare Fläche, weniger Turbinen, dafür grössere. Ein wichtiges Ergebnis betraf die Zuverlässigkeit. Wenn der Wind weht und sich nicht alle Turbinen drehen, wird das von der Öffentlichkeit als technologische Inkompetenz oder gar Steuerhinterziehung wahrgenommen.

Literaturverzeichnis

- Abello, R., & Bernaldez, F. (1986). Landscape Preference and Personality. *Landscape and Urban Planning*, 13, 19–28.
- Appleton, J. (1975). *The experience of landscape*. New York: Wiley.
- Appleton, J. (1988). Prospects and refuges revisited. In J. L. Nasar (Ed.), *Environmental aesthetics: Theory, research, and applications* (pp. 27–44). New York: Cambridge University Press.
- Appleton, J. (1996). *The experience of Landscape* (revised edition ed.).
- Appleyard, D. (1979). The environment as a social symbol—within a theory of environmental action and perception. *Journal of American Planning Association*, 42(2), 143–153.
- Bauer, N., Wasem, K., & Hunziker, M. (2004). Wildnis in der Schweiz – Eine qualitative Studie über die Einstellungen zu Verwilderung und zur Ausweisung neuer Wildnisgebiete. *Umweltpsychologie*, 8(2), 102–123.
- Bourassa, S. C. (1991). *The Aesthetics of Landscape*. London – New York: Belhaven Press.
- Coeterier, J. F. (1996). Dominant attributes in the perception and evaluation of the Dutch landscape. *Landscape and Urban Planning*, 34, 27–44.
- de Vries, S., de Groot, M., & Boers, J. (2012). Eyesores in sight: Quantifying the impact of man-made elements on the scenic beauty of Dutch landscapes. *Landscape and Urban Planning*, 105(1–2), 118–127. doi: 10.1016/j.landurbplan.2011.12.005
- Hammit, W. E. (1981). The familiarity-preference component of on-site recreational experiences. *Leisure Sciences*, 4(2), 177–193.
- Hartig, T., Korpela, K., Evans, G. W., & Gärling, T. (1997). A measure of restorative quality in environments. *Scandinavian Housing and Planning Research*, 14, 175–194.
- Hoisl, R., Nohl, W., Zekorn, S., & Zöllner, G. (1987). *Landschaftsästhetik in der Flurbereinigung*. München.
- Hunziker, M. (2006). Wahrnehmung und Beurteilung von Landschaftsqualitäten – ein Literaturüberblick. Tanner K.M., Bürgi M. & Coch T. (eds.) *Landschaftsqualitäten. Festschrift zur Emeritierung von Prof. Dr. K.C. Ewald*. Haupt Verlag, Bern, Stuttgart, Wien, 39–56.
- Jones, C. R., Orr, B. J., & Eiser, J. R. (2011). When is enough, enough? Identifying predictors of capacity estimates for onshore wind-power development in a region of the UK. [Article]. *Energy Policy*, 39(8), 4563–4577. doi: 10.1016/j.enpol.2011.04.044
- Jorgensen, B. S., & Stedman, r. C. (2001). Sense of place as an attitude: Lakeshore owners attitudes toward their properties. *Journal of Environmental Psychology*, 21, 233–248.
- Joye D., Schuler M., Nef R., Bassand M., 1988: *Typologie der Gemeinden der Schweiz*, BFS, Bern. (revidiert nach 2000:

- http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/regionen/11/geo/raeumliche_typologien/01.parsys.0003.downloadList.00031.DownloadFile.tmp/ty_pocommtextde.pdf
- Kaldellis, J. K., Kapsali, M., & Katsanou, E. (2012). Renewable energy applications in Greece—What is the public attitude? *Energy Policy*, 42(0), 37–48. doi: 10.1016/j.enpol.2011.11.017
- Kaplan, R., & Kaplan, S. (1989). *The experience of nature. A psychological Perspective*: Cambridge University Press.
- Korpela, K. M., Hartig, T., Kaiser, F. G., & Fuhrer, U. (2001). Restorative experience and self-regulation in favorite places. *Environment and Behavior*, 33(4), 572–589.
- Lyons, E. (1983). Demographic Correlates of Landscape Preference. *Environment and Behavior*, 15(4), 487–511.
- Mealey, L., & Theis, P. (1995). The relationship between mood and preferences among natural landscapes – an evolutionary perspective. *Ethology and Sociobiology*, 16, 247–256.
- Molnarova, K., Sklenicka, P., Stiborek, J., Svobodova, K., Salek, M., & Brabec, E. (2012). Visual preferences for wind turbines: Location, numbers and respondent characteristics. *Applied Energy*, 92, 269–278. doi: 10.1016/j.apenergy.2011.11.001
- Na, G., & Wang, Y. (2011). Discussions on the ideology system and framework of sustainable landscape design. Paper presented at the 2011 International Conference on Electric Technology and Civil Engineering, ICETCE, Lushan (China). <http://www.scopus.com/record/display.url?eid=2-s2.0-79959681270&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=energy+landscape+perception&sid=DP6N7S025yMthDySNa bAjzS%3a30&sot=b&sdt=b&sl=42&s=TITLE-ABS-KEY%28energy+landscape+perception%29&relpos=7&relpos=7&searchTerm=TITLE-ABS-KEY%28energy%20landscape%20perception%29>
- Nasar, J. L. (1988). *Environmental aesthetic: Theory, research, and applications*. New York: Cambridge University Press.
- Ode, A., Fry, G., Tveit, M., Messenger, P., & Miller, D. (2009). Indicators of perceived naturalness as drivers of landscape preference. *J Environ Manage*, 90(1), 375–383.
- Orians, G. H. (1980). Habitat selection – general theory and application to human behavior. In J. S. Lockard (Ed.), *The evolution of human social behavior*. New York: Elsevier.
- Orians, G. H. (1986). An ecological evolutionary approach to landscape aesthetics. In Penning-Rowsell & D. Lowenthal (Eds.), *Landscape meanings and values*. London: Allen and Unwin.
- Proshansky, H. M., Fabian, A. K., & Kaminoff, R. (1983). Place-Identity. *Journal of Environmental Psychology*, 3, 57–83.

- Purcell, A. T. (1992). Abstract and specific physical attributes and the experience of landscape. *Journal of Environmental Management*, 34, 159–177.
- Purcell, A. T., Peron, E., & Berto, R. (2001). Why do preferences differ between scene types? *Environment and Behavior*, 33(1), 93–106.
- Ramos, I. L. (2010). 'Exploratory landscape scenarios' in the formulation of 'landscape quality objectives'. *Futures*, 42(7), 682–692. doi: 10.1016/j.futures.2010.04.005
- Ruso, B. (2003). Von der Savanne ins Paradies – Evolutionspsychologische Aspekte der Landschaftswahrnehmung. Liedtke, Max. *Naturrezeption*(Austria Medienservice, Graz).
- Samuelson, W. & Zeckhauser, R., 1988: Status quo bias in decision making. *Journal of Risk and Uncertainty* 1: 7–59.
- Sevenant, M., & Antrop, M. (2009). Cognitive attributes and aesthetic preferences in assessment and differentiation of landscapes. *J Environ Manage*, 90(9), 2889–2899.
- Sevenant, M., & Antrop, M. (2012). Consensus on landscape preference assessment using on site questionnaires. *J. Environ. Psychol.*
- Soini, K., Pouta, E., Salmiovirta, M., Uusitalo, M., & Kivinen, T. (2011). Local residents' perceptions of energy landscape: the case of transmission lines. *Land Use Policy*, 28(1), 294–305.
- Ströbele, M. F., in Vorb.: What does suburbia vote for? Changed settlement patterns and political preference in three European countries. Dissertation EUI, Florenz.
- Strohmeier, G. *Werkmaterialien zur Landschaftswahrnehmung*.
- Strumse, E. (1994). Perceptual dimensions in the visual preferences for agrarian landscapes in western Norway. *Journal of Environmental Psychology*, 14(4), 281–292.
- Thayer, R. L., & Freeman, C. M. (1987). Altamont: Public perceptions of a wind energy landscape. *Landscape and Urban Planning*, 14(0), 379–398. doi: 10.1016/0169-2046(87)90051-x
- Tveit, M. S. (2009). Indicators of visual scale as predictors of landscape preference; a comparison between groups. *J Environ Manage*, 90(9), 2882–2888.
- Waite, G. (2000). Consuming heritage: Perceived historical authenticity. *Annals of Tourism Research*, 27(4), 835–862.
- Woodcock, D. M. (1982). A functionalist approach to environmental preference. Ph. D. Dissertation, University of Michigan.
- Wustenhagen, R., Wolsink, M., & Burer, M. J. (2007). Social acceptance of renewable energy innovation: An introduction to the concept. *Energy Policy*, 35(5), 2683–2691. doi: 10.1016/j.enpol.2006.12.001

Internetquellen

<http://tt.bernerzeitung.ch/region/thun/Umweltverbaende-bekaempfen-hoehere-GrimselStaumauer-/story/31603468> (27-04-2012)

<http://www.umweltbildung.at/LBL/wahrnehmung/index.htm> (26-04-2012)

http://www.admin.ch/cp/d/403c7f38_1@presse1.admin.ch.html (23-04-2012)

http://www.parlament.ch/d/suche/seiten/geschaefte.aspx?gesch_id=19993643 (23-04-2012)

Anhang 2: Fragebogen (lange Version)

Die Grimsellandschaft aus der Sicht der Touristen



Eine Umfrage der Eidg. Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft (WSL), Birmensdorf

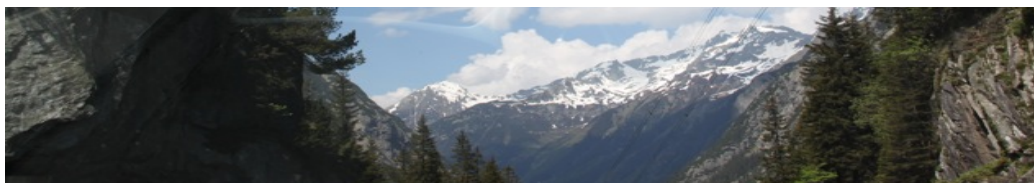


Guten Tag!

Im Auftrag der Kraftwerke Oberhasli (KWO) untersuchen wir, wie die Touristen die Grimsellandschaft und Möglichkeiten ihrer zukünftigen Entwicklung beurteilen? Mit Ihrer Teilnahme an der Umfrage tragen Sie dazu bei, dass die Ansichten der Besucher der Region bestmöglich in die Planung einfließen können. Ihre Antworten werden anonym behandelt, nicht weitergegeben und nur zu wissenschaftlichen Zwecken im Rahmen der Untersuchungen zur Entwicklung des Grimselgebiets verwendet.

Hinweise zum Ausfüllen des Fragebogens

- Bitte lesen Sie die Fragen in Ruhe und gründlich durch. Sie werden für das Ausfüllen des Fragebogens etwa **fünfzehn Minuten** benötigen. Beantworten Sie die Fragen bitte der Reihe nach, ohne vor- und zurückzuspringen.
- Es gibt keine guten oder schlechten Antworten, wir sind nur an Ihrer persönliche Meinung interessiert. Versuchen Sie deshalb, die Fragen **spontan** und **ohne fremde Hilfe** zu beantworten.
- Bitte beantworten Sie **alle Fragen**, auch wenn Sie sich bei einigen nicht ganz sicher sind. Entscheiden Sie sich für die Antworten, die für Sie am ehesten zutreffen.
- Verwenden Sie zum Ausfüllen des Fragebogens bitte einen **Kugelschreiber**.
- Um eine Antwort zu korrigieren, streichen Sie bitte die ungültige Antwort deutlich durch und machen am richtigen Ort ein Kreuzchen.



Bitte schicken Sie den ausgefüllten Fragebogen im beiliegenden frankierten Antwortcouvert sobald als möglich, **spätestens eine Woche** nach Erhalt des Fragebogens, an uns zurück oder geben Sie ihn dort ab, wo Sie ihn erhalten haben.

Falls Sie Fragen haben, wenden Sie sich einfach an uns:

Dr. Marcel Hunziker (Projektleiter)
044 739 24 59
marcel.hunziker@wsl.ch

Thomas Heusser (Bearbeiter)
044 739 23 53
thomas.heusser@wsl.ch

Eidg. Forschungsanstalt WSL, Zürcherstrasse 111, 8903 Birmensdorf

Herzlichen Dank für Ihre wertvolle Mitarbeit!

1. Wie erleben Sie die Landschaft im Grimselgebiet?

Geben Sie bitte an, wie stark die folgenden Aussagen für Sie zutreffen.

	trifft gar nicht zu	trifft eher nicht zu	weder noch	trifft eher zu	trifft völlig zu
Mit der Grimsellandschaft fühle ich mich sehr verbunden.	☐	☐	☐	☐	☐
Die Landschaft im Grimselgebiet darf sich auch verändern, finde ich.	☐	☐	☐	☐	☐
Für mein Freizeiterlebnis ist die Grimsellandschaft wichtig.	☐	☐	☐	☐	☐
Die Grimsellandschaft ist für mich anregend.	☐	☐	☐	☐	☐
Von der Grimsellandschaft fühle ich mich angezogen.	☐	☐	☐	☐	☐
In der Grimsellandschaft fühle ich mich sicher und geborgen.	☐	☐	☐	☐	☐
Ich kann mir diese Landschaft auch gut ohne Wasserkraftwerke vorstellen.	☐	☐	☐	☐	☐
Die Elemente dieser Landschaft hängen alle irgendwie zusammen.	☐	☐	☐	☐	☐

2. Geben Sie bitte auch bei folgenden Aussagen an, wie stark sie für Sie zutreffen.

Die Grimsellandschaft...	trifft gar nicht zu	trifft eher nicht zu	weder noch	trifft eher zu	trifft völlig zu
... ist etwas ganz Besonderes.	☐	☐	☐	☐	☐
... ermöglicht es mir Dinge zu tun, die ich gerne mache.	☐	☐	☐	☐	☐
... ist mir vertraut.	☐	☐	☐	☐	☐
... kann mich durch neue Eindrücke überraschen.	☐	☐	☐	☐	☐
... bedeutet mir sehr viel.	☐	☐	☐	☐	☐
... fasziniert mich.	☐	☐	☐	☐	☐
... prägt mein Heimatgefühl.	☐	☐	☐	☐	☐
... ist geheimnisvoll.	☐	☐	☐	☐	☐
... ist vielfältig.	☐	☐	☐	☐	☐

3. Wie beurteilen Sie die folgenden Merkmale oder Elemente der Grimsellandschaft?

	negativ	eher negativ	weder noch	eher positiv	positiv	kenne ich nicht
Hochgebirgslandschaft	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Arvenwald	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Moore	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Grimselsee	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Andere Stauseen	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Staumauern Grimselsee	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Andere Staumauern	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Passstrasse	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Historischer Saumpfad	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Wanderwege allgemein	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Seilbahnen	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Gelmerbahn	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Hochspannungsleitungen	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Grimsel Hospiz	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Passhöhe	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Handeck mit seinen Bauten	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Dorf Guttannen	☐	☐	☐	☐	☐	☐
SAC-Hütten	☐	☐	☐	☐	☐	☐

4. Wie gefällt Ihnen die Grimsellandschaft insgesamt?

☐ sehr schlecht
 ☐ schlecht
 ☐ eher schlecht
 ☐ weder noch
 ☐ eher gut
 ☐ gut
 ☐ sehr gut

5. In den folgenden Bildern sehen Sie verschiedene mögliche Zustände der Grimsellandschaft. Wie gefallen sie Ihnen? Bewerten Sie bitte die dargestellten Landschaften und **nicht** die Qualität der Bilder.



☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
sehr schlecht weder noch sehr gut



☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
sehr schlecht weder noch sehr gut



☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
sehr schlecht weder noch sehr gut



☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
sehr schlecht weder noch sehr gut



☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
sehr schlecht weder noch sehr gut



☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
sehr schlecht weder noch sehr gut



☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
sehr schlecht weder noch sehr gut



☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
sehr schlecht weder noch sehr gut

6. Welche Funktionen der Kraftwerke Oberhasli (KWO) sind aus Ihrer Sicht wichtig?

	sehr unwichtig	unwichtig	eher unwichtig	eher wichtig	wichtig	sehr wichtig	weiss nicht
Stromproduktion	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Tourismusangebot	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Beitrag zur Regionalwirtschaft im Grimselgebiet	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Förderung erneuerbarer Energien	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Wissensvermittlung über Wasserkraft	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

7. Wenn die Kraftwerke im Grimselgebiet nicht mehr vorhanden wären, ...

	trifft gar nicht zu	trifft eher nicht zu	weder noch	trifft eher zu	trifft völlig zu
... wäre das ein Verlust für die Eigenart der Landschaft am Grimsel.	☐	☐	☐	☐	☐
... würde mir das kaum auffallen.	☐	☐	☐	☐	☐
... würde ein typisches Element der Grimsellandschaft verschwinden.	☐	☐	☐	☐	☐
... wäre das ein Gewinn an Naturlandschaft.	☐	☐	☐	☐	☐
... wäre das, was die Grimselregion ausmacht, nicht mehr zu erleben.	☐	☐	☐	☐	☐
... wäre das kritisch für die Stromversorgung.	☐	☐	☐	☐	☐
... würde ich nicht mehr ins Grimselgebiet kommen.	☐	☐	☐	☐	☐

8. Wie sehr treffen die folgenden Aussagen für Sie zu?

	trifft gar nicht zu	trifft eher nicht zu	weder noch	trifft eher zu	trifft völlig zu
Ich bin genügend über das Projekt „Vergrößerung Grimselsee“ informiert.	☐	☐	☐	☐	☐
Ich kenne die Folgen der Seevergrößerung für die Landschaft.	☐	☐	☐	☐	☐

9. Es ist vorgesehen, die Staumauer um 23 m zu erhöhen, um die Stromversorgung in der Schweiz durch die erneuerbare Energie „Wasserkraft“, v.a. in Spitzenzeiten, besser gewährleisten zu können. Durch den höheren Wasserstand würden Arven, Moorflächen und ein Gletschervorfeld unter Wasser gesetzt. Die teilweise überflutete Grimselstrasse würde mit einer Schrägseilbrücke über den Grimselsee geführt. Welchen Einfluss hätte die oben beschriebene Veränderung nach Ihrer Ansicht auf die folgende Aspekte?

	negativer Einfluss	eher negativer Einfluss	kein Einfluss	eher positiver Einfluss	positiver Einfluss	weiss nicht
Landschaftsbild	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Tourismus	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Entwicklung der regionalen Wirtschaft	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Artenvielfalt	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Image der Grimselregion	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Energieversorgung der Schweiz	☐	☐	☐	☐	☐	☐

10. Bitte geben Sie bei jeder der folgenden Aussagen über das Verhältnis des Menschen zur Umwelt an, inwieweit Sie dieser zustimmen.

	stimme nicht zu	stimme eher nicht zu	weder noch	stimme eher zu	stimme zu
Menschen haben das Recht, die Umwelt nach ihren Bedürfnissen zu verändern.	☐	☐	☐	☐	☐
Wenn Menschen in die Natur eingreifen, hat dies häufig katastrophale Folgen.	☐	☐	☐	☐	☐
Wir Menschen missbrauchen die Erde.	☐	☐	☐	☐	☐
Die Erde besitzt viele erneuerbare Ressourcen, wir müssen nur lernen sie nutzbar zu machen.	☐	☐	☐	☐	☐
Pflanzen und Tiere haben das gleiche Existenzrecht, wie wir Menschen.	☐	☐	☐	☐	☐
Das Gleichgewicht der Natur ist stark genug, um die Einflüsse der Industriegesellschaft aushalten zu können.	☐	☐	☐	☐	☐
Das Gleichgewicht der Natur ist sehr empfindlich und kann leicht gestört werden.	☐	☐	☐	☐	☐
Reiche Nationen wie die Schweiz sollten weniger konsumieren und ihren Ressourcenverbrauch einschränken.	☐	☐	☐	☐	☐
Unsere Energie- und Ressourcenprobleme müssen mit der Rückbesinnung auf einen einfacheren Lebensstil gelöst werden.	☐	☐	☐	☐	☐

11. Welche Art von Stromerzeugung halten Sie für sinnvoll in der Schweiz?

	nicht sinnvoll	eher nicht sinnvoll	weder noch	eher sinnvoll	sinnvoll
Kernkraftwerk	☐	☐	☐	☐	☐
Kohlekraftwerk	☐	☐	☐	☐	☐
Gaskraftwerk	☐	☐	☐	☐	☐
Wasserkraftwerk (Fluss)	☐	☐	☐	☐	☐
Wasserkraftwerk (Stausee)	☐	☐	☐	☐	☐
Windkraftanlage	☐	☐	☐	☐	☐
Geothermiekraftwerk	☐	☐	☐	☐	☐
Photovoltaikanlage (Solarzellen)	☐	☐	☐	☐	☐
Biomassekraftwerke (Verfeuerung, Vergasung, usw.)	☐	☐	☐	☐	☐

12. Einige Fragen zu Ihrem Aufenthalt in Grimselgebiet.

Wie lange bleiben Sie im Grimselgebiet?

- ☐ Ich bin nur auf der Durchreise
- ☐ Weniger als einen Tag
- ☐ Einen Tag
- ☐ Ein Wochenende
- ☐ Bis eine Woche
- ☐ Mehr als eine Woche

Wo halten Sie sich v.a. auf?

- ☐ Nähe Passstrasse
- ☐ Seitentäler
- ☐

Wie oft waren Sie schon für Ferien oder Tagesausflüge hier?

- ☐ Zum ersten Mal
- ☐ Einige Male
- ☐ Sehr häufig

Werden Sie wiederkommen?

- ☐ Ja
- ☐ Eher ja
- ☐ Eher nein
- ☐ Nein

Geben Sie bitte die Aktivität an, die Ihnen bei Ihrem momentanen Aufenthalt am wichtigsten ist. (Mehrfachnennung möglich)

- ☐ Picknicken
- ☐ Wandern
- ☐ Klettern, Bergsteigen
- ☐ Radfahren, Biken, E-Bike Tour
- ☐ Erholen, lesen, spazieren
- ☐ Natur erleben
- ☐ Erleben regionaler Kultur und Geschichte
- ☐ Besuch der Kraftwerkanlagen
- ☐ Besuch der „Grimsel Test Site“ (Nagra)
- ☐ Besuch der Kristallgrotte
- ☐ Ausflug, Passfahrten
- ☐ Sonstiges:

Wenn Sie zur Zeit länger als einen Tag Von zu Hause weg sind, wo übernachten Sie?

- ☐ Grimsel Hospiz
- ☐ Hotel Handeck
- ☐ Berghaus Oberaar
- ☐ Anderes Hotel
- ☐ Ferien- und Alpinhütte Bäregg
- ☐ Bächlitalhütte
- ☐ Gelmerhütte
- ☐ Gruebenhütte
- ☐ Lauteraarhütte
- ☐ Andere Hütten:
- ☐ Andere Unterkunft
- ☐ Ausserhalb Grimsel-Region

13. Zum Schluss bitten wir Sie um einige Angaben zu Ihrer Person.

Geschlecht: ☐ weiblich ☐ männlich

Alter: Jahre

Nationalität:

Falls Sie in der Schweiz leben:

Wie lautet die Postleitzahl Ihres Wohnorts?

.....

Falls Sie nicht in der Schweiz leben:

In welchem Land leben Sie?

.....

Wo sind Sie aufgewachsen?

- ☐ Grossstadt
- ☐ Mittlere oder kleinere Stadt
- ☐ Vorort einer Stadt
- ☐ Ländliche Gebiete

Sind Sie im Berggebiet aufgewachsen?

- ☐ Ja
- ☐ Zum Teil
- ☐ Nein

Arbeiten Sie in einer der folgenden Branchen? Wenn ja, in welcher?

- ☐ Tourismus
- ☐ Landwirtschaft
- ☐ Forstwirtschaft
- ☐ Natur-/Landschafts-/Umweltschutz
- ☐ Architektur
- ☐ Denkmalschutz/-pflege
- ☐ Baubranche
- ☐ Verkehr
- ☐ Energie

Sind Sie Mitglied in einem Umwelt- oder Naturschutzverband? (z. B. Pro Natura, WWF, Greenpeace, usw.)?

- ☐ Ja
- ☐ Nein

Welches ist Ihr höchster Schulabschluss?

- ☐ Primarschule
- ☐ Sekundarschule/Hauptschule/Realschule
- ☐ Berufsschule/Gewerbeschule/Lehre
- ☐ Mittelschule/Gymnasium/Seminar
- ☐ Fachhochschule/Universität/ETH
- ☐ Anderes:

Vielen Dank für Ihre Teilnahme!

Fall Sie sich für die Ergebnisse interessieren, hinterlassen Sie uns doch Ihre Email-Adresse:
Für weitere Kommentare zum Thema, verwenden Sie bitte ein separates Blatt und legen es in den Fragebogen.

Anhang 3: Fragebogen (kurze Version)

Die Grimsellandschaft aus der Sicht der Touristen

Eine Umfrage der Eidg. Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft, Birmensdorf



Guten Tag!

Im Auftrag der Kraftwerke Oberhasli (KWO) untersuchen wir, wie die Touristen die Grimsellandschaft und Möglichkeiten ihrer zukünftigen Entwicklung beurteilen? Mit Ihrer Teilnahme an der Umfrage tragen Sie dazu bei, dass die Ansichten der Besucher der Region bestmöglich in die Planung einfließen können. Ihre Antworten werden anonym behandelt, nicht weitergegeben und nur zu wissenschaftlichen Zwecken im Rahmen der Untersuchungen zur Entwicklung des Grimselgebiets verwendet.

Hinweise zum Ausfüllen des Fragebogens

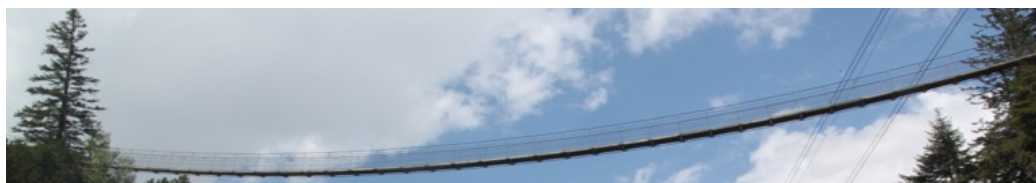
- Es gibt keine guten oder schlechten Antworten, wir sind nur an Ihrer persönliche Meinung interessiert.
- Beantworten Sie die Fragen bitte der Reihe nach, ohne vor- und zurückzuspringen.
- Bitte beantworten Sie **alle Fragen**, auch wenn Sie sich bei einigen nicht ganz sicher sind. Entscheiden Sie sich für die Antworten, die für Sie am ehesten zutreffen.
- Um eine Antwort zu korrigieren, streichen Sie bitte die ungültige Antwort deutlich durch und machen am richtigen Ort ein Kreuzchen.

Besten Dank für Ihre wertvolle Mitarbeit!

Dr. Marcel Hunziker (Projektleiter)

Thomas Heusser (Bearbeiter)

Eidg. Forschungsanstalt WSL, Zürcherstrasse 111, 8903 Birmensdorf



1. Wie erleben Sie die Landschaft im Grimselgebiet?

Geben Sie bitte an, wie stark die folgenden Aussagen für Sie zutreffen.

	trifft gar nicht zu	trifft eher nicht zu	weder noch	trifft eher zu	trifft völlig zu
Mit der Grimsellandschaft fühle ich mich sehr verbunden.	☐	☐	☐	☐	☐
Die Landschaft im Grimselgebiet darf sich auch verändern, finde ich.	☐	☐	☐	☐	☐
Für mein Freizeiterlebnis ist die Grimsellandschaft wichtig.	☐	☐	☐	☐	☐
Die Grimsellandschaft ist für mich anregend.	☐	☐	☐	☐	☐
Von der Grimsellandschaft fühle ich mich angezogen.	☐	☐	☐	☐	☐
In der Grimsellandschaft fühle ich mich sicher und geborgen.	☐	☐	☐	☐	☐
Ich kann mir diese Landschaft auch gut ohne Wasserkraftwerke vorstellen.	☐	☐	☐	☐	☐
Die Elemente dieser Landschaft hängen alle irgendwie zusammen.	☐	☐	☐	☐	☐

2. Wie beurteilen Sie die folgenden Merkmale oder Elemente der Grimsellandschaft?

	negativ	eher negativ	weder noch	eher positiv	positiv	kenne ich nicht
Hochgebirgslandschaft	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Arvenwald	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Moore	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Grimselsee	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Andere Stauseen	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Staumauern Grimselsee	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Andere Staumauern	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Passstrasse	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Historischer Saumpfad	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Wanderwege allgemein	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Seilbahnen	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Gelmerbahn	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Hochspannungsleitungen	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Grimsel Hospiz	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Passhöhe	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Handeck mit seinen Bauten	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Dorf Guttannen	☐	☐	☐	☐	☐	☐
SAC-Hütten	☐	☐	☐	☐	☐	☐

3. Wie gefällt Ihnen die Grimsellandschaft insgesamt?

☐ sehr schlecht
 ☐ schlecht
 ☐ eher schlecht
 ☐ weder noch
 ☐ eher gut
 ☐ gut
 ☐ sehr gut

4. In den folgenden Bildern sehen Sie verschiedene mögliche Zustände der Grimsellandschaft. Wie gefallen sie Ihnen? Bewerten Sie bitte die dargestellten Landschaften und **nicht** die Qualität der Bilder.



☐ sehr schlecht ☐ weder noch ☐ sehr gut



☐ sehr schlecht ☐ weder noch ☐ sehr gut



☐ sehr schlecht ☐ weder noch ☐ sehr gut



☐ sehr schlecht ☐ weder noch ☐ sehr gut



☐ sehr schlecht ☐ weder noch ☐ sehr gut



☐ sehr schlecht ☐ weder noch ☐ sehr gut



☐ sehr schlecht ☐ weder noch ☐ sehr gut



☐ sehr schlecht ☐ weder noch ☐ sehr gut

5. Wenn die Kraftwerke im Grimselgebiet nicht mehr vorhanden wären, ...

	trifft gar nicht zu	trifft eher nicht zu	weder noch	trifft eher zu	trifft völlig zu
... wäre das ein Verlust für die Eigenart der Landschaft am Grimsel.	☐	☐	☐	☐	☐
... würde mir das kaum auffallen.	☐	☐	☐	☐	☐
... würde ein typisches Element der Grimsellandschaft verschwinden.	☐	☐	☐	☐	☐
... wäre das ein Gewinn an Naturlandschaft.	☐	☐	☐	☐	☐
... wäre das, was die Grimselregion ausmacht, nicht mehr zu erleben.	☐	☐	☐	☐	☐
... wäre das kritisch für die Stromversorgung.	☐	☐	☐	☐	☐
... würde ich nicht mehr ins Grimselgebiet kommen.	☐	☐	☐	☐	☐

6. Zum Schluss bitten wir Sie um einige Angaben zu Ihrer Person.

Geschlecht: ☐ weiblich ☐ männlich

Alter: Jahre

Nationalität:

Falls Sie in der Schweiz leben:

Wie lautet die Postleitzahl Ihres Wohnorts?

Welches ist Ihr höchster Schulabschluss?

- ☐ Primarschule
☐ Sekundarschule/Hauptschule/Realschule
☐ Berufsschule/Gewerbeschule/Lehre
☐ Mittelschule/Gymnasium/Seminar
☐ Fachhochschule/Universität/ETH
☐ Anderes:

**Arbeiten Sie in einer der folgenden Branchen?
Wenn ja, in welcher?**

- ☐ Tourismus
☐ Landwirtschaft
☐ Forstwirtschaft
☐ Natur-/Landschafts-/Umweltschutz
☐ Architektur
☐ Denkmalschutz/-pflege
☐ Baubranche
☐ Verkehr
☐ Energie

Sind Sie Mitglied in einem Umwelt- oder Naturschutzverband? (z. B. Pro Natura, WWF, Greenpeace, usw.)?

- ☐ Ja
☐ Nein

Vielen Dank für Ihre Teilnahme!

Fall Sie sich für die Ergebnisse interessieren, hinterlassen Sie uns doch Ihre Email-Adresse:
Für weitere Kommentare zum Thema, verwenden Sie bitte ein separates Blatt und legen es in den Fragebogen.

Anhang 4: Regressionstabellen mit eingeschlossenen Präferenzfaktoren

Tabelle 21: Erklärung, weshalb die Grimsellandschaft insgesamt gefällt. Ergebnisse der Regressionsanalyse. (R^2 "nur Sozio-Demographie" = 6%; R^2 "Gesamt-Modell" = 39%; N=variabel; paarweiser Fallausschluss)

Einflussvariablen	Standard. Beta	T-Werte	Irrtums- wahr- scheinlich- keiten
(Konstante)		22,492	,000
Geschlecht (männlich)	-,021	-,400	,689
Alter	-,037	-,632	,528
Bildung (höchster Abschluss)	,052	,966	,335
Einheimisch (Berner Oberland Ost)	,027	,497	,620
Urbanität Wohnort aktuell	,048	,865	,388
Urbanität Wohnort Kindheit	,073	1,300	,195
Wohnort Kindheit Berggebiet	-,020	-,355	,723
Häufigkeit Aufenthalte Grimsel	,002	,038	,970
Dauer aktueller Aufenthalt Grimsel	-,008	-,134	,893
Mitgliedschaft Umweltverband	-,028	-,499	,618
Umweltwerthaltung (biozentrisch)	,030	,418	,676
Wichtigkeit der KWO allgemein	-,053	-,753	,452
Haltung pro Wasserkraft-Energie	,106	1,707	,089
Haltung pro erneuerbare Energie, contra AKW	-,045	-,771	,442
Haltung pro fossile Energie (Stromerzeugung)	-,005	-,091	,928
Besuch Kraftwerkanlagen (Führung, Information)	-,036	-,592	,555
Informiertheit Ausbau KWO (Selbsteinschätzung)	,018	,266	,790
Infrastruktur-Präferenz	,293	2,648	,009
Natur-Präferenz	,130	1,831	,068
Präferenz biologische Dimension (Vielfalt etc.)	,333	5,868	,000
Präferenz soziale Dimension (Vertrautheit etc.)	,334	5,311	,000
Präferenz Landschaftskonstanz Grimsel	,066	,779	,437

Tabelle 22: Erklärung der Beurteilung der Technikbilder (Bilder mit Stausee, Staumauer, Kraftwerk), Ergebnisse der Regressionsanalyse. (R^2 "nur Sozio-Demographie" = 15%; R^2 "Gesamt-Modell" = 70%; N= variabel; paarweiser Fallauschluss)

Einflussvariablen	Standard. Beta	T-Werte	Irrtumswahr- scheinlichkei- ten
(Konstante)		-,785	,433
Geschlecht (männlich)	,012	,312	,755
Alter	,048	1,161	,247
Bildung (höchster Abschluss)	,024	,617	,538
Einheimisch (Berner Oberland Ost)	,050	1,278	,203
Urbanität Wohnort aktuell	-,029	-,750	,454
Urbanität Wohnort Kindheit	,003	,080	,936
Wohnort Kindheit Berggebiet	-,009	-,214	,831
Häufigkeit Aufenthalte Grimsel	,031	,677	,499
Dauer aktueller Aufenthalt Grimsel	-,010	-,245	,807
Mitgliedschaft Umweltverband	-,058	-1,471	,142
Umweltwerthaltung (biozentrisch)	,035	,691	,490
Wichtigkeit der KWO allgemein	-,072	-1,436	,152
Haltung pro Wasserkraft-Energie	,017	,383	,702
Haltung pro erneuerbare Energie, contra AKW	,102	2,494	,013
Haltung pro fossile Energie (Stromerzeugung)	-,061	-1,633	,104
Besuch Kraftwerkanlagen (Führung, Information)	-,037	-,866	,387
Informiertheit Ausbau KWO (Selbsteinschätzung)	,161	3,332	,001
Infrastruktur-Präferenz	,848	10,868	,000
Natur-Präferenz	-,272	-5,425	,000
Präferenz biologische Dimension (Vielfalt etc.)	,114	2,838	,005
Präferenz soziale Dimension (Vertrautheit etc.)	,149	3,363	,001
Präferenz Landschaftskonstanz Grimsel	,026	,428	,669

Tabelle 23: Erklärung der Beurteilung der Ursprungsbilder (Bilder ohne Stausee, Staumauer, Kraftwerk), Ergebnisse der Regressionsanalyse. (R^2 "nur Sozio-Demographie" = 2%; R^2 "Gesamt-Modell" = 19%; N = variabel; paarweiser Fallauschluss)

Einflussvariablen	Standard. Beta	T-Werte	Irrtumswahr- scheinlichkeiten
(Konstante)		,100	,921
Geschlecht (männlich)	,025	,410	,682
Alter	-,019	-,287	,774
Bildung (höchster Abschluss)	,000	,000	1,000
Einheimisch (Berner Oberland Ost)	,005	,074	,941
Urbanität Wohnort aktuell	,029	,454	,650
Urbanität Wohnort Kindheit	,084	1,304	,193
Wohnort Kindheit Berggebiet	,076	1,169	,244
Häufigkeit Aufenthalte Grimsel	-,060	-,819	,414
Dauer aktueller Aufenthalt Grimsel	-,044	-,669	,504
Mitgliedschaft Umweltverband	-,040	-,621	,535
Umweltwerthaltung (biozentrisch)	,085	1,024	,307
Wichtigkeit der KWO allgemein	-,074	-,913	,362
Haltung pro Wasserkraft-Energie	,005	,070	,944
Haltung pro erneuerbare Energie, contra AKW	,019	,292	,771
Haltung pro fossile Energie (Stromerzeugung)	-,041	-,681	,496
Besuch Kraftwerkanlagen (Führung, Information)	-,030	-,438	,662
Informiertheit Ausbau KWO (Selbsteinschätzung)	,072	,911	,363
Infrastruktur-Präferenz	,258	2,029	,044
Natur-Präferenz	,323	3,957	,000
Präferenz biologische Dimension (Vielfalt etc.)	-,001	-,016	,987
Präferenz soziale Dimension (Vertrautheit etc.)	-,084	-1,172	,242
Präferenz Landschaftskonstanz Grimsel	,223	2,294	,023

Tabelle 24: Erklärung der Beurteilung der Grimselsee-Erstellung (Differenz Ursprung-heute, vorne und hinten), Ergebnisse der Regressionsanalyse. (R^2 "nur Sozio-Demographie" = 10%; R^2 "Gesamt-Modell" = 46%; N = variabel; paarweiser Fallausschluss)

Einflussvariablen	Standard. Beta	T-Werte	Irrtumswahr- scheinlichkeiten
(Konstante)		-,298	,766
Geschlecht (männlich)	,010	,197	,844
Alter	,052	,955	,341
Bildung (höchster Abschluss)	,013	,250	,803
Einheimisch (Berner Oberland Ost)	,037	,722	,471
Urbanität Wohnort aktuell	-,051	-,992	,322
Urbanität Wohnort Kindheit	-,075	-1,437	,152
Wohnort Kindheit Berggebiet	-,056	-1,054	,293
Häufigkeit Aufenthalte Grimsel	,058	,974	,331
Dauer aktueller Aufenthalt Grimsel	,022	,405	,686
Mitgliedschaft Umweltverband	-,010	-,201	,841
Umweltwerthaltung (biozentrisch)	,006	,095	,924
Wichtigkeit der KWO allgemein	,027	,403	,687
Haltung pro Wasserkraft-Energie	,026	,455	,650
Haltung pro erneuerbare Energie, contra AKW	,073	1,349	,179
Haltung pro fossile Energie (Stromerzeugung)	-,028	-,571	,569
Besuch Kraftwerkanlagen (Führung, Information)	-,020	-,349	,727
Informiertheit Ausbau KWO (Selbsteinschätzung)	,074	1,158	,248
Infrastruktur-Präferenz	,441	4,259	,000
Natur-Präferenz	-,386	-5,796	,000
Präferenz biologische Dimension (Vielfalt etc.)	,101	1,908	,058
Präferenz soziale Dimension (Vertrautheit etc.)	,188	3,194	,002
Präferenz Landschaftskonstanz Grimsel	-,107	-1,348	,179

Tabelle 25: Erklärung der Beurteilung der Grimselsee-Vergrösserung (Differenz heute-Ausbau, vorne und hinten), (R² "nur Sozio-Demographie" = 4%; R² "Gesamt-Modell" = 17%; N = variabel; paarweiser Fallausschluss)

Einflussvariablen	Standard. Beta	T-Werte	Irrtumswahr- scheinlichkeiten
(Konstante)		-1,396	,164
Geschlecht (männlich)	,006	,099	,921
Alter	,054	,793	,429
Bildung (höchster Abschluss)	,070	1,103	,271
Einheimisch (Berner Oberland Ost)	-,001	-,018	,986
Urbanität Wohnort aktuell	-,002	-,038	,970
Urbanität Wohnort Kindheit	,015	,234	,815
Wohnort Kindheit Berggebiet	,044	,675	,501
Häufigkeit Aufenthalte Grimsel	,002	,032	,975
Dauer aktueller Aufenthalt Grimsel	,098	1,461	,145
Mitgliedschaft Umweltverband	-,045	-,695	,488
Umweltwerthaltung (biozentrisch)	,039	,469	,640
Wichtigkeit der KWO allgemein	-,124	-1,499	,135
Haltung pro Wasserkraft-Energie	-,116	-1,606	,110
Haltung pro erneuerbare Energie, contra AKW	,044	,645	,520
Haltung pro fossile Energie (Stromerzeugung)	-,062	-1,013	,312
Besuch Kraftwerkanlagen (Führung, Information)	-,028	-,398	,691
Informiertheit Ausbau KWO (Selbsteinschätzung)	,063	,791	,430
Infrastruktur-Präferenz	,521	4,044	,000
Natur-Präferenz	-,231	-2,798	,006
Präferenz biologische Dimension (Vielfalt etc.)	-,026	-,387	,699
Präferenz soziale Dimension (Vertrautheit etc.)	-,089	-1,214	,226
Präferenz Landschaftskonstanz Grimsel	,060	,612	,541

Tabelle 26: Erklärung, weshalb kommen die Gäste wieder in das Grimselgebiet kommen. Ergebnisse der Regressionsanalyse. (R^2 "nur Sozio-Demographie" = 19%; R^2 "Gesamt-Modell" = 31%; N= variabel; paarweiser Fallausschluss)

Einflussvariablen	Standard. Beta	T-Werte	Irrtumswahr- scheinlichkei- ten
(Konstante)		3,925	,000
Geschlecht (männlich)	-,031	-,559	,577
Alter	-,012	-,197	,844
Bildung (höchster Abschluss)	,052	,900	,369
Einheimisch (Berner Oberland Ost)	-,059	-1,018	,310
Urbanität Wohnort aktuell	-,047	-,809	,419
Urbanität Wohnort Kindheit	,034	,569	,570
Wohnort Kindheit Berggebiet	-,018	-,309	,757
Häufigkeit Aufenthalte Grimsel	,300	4,437	,000
Dauer aktueller Aufenthalt Grimsel	,015	,245	,807
Mitgliedschaft Umweltverband	-,039	-,655	,513
Umweltwerthaltung (biozentrisch)	,064	,839	,402
Wichtigkeit der KWO allgemein	,152	2,032	,043
Haltung pro Wasserkraft-Energie	-,021	-,320	,749
Haltung pro erneuerbare Energie, contra AKW	,005	,081	,936
Haltung pro fossile Energie (Stromerzeugung)	-,021	-,379	,705
Besuch Kraftwerkanlagen (Führung, Information)	,026	,402	,688
Informiertheit Ausbau KWO (Selbsteinschätzung)	,022	,310	,757
Infrastruktur-Präferenz	,013	,108	,914
Natur-Präferenz	-,055	-,725	,469
Präferenz biologische Dimension (Vielfalt etc.)	,056	,873	,384
Präferenz soziale Dimension (Vertrautheit etc.)	,167	2,387	,018
Präferenz Landschaftskonstanz Grimsel	,032	,358	,720
Gesamtbeurteilung Grimsellandschaft	,220	3,239	,001