

Diplomarbeit  
am geographischen Institut  
der Universität Zürich

von  
Manuel Ott

**Besuch und BesucherInnen des Schweizerischen  
Nationalparks:  
Struktur, Verhalten und räumliche Verteilung**

eingereicht bei  
Prof. Dr. H.Elsasser

betreut durch  
Dr. Th. Scheurer

mitbetreut durch  
Dr. H. Ernste  
Dr. Britta Allgöwer

Februar 1995

2-14 1955

# I Vorwort

Die Idee, mich mittels quantitativer Methoden mit den BesucherInnen des Nationalparks zu befassen, wurde im Herbst 1992 durch eine entsprechende Themenausschreibung an mich herangetragen. Bis dahin ohne persönliche Beziehung zum Nationalpark, reizte mich an dem Diplomarbeitsthema vor allem der methodische Aspekt, d.h. die Aussicht, einen solch grossen Personendatensatz mit statistischen Verfahren der Zusammenhangsanalyse und der Typbildung untersuchen zu können. Probleme der computergestützten Datenverarbeitung standen denn auch anfänglich im Vordergrund, zumal das Eintippen der über 4000 Fragebogenkarten den ersten grossen Schritt der Arbeit darstellte. Im weiteren Verlauf der Arbeit gewannen dann nach einer Übungsphase bezüglich der statistischen Methoden und Auswertungsprogramme die inhaltlichen Aspekte immer mehr an Bedeutung. Rückblickend wäre eine vermehrte Konzentration und Ausrichtung der Arbeit auf die inhaltlichen Aspekte sicher vorteilhaft gewesen. Bezüglich der behandelten Fragestellungen stellt die Arbeit denn auch kein abgeschlossenes Forschungskapitel dar, sondern vielmehr den Beginn eines Forschungsprozesses, der nun in verschiedene thematische Richtungen weitergehen kann und soll.

Anschliessend möchte ich mich bedanken bei den Personen, die die Arbeit ermöglicht und unterstützt haben:

Bei meinem Diplomvater Prof. Dr. Elsasser für die persönliche Unterstützung und die Gesamtleitung, bei Dr. Thomas Scheurer von der Wissenschaftlichen Nationalparkkommission für die geduldige Betreuung der Arbeit in inhaltlicher, methodischer und formaler Hinsicht, bei Dr. Huib Ernste von der Gruppe Humanökologie des Geographischen Instituts der ETH Zürich für die Betreuung der Dateneingabe und -auswertung und der Anwendung statistischer Verfahren, bei Dr. Britta Allgöwer für die Hilfe bei der Herstellung der Karten auf ARC/INFO und die Disposition der kartographischen Grundlagen aus dem GIS-SNP, sowie für die eingehende Beratung bei der sprachlichen und formalen Darstellung. Dank gebührt auch meinem Mitstudenten Richard Meyer für seine Hilfe mit Tips und Auskünften bei meinen ersten Gehversuchen im ARC/INFO. Weiterer Dank geht an Dr. mag. Elisabeth Aufhauser von der Universität Wien für die Beratung bei der Anwendung Loglinearer Modelle, und dann natürlich das Team vom Nationalparkhaus in Zernez mit Direktor Dr. Klaus Robin, Flurin Filli, Mario Negri und Ursula Demonti-Lony für die freundliche Disposition von Informationen und Daten und die motivierende Präsenz im Hintergrund. Gedankt sei auch allen übrigen WNP-K-MitarbeiterInnen und Universitätsangehörigen, die mir mit irgendwelchen Diensten bei der Arbeit geholfen haben.

Bei meinen Eltern bedanke ich mich für die grosszügige finanzielle Unterstützung während dem Studium.

Zürich, im November 1994  
Manuel Ott

# II Inhalt

I Vorwort	
II Inhalt	
III Tabellen	
IV Abbildungen	
V Karten	
VI Kurzfassung	
1. Ausgangslage und Fragestellungen.....	1
1.1 Ausgangslage.....	1
1.2 Stand der Forschung zum Sommertourismus im Schweizerischen Nationalpark.....	3
1.3 Fragestellungen.....	5
1.4 Aufbau der Arbeit.....	6
2. Untersuchungsgebiet.....	7
3. Datengrundlage, Begriffe, Methoden.....	11
3.1 Das Wanderwegenetz im Nationalpark.....	11
3.2 Die BesucherInnenzählungen im Nationalpark.....	11
3.3 Begriffe und Definitionen.....	17
3.4 Räumliche Verteilung der BesucherInnen.....	20
3.4.1 Tagesfrequenzen von Teilgebieten.....	20
3.4.2 Begehungsfrequenzen der Wanderwege.....	20
3.4.3 Interpretation der Frequenzen im Hinblick auf Saison- und Wochentageeffekte.....	24
3.5 Strukturanalyse.....	24
3.5.1 Vorgehen.....	24
3.5.2 Statistische Verfahren.....	25
a. Zusammenhangsmasse.....	25
b. Loglineare Modelle.....	25
3.5.3 Erfasste Merkmale: Aussagekraft und kausale Stellung.....	26
3.5.4 Modell der Beziehungen zwischen den Merkmalsbereichen.....	30
3.6 Typisierungen.....	32
3.6.1 Vorgehen.....	32
3.6.2 Latente Klassenanalyse.....	32
3.6.3 Wahl der typbildenden Variablen.....	32
3.7 Räumliche Verteilung und Besuchermerkmale.....	34
3.7.1 Charakterisierung der Teilgebiete des Nationalparks nach ihren BesucherInnen.....	34
3.7.2 Die räumliche Verteilung der Typen im Nationalpark.....	34
3.7.3 Einflüsse der Erschließung der Teilgebiete mit öffentlichen Verkehrsmitteln auf die räumliche Verteilung der mit öffentlichen Verkehrsmitteln anreisenden BesucherInnen.....	34
4. Ergebnisse.....	35
4.1 Auswertung der BesucherInnenzählung 1992 und Vergleich mit der Zählung 1991.....	35
4.1.1 Auswertung der BesucherInnenzählung 1992.....	35
Witterung.....	35
Besucherzahlen.....	35
Verteilung der BesucherInnen innerhalb des Nationalparks.....	37
Die Wanderungen der BesucherInnen.....	38
Tagesgang des Besuchs.....	40
Aufenthaltsdauer.....	41
Herkunft.....	42
Gruppenverhalten.....	44

Alter und Geschlechtszugehörigkeit.....	45
Anzahl Nationalparkbesuche in den letzten 10 Jahren .....	46
Ausgangspunkt des Besuchs, Ferienorte.....	47
Beherbergungsform.....	49
Anreiseart.....	50
Motivation zum Nationalparkbesuch .....	51
Bemerkungen der BesucherInnen: Störendes und Fehlendes versus Besonders Ansprechendes .....	52
4.1.2 Vergleich der BesucherInnenzählungen 1991(August) und 1992 (September).....	55
4.2. Die räumliche Verteilung der BesucherInnen im Nationalpark.....	58
4.2.1 Überblick.....	58
a. Frequenzen der Teilgebiete (Besuchersfrequenz) .....	58
b. Frequenzen auf einzelnen Wegabschnitten .....	59
4.2.2 Teilgebiete: Frequenzen der Wegabschnitte und Unterschiede zwischen den einzelnen Zähltagen.....	64
4.3 Strukturanalyse.....	73
4.3.1 Motivation (Exkurs).....	73
4.3.2 Mögliche Einflussfaktoren des Verhaltens der BesucherInnen.....	77
a. Stärke der Assoziationen.....	77
b. Interpretation der zweidimensionalen Kreuztabellen.....	78
c. Verhalten im Nationalpark.....	79
d. Reiseverhalten .....	84
e. Verhältnis zum Nationalpark.....	91
f. Gesamtschau.....	95
4.3.3 Zusammenhangsstruktur zwischen den Merkmalsbereichen.....	96
a. Beziehungsgefüge zwischen Strukturgrößen, Reiseverhalten und Verhalten im Nationalpark:.....	96
b. Beziehungsgefüge zwischen Strukturgrößen, Anzahl Besuche und Verhalten im Nationalpark:.....	97
c. Beziehungsgefüge zwischen Reiseverhalten, Anzahl Besuche und Verhalten im Nationalpark.....	98
4.4 Typisierungen .....	99
4.4.1 Einleitung.....	99
4.4.2 Verhalten im Nationalpark.....	99
4.4.3 Reiseverhalten .....	101
4.4.4 Verhältnis zum Nationalpark.....	104
4.4.5 Strukturmerkmale und Gruppenverhalten.....	105
4.4.6 Synthese .....	107
4.5 Gruppen- und themenzentrierte Auswertungen.....	108
4.5.1 Charakterisierung der Teilgebiete des Nationalparks nach ihren BesucherInnen.....	108
4.5.2 Die räumliche Verteilung der Typen im Nationalpark .....	111
4.5.3 Mit dem öffentlichen Verkehr anreisende BesucherInnen.....	116
a. Einzugsgebiet.....	116
b. Anzahl Besuchseinheiten.....	117
c. Verteilung der mit dem öffentlichen Verkehr Anreisenden im Nationalpark.....	117
4.5.4 BesucherInnen aus verschiedenen Ferienregionen: Unterschiede in der Beherbergungsform und dem Verhalten?.....	119
5. Bewertung von Analysen und Datengrundlage.....	121
5.1 Frequenzen auf dem Wanderwegenetz des Nationalparks.....	121
5.2 Stichprobe und Repräsentativität der Ergebnisse.....	123
5.3. Möglichkeiten und Grenzen der BesucherInnenzählungen.....	124

Literatur.....	125
Bücher, Berichte, Artikel .....	125
Zeitungen und Zeitschriften.....	126
Kartenwerke .....	127
Anhang.....	128
A.1 Wegabschnitte und Begehungsfrequenzen.....	128
A.2 Kreuztabellen zu Kapitel 4.3 Strukturanalyse.....	140
A.3 Dokumentation Dateien und Auswertungsprogramme.....	161
A.3.1 Programme.....	161
A.3.2 Dateien.....	163
A.3.3 Outputs.....	163

### III Tabellen

Tab. 1:	Die Besetzung der Zählstellen .....	13
Tab. 2:	Aufenthaltsdauer und Wanderzeit.....	23
Tab. 3:	Zu erklärende Variablen in der Strukturuntersuchung .....	28
Tab. 4:	unabhängige Variablen in der Strukturuntersuchung .....	29
Tab. 5:	BesucherInnenzählung SNP 25./26. September 1992: Fragebogen- und Besucherzahlen nach Zählstellen .....	36
Tab. 6:	BesucherInnenzählung SNP 25./26. September 1992: Wanderungen der BesucherInnen (Ausgangsort-Zielort).....	38
Tab. 7:	BesucherInnenzählung SNP 25./26. September 1992: Herkunft der BesucherInnen nach Ländern (Domizil).....	42
Tab. 8:	BesucherInnenzählung SNP 25./26. September 1992: Herkunft in der Schweiz wohnhaften BesucherInnen nach Postkreisen.....	43
Tab. 9:	BesucherInnenzählung SNP 25./26. September 1992: Ferienorte (Gemeinden) der Feriengäste und Durchreisenden unter den NationalparkbesucherInnen.....	48
Tab. 10:	BesucherInnenzählung SNP 25./26. September 1992: Codeliste Störendes und Fehlendes - besonders Ansprechendes .....	53
Tab. 11:	Frequenzen (Anzahl Begehungen) des Wanderwegenetzes im Nationalpark im Durchschnitt der vier Zähltage (nach Abschnitten).....	60
Tab. 12:	Tagesschwankungen der Frequenzen der Teilgebiete und Indizien für Saison- und Wochentagseffekte .....	72
Tab. 13:	Stärke der Zusammenhänge zwischen ausgewählten Variablen (U-Koeffizient).....	77
Tab. 14:	Mit der Aufenthaltsdauer verknüpfte Merkmale .....	81
Tab. 15:	Mit dem räumlichen Verhalten verknüpfte Merkmale .....	83
Tab. 16:	Mit dem Gruppenverhalten verknüpfte Merkmale .....	86
Tab. 17:	Mit der Anreiseart verknüpfte Merkmale .....	88
Tab. 18:	Mit dem Ausgangspunkt verknüpfte Merkmale .....	90
Tab. 19:	Mit der Anzahl Besuche verknüpfte Merkmale .....	93
Tab. 20:	Mit dem Motivationstyp verknüpfte Merkmale .....	94
Tab. 21:	Charakteristiken der BesucherInnen von Teilgebieten des Nationalparks.....	109
Tab. 22:	Räumliche Verteilung der Typen des Verhaltens im Nationalpark (Eintrittsgebiete).....	111
Tab. 23:	Räumliche Verteilung der Typen des Verhaltens im Nationalpark (Austrittsgebiete).....	112
Tab. 24:	Räumliche Verteilung der Typen des Reiseverhaltens.....	112
Tab. 25:	Räumliche Verteilung der Strukturtypen.....	113
Tab. 26:	Typzugehörigkeit der BesucherInnen von Teilgebieten des Nationalparks .....	114
Tab. 27:	Herkunftsland und Typzugehörigkeit der Feriengäste und Durchreisenden aus verschiedenen Ferienregionen .....	120
Tab. 28:	Liste der Wegabschnitte .....	128
Tab. 29:	Sichere Frequenz der Wegabschnitte nach Zähltagen.....	130
Tab. 30:	Plausible Frequenz der Wegabschnitte nach Zähltagen.....	132
Tab. 31:	Maximale Abweichungen der sicheren Frequenz der Wegabschnitte vom Durchschnitt der 4 Zähltage.....	134
Tab. 32:	Maximale Abweichungen der plausiblen Frequenz der Wegabschnitte vom Durchschnitt der 4 Zähltage.....	136
Tab. 33:	Klassen der Frequenzen der Wegabschnitte an den Zähltagen und maximale Abweichungen .....	138

## IV Abbildungen

Abb. 1: Fragebogen 1991 .....	15
Abb. 2: Fragebogen 1992 .....	16
Abb. 3: Modell möglicher Beziehungen zwischen den Merkmalsbereichen .....	30
Abb. 4: BesucherInnenzählung SNP 25./26. September 1992: Verteilung der BesucherInnen auf Teilgebiete des Nationalparks (Eintrittsgebiete).....	37
Abb. 5: BesucherInnenzählung SNP 25./26. September 1992: Die Zählstellen als Eintritts- und Austrittsorte: Differenz Eintritte minus Austritte.....	39
Abb. 6: BesucherInnenzählung SNP 25./26. September 1992: Der Tagesgang der Ein- und Austritte (Durchschnitt der zwei Tage) .....	40
Abb. 7: BesucherInnenzählung SNP 25./26. September 1992: Die Dauer des Aufenthalts im Nationalpark .....	41
Abb. 8: BesucherInnenzählung SNP 25./26. September 1992: Sprache des Fragebogens.....	42
Abb. 9: BesucherInnenzählung SNP 25./26. September 1992: Gruppenverhalten .....	44
Abb. 10: BesucherInnenzählung SNP 25./26. September 1992: Altersstruktur .....	45
Abb. 11: BesucherInnenzählung SNP 25./26. September 1992: Anzahl Nationalparkbesuche in den letzten 10 Jahren.....	46
Abb. 12: BesucherInnenzählung SNP 25./26. September 1992: Ausgangspunkt des Nationalparkbesuchs.....	47
Abb. 13: BesucherInnenzählung SNP 25./26. September 1992: Beherbergungsform der Feriengäste .....	49
Abb. 14: BesucherInnenzählung SNP 25./26. September 1992: Anreiseart (Verkehrsmittel) der NationalparkbesucherInnen.....	50
Abb. 15: BesucherInnenzählung SNP 25./26. September 1992: Motivation zum Besuch des Nationalparks .....	51
Abb. 16: BesucherInnenzählung SNP 25./26. September 1992: Für die Motivation zum Besuch des Nationalparks relevante Tierarten.....	52
Abb. 17: BesucherInnenzählung SNP 25./26. September 1992: Gegenstände der Bemerkungen der NationalparkbesucherInnen (Wertungsprofil) .....	54
Abb. 18: Verteilung des Nationalparkbesuchs auf Teilgebiete nach Zähltagen 1991–1993.....	56
Abb. 19: Verteilung der BesucherInnen auf die Teilgebiete des Nationalparks .....	58
Abb. 20: Durchschnittliche Tagesfrequenzen nach Teilgebieten (Variante Spöl min.).....	59
Abb. 21: Besucherfrequenz nach Zähltagen und räumlichem Verhalten Teilgebiet Mingér .....	65
Abb. 22: Besucherfrequenz nach Zähltagen und räumlichem Verhalten Teilgebiet Grimmels... ..	66
Abb. 23: Besucherfrequenz nach Zähltagen und räumlichem Verhalten Teilgebiet Botsch/Stabelchod.....	67
Abb. 24: Besucherfrequenz nach Zähltagen und räumlichem Verhalten Teilgebiet Spöl.....	68
Abb. 25: Besucherfrequenz nach Zähltagen und räumlichem Verhalten Teilgebiet Schera.....	69
Abb. 26: Besucherfrequenz nach Zähltagen und räumlichem Verhalten Teilgebiet Murtaröl/Cluozza.....	70
Abb. 27: Besucherfrequenz nach Zähltagen und räumlichem Verhalten Teilgebiet Trupchun ... ..	71
Abb. 28: Differenziertheit der Motivation.....	73
Abb. 29: Bedeutung einzelner Motive für den Nationalparkbesuch (% aller Befragten) .....	74
Abb. 30: Typische Motivkombinationen (in % aller Befragten).....	74
Abb. 31: Motivationstypen aufgrund der Nennung von Motiven.....	75
Abb. 32: Zuordnung der Motivkombinationen zu den Motivationstypen .....	76
Abb. 33: Beziehungsgefüge zwischen Herkunftsland, Reiseverhalten und dem Verhalten im Nationalpark.....	96
Abb. 34: Beziehungsgefüge zwischen Herkunftsland, Anzahl Besuche und Verhalten im Nationalpark.....	97
Abb. 35: Beziehungsgefüge zwischen Alter, Anzahl Besuche und Verhalten im Nationalpark....	97
Abb. 36: Beziehungsgefüge zwischen Anzahl Besuche, Reiseverhalten und Verhalten im Nationalpark.....	98
Abb. 37: Typ des Verhaltens im Nationalpark (Modell für Grundgesamtheit) nach Häufigkeit in der Grundgesamtheit: Aufenthaltsdauer und räumliches Verhalten .....	100

Abb. 38: Reiseverhaltenstyp "B" (Modell für Grundgesamtheit) nach Häufigkeiten in der Grundgesamtheit: Anreiseart, Gruppenverhalten und Beherbergungsform.....	101
Abb. 39: Reiseverhaltenstyp "G" (Modell für Grundgesamtheit) nach Häufigkeiten in der Grundgesamtheit: Anreiseart, Gruppenverhalten und Ausgangspunkt/Beherbergungsform.....	103
Abb. 40: Strukturtypisierung (Modell für Grundgesamtheit) nach Häufigkeiten in der Grundgesamtheit: Herkunftsland, Alter und Gruppenverhalten.....	105
Abb. 41: Ferienregionen und Beherbergungsformen der Feriengäste und Durchreisenden unter den NationalparkbesucherInnen.....	119
Abb. 42: Aufenthaltsdauer nach Herkunftsland.....	140
Abb. 43: Aufenthaltsdauer nach Alter.....	140
Abb. 44: Aufenthaltsdauer nach Anreiseart.....	141
Abb. 45: Aufenthaltsdauer nach Ausgangspunkt des Besuchs.....	141
Abb. 46: Aufenthaltsdauer nach räumlichem Verhalten.....	142
Abb. 47: Aufenthaltsdauer nach Anzahl Besuchen.....	142
Abb. 48: Aufenthaltsdauer nach Motivationstyp.....	143
Abb. 49: räumliches Verhalten nach Herkunftsland.....	143
Abb. 50: räumliches Verhalten nach Alter.....	144
Abb. 51: räumliches Verhalten nach Gruppenverhalten.....	144
Abb. 52: räumliches Verhalten nach Anreiseart.....	145
Abb. 53: räumliches Verhalten nach Ausgangspunkt des Besuchs.....	145
Abb. 54: räumliches Verhalten nach Aufenthaltsdauer.....	146
Abb. 55: räumliches Verhalten nach Motivationstyp.....	146
Abb. 56: Gruppenverhalten nach Herkunftsland.....	147
Abb. 57: Gruppenverhalten nach Alter.....	147
Abb. 58: Gruppenverhalten nach Geschlechtszugehörigkeit und Alter.....	148
Abb. 59: Gruppenverhalten nach Geschlechtszugehörigkeit.....	149
Abb. 60: Gruppenverhalten nach Anzahl Besuchen.....	149
Abb. 61: Gruppenverhalten nach Motivationstyp.....	150
Abb. 62: Anreiseart nach Herkunftsland.....	150
Abb. 63: Anreiseart nach Alter.....	151
Abb. 64: Anreiseart nach Gruppenverhalten.....	151
Abb. 65: Anreiseart nach Ausgangspunkt.....	152
Abb. 66: Ausgangspunkt nach Herkunftsland.....	152
Abb. 67: Ausgangspunkt nach Alter.....	153
Abb. 68: Ausgangspunkt nach Geschlechtszugehörigkeit.....	153
Abb. 69: Ausgangspunkt nach Anreiseart.....	154
Abb. 70: Ausgangspunkt nach Anzahl Besuchen.....	154
Abb. 71: Anzahl Besuche nach Herkunftsland.....	155
Abb. 72: Anzahl Besuche nach Alter.....	155
Abb. 73: Anzahl Besuche nach Geschlechtszugehörigkeit.....	156
Abb. 74: Anzahl Besuche nach Gruppenverhalten.....	156
Abb. 75: Anzahl Besuche nach Anreiseart.....	157
Abb. 76: Anzahl Besuche nach Ausgangspunkt.....	157
Abb. 77: Anzahl Besuche nach Beherbergungsform.....	158
Abb. 78: Anzahl Besuche in den letzten 10 Jahren nach Motivationstyp.....	158
Abb. 79: Motivationstyp nach Herkunftsland.....	159
Abb. 80: Motivationstyp nach Alter.....	159
Abb. 81: Motivationstyp nach Anzahl Besuchen in den letzten 10 Jahren.....	160

## V Karten

Karte 1: Schweiz mit Nationalpark .....	7
Karte 2: Der Schweizerische Nationalpark.....	8
Karte 3: Die Zählstellen der BesucherInnenzählungen im Nationalpark.....	12
Karte 4: Teilgebiete des Nationalparks.....	21
Karte 5: Wegabschnitte.....	62
Karte 6: Frequenzen (Anzahl Begehungen) des Wanderwegenetzes im Nationalpark.....	63
Karte 7: Tagesfrequenzen der Teilgebiete nach Typen des Verhaltens im Nationalpark.....	115
Karte 8: Die Verteilung der mit dem öffentlichen Verkehr anreisenden BesucherInnen im Nationalpark.....	118
Karte 9: Anteil der modellierten Frequenz an den plausiblen Frequenzen der Wanderwege im Nationalpark.....	122

## VI Kurzfassung

Die vorliegende Arbeit befasst sich mit den BesucherInnen des Schweizerischen Nationalparks. Dem Nationalpark erwachsen aus dem Besuch bedeutende Belastungen, welche im Widerspruch zu seinem Schutzziel stehen. Um Ausmass und Entstehung solcher Belastungen zu erforschen und zu kontrollieren, hat die Nationalparkdirektion in Zusammenarbeit mit der Wissenschaftlichen Nationalparkkommission von 1991 bis 1993 BesucherInnenzählungen durchgeführt. An den Zählwochenenden (jeweils Freitag und Samstag, je einmal 1991 und 1992, 1993 monatlich) wurden die Eingänge des Nationalparks durch Zählposten besetzt. Jedem/r eintretenden BesucherIn wurde ein Fragebogen abgegeben, auf welchem der Eintrittsort und die Eintrittszeit vermerkt wurde. Beim Verlassen des Nationalparks wurden die Fragebogen eingesammelt und mit den Angaben über den Austrittsort und die Austrittszeit versehen. So konnten die BesucherInnen des jeweiligen Tages praktisch lückenlos gezählt werden. Zugleich konnte damit eine schriftliche Befragung durchgeführt werden.

In der vorliegenden Arbeit werden die Zählungen vom 9. und 10. August 1991 und 25. und 26. September 1992 ausgewertet. Die Verteilung des Besuchs auf Teilgebiete und Wegabschnitte wird beschrieben, das nationalparkbezogene Verhalten der BesucherInnen wird untersucht und es werden Zusammenhänge zwischen Merkmalen der BesucherInnen und deren Verhalten aufgezeigt. Die BesucherInnen und ihr Verhalten werden auch anhand von Typen beschrieben. Neben dem Nationalpark als ganzem werden auch seine Teilgebiete anhand ihrer BesucherInnen und deren räumlicher Verteilung charakterisiert. Räumliche Verteilung und Verhalten bilden Grundlagen für die Erforschung von Belastungssituationen und die Gestaltung von Massnahmen durch die Nationalparkdirektion.

Zur Typisierung der BesucherInnen und ihres Verhaltens wurde ein statistisches Verfahren angewandt (Latente Klassenanalyse). Die Typenanalyse wurde unter Berücksichtigung der Zusammenhangsstruktur der Variablen jeweils für einzelne Merkmalsbereiche vorgenommen: Strukturgrössen (Herkunftsland, Alter, Gruppenverhalten), Verhältnis zum Nationalpark (Anzahl Besuche, Motivation), Reiseverhalten (Gruppenverhalten, Anreiseart, Ausgangspunkt, Beherbergungsform), Verhalten im Nationalpark (Aufenthaltsdauer, räumliches Verhalten). Für die Verteilung des Besuchs auf die Abschnitte des Wanderwegenetzes wurde die *Anzahl Begehungen* der Wegabschnitte untersucht und nicht die jeweilige Anzahl BesucherInnen, da diese Frage mehr hinsichtlich der Belastung des Nationalparks denn hinsichtlich der BesucherInnen interessiert. Für die Berechnung der Begehungsfrequenzen musste teilweise auf ein Modell über das Wanderverhalten zurückgegriffen werden.

Im Nationalpark gibt es zwei eigentliche Ballungsgebiete: Einerseits die Val Trupchun, wo Wegabschnitte 200-300, streckenweise bis zu 500 mal pro Tag begangen werden, andererseits das Gebiet Botsch/Stabelchod, wo ebenfalls Begehungsfrequenzen von über 200 pro Tag vorkommen. Dann gibt es Teilgebiete mit Begehungsfrequenzen um 100 pro Tag, Mingèr, Grimmels, La Schera. Daneben die Val Spöl und die Val Cluozza, wo die tägliche Anzahl Begehungen auf den Wanderwegen 50 kaum überschreitet. Die Begehungsfrequenz ist im allgemeinen in der Nähe der Eingänge im Tal am höchsten und dünnt sich gegen die Fuorclas hin aus. Die BesucherInnen konzentrieren sich auf wenigen Standardrouten. Da sich die Teilgebiete bezüglich Topographie, Wegenetz und Besucherverhalten unterscheiden, widerspiegeln die Begehungsfrequenzen ihrer Wegabschnitte nur teilweise die Besucherfrequenzen. Die Teilgebiete Stabelchod/Botsch und Trupchun sind mit über 250 BesucherInnen pro Tag stark besucht, Grimmels und Schera mit hundert bis zweihundert BesucherInnen pro Tag mässig besucht, die Teilgebiete Mingèr, Spöl und Murtaröl/Cluozza mit weniger als hundert BesucherInnen pro Tag schwach besucht. Diese Verhältnisse zeigten sich auch bei den Zählungen '93 wieder. Von August zum September zeigt sich die bekannte Verschiebung der Besucherströme vom Fuorngebiet in die Val Trupchun, ein Effekt der herbstlichen Hirschbrunft in der Val Trupchun.

Über die Gründe für diese räumliche Verteilung lassen sich aufgrund der vorliegenden Erhebungen nur Vermutungen anstellen. Einer davon dürfte die unterschiedliche Erreichbarkeit und das unterschiedliche Parkplatzangebot der Teilgebiete sein, die die Verteilung der vielen autoanreisenden BesucherInnen bestimmen.

Die Besucherfrequenzen der Teilgebiete zeigen zwischen den vier Zähltagen massive Unterschiede, nicht jedoch die Besucherzahl des ganzen Nationalparks. Der Besuch der Teilgebiete folgt also teilweise eigenen Rhythmen und Gesetzen.

Die Typisierung der BesucherInnen ergab sieben Typen. Besonders stark vertreten sind Familien mit Kindern, grösstenteils aus der Schweiz (in der Sommerferienzeit stärker vertreten) und Paare oder ev. Gruppen, mehrheitlich 45 bis 59jährig, grösstenteils aus der Schweiz oder aus Deutschland (im Herbst stärker vertreten). Die weiteren Typen umfassen Paare bis 45 und über 59 aus der Schweiz, Familienverbände aus der Schweiz und aus Italien, Gruppen aus Italien, Gruppen 16-25jähriger aus der Schweiz, Gruppen über 59jähriger aus dem Ausland.

Von den Feriengästen und Durchreisenden unter den NationalparkbesucherInnen haben 45% ihren Ferienort im Unterengadin, 28% allein in Zernez. Weitere 30% kommen aus dem Oberengadin.

Andere Ferienregionen haben Anteile von höchstens 10% (Val Müstair 9%, übriger Kt. Graubünden 5%, Italien 10%, Österreich 1%). Die Campinggäste konzentrieren sich im Unterengadin, während BesucherInnen aus Ferienwohnungen aus einem breiten Einzugsgebiet kommen.

In der Typisierung des Reiseverhaltens kommt die Selbstverständlichkeit der Anreise mit dem Auto stark zum Ausdruck. Die wichtigsten Muster sind: 1. Zu zweit besuchen, mit dem Auto anreisen und in Hotels oder Pensionen übernachten, 2. mit der Familie besuchen, mit dem Auto anreisen und in Ferienwohnungen, ev. auf Campings übernachten und 3. mit der Familie oder in einer Gruppe besuchen, mit dem Auto anreisen und in Hotels oder Pensionen übernachten.

Für den Nationalparkbesuch ist die Tierbeobachtung (wenigstens im Herbst) das wichtigste, jedoch weitaus nicht das einzige Motiv. Dem aktiven und passiven Landschaftserlebnis kommt ebenfalls grosse Bedeutung zu.

Beim Nationalparkbesuch selbst dominieren folgende Verhaltensmuster:

Drei Viertel der BesucherInnen machen Aufenthalte von 2 und mehr Stunden Dauer, und verlassen den Nationalpark im gleichen Teilgebiet, wie sie ihn betreten haben, sind also "gebietstreu". Ein weiterer Sechstel (17%) besucht den Park nur kurz, weniger als 2 Stunden, und kehrt an denselben Ort zurück, wo er den Park betreten hat. Dieses Verhalten ist vor allem in den Teilgebieten Grimmels und Botsch/Stabelchod anzutreffen. In ein anderes Teilgebiet hinüber zu wandern ist dagegen untypisch (6% der BesucherInnen).

In der Zusammenhangsanalyse zeigte sich, dass sich die Strukturgrössen in Aspekten des Reiseverhaltens auswirken und dass dieses das Verhalten im Nationalpark beeinflusst. Die Wirkungen der Strukturgrössen auf das Verhalten im Nationalpark scheinen eher indirekt und nur sehr schwach ausgeprägt zu sein. Die Einflüsse der Aspekte des Reiseverhaltens sind deutlicher, aber ebenfalls relativ schwach. Die untersuchten Aspekte des Verhältnisses zum Nationalpark zeigen vielfältige Zusammenhänge, beeinflussen das Verhalten im Nationalpark jedoch kaum spürbar. Die untersuchten Variablen stellen somit für das Besucherverhalten keine hinreichenden Bestimmungsgrössen, sondern vielmehr eine Auswahl von mehr oder weniger bedeutenden Einflussfaktoren dar.

Aus der Analyse des Beziehungsgefüges zwischen den Merkmalsbereichen ergibt sich die Folgerung, dass alle Bereiche miteinander in Beziehung stehen und sich nicht ein Schlüsselbereich findet, dessen Betrachtung die Betrachtung der übrigen Merkmalsbereiche ersetzen kann.

Eine ausführlichere Gesamtschau der Ergebnisse bietet ein Artikel in der Zeitschrift "Cratschla" (Nr. 2 / 1994).

# 1. Ausgangslage und Fragestellungen

## 1.1 Ausgangslage

Zwischen den 60er und 80er Jahren haben die Besucherzahlen im SNP stetig zugenommen. Nach Schätzungen der Parkwächter liegen die Besucherzahlen um 200'000 pro Saison, mit einem bisherigen Maximum 1989 (250'000).

Der Umgang mit dem Parkbesuch hat die Nationalparkbehörden vor wachsende Herausforderungen gestellt: Neue Managementaufgaben ergaben sich beispielsweise in Zusammenhang mit der besucherbezogenen Infrastruktur wie Wegen und Rastplätzen; mit dem Besuch sind aber auch mehr oder weniger starke Einflüsse auf die Parknatur verbunden. Liebing (1989) zeigte in seiner Arbeit das Bestehen beachtlicher Trittschäden an der Vegetation entlang des Wegnetzes des Nationalparks auf. Weitere Einflüsse der BesucherInnen auf die Pflanzen- und Tierwelt sind jedoch noch nicht erforscht.

Einflüsse des Besuchs auf die Natur im Nationalpark stehen in Widerspruch zu dessen Zielsetzung, ein Naturreservat unter Ausschluss der wirtschaftlichen Nutzung und menschlicher Eingriffe zu schaffen. Im Nationalparkgesetz von 1980 sind Wesen und Zweck des Nationalparks wie folgt festgelegt (Art. 1):

<sup>1</sup> Der Schweizerische Nationalpark im Engadin und Münstertal im Kanton Graubünden ist ein Reservat, in dem die Natur vor allen menschlichen Eingriffen geschützt und namentlich die gesamte Tier- und Pflanzenwelt ihrer natürlichen Entwicklung überlassen wird. Es sind nur Eingriffe gestattet, die unmittelbar der Erhaltung des Parks dienen.

<sup>2</sup> Der Nationalpark ist der Allgemeinheit zugänglich, soweit es die Parkordnung zulässt. Er soll Gegenstand dauernder wissenschaftlicher Forschung sein.

In diesem Gesetzestext sind mit dem Zugänglichkeitsanspruch und der Forschung Ziele genannt, die mit dem Totalschutz in Widerspruch stehen können. Weiter ist die Möglichkeit festgehalten, Eingriffe vorzunehmen, sofern sie der Erhaltung des Nationalparks dienen. Diese Option wurde eingefügt aufgrund der Erfahrung, dass der Nationalpark in Wechselwirkung mit seinem Umfeld steht und dass seine Aufrechterhaltung diversen Rahmenbedingungen gehorchen muss, wodurch Eingriffe in die Natur im Nationalpark unumgänglich werden können. Für die Organe des Schweizerischen Nationalparks<sup>1</sup> stellt sich die Frage, wie die Ziele des Nationalparks unter diesen Rahmenbedingungen gewährleistet werden können. Dazu haben die ENPK (Eidg. Nationalparkkommission) und die WNPk (Wiss. Nationalparkkommission) 1989 Leitlinien zuhanden der verantwortlichen Organe des Nationalparks (ENPK, WNPk, Nationalparkverwaltung) und betroffenen politischen Behörden ausgearbeitet. Gemäss diesen Leitlinien sind "Einflüsse und

---

<sup>1</sup>Die Verantwortung für den Nationalpark liegt heute hauptsächlich bei den folgenden Organisationen: ENPK (Eidg. Nationalparkkommission), Parkdirektion SNP (Parkverwaltung), WNPk (Wissenschaftliche Nationalparkkommission)

Die **ENPK** ist der Stiftungsrat der Stiftung Schweizerischer Nationalpark (SSNP) und wird vom Bund nach folgendem Schlüssel eingesetzt: SBN (Schweizerischer Bund für Naturschutz) 3 VertreterInnen, SANW (Schweizerische Akademie der Naturwissenschaften) 2, Kt. GR 1, Parkgemeinden 1, Bund 2. Die ENPK regelt die Zusammenarbeit zwischen dem Nationalpark und den politischen Körperschaften und der Forschung, sie verwaltet und beaufsichtigt den Nationalpark und seine Einrichtungen und vertritt ihn rechtlich und politisch.

Die **Parkdirektion** in Zernez erfüllt organisatorische und administrative Aufgaben und ist verantwortlich für die Aufsicht über den Park und die Durchführung von Eingriffen in denselben. Sie arbeitet auch mit der WNPk zusammen, ist mit Forschungsaufgaben betraut und koordiniert die Forschungsaktivitäten im Nationalpark. Des weiteren ist sie für die Öffentlichkeitsarbeit zuständig und vertritt den Nationalpark gegenüber dem In- und Ausland.

Die **WNPk** ist eine Kommission der SANW und wurde bei der Parkgründung einberufen, um die langfristige Entwicklung der Natur im Nationalpark zu erforschen. Die WNPk umfasst fachspezifische Subkommissionen und ruft bei Bedarf Arbeitsgruppen für ausgewählte Themen ein (s. Allgöwer und Bitter, 1992).

deren Auswirkungen zu überwachen und für Eingriffe in einzelnen Fällen die 'Nationalparkverträglichkeit' zu prüfen" (ENPK, WNPk 1989:8). Die wissenschaftliche Forschung hat unter anderem alle anthropogenen Beeinflussungen der natürlichen Entwicklung zu erfassen und deren Ausmass und Erheblichkeit festzustellen (ENPK, WNPk 1989:9). Auch um allfällig zu treffende Schutzmassnahmen und Eingriffe in den Nationalpark zu verantworten und durchzusetzen, sind wissenschaftliche Abklärungen und Erfolgskontrollen notwendig. Eingriffe können aber auch gefordert werden, um wirtschaftlich untragbare Schäden, die vom Nationalpark ausgehen, zu vermindern. Entscheide über die Tragbarkeit von Schäden bedürfen ebenfalls wissenschaftlicher Grundlagen. Übertragen auf die Tourismusproblematik stellt sich diesbezüglich die Frage, ob durch einen allfälligen Abbau der Infrastruktur im Nationalparkgebiet das Gastgewerbe und damit die regionale Wirtschaft Einkommenseinbussen erleiden würde. Zur Vermeidung von Störungen durch menschliche Aktivitäten müssen potentielle VerursacherInnen gut informiert werden können. Dazu werden seitens der Nationalparkdirektion entsprechende Informationen über diese Zielgruppen benötigt. Hinsichtlich der Einflüsse auf die natürliche Entwicklung des Nationalparks interessieren in erster Linie "absehbare, längerfristige oder dauernde Belastungen" (ENPK, WNPk 1989:12). Diese sollen laut WNPk (1990:24) überwacht werden,

- um mögliche Gefährdungen der Ziele des Nationalparks frühzeitig zu erfassen und die Einflüsse aufgrund der Kenntnisse abschätzen zu können;
- um das Ausmass und die räumliche Bedeutung der Belastungen zu kennen;
- um mit begleitenden Untersuchungen festzustellen, welche Belastungen im Sinn der Zielsetzungen tragbar sind;
- um mögliche Gefährdungen der ausserhalb liegenden Gebiete frühzeitig zu erfassen;
- um allenfalls lenkende Massnahmen einleiten zu können.

Die Forschung soll die langfristige Beobachtung fortsetzen und mit Blick auf die Gewährleistung der Ziele des Nationalparks ergänzen. In Hinblick auf den Sommertourismus heisst das, dass dessen Beobachtung und Überwachung eine Aufgabe der Nationalparkforschung resp. der WNPk wird. Im Forschungskonzept für den Nationalpark von 1989 wurde die Frage nach den Auswirkungen der touristischen Nutzung auf verschiedene Ökosysteme als Forschungsfrage formuliert und zusammen mit den Forschungsfragen bezüglich der Luft- und Schadstoffbelastung als prioritär eingestuft (WNPk 1989:20f). Als Konsequenz davon wurde 1991 das Projekt Tourismus SNP lanciert, in dessen Rahmen von 1991 bis 1993 BesucherInnenzählungen durchgeführt wurden. Laut Leitlinien sollen insbesondere Beurteilungskriterien erarbeitet werden, nach denen Entwicklungen beurteilt und Massnahmen getroffen werden können. Die wissenschaftliche Forschung soll dabei jedoch nicht Rezeptlösungen anbieten, sondern Grundlagen für zukünftige Entscheide erarbeiten.

Die Frage nach den Auswirkungen der sommertouristischen Nutzung des Nationalparks wurde in den Leitlinien (ENPK, WNPk 1989:14) unter den prioritär zu behandelnden Fragen aufgeführt (s. auch WNPk 1990:21). Das bedeutet, dass, gestützt auf Grundlagenarbeiten, Standorte und Methoden für eine langfristige Beobachtung des Sommertourismus vorgeschlagen und in ein umfassendes Beobachtungsnetz integriert werden sollen.

Bezüglich des Tourismus wurden der Wissenschaft resp. der Wissenschaftlichen Nationalparkkommission in den Leitlinien folgende Aufgaben und Zuständigkeiten zugeteilt (ENPK, WNPk 1989:19):

- die Auswirkungen des Tourismus auf Flora, Fauna, Morphologie etc. wissenschaftlich zu untersuchen;
- kritische und stark belastete Gebiete sind durch die WNPk bzw. durch die Nationalparkverwaltung zu überwachen, wenn notwendig, sind Schutzmassnahmen vorzuschlagen;
- durch die Nationalparkverwaltung sind regelmässig Besucherfrequenzen zu erheben;
- Die WNPk soll Erwartungen und Verhalten von Touristen wissenschaftlich untersuchen;
- die Nationalparkverwaltung hat für eine umfassende Information zu sorgen (nach Bedarf Ergänzung der heutigen Information);

- Massnahmen zur Kontrolle der touristischen Nutzung sind nach Rücksprache mit der ENPK und der WNPk durch die Nationalparkverwaltung zu treffen. Als Massnahmen kommen in Frage: Zeitliche Beschränkung des Zutritts auf gewissen Wegen; Begrenzung der Parkplätze; Begrenzung des Wegenetzes; Verlegung von Rastplätzen; Hinweistafeln; etc.;
- notwendige Ausbauten von Wegen, Rastplätzen, etc. durch die Nationalparkverwaltung sind in Absprache mit der WNPk zu planen und auszuführen;
- Prüfung von Möglichkeiten zur Entsorgung von stark frequentierten Rast- und Parkplätzen (Parkverwaltung, ENPK, WNPk, kantonales Amt für Gewässerschutz); nach Möglichkeit sind Versuche mit geeigneten Pilotprojekten durchzuführen.

Neben der Durchführung der BesucherInnenzählungen verfassten die Nationalparkdirektion und die WNPk ein **Rahmenkonzept** zur Durchführung von Forschungsarbeiten in den Bereichen **Tourismus und Regionalwirtschaft**. Das Rahmenkonzept ist eine "Grundlage für die Planung und Einordnung wissenschaftlicher Arbeiten im Themenbereich Tourismus & Regionalwirtschaft des SNP" und dient gleichzeitig der Nationalparkdirektion als Grundlage für die Problemanalyse und die Planung von Massnahmen und Verhaltensstrategien. Anhand des Konzepts sollen wissenschaftliche Grundlagen und praktische Lösungsansätze erarbeitet werden. Das Konzept gliedert sich in die drei Themenbereiche "Belastungen, Eingriffe und Massnahmen im SNP", "Regionalwirtschaftliche Aspekte des SNP" und "Der SNP im Rahmen der regionalen Planung und Entwicklung".

## 1.2 Stand der Forschung zum Sommertourismus im Schweizerischen Nationalpark

Der Nationalparkbesuch war bis zu Beginn der sechziger Jahre ein Hobby von wenigen eingeweihten Liebhabern (Schlegel 1983a:13). Die Zahl der jährlichen Besuche betrug in der Zwischenkriegszeit einige tausend, anfangs der 60er Jahre 20'000 bis 25'000, und stieg dann stark an (Schlegel 1983a:15). 1989 wurde mit einer Viertelmillion Besuchen pro Jahr respektive pro Sommersaison das bisherige Maximum geschätzt (Schweizerischer Nationalpark 1989:3). In den letzten Jahren hat sich die geschätzte Besucherzahl unter diesem Spitzenwert konsolidiert.

Liebing (1989:41) erwähnt als eine mögliche Ursache für dieses Einpendeln eine negative Rückkoppelung aufgrund der sozialpsychologischen Kapazität, die sich darin äussert, dass durch die Anwesenheit der vielen BesucherInnen für manche das Naturerlebnis geschmälert wird, wodurch diese vermehrt dem Nationalpark fernbleiben. Das Naturerlebnis der NationalparkbesucherInnen ist Gegenstand einer laufenden wissenschaftlichen Untersuchung<sup>2</sup>.

Seit 1991 werden im Nationalpark BesucherInnenzählungen durchgeführt. Aufgrund der gewonnenen Besucherzahlen lässt sich der zu erwartende Besuch pro Jahr und seine Verteilung über die Besuchssaison (ca. Juni bis Oktober) besser einschätzen. Rechnet man mit 100 guten Besuchstagen pro Besuchssaison (Müller, Scheurer 1992:1), so ergibt sich bei einem durchschnittlichen Tagesbesuch von 1200 an guten und 500 an schlechten und Randsaison-Tagen<sup>3</sup> ein Total von 150'000 Besuchen pro Jahr. Die bisherigen Schätzungen müssen demnach tendenziell nach unten korrigiert werden.<sup>4</sup> Die Schätzung der Besucherzahlen ist jedoch nicht Gegenstand der vorliegenden Arbeit.

Der Saisonverlauf des Besuchs wurde von Obrecht (1993) aufgrund der BesucherInnenzählungen 1993 untersucht. Auf die entsprechenden Ergebnisse wird in 5.2 kurz eingegangen. Die Fragestellung bildet jedoch ebenfalls nicht Gegenstand der vorliegenden Arbeit.

<sup>2</sup> Hunziker, M., Das Naturverständnis und -erlebnis der Nationalparkbesucher, WSL Birmensdorf. In Vorbereitung (1994-1995).

<sup>3</sup>Siehe dazu Obrecht (1993).

<sup>4</sup>Die offizielle Schätzung der jährlichen Besucherzahl liegt gegenwärtig zwischen 150'000 und 200'000 (SDA, Tagblatt der Stadt Zürich 23.8.94).

Aufgrund seiner Anziehungskraft als einmalige Einrichtung nationaler Bedeutung, aber auch als Wandergebiet allgemein ist der Nationalpark Teil des touristischen Angebotes der umliegenden Gemeinden und Regionen, und damit von Bedeutung für die mit dem **Tourismus** verbundenen Wirtschaftszweige und die **regionale Wirtschaft** als ganzes.

Die Bedeutung des Nationalparks im touristischen Angebot der Region (IHG-Region 189 Unterengadin-Münstertal und ev. weitere) wurde bisher jedoch noch nicht untersucht. Ein Hinweis darauf für das Münstertal findet sich in Kaufmann (1991). Demgemäss nennen 43% der befragten MünstertalerInnen den Nationalpark als einen der hauptsächlichsten Gründe für Ferien im Münstertal (Kaufmann 1991:77). Bei einer kleinen Gästefrage nannten 14% der Befragten den Nationalpark als spezielle Sehenswürdigkeit resp. Gebiet, weswegen sie im Münstertal waren. Bei den speziellen Gruppen der Feriengäste und Durchreisenden betrug dieser Anteil 18% bzw. 20%. Dass der Anteil der Nationalparkinteressierten bei den Ausflüglern (TagesbesucherInnen) geringer war, dürfte damit zusammenhängen, dass sich diese eher nur im Nationalpark selbst aufhalten und entsprechend weniger bei den Ausflüglern im Münstertal vertreten sind. 55% der Befragten hatten den Nationalpark schon einmal besucht, von den anderen Gästen hatten 48% einen Besuch noch vorgesehen. Die Bedeutung des Nationalparks im touristischen Angebot der einzelnen Gemeinden der Region dürfte jedoch stark unterschiedlich sein, in Abhängigkeit davon, was deren touristisches Angebot sonst noch umfasst (Steiger 1993:19). Aufgrund des hohen Anteils der Feriengäste und Stammgäste am Nationalparkbesuch und deren Ferienorten kommen Scheurer und Steiger (1993:10) zum Schluss, dass in der unmittelbaren Umgebung des Nationalparks ein erhebliches Gästesegment deutlich nationalparkorientiert ist und dass der Nationalpark ein erhebliches "sanftes" Gästesegment zu aktivieren vermag. Der erhebliche Anteil der ErstbesucherInnen wiederum zeigt die Bedeutung des Nationalparks im touristischen Angebot für einen grossen Teil der Feriengäste (Scheurer, Steiger 1993:10).

Auch der durch den Nationalpark induzierte Anteil an der regionalen Wertschöpfung ist noch nicht ermittelt. Für das Gemeinwesen Zernez errechnete Schlegel 1983 einen Anteil von 60-70% der Arbeitsplätze und Umsätze, die durch den Nationalparktourismus induziert wurden, unter der auf Aussagen von Unternehmern des Gastgewerbes gestützten Annahme, dass dem Nationalpark der Anziehungseffekt für die Feriengäste in Zernez zukommt (Schlegel 1983a:66).

Scheurer und Steiger (1993:11) weisen jedoch darauf hin, dass der Nationalpark schon aufgrund der im Verhältnis zum regionalen Bettenangebot relativ bescheidenen Besucherzahlen niemals allein eine angemessene touristische bzw. regionalwirtschaftliche Entwicklung gewährleisten kann. Für die Erhaltung des Nationalparks und seiner Attraktivität ist es wichtig, dass die touristischen Ansprüche an ihn nicht zu gross und zu vielfältig sind, so dass in ihm angebotene Aktivitätenspektrum auf das gegenwärtige Ausmass beschränkt bleiben kann. Dafür ist das diversifizierte sommertouristische Angebot in der Region Voraussetzung. Andere Wandergebiete und Angebote wie Mountainbike-Parcours und Gleitschirmfliegen sind folglich auch für den Nationalpark von Bedeutung, insofern als sie ihn von Nutzungsansprüchen entlasten. Auf ähnliche Art und Weise hat die allgemein regionalwirtschaftliche Diversifizierung der Region (Wasserkraftnutzung, Wintertourismus, Ausbildungszentrum EMD in S-chanf) dazu beigetragen, dass der Nationalpark bisher von einem starken Infrastrukturausbau verschont bleiben konnte. Hinzuweisen ist in diesem Zusammenhang auf das von G. Cavelti-Zumbühl bearbeitete Projekt "SNP 2000" der Hochschule St. Gallen unter der Leitung von Prof. M. Boesch, welches die Erarbeitung von raumplanerischen Rahmenbedingungen für den künftigen Tourismus im Berggebiet zum Ziel hat und dabei wirtschaftliche und ökologische Zusammenhänge und Abhängigkeiten aufzeigen soll (Boesch / Cavelti-Zumbühl, 1994). Im Rahmen dieses Projekts wird das Konzept einer Ökologisierung des Tourismus im Berggebiet am Beispiel des Schweizerischen Nationalparks dargestellt.

## 1.3 Fragestellungen

In der vorliegenden Arbeit werden in erster Linie Fragestellungen aus dem Bereich **"Belastungen, Eingriffe und Massnahmen im Nationalpark"** des Rahmenkonzepts Tourismus und Regionalwirtschaft SNP bearbeitet.

Im diesem Bereich wird die Erarbeitung von Grundlagen über die Besucherfrequenzen und ihre räumliche und saisonale Verteilung, das Verhalten der NationalparkbesucherInnen (Aufenthaltszeiten, Anreise, etc.) und Anliegen der BesucherInnen als wesentliche Aufgabe formuliert, auch im Hinblick auf weitere Untersuchungen.

Die Ergebnisse dieser Arbeit und weiterer, z.T. darauf aufbauender Arbeiten in diesem Bereich sollen eine sinnvolle Planung und Durchführung von Massnahmen ermöglichen. In Betracht sind Massnahmen zur grösstmöglichen Schonung der Natur im Nationalpark, wie Toiletten, lokale Anpassung des Wegenetzes und Verhaltensregeln auf bestimmten Wegabschnitten, aber auch besucherbezogenen Massnahmen wie die Einrichtung von Wasserstellen, Massnahmen zur Erhöhung der Verkehrssicherheit oder ein Informationskiosk im Nationalpark. Es sollen auch Grundlagen dafür geschaffen werden, dass die Information der BesucherInnen gezielter auf verschiedene Besuchergruppen und gebietsspezifische Fragen ausgerichtet werden kann.

Die Arbeit basiert auf der Auswertung der BesucherInnenzählungen von 1991 und 1992. Dabei wurde an insgesamt vier Zähltagen jeweils eine Vollerhebung gemacht. Die Arbeit beschränkt sich deshalb auf die Untersuchung der räumlichen Verteilung und des nationalparkbezogenen Verhaltens der BesucherInnen. Zur Untersuchung der saisonalen Verteilung und saisonaler Effekte müssten die BesucherInnenzählungen 1993 miteinbezogen werden, was im Rahmen dieser Arbeit nicht möglich ist. Auch die Frage nach den Anliegen der BesucherInnen wird nicht vertieft untersucht.

Im Rahmen dieser Arbeit werden Fragestellungen zu folgenden 3 Themenbereichen bearbeitet:

### 1. Räumliche Verteilung der BesucherInnen:

Im Vordergrund steht die Frage, wie stark die verschiedenen Abschnitte des Wanderwegenetzes frequentiert werden. Bezüglich der räumlichen Verteilung sollen auch Hinweise über allfällige Effekte der Saison und des Wochentags gewonnen werden.

### 2. Struktur und nationalparkbezogenes Verhalten der BesucherInnen:

Dabei soll untersucht werden, ob sich die BesucherInnen bezüglich dieser Merkmale in wenige typische Gruppen einteilen lassen, beziehungsweise ob sich die Struktur und das nationalparkbezogene Verhalten der BesucherInnen anhand einiger weniger Typen beschreiben lassen. Neben der Typisierung interessieren auch die Zusammenhänge zwischen der Struktur und dem nationalparkbezogenen Verhalten der BesucherInnen. Neben generellen Aussagen über das Bestehen von Einflüssen der Besucherstruktur auf das Verhalten interessiert insbesondere die konkrete Ausgestaltung von Zusammenhängen zwischen einzelnen Variablen. Dabei soll auch die gegenseitige Bedingtheit der Verhaltensaspekte untereinander untersucht werden. Damit können einerseits Hinweise über mögliche Einflussgrössen des Verhaltens gewonnen werden, andererseits erlaubt die Untersuchung eine verfeinerte Beschreibung der BesucherInnen nach einzelnen Merkmalsausprägungsgruppen.

### 3. Charakterisierung der Teilgebiete des SNP nach Besucherstruktur und Besucherverhalten:

Dabei werden die aus 1. und 2. gewonnenen Erkenntnisse für die einzelnen Teilgebiete interpretiert.

### 4. Abschliessend werden einige speziell interessierende Fragestellungen aufgegriffen, wie die räumliche Verteilung der mit dem öffentlichen Verkehr Anreisenden und Unterschiede in der Beherbergungsform der Feriengäste und Durchreisenden zwischen den Ferienregionen.

Bei letzterer Fragestellung und auch bei der Verhaltens- und Strukturuntersuchung ergeben sich Berührungspunkte zum Bereich "Regionalwirtschaftliche Aspekte des SNP" des Rahmenkonzepts. Die Frage nach der Bedeutung des Nationalparks im touristischen Angebot der Region wird in dieser Arbeit nicht weiterverfolgt, es ergeben sich dafür jedoch Hinweise bei der Untersuchung damit verbundener Besuchermerkmale.

Die Wahl der Fragestellungen und einbezogenen Variablen bei der Untersuchung der Strukturmerkmale und des Verhaltens lässt sich folgendermassen begründen:

Um die Zielsetzungen des Nationalparks zu gewährleisten, kann eine gezielte Lenkung des Verhaltens und der räumlichen Verteilung der BesucherInnen notwendig sein. Um dies zu ermöglichen, werden Zusammenhänge zwischen dem Reiseverhalten, dem Verhalten im Nationalpark und der räumlichen Verteilung untersucht und beschrieben. Diese Bereiche können selbst Gegenstand von Massnahmen sein, deren Auswirkungen auf die benachbarten Bereiche abschätzbar sein sollten. Die Untersuchung dieser Zusammenhänge soll aber auch darüber Aufschluss geben, wie und wo die Zielgruppen am besten erreicht und angesprochen werden können.

Aufgrund derartiger Überlegungen werden auch Strukturmerkmale wie Alter, Geschlecht und Herkunftsland auf mögliche Zusammenhänge mit dem Verhalten und der räumlichen Verteilung untersucht.

Bei der Gestaltung der Information der BesucherInnen ist die Frage von Bedeutung, wie gut die Leute den Nationalpark kennen. Nebst der Information durch Medien und persönliche Kontakte dürfte hier die Anzahl der bisherigen Besuche eine Rolle spielen. Diese wird ebenfalls in die Zusammenhangsanalyse einbezogen.

Wenn es um Fragen der Lenkung der räumlichen Verteilung und des Verhaltens der BesucherInnen im Nationalpark geht, ist es wichtig, die Motivation der BesucherInnen zu berücksichtigen. Deshalb wird auch dieses Merkmal durch eine entsprechende Variable auf Zusammenhänge untersucht.

## 1.4 Aufbau der Arbeit

Im folgenden **Kapitel 2** wird der Schweizerische Nationalpark als Untersuchungsgebiet vorgestellt. In **Kapitel 3** werden die Datengrundlagen beschrieben (3.1 Wanderwegenetz, 3.2 BesucherInnenzählungen) und die verwendeten Begriffe und Besucher kategorien vorgestellt (3.3). Anschliessend wird das methodische Vorgehen beschrieben, zur Untersuchung der räumlichen Verteilung der BesucherInnen (3.4), zur Analyse der Zusammenhänge zwischen den Strukturgrössen und Aspekten des Verhaltens (3.5), zur Typisierung der BesucherInnen und ihres Verhaltens (3.6) und zur Untersuchung der Zusammenhänge zwischen räumlicher Verteilung und Besuchermerkmalen (3.7).

In **Kapitel 4** sind die Ergebnisse dargestellt. Abschnitt 4.1 enthält die Randauszählungen der BesucherInnenzählung 1992 und einen Vergleich der Ergebnisse mit denen der Zählung 1991. In Abschnitt 4.2 ist die räumliche Verteilung der BesucherInnen im Nationalpark beschrieben. Abschnitt 4.3 enthält die Auswertung der Motivationsfrage und die Ergebnisse der Zusammenhangsanalyse. Die gefundenen Besuchertypen und Verhaltensmuster sind in Abschnitt 4.4 vorgestellt. In Abschnitt 4.5 werden Zusammenhänge zwischen ausgewählten Besuchermerkmalen und räumlichen Verteilungen dargestellt.

In **Kapitel 5** schliesslich wird der Versuch einer Bewertung der Ergebnisse unternommen, und die BesucherInnenzählungen werden als Datengrundlage für die untersuchten Fragestellungen beurteilt.

Umfangreiche tabellarische Darstellungen (Kreuztabellen, Begehungsfrequenzen) und Informationen über Dateien und Auswertungsprogramme (Format, Bezugsadresse) finden sich im **Anhang**.

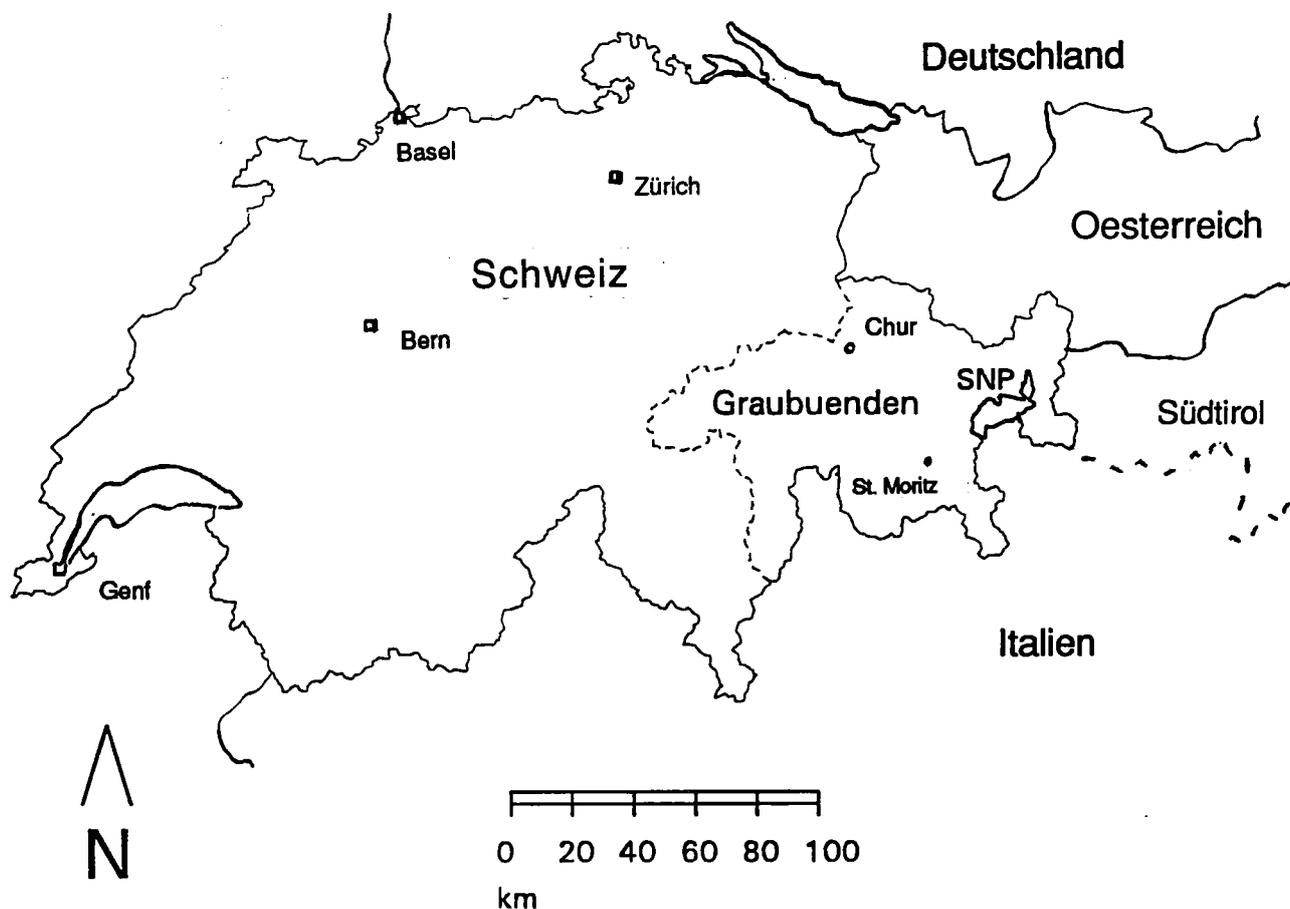
Eine Darstellung der Ergebnisse der Arbeit in geraffter Form befindet sich im **Vorspann VI (Kurzfassung)**.

## 2. Untersuchungsgebiet

Als grösstes schweizerisches Schutzgebiet (168.7 km<sup>2</sup>) ist der schweizerische Nationalpark auch ein grösseres Naturschutzgebiet im alpinen Raum. Er liegt beim Ofenpass, der das Unterengadin mit dem Münstertal und dem Südtirol verbindet. Die folgende Karte soll die grossräumliche Lage des Nationalparks veranschaulichen.

### Grossräumliche Lage des Schweizerischen Nationalparks

Quellen: GIS Schweizerischer Nationalpark (GIUZ),  
SDV (1961), Spiess / EDK (1993)



Karte 1: Schweiz mit Nationalpark

Der Nationalpark umfasst das Ofenberg- resp. Fuorngebiet zwischen Zernez und Buffalora, und zusätzlich die Täler Mingér, Cluozza, Tantermozza und Trupchun. 68% davon gehören zur Gemeinde Zernez, 13.8% zu S-chanf, 13.4% zu Scuol und 4.8% zu Valchava (Schlegel 1983a:7). Die Ofenpassstrasse zerschneidet den Nationalpark im Fuorngebiet. Dies bedeutet für den Nationalpark Belastungen (Trennung, Luft, Lärm) (WNPk 1990:24). Da die Ofenpassstrasse die einzige Verbindung des Münstertals mit der übrigen Schweiz ist, bestehen keine Möglichkeiten, den Verkehr einzuschränken (Liebing 1989:40). Das innere der beiden Hälften des Nationalparks ist nur durch ein Wanderwegenetz erschlossen. Die folgende Karte soll einen Überblick über den Nationalpark vermitteln:

# Der Schweizerische Nationalpark

Quellen:

GIS Schweizerischer Nationalpark (GIUZ)

Stiftung Nationalparkhaus Zernez (1986a, 1986b)

## Legende

 Wanderwege

 Strassen

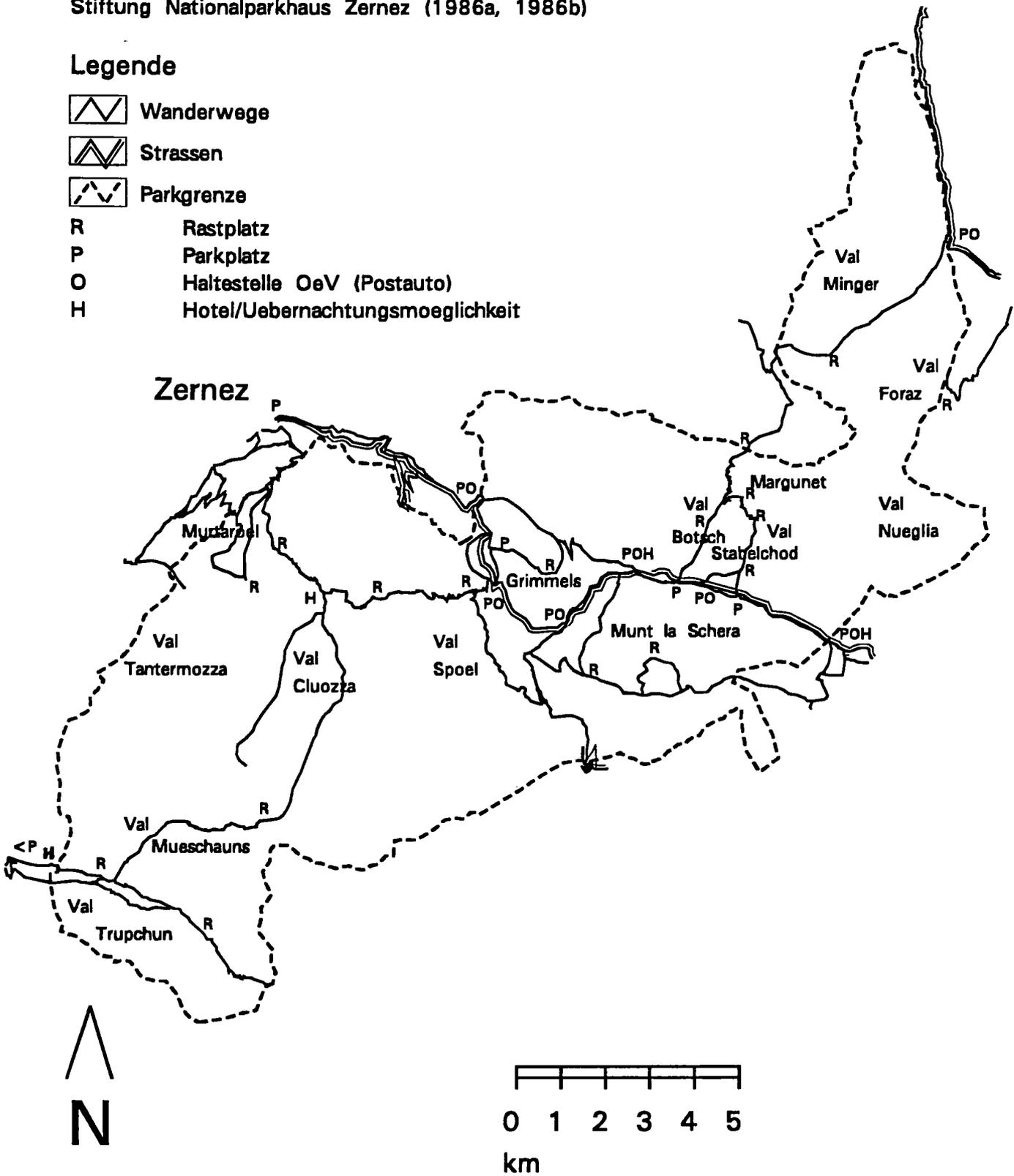
 Parkgrenze

R Rastplatz

P Parkplatz

O Haltestelle OeV (Postauto)

H Hotel/Uebernachtungsmoeglichkeit



Karte 2: Der Schweizerische Nationalpark

Eine besondere Attraktion des Nationalparks bilden die freilebenden Huftiere. Mit der Aussetzung junger Bartgeier seit 1991 wurde temporär eine zusätzliche solche Attraktion geschaffen (Cratschla Nr. 0, 1992:24).

## Geschichte des Nationalparks<sup>5</sup>

Der Nationalpark wurde Anfangs dieses Jahrhunderts von der Schweizerischen Naturschutzkommission (SNK) lanciert mit dem Ziel, ein Gebiet in den Alpen jeglichen menschlichen Einflüssen zu entziehen und seiner natürlichen Entwicklung zu überlassen. Die SNK wurde 1906 von der SNG, der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft (heute Schweizerische Akademie für Naturwissenschaften SANW) gegründet, um den Naturschutz voranzutreiben.

Die Idee des Nationalparks wurde unterstützt durch Kreise der Forstwirtschaft, denen die Schaffung eines grossen Waldreservates vorschwebte. 1909 wurde zur Finanzierung des Nationalparks der Schweizerische Bund für Naturschutz SBN gegründet. Dieser schloss mit der Gemeinde Zernez einen ersten Pachtvertrag für die Val Cluozza ab. 1914 wurde der Nationalpark durch einen Bundesbeschluss offiziell gegründet. Der Bund übernahm damit einen grossen Teil der Verantwortung, wodurch erst ermöglicht wurde, das Nationalparkgebiet bis zur heutigen Ausdehnung zu erweitern. Diese wurde 1961 erreicht. Ende der 50er Jahre musste die Idee des Totalschutzes des Nationalparkgebiets erstmals eine empfindliche Niederlage einstecken, als der Kanton Graubünden die Nutzung der Wasserkraft des Spöl (den Bau der Spölkraftwerke) durchsetzen konnte (WNPK 1990:9). Hier zeigte sich deutlich die Abhängigkeit des Nationalparks als ganzes von äusseren Rahmenbedingungen. Anlässlich dieser Kontroverse und zur Neuregelung der finanziellen Trägerschaft des Nationalparks wurde 1959 der zweite Bundesbeschluss über den Nationalpark verabschiedet. Darin wurden unter anderem die Pachtverträge mit den Gemeinden auf unbestimmte Dauer verlängert. 1961 wurde ein Vertrag zwischen dem Bund und dem Kanton Graubünden abgeschlossen, worin der Kanton auf weitergehende Nutzung der Wasserkraft, die Fischerei- und Jagdhoheit verzichtete und weitere Rahmenbedingungen für den Nationalpark festgelegt wurden. In den sechziger Jahren erfuhr der Tourismus im Nationalpark einen starken Aufschwung, so dass zusätzliche Parkwächter eingestellt und die Infrastruktur (Wege, Rast- und Parkplätze) verbessert werden mussten (WNPK 1990:10). 1980 wurde das Bundesgesetz über den Schweizerischen Nationalpark im Kanton Graubünden (Nationalparkgesetz) verabschiedet, in dem die rechtlichen und finanziellen Beziehungen des Nationalparks eine zeitgemässe Neuregelung erfuhren: Die Trägerschaft ist damit der öffentlich-rechtlichen "Stiftung Schweizerischer Nationalpark" (SSNP) übertragen, die die Eidgenossenschaft in Nationalparkbelangen rechtlich vertritt. Der grösste Teil der Stiftungsausgaben wird vom Bund getragen, der SBN wurde von der finanziellen Beteiligung stark entlastet und überliess dafür den Nationalparkfonds der Stiftung als Anfangskapital. 1983 erliess der Kanton Graubünden die heute gültige Verordnung zum Schutz des Schweizerischen Nationalparks (Nationalparkordnung), in der u.a. die Verhaltensvorschriften für die BesucherInnen des Nationalparks festgelegt sind.

Bestimmung und Gesetzgebung des Nationalparks beinhalten diverse tourismushemmende Faktoren, die (zum Teil) bewusst eingebaut wurden (Schlegel 1983a:14):

Weil in den Nationalpark keine Eingriffe vorgenommen werden sollten, wurden innerhalb des Nationalparks keine Strassen und Transportanlagen gebaut. Der Nationalpark ist also nur zu Fuss begehbar.

Von der Ofenpassstrasse aus sind jedoch die zentralen Gebiete des Nationalparks gut erreichbar, und auch die Täler Mingér und Trupchun haben mehr oder weniger direkten Strassenanschluss. Einzig zur Val Cluozza muss ein längerer Anmarschweg (ca. 1-2h) in Kauf genommen werden. Die Infrastruktur, vor allem die Parkplätze, wurde nur sehr zurückhaltend ausgebaut. Das Parkieren ausserhalb der markierten Parkplätze wird baulich verhindert. Die bestehenden 9 Parkplätze entlang der Ofenpassstrasse bieten Raum für etwa 400 Personenautos (Liebing 1989:40).

Gemäss Schlegel (1983a:16) "fehlen jegliche Reize, die dem Abenteuer dienen".

Dies hängt stark damit zusammen, dass sich BesucherInnen nur auf dem bestehenden Netz von Wanderwegen und Rastplätzen bewegen dürfen, und dies auch nur zu Fuss. Im Winter besteht ein

<sup>5</sup>Die Ausführungen in diesem Abschnitt beruhen weitgehend auf den Ausführungen von Steiger (1993:13ff)

faktisches Begehungsverbot. Der Nationalpark ist somit ungeeignet für Wildnisferien, Klettern, Mountainbiking und Skifahren.

Auch sonst gibt es noch eine Reihe Einschränkungen:

So ist das Sammeln jeglicher Gegenstände (Pflanzen, Brennholz, Steine etc.) verboten, es dürfen keine Hunde mitgeführt werden, es ist verboten, Feuer zu machen und zu Biwakieren.

Auch gibt es an den Aussichtspunkten keine Verpflegungsstände und Bergrestaurants; einzige Ausnahme ist die Cluozzahütte als Übernachtungsgelegenheit und Restaurationsbetrieb. Diese befindet sich in der Val Cluozza (im Wald). Ansonsten liegen entlang der Ofenpassstrasse das Hotel Fuorn und ein Restaurant bei Buffalora (ausserhalb des SNP).

## 3. Datengrundlage, Begriffe, Methoden

### 3.1 Das Wanderwegenetz im Nationalpark

Der Nationalpark umfasst ein weitläufiges Netz von ca. 80 km Wanderwegen, die durch die Nationalparkverwaltung unterhalten werden (s. Karte 2). Die Wege erschliessen jedoch nicht den ganzen Nationalpark. Die Täler Val Tantermozza, Valletta, Val dal Diavel, Val da l'Acqua, Val Ftur, Val Nügliä und Val Foraz sind ganz oder grösstenteils unzugänglich. Am bestehenden Wegenetz sind an geeigneten Orten Rastplätze angebracht. Diese befinden sich an Aussichtspunkten und zum Teil auch in den Tälern nahe der Eingänge. Das auf dem geographischen Informationssystem (GIS SNP) verfügbare Wanderwegenetz bildet die topologische Grundlage für die Untersuchung der räumlichen Verteilung und des räumlichen Verhaltens der BesucherInnen. Die Wege entlang der Ofenpassstrasse werden in dieser Untersuchung nicht dem Nationalpark zugerechnet.

### 3.2 Die BesucherInnenzählungen im Nationalpark

Im Nationalpark wurden am 9. und 10. August 1991 und am 25. und 26. September 1992 sowie verteilt über den ganzen Sommer 1993 systematische BesucherInnenzählungen vorgenommen. Die Zählungen wurden durch die Nationalparkdirektion und die WNPk durchgeführt. Für die Besetzung der Zählstellen wurden hauptsächlich StudentInnen eingesetzt. Das Vorgehen ist im folgenden beschrieben. Die Zählungen 1993 wurden im Rahmen dieser Arbeit wegen dem Digitalisierungsaufwand und aus terminlichen Gründen nicht ausgewertet.

An den Zähltagen wurden jeweils 15 resp. 16 von 25 Eingängen des Nationalparks mit Zählposten besetzt (s. auch Karte 3).

In der genannten Zahl von 25 Eingängen ist auch das Blockhaus Cluozza enthalten, d.h. eine Übernachtung darin wird als Austritt aus dem Nationalpark (und Wiedereintritt am folgenden Tag) verstanden. Bei den nicht besetzten Eingängen handelt es sich um solche, bei denen ein Betreten und Verlassen des Nationalparks an derselben Stelle sehr unwahrscheinlich ist (z.B. Fuorcia Trupchun, Fuorcia Val dal Botsch), so dass die BesucherInnen beim Eintreten oder beim Austreten an einem anderen Eingang erfasst werden können, oder sie führen in eine Sackgasse unter 1km Weglänge (wie bei der Val Tantermozza). Für die Überwachung der gewählten Eingänge genügten jeweils 15 ZählerInnen, da durch manche Zählstellen (z.B. F3) mehrere Eingänge gleichzeitig überwacht werden können.

An den besetzten Eingängen des Nationalparks bzw. bei den Zählstellen wurde jedem/r eintretenden BesucherIn ein Fragebogen (s. Abb. 1 und 2) abgegeben, auf welchem die Eintrittszählstelle (= Ausgabeort) und die Eintrittszeit vermerkt wurde. Beim Verlassen des Nationalparks wurden die Fragebogen eingesammelt und mit den Angaben über die Austrittszählstelle (= Rückgabeort) und Austrittszeit versehen. Von BesucherInnen, die den Nationalpark vor Zählbeginn oder über einen unbewachten Eingang betreten hatten, wurden die entsprechenden Angaben beim Austritt erfragt. Die Zählstellen wurden am Freitag jeweils von ca. 8h bis 19h und am Samstag von 8h bis 17h besetzt.

So konnten die BesucherInnen des jeweiligen Tages praktisch lückenlos registriert und mit Fragebogen versehen werden. Die Fragebogen wurden in vier verschiedenen Sprachen abgegeben (deutsch, französisch, englisch, italienisch).

# BesucherInnenzaehlungen im Nationalpark: Zaehlstellen

**Quellen:**

GIS Schweizerischer Nationalpark (GIUZ)  
Mueller/Scheurer (1992), Scheurer (1991)

**Legende**

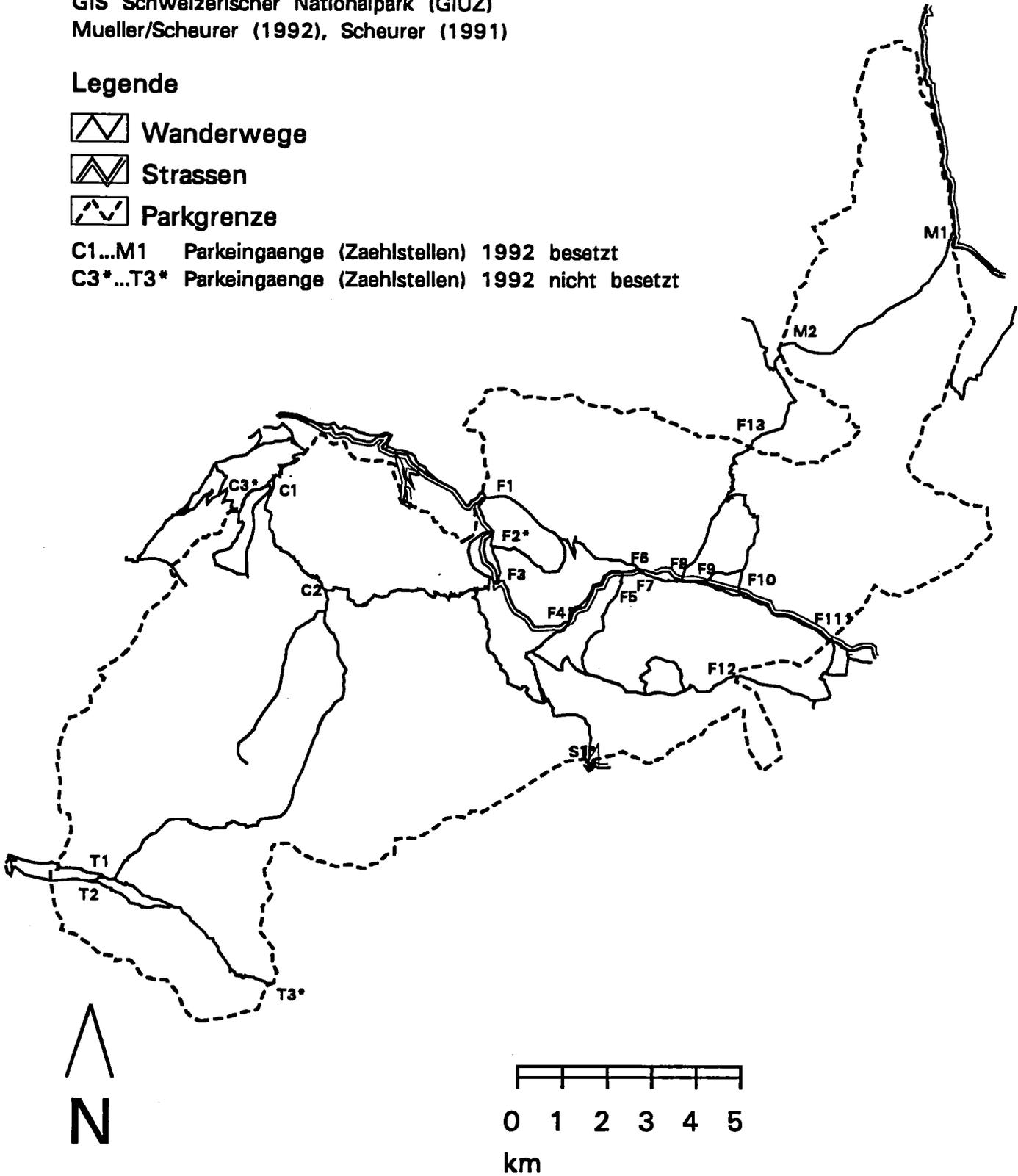
 Wanderwege

 Strassen

 Parkgrenze

C1...M1 Parkeingange (Zaehlstellen) 1992 besetzt

C3\*...T3\* Parkeingange (Zaehlstellen) 1992 nicht besetzt



Karte 3: Die Zaehlstellen der BesucherInnenzaehlungen im Nationalpark

Zählstelle	Abkürzung	Freitag 9.8.1991	Samstag 10.8.1991	Freitag 25.9.1992	Samstag 26.9.1992
Trupchun 1 (Alp Purcher)	T1	*	*	*	*
Trupchun 2 (God Purcher)	T2	*	*	*	*
Trupchun 3 (Fuorcla Trupchun)	T3	-	-	-	-
Tantermozza 1	TA1	-	-	-	-
Cluozza 1 (Taleingang)	C1	*	*	*	*
Cluozza 2 (Blockhaus)	C2	-	*	*	*
Spöl 1 (Punt da Gall)	S1	-	-	B	B
Fuorn 1 (P1)	F1	*	*	*	*
Fuorn 2 (P2)	F2	*	-	B	B
Fuorn 3 (P3)	F3	*	*	*	*
Fuorn 4 (P4)	F4	*	*	-	-
Fuorn 5 (P5)	F5	*	*	*	*
Fuorn 6 (Hotel)	F6	*	*	*	*
Fuorn 7 (Parkplatz)	F7	*	*	*	*
Fuorn 8 (P7)	F8	*	*	*	*
Fuorn 9 (P8)	F9	*	*	*	*
Fuorn 10 (P11)	F10	*	*	*	*
Fuorn 11 (Buffalora)	F11	-	-	-	-
Fuorn 12 (Chavagl)	F12	*	*	*	*
Fuorn 13 (Fuorcla Botsch)	F13	-	-	*	*
Mingér 1 (Taleingang)	M1	*	*	*	*
Mingér 2 (Sur Il Foss)	M2	-	-	*	*

\*\*\* = durch ZählerIn bewacht, "-" = unbewacht, "B" = Briefkasten. (Achtung: Weil beim Parkplatz 6 zwei Zählstellen eingerichtet wurden, stimmt die Numerierung der Zählstellen im oberen Teil der Ofenpassstrasse nicht mehr mit der Numerierung der Parkplätze überein)

Tab. 1: Die Besetzung der Zählstellen

Von den am Eingang abgegebenen Fragebogen wurden ca. 96% (90% 9.8.91, 95% 10.8.91, 100% 25.9.1992, 100% 26.9.1992) wieder eingesammelt. Hinzu kommen jeweils weitere 23 bis 35 Fragebogen pro Tag, die erst am Ausgang abgegeben und gleich wieder eingesammelt wurden. Weiter ist eine Dunkelziffer von sehr frühen oder sehr späten KurzbesucherInnen oder sehr lange Besuchenden zu berücksichtigen (s. Abb. 6 und 7), die jedoch 1% kaum übersteigen dürfte. Entsprechend wurden ca. 95% aller BesucherInnen der vier Zählstage mit Fragebogen erfasst. Insgesamt wurden an den vier Zähltagen 4115 Fragebogen resp. ca. 1000 Fragebogen pro Tag eingesammelt und dadurch insgesamt 4138 BesucherInnen erfasst (zum Teil gemeinsame Benützung eines Fragebogens, vor allem durch Gruppen).

Die verwendete Zählmethode erlaubte es, zugleich eine kurze schriftliche Befragung der BesucherInnen durchzuführen. Dem Umfang und den Ansprüchen an die Befragten waren allerdings enge Grenzen gesetzt: Der ganze Fragekatalog musste auf einem handlichen A6-Format Platz finden, und die Fragen mussten selbständig ausgefüllt werden können. Auch durfte dabei die Geduld der Befragten nicht strapaziert werden, damit möglichst alle den Fragebogen ausfüllten, auch solche, die sich nicht sonderlich für Befragungen interessierten. Mit den Fragebogen wurden folgende Informationen erfasst:

### **Ort und Zeit des Aufenthalts**

(Fragebogennummer (wenn fehlend: BesucherIn erst beim Austritt erfasst))

Datum

Ausgabeort, Rückgabeort (=> räumliches Verhalten)

Ein- und Austrittszeit (=> Aufenthaltsdauer)

### **Besucherstruktur**

Herkunftsland (Domizil)

Postleitzahl (nur CH)

(Sprache des Fragebogens, ev. Indikator für Sprachregion, aus der die Befragten kommen)

Alter

Geschlecht

### **Reiseverhalten** (vgl. auch 3.3)

Ausgangspunkt des Besuchs

Ferienort

Beherbergungsform

Gruppenverhalten

Verkehrsmittel der Anreise

### **Beziehung zum Nationalpark**

Anzahl Besuche bisher (91) / in den letzten 10 J. (92)

gesehene / gehörte Tiere (91)

Motivation zum Besuch (92)

Störendes und Fehlendes

Besonders Ansprechendes (92)

Der Fragebogen 1992 enthält gegenüber dem von 1991 leichte Anpassungen: Alle für die räumlich-zeitliche Einordnung wichtigen Grössen, die von den ZählerInnen ausgefüllt wurden, sind in den grau schraffierten Fragebogenkopf versetzt. Hier findet sich neu auch ein Feld für das Datum, damit diesbezüglich keine Unsicherheiten und Informationsverluste entstehen können. Im Fragenteil wurden Übersetzungsfehler korrigiert, die Ankreuzfelder eindeutiger plaziert, die Reihenfolge der Fragen geändert und kleine Modifikationen bei der Fragen- und Antwortformulierung vorgenommen (z. B. Ausgangspunkt des Besuchs "Wohnort" anstelle von "von zuhause"); wo sinnvoll, wurden zusätzliche Antwortrubriken aufgeführt ("zu Fuss" beim Verkehrsmittel der Anreise). Aber auch inhaltliche Änderungen wurden vorgenommen: Die Postleitzahl wurde neu nur noch von Schweizern gefragt, da die ausländischen Postleitzahlen kaum je ausgewertet werden dürften. Bei der Frage nach der Anzahl bisheriger Besuche wurde neu ein Zeithorizont von 10 Jahren eingeführt. Damit verschiebt sich der Bedeutungsgehalt der Antworten etwas von der altersabhängigen "Nationalparkerfahrung" zur Häufigkeit des Nationalparkbesuchs. Die "Bildungsfrage" nach den gesehenen oder gehörten Tieren konnte wegen unzureichender Artenkenntnisse nicht zuverlässig beantwortet werden (Müller, Scheurer 1992:29) und wurde deshalb ersetzt durch eine Frage nach der Motivation (Mehrfachauswahl). Die offene Frage nach negativen und Eindrücken und Erlebnissen am Schluss des Fragebogens von 1991 wurde neu ergänzt durch eine analoge Frage nach positiven Eindrücken (1992). In der Regel dürfte der Vergleich der Ergebnisse der korrespondierenden Fragen der Zählungen 1991 und 1992 nicht problematisch sein. Bezüglich den Fragen nach der Anzahl der Besuche bisher und in den letzten 10 Jahren wird auf die Vergleichbarkeit in 3.5.3 näher eingegangen. In Zusammenhang mit dieser Arbeit konnte kein Einfluss auf die Gestaltung der Fragebogen genommen werden, wie sie in den BesucherInnenzählungen 1991 bis 1993 durchgeführt wurden. Die Arbeit beschränkt sich auf die Auswertung der bereits erhobenen Besucherdaten.

Ausgabeort <input type="checkbox"/>		Fragebogennummer <input type="checkbox"/>		Rückgabeort <input type="checkbox"/>	
<b>Schweizer Nationalpark</b>		<b>Nehmen Sie sich bitte 2 Minuten Zeit, um unsere Fragen zu beantworten !</b>			
<b>Wir möchten wissen, wer unsere Parkbesucher sind !</b>					
In welchem Land wohnen Sie (bitte ankreuzen oder ergänzen) ?					
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Schweiz	Deutschland	Oesterreich	Italien	Frankreich	.....
Welches ist die Postleitzahl ihres Wohnortes ? .....					
Ihr Alter ? ..... Jahre		Ihr Geschlecht ? <input type="checkbox"/> weiblich <input type="checkbox"/> männlich			
Besuchen Sie den Park <input type="checkbox"/> allein <input type="checkbox"/> zu zweit <input type="checkbox"/> mit der Familie					
<input type="checkbox"/> in einer Gruppe <input type="checkbox"/> mit einer Reisegesellschaft ?					
Welches ist der Ausgangspunkt Ihres Besuches ?					<b>Bitte wenden !</b>
<input type="checkbox"/> Ferienort <input type="checkbox"/> von zuhause <input type="checkbox"/> Durchreise					
Welches ist Ihr Ferienort ? .....					

Verbringen Sie Ihre Ferien <input type="checkbox"/> in einem Hotel oder einer Pension					
<input type="checkbox"/> in einer Ferienwohnung <input type="checkbox"/> auf einem Camping <input type="checkbox"/> .....					
Wie sind Sie heute in den Nationalpark angereist ?					
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Oeffentl. Verkehrsmittel	Auto	Reisebus	Motorrad	Fahrrad	?
Besuchen Sie den Schweizer Nationalpark					
<input type="checkbox"/> zum ersten <input type="checkbox"/> zum zweiten <input type="checkbox"/> zum dritten <input type="checkbox"/> zum ..... Mal ?					
Welche Tiere haben Sie im Nationalpark gesehen oder gehört ?					
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hirsch	Reh	Gemse	Steinbock	Adler	Bartgeier
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Murmeltier	Bär	Weitere ? .....			
Was hat Ihren Erwartungen im Nationalpark nicht entsprochen ? Was hat Sie gestört ?					
Was haben Sie vermisst ?					
Bemerkungen:					
<b>Ein</b>	<b>h</b>	<b>Besten Dank für Ihre Mitarbeit !</b>		<b>Aus</b>	<b>h</b>

Abb. 1: Fragebogen 1991

Ausgabeort <input type="text"/>		Fragebogennummer <input type="text"/>		Rückgabeort <input type="text"/>	
Ein	h	Datum <input type="text"/>	Aus	h	Total <input type="text"/>
<b>Schweizer Nationalpark</b>				<b>Nehmen Sie sich bitte 2 Minuten Zeit, um unsere Fragen zu beantworten !</b>	
<b>Wir möchten wissen, wer unsere Parkbesucher sind !</b>					
In welchem Land wohnen Sie (bitte ankreuzen oder ergänzen) ? Schweiz <input type="checkbox"/> Deutschland <input type="checkbox"/> Oesterreich <input type="checkbox"/> Italien <input type="checkbox"/> Frankreich <input type="checkbox"/> .....					
Welches ist die Postleitzahl ihres Wohnortes (nur Schweizer) ? CH - .....					
Welches ist der Ausgangspunkt Ihres Besuches ? <input type="checkbox"/> Ferienort <input type="checkbox"/> Wohnort <input type="checkbox"/> Durchreise					
Welches ist Ihr Ferienort ? .....					<b>Bitte wenden !</b>
Verbringen Sie Ihre Ferien <input type="checkbox"/> in einem Hotel oder einer Pension; <input type="checkbox"/> in einer Ferienwohnung; <input type="checkbox"/> auf einem Camping; <input type="checkbox"/> ..... ?					

Ihr Alter ? ..... Jahre	Ihr Geschlecht ? <input type="checkbox"/> weiblich <input type="checkbox"/> männlich
Besuchen Sie den Park <input type="checkbox"/> allein <input type="checkbox"/> zu zweit <input type="checkbox"/> mit der Familie <input type="checkbox"/> in einer Gruppe <input type="checkbox"/> mit einer Reisegesellschaft ?	
Wie haben Sie heute den Nationalpark erreicht ? <input type="checkbox"/> Bahn, Postauto; <input type="checkbox"/> Auto; <input type="checkbox"/> Reisebus; <input type="checkbox"/> Motorrad; <input type="checkbox"/> Fahrrad; <input type="checkbox"/> zu Fuss ?	
Wie oft haben Sie den Schweizer Nationalpark in den letzten zehn Jahren besucht ? <input type="checkbox"/> nie <input type="checkbox"/> einmal <input type="checkbox"/> zweimal <input type="checkbox"/> dreimal <input type="checkbox"/> ..... Mal ?	
Was hat Sie zum Besuch des Nationalparks bewogen (mehrere Antworten möglich) ? nichts <input type="checkbox"/> unternehmen <input type="checkbox"/> die unberührte <input type="checkbox"/> die Pflanzen- <input type="checkbox"/> beobachten <input type="checkbox"/> Welche Tiere ? Besonderes einer Wanderung <input type="checkbox"/> Landschaft <input type="checkbox"/> welt <input type="checkbox"/> der Tierwelt <input type="checkbox"/> .....	
Was hat Sie bei Ihrem Besuch im Nationalpark gestört ? Was haben Sie vermisst ?	Was hat Sie bei Ihrem Besuch im Nationalpark besonders angesprochen ?
<b>Besten Dank für Ihre Mitarbeit ... und Aufwiedersehen !</b>	

Abb. 2: Fragebogen 1992

### 3.3 Begriffe und Definitionen

Aufenthaltsdauer	Die Aufenthaltsdauer der BesucherInnen im Nationalpark als Variable ergibt sich aus der Differenz der mit dem Fragebogen erhobenen Eintritts- und Austrittszeitangabe. Wenn im Text die Werte dieser Variablen für die einzelnen BesucherInnen angesprochen werden, wird im Plural aus stilistischen Gründen der Ausdruck "Aufenthaltszeiten" verwendet.
Begehungsfrequenz	"Begehungsfrequenz" bezeichnet die <i>Anzahl Begehungen pro Tag</i> , die ein Wegabschnitt erfahren hat bzw. erfährt. Da die gleiche Person einen Wegabschnitt mehrmals im Tag begehen kann, ist die Frequenz der Begehungen eines Wegabschnitts oft höher als die Anzahl der BesucherInnen.
Frequenz	Der Begriff "Frequenz" wird in zwei unterschiedlichen Bedeutungen verwendet: "Frequenz" bezeichnet einerseits die <i>Anzahl BesucherInnen pro Tag</i> , die ein Teilgebiet des Nationalparks an einem bestimmten Tag oder im Durchschnitt der vier Zähltag besucht haben. "Frequenz" wird aber auch als Kurzform für die Begehungsfrequenz der Wegabschnitte verwendet (vgl. untenstehende Definitionen).
plausible Frequenz	Frequenz (Anzahl Begehungen) eines Abschnitts des Wanderwegenetzes, wie sie aufgrund der Angaben über den Eintritts- und Austrittsort, der Aufenthaltsdauer und aufgrund von Annahmen über das Wanderverhalten anzunehmen ist. Die plausible Frequenz setzt sich zusammen aus der sicheren Frequenz und einer durch Modellierung festgelegten zusätzlich zu vermutenden Frequenz.
sichere Frequenz	Frequenz (Anzahl Begehungen) eines Abschnitts des Wanderwegenetzes, die durch die Anzahl BesucherInnen bestimmt ist, die den Abschnitt auf ihrer Wanderung vom Eintritts- zum Austrittsort mindestens einmal durchschritten haben müssen. Es handelt sich dabei somit um eine Mindestfrequenz für den entsprechenden Wegabschnitt.
Teilgebiet	Zur Untersuchung der räumlichen Verteilung der BesucherInnen wurde der Nationalpark in Teilgebiete gegliedert. Die Teilgebiete sind auf Karte 4 dargestellt.
Wegabschnitt	Zur Untersuchung der Frequenz auf dem Wanderwegenetz wurde dieses in Abschnitte unterteilt. Die Wegabschnitte sind auf Karte 5 dargestellt.
Verhalten	Dass hier von <i>Verhalten</i> die Rede ist und nicht von <i>Handlungen</i> oder <i>Wahlhandlungen</i> , ist damit zu begründen, dass mit der auszuwertenden Befragung nur die Ausführungen der Handlungsentwürfe erfragt wurden, nicht aber die Hintergründe und Ziele dieser beobachteten und erfragten Handlungsausführungen. Einzig zum Nationalparkbesuch selbst wurde eine entsprechende Frage gestellt, die jedoch inhaltlich sehr eng gefasst ist (s. dazu 3.5.3). In der vorliegenden Arbeit werden somit nur Hinweise gewonnen über Faktoren, die die Wahlentscheide resp. Handlungsentwürfe allenfalls beeinflussen; Aussagen, die über das Niveau eines "Reiz-Reaktion"-Schemas hinausgehen, sind nur im Bereich der Interpretationen und Vermutungen möglich. Dort sollen vor allem ökonomische Erklärungsansätze herangezogen werden. Im folgenden wird der handliche Begriff <i>Verhalten</i> als Synonym verwendet für <i>beobachtete oder erfragte Wahlhandlungen</i> , unabhängig davon, wie die Wahlentscheide zustande kamen.

**Zählstelle** Parkeingang. Zählstellen können besetzt sein (durch Personen, die Fragebogen abgeben und einsammeln), nur mit einem Briefkasten versehen, oder nur durch die Bezeichnung als solche definiert sein.

### **Mit dem Fragebogen erfasste Besucherkategorien:**

#### **Ausgangspunkt:**

- Feriengäste** Als Feriengäste werden hier BesucherInnen bezeichnet, die den Nationalpark vom Ferienort aus besuchen, und den Nationalparkbesuch als Teil des Ferienaufenthalts auffassen. Ihnen werden alle BesucherInnen zugeordnet, die "Ferienort" als Ausgangspunkt des Nationalparkbesuchs angegeben haben.
- TagesbesucherInnen** TagesbesucherInnen sind BesucherInnen, die den Nationalpark vom Wohnort aus besuchen und mehr oder weniger anschliessend wieder dorthin zurückkehren, also nicht ein wichtigeres weiter entferntes Reiseziel haben. Ihnen werden alle BesucherInnen zugeordnet, die "Wohnort" als Ausgangspunkt angegeben haben.
- Durchreisende** Durchreisende sind BesucherInnen, deren Besuch weder das Ziel eines Tagesausflugs noch Bestandteil eines Ferienaufenthalts darstellt, sondern nur ein Intermezzo in Bezug auf die Reisetätigkeit darstellt. Ihnen werden alle BesucherInnen zugeordnet, die "Durchreise" als Ausgangspunkt angegeben haben.

#### **Anzahl Besuche:**

- ErstbesucherInnen** ErstbesucherInnen besuchen den Nationalpark zum ersten Mal. Diese BesucherInnen wurden nur mit dem Fragebogen 1991 genau erfasst. Unter den BesucherInnen, die bei der Zählung 1992 (Anz. Besuche in den letzten 10 Jahren) "0" angekreuzt haben, dürften sich hingegen auch noch einige befinden, die den Nationalpark in früherer Zeit schon besucht haben. Da der Anteil der "0" ankreuzenden bei der Zählung im Herbst 1992 jedoch deutlich niedriger ist als der Anteil der ErstbesucherInnen in der Augustzählung 1991, wird der Fehler als vernachlässigbar angenommen und alle "0" ankreuzenden der Zählung 1992 der Kategorie ErstbesucherInnen zugeordnet.

### **Definitionen von Besucherkategorien:**

#### **Aufenthaltsdauer:**

- KurzbesucherInnen** KurzbesucherInnen werden hier definiert als BesucherInnen mit einer Aufenthaltsdauer unter zwei Stunden.
- LangbesucherInnen** LangbesucherInnen werden hier definiert als BesucherInnen mit einer Aufenthaltsdauer von 5 und mehr Stunden.

### Räumliches Verhalten:

Dieses lässt sich aufgrund der Gliederung des Nationalparks in Teilgebiete (s. 3.4.1) mittels dreier Kategorien beschreiben:

- Zurückkehrende** BesucherInnen, die den Nationalpark durch denselben Eingang verlassen, durch welchen sie ihn betreten haben. Sie betreten zum Beispiel bei Parkplatz 9 (Zählstelle F10) den Nationalpark, wandern die Wegabschnitte 309, 308 und 307 nach Margunet hinauf und kehren anschliessend wieder zu Parkplatz 9 zurück, wo sie den Nationalpark verlassen.
- Durchwandernde** BesucherInnen, die den Nationalpark über einen Eingang des Teilgebiets betreten und ihn durch einen anderen Eingang desselben Teilgebiets verlassen. Sie betreten zum Beispiel bei Parkplatz 6 den Nationalpark in Richtung Grimmels, wandern die Wegabschnitte 205, 204, und 203, machen dann einen Abstecher auf Wegabschnitt 206 zum Rastplatz Alp Grimmels hinauf, rasten dort, gehen wieder nach Champlönch hinunter und über Wegabschnitt 202 und 201 zum Parkplatz 1, wo sie den Nationalpark verlassen.
- Traversierende** BesucherInnen, die den Nationalpark nicht in demselben Teilgebiet verlassen, in dem sie ihn betreten haben. Sie sind also von einem Teilgebiet in ein anderes gewandert. Sie betreten beispielsweise in der Val Cluozza den Nationalpark (Zählstelle C1), wandern die Wegabschnitte 602, 603, 604 ins Tal hinein, steigen dann nach Murter hinauf (Abschnitt 605) und hinunter zum Rastplatz Plan Praspöl (Abschnitte 409, 408). Dann wandern sie zu Parkplatz 3 (Abschnitte 401, 401) und beschliessen dort, noch die Alp Grimmels zu besuchen (Abschnitte 208, 207 hin und zurück). Wieder bei Parkplatz 3 angelangt, verlassen sie schliesslich den Nationalpark. Auf ein einzelnes Teilgebiet bezogen lassen sich die Traversierenden weiter unterteilen: **Einwandernde** betreten den Nationalpark in einem anderen Teilgebiet, wandern dann ins betrachtete Teilgebiet ein und verlassen den Nationalpark in diesem Teilgebiet. Sie betreten den Nationalpark beispielsweise in der Val Mingér und wandern über Sur Il Foss und die Fuorcla dal Val dal Botsch in die Val Stabelchod hinüber, wo sie den Nationalpark verlassen. Diese BesucherInnen treten in der Frequenz des Teilgebiets Botsch/Stabelchod als Einwandernde auf. **Auswandernde** betreten den Nationalpark im betrachteten Teilgebiet und wandern dann in ein anderes Teilgebiet aus, wo sie den Nationalpark verlassen. Die BesucherInnen aus obigem Beispiel, die von der Val Mingér ins Teilgebiet Botsch/Stabelchod wandern, treten in der Frequenz des Teilgebiets Mingér als Auswandernde auf.

### 3.4 Räumliche Verteilung der BesucherInnen

#### 3.4.1 Tagesfrequenzen von Teilgebieten

Zur Ermittlung von Tagesfrequenzen nach Teilgebieten wurde der Nationalpark in 10 Teilgebiete untergliedert. Diese sollten möglichst der gegebenen topographischen Gliederung des Nationalparks entsprechen. Sechs der Teilgebiete sind die deshalb die Täler Mingér, Foraz, Nügüa, Cluozza, Tantermozza und Trupchun. Das Fuorngebiet wurde weiter unterteilt. Dazu wurde die Gliederung aus Müller, Scheurer (1992:9) übernommen, da sie den folgenden Kriterien gerecht wird: Es sollten möglichst in sich geschlossene Wandergebiete abgegrenzt werden, damit eine sinnvolle Interpretation möglich ist. Diese sind topographisch relativ einheitlich (d.h. entweder hauptsächlich Täler (Spöltal, Botsch/Stabelchod) oder hauptsächlich Geländeerhebungen (Grimmels, Schera) umfassen). Sie haben ihre spezifischen Eingänge, deren BesucherInnen dem jeweiligen Teilgebiet zugeordnet werden können.

Die Tagesfrequenz der Teilgebiete ergibt sich als Summe der BesucherInnen, die den Nationalpark an einem Tag im entsprechenden Teilgebiet betreten und BesucherInnen, die den Nationalpark an einem anderen Ort betreten und ihn im betrachteten Teilgebiet verlassen (= Einwandernde). BesucherInnen, die das Teilgebiet zwar besuchen, aber den Nationalpark in anderen Teilgebieten betreten und wieder verlassen, werden dabei vernachlässigt. Die Abgrenzung der Teilgebiete wurde jedoch so vorgenommen, dass Abstecher über die Teilgebietsgrenzen und wieder zurück unwahrscheinlich sind.

Bei den Zählstellen F2, F3, F4 war nicht eindeutig, welches Teilgebiet die dorthin zurückkehrenden BesucherInnen besuchten. Daher wurden für die fraglichen Teilgebiete (Grimmels, Spöl, Schera) jeweils zwei Frequenzen errechnet, um die entstehenden Unsicherheitsbereiche der Frequenz aufzuzeigen.

Für die Darstellung und die weitere Verwendung in Kapitel 4.3 und 4.5 wurde diejenige Variante der räumlichen Verteilung der BesucherInnen verwendet, bei der die fraglichen BesucherInnen den Teilgebieten Grimmels und Schera zugeordnet sind, gestützt auf die Aussagen der bei diesen Zählstellen anwesenden ZählerInnen (s. 3.4.2).

Die Tagesfrequenzen der Teilgebiete wurden nach dem räumlichen Verhalten der BesucherInnen aufgegliedert, um eine entsprechende Charakterisierung der Teilgebiete zu ermöglichen.

#### 3.4.2 Begehungsfrequenzen der Wanderwege

Um die Besucherfrequenzen auf den Wanderwegen zu eruiieren wurde das Wanderwegenetz in einzelne Abschnitte unterteilt, die jeweils von einem Eingang zur nächsten Wegverzweigung resp. von einer Wegverzweigung zur nächsten verlaufen. Gleich wie die Wegverzweigungen wurden auch die Rastplätze als Punkte für die Unterteilung verwendet (s. Karten 2 und 5).

Anschliessend wurden für jede gewanderte Eintrittsort-Austrittsort-Kombination die *mit Sicherheit* durchwanderten Wegabschnitte festgelegt. Dann wurden die *sicheren bzw. minimalen* Wegbegehungsfrequenzen akkumuliert aus den Häufigkeiten der verschiedenen Eintrittsort-Austrittsort-Kombinationen, die auf die Durchwanderung des jeweiligen Wegabschnitts schliessen lassen.

Dabei bleibt aber ein je nach Teilgebiet resp. Zählstelle unterschiedlich hoher Anteil von BesucherInnen unberücksichtigt. Es sind dies all diejenigen, welche den Nationalpark bei derselben Zählstelle verlassen, wo sie ihn betreten haben (Zurückkehrende). Aufgrund der angewandten Zählmethode lässt sich *prinzipiell* keine Aussage (*weder gesicherte noch probabilistische*) darüber machen, was diese BesucherInnen im Nationalpark gemacht haben resp. welche der für sie erreichbaren Wegabschnitte sie wie oft durchwanderten.

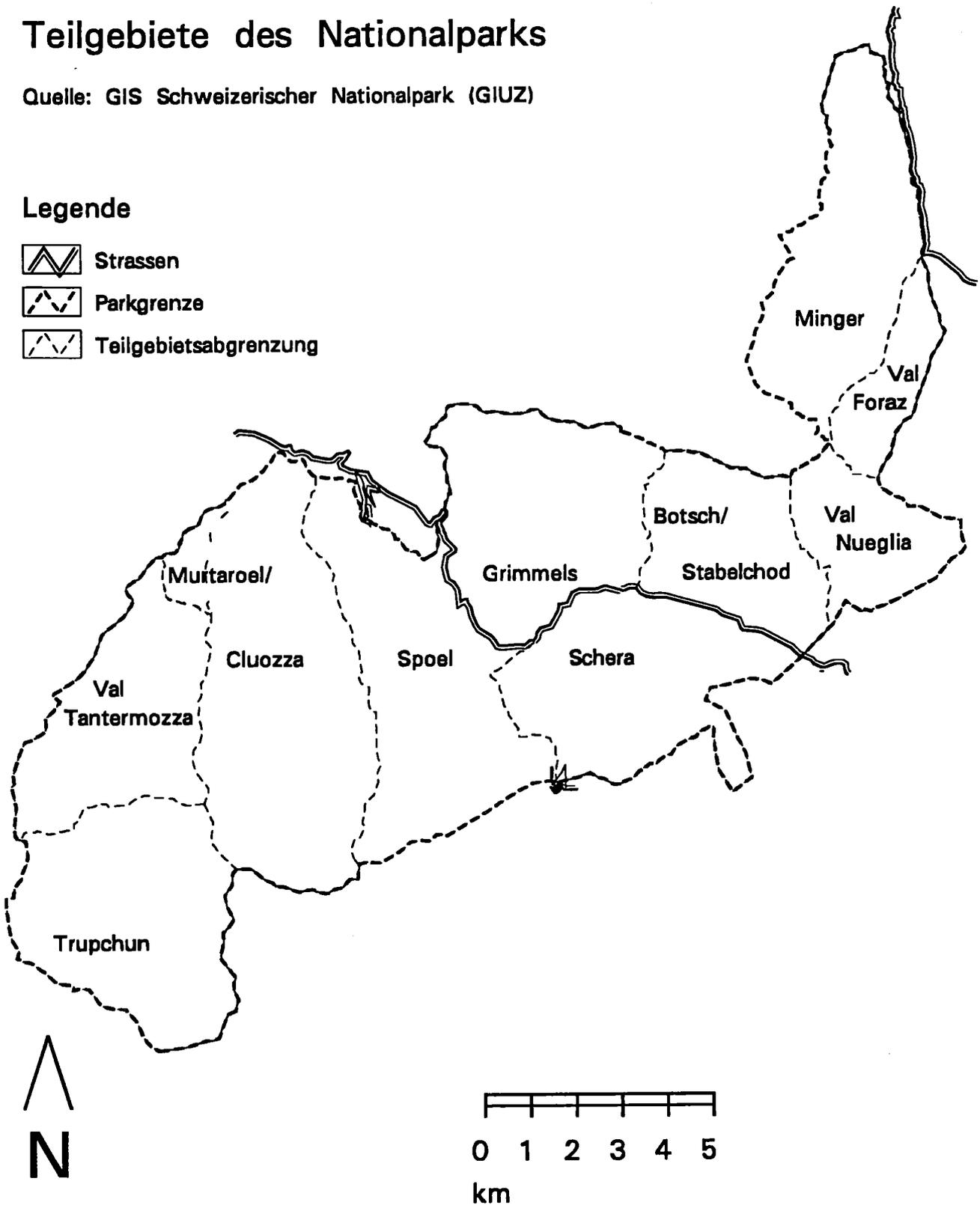
Die Verteilung dieser Zurückkehrenden auf die verschiedenen Teilgebiete ist aus Abb. 20 ersichtlich.

# Teilgebiete des Nationalparks

Quelle: GIS Schweizerischer Nationalpark (GIUZ)

## Legende

-  Strassen
-  Parkgrenze
-  Teilgebietsabgrenzung



Karte 4: Teilgebiete des Nationalparks

Das gleiche Problem stellt sich dort, wo es mehrere Möglichkeiten gibt, von einer Zählstelle zur anderen zu gelangen (z.B. bei F5-F12 über den Munt la Schera oder daran vorbei) oder wo Abstecher möglich sind (z.B. bei F3-F5 in Richtung Punt da Gall). Auch dort lässt sich nicht sagen, ob und wie oft die entsprechenden Wegabschnitte begangen worden sind. Prinzipiell ebenfalls nicht auszuschliessen ist der Fall, dass BesucherInnen sich auf demselben Wegabschnitt mehrmals vor- und zurückbewegen.

Es lassen sich aufgrund der verwendeten Zählmethode aus den genannten Gründen nur sichere Aussagen machen über die Mindestfrequenz an den Zähltagen; Die tatsächliche Frequenz hingegen kann nur geschätzt werden.

Die einzige Möglichkeit, die sich anbietet, Zurückkehrende und potentielle WandererInnen auf Abstechern und Wahlrouten in einer Karte der Begehungsfrequenzen zu berücksichtigen ist die, ihr räumliches Verhalten im Nationalpark zu modellieren, indem man ihre Aufenthaltsdauer in eine gewanderte Strecke und eventuelle Lagerphasen auf Rastplätzen umlegt.

Um den Aufwand in Grenzen zu halten, wurden einige möglichen Einflussgrössen nicht berücksichtigt resp. konstantgehalten, insbesondere wenn sie eigene Erhebungen notwendig gemacht oder den Zuordnungs- und Programmieraufwand immens erhöht hätten. So wurde das Modell resp. seine Parameter nicht variiert für verschiedene Besuchermerkmale wie Alter, Gruppenverhalten etc.

Das Modell ist wie folgt aufgebaut:

Als erstes wurde das Wegenetz weiter aufgegliedert, indem zusätzlich weitere Aussichtspunkte, Gipfel, markante Geländewechsel und Pässe (Fuorclas) berücksichtigt wurden. Die Wegabschnitte weisen Längen in von 0.3 bis 4.3 km auf. Sie sind auf Karte 5 dargestellt und im Anhang aufgelistet (Tab. 28).

Anschließend wurde für jeden Wegabschnitt zwei Wanderzeiten errechnet (eine bergauf, eine bergab), basierend auf der Formel

Anzahl Leistungskilometer =

Anz. km horizontal + (Anz. Höhenmeter bergauf)/100 + (Anz. Höhenmeter bergab)/200

und einer Wandergeschwindigkeit von 4.5 Leistungskm/h. Der Wert 4.5 entspricht einem auf 0.5 Lkm aufgerundeten gewichteten Mittel der Wandergeschwindigkeiten von 19 der 20 Wanderrouten, die auf der offiziellen SNP-Wanderkarte (Stiftung Nationalparkhaus Zernez, 1992) mit durchschnittlichen Wanderzeitangaben aufgeführt sind. Unberücksichtigt blieben dabei diverse Wegeigenschaften (Ausbaustandard, Aussicht unterwegs). Bezzola (1975:81) empfiehlt für die Kapazitätsberechnung von Wanderwegen im Sommer eine durchschnittliche Wandergeschwindigkeit von 3.6 km/h. Diese wird durch die Höhenlage und Steilheit gesenkt und durch bewussteres und zielstrebigeres Begehen erhöht. Dabei ist zu berücksichtigen, dass sich diese Grösse auf die gewanderte Strecke auf Wanderwegen im Berggebiet bezieht und deshalb ein gewisses Mass an Wegenebenheit und Höhenlage schon implizit berücksichtigt, während bei der hier verwendeten Berechnung mittels Leistungskilometern solche Faktoren nur in die Zahl der Leistungskilometer einfließen. Daraus erklärt sich der höhere Wert von 4.5 Leistungskm/h. Die derart errechneten Wanderzeiten wurden den Wegabschnitten zugeordnet.

Für jede Eintrittsort-Austrittsort-Kombination wurde ein Histogramm der Aufenthaltsdauer (Anz. volle Stunden) erstellt. Dann wurden für die einzelnen Aufenthaltsdauer-Eintrittsort-Austrittsort-Kombinationen mögliche resp. plausible Wanderrouten festgelegt. Die Aufenthaltsdauer hat dabei die Funktion eines Budgets, das die Dauer der Wanderung und damit die Zahl der begangenen Wegabschnitte nach oben begrenzt.

Die Zuordnung wurde soweit als möglich systematisch vorgenommen. Es erwies sich dabei als unumgänglich, zusätzliche Kriterien einzubeziehen:

Für die verschiedenen Ausprägungen der Aufenthaltsdauer wurden die unten aufgeführten Intervalle für mögliche resp. plausible Wanderzeiten festgelegt. Wenn unterwegs Rastplätze vorhanden waren, erweitern sich diese Intervalle nach unten bis zu einer Mindestwanderzeit. Es

wurde eine maximale Rastzeit von 4 Std. angenommen, die Mindestwanderzeit liegt also maximal vier Stunden unter der Aufenthaltsdauer.

Aufenthaltsdauer	Wanderzeit	Wanderzeit mit Rastplatz
0h 20' - 0h 59'	0 - 1h	0 - 1h
1h 0' - 1h 59'	0 - 1h	0 - 1h
2h 0' - 2h 59'	1 - 2h	1 - 2h
3h 0' - 3h 59'	2 - 3h	1 - 3h
4h 0' - 4h 59'	3 - 4h	1 - 4h
5h 0' - 5h 59'	4 - 5h	1 - 5h
6h 0' - 6h 59'	5 - 6h	2 - 6h
7h 0' - 7h 59'	6 - 7h	3 - 7h
8h 0' - 8h 59'	7 - 8h	4 - 8h
9h 0' - 9h 59'	8 - 9h	5 - 9h

Tab. 2: Aufenthaltsdauer und Wanderzeit

Den BesucherInnen mit 20 Minuten bis 1 Stunde Aufenthaltsdauer wurden wegen der geringen räumlichen Auflösung der Einteilung des Wanderwegenetzes Wanderungen von bis zu 1 Stunde durchschnittlicher Wanderzeit zugeordnet: Wegabschnitte unter 0.3 Stunden Wanderzeit wurden kaum definiert (nur zwischen Abzweigungen), die kürzestmögliche Wanderzeit auf der Wanderzeitenkarte beträgt somit meist mehr als eine halbe Stunde. Deshalb wurden die BesucherInnen mit einer Aufenthaltsdauer von weniger als 20 Minuten, die im Nationalpark nur schnell die "Füsse vertreten", hier nicht berücksichtigt.

Es wurde angenommen, dass die BesucherInnen jeweils bis zum nächsten Aussichtspunkt (z.B. Margunet von F8, F9, F10 aus) wanderten oder allenfalls weniger weit, je nach Aufenthaltsdauer. Weiterreichende Abstecher (z.B. von F8, F9, F10 auf Fuorcla dal Val dal Botsch) wurden nur belegt, wenn es die Mindestwanderzeitannahme erforderte.

Für die Zuordnung von BesucherInnen mit relativ kurzer Aufenthaltsdauer (bis 3h) war es meist nötig, das Wegenetz in der Nähe der Zählstellen weiter zu untergliedern. Dabei wurde vor allem angestrebt, mit möglichst wenigen Unterteilungen für die Zuordnung geeignete, d.h. höchstens 0.5 Std. lange Wegabschnitte zu bekommen; Waldränder und -lichtungen, Lawinenrunsen (Lavinare) sowie auch besondere Reliefpunkte (Brücken, lokale Höchstpunkte, Hangfüsse, Kuppen, Talverzweigungen) wurden als Teilungspunkte bevorzugt.

Ein weiteres Problem im Modell bilden die Wegverzweigungen innerhalb des Nationalparks. An diesen mussten die BesucherInnen relativ willkürlich auf die verschiedenen möglichen Richtungen aufgeteilt werden. In der Regel wurde eine Gleichverteilung gewählt, um möglichst wenig Aussagen über die Beliebtheit von Routen zu implizieren. Wo solche Verzweigungen direkt bei einer Zählstelle liegen (C1) oder eine Zählstelle zwei Eingänge bewacht (F3), wurden mit diesen Zählstellen vertraute Personen<sup>6</sup> befragt, um eine Schätzung der Verteilung der BesucherInnen auf die zwei Routen und damit einen Anhaltspunkt für eine vernünftige Aufteilung zu erhalten.

Ausserdem musste für folgende Spezialfälle eine Lösung gefunden werden:

***Aufenthaltsdauer nicht eruiertbar:***

Fehlende Werte für die Aufenthaltsdauer ergaben sich, wenn die Eintritts- und/oder die Austrittszeit nicht erhoben wurde. Dies kann vorkommen, wenn BesucherInnen den Fragebogen an einem unbewachten Eingang (Briefkasten) abgeben oder ins Nationalparkhaus senden, oder wenn sie den Nationalpark so spät betreten, dass der Fragebogen gleich beim Eingang ausgefüllt und wieder abgegeben werden musste. Ebenfalls bekannt sind Überforderungssituationen der ZählerInnen, wenn BesucherInnen ungeduldig und in grosser Zahl gleichzeitig den Nationalpark betreten oder verlassen.

<sup>6</sup>Marcel Morf resp. Rolf Christoph

Die Fälle ohne eruierbare Aufenthaltsdauer wurden gleich verteilt (auf die verschiedenen Routen) wie die BesucherInnen der entsprechenden Eintrittsort-Austrittsort-Kombinationen mit Aufenthaltsdauer, um deren Verteilung nicht zu verändern.

*Aufenthaltsdauer über 15 Std. (= 2Tages-BesucherInnen):*

Diesen Fällen wurde nur die gesicherte Route des jeweiligen Tages zugeordnet (Eintrittsort-Blockhaus resp. Blockhaus-Austrittsort), da es sich eigentlich um zwei Tagesbesuche mit jeweils nicht eruierbare Aufenthaltsdauer handelt (Eintritts- und Austrittszeit Blockhaus unbekannt), und keine VergleichsbesucherInnen mit Aufenthaltsdauer vorhanden sind.

*Angabe über Eintrittsort oder Austrittsort fehlt:*

Fehlt z.B. die Angabe über den Eintrittsort, so wurden die Fälle gleich verteilt wie die übrigen BesucherInnen mit dem gleichen Austrittsort, analog im umgekehrten Fall.

### 3.4.3 Interpretation der Frequenzen im Hinblick auf Saison- und Wochentageeffekte

Zur Beantwortung der Frage, ob in den Besucherfrequenzen der einzelnen Teilgebiete Effekte der Saison oder des Wochentags zu vermuten sind, wurden die Besucherfrequenzen der einzelnen Zähltag nach Monat und Wochentag verglichen.

Auch bei der Interpretation der Frequenzen der Wanderwege (Begehungen pro Tag) wurden entsprechende Betrachtungen angestellt. Für die einzelnen Teilgebiete wurden jeweils getrennt nach Monat die Wochentage und getrennt nach Wochentagen die Monate untereinander verglichen, um zu sehen, ob die Differenzen der Frequenzen in beiden jeweils untersuchten zwei Teilstichproben gleich gerichtet seien (gleiches Vorzeichen). Wenn dies so ist, wird die Hypothese eines entsprechenden Effekts gestützt. Da die Stichprobe diesbezüglich nur jeweils 2 Beobachtungen umfasst (zwei Paare von vergleichbaren Tagen) konnten jedoch keine statistisch aussagekräftigen Resultate ermittelt werden.

## 3.5 Strukturanalyse

### 3.5.1 Vorgehen

Nach der Erfassung und Bereinigung der Rohdaten wurden die in der Analyse verwendeten Variablen vereinfacht, indem schwach besetzte und nicht speziell interessierende Kategorien unter "andere" resp. "übrige" zusammengefasst wurden, und die metrischen Variablen wie Alter, Aufenthaltsdauer und Anzahl Besuche wurden kategorisiert. Die Antworten auf die Motivationsfrage (Fragebogen 1992, Mehrfachauswahl) wurden mittels der latenten Klassenanalyse typisiert. Dann wurden zweidimensionale Kreuztabellen erstellt und die entsprechenden Variablen auf Unabhängigkeit getestet. Wenn die Variablen nicht unabhängig waren, wurde die Stärke des Zusammenhangs resp. des möglichen Einflusses der unabhängigen auf die abhängige Variable gemessen und die Kreuztabelle interpretiert und der Zusammenhang inhaltlich beschrieben. Anschliessend wurde versucht, die möglichen Einflüsse auf die Verhaltensvariablen multivariat zu untersuchen und so die wichtigsten Bestimmungsgrößen unter den untersuchten Merkmalen zu ermitteln. Dazu musste das Modell möglicher Kausalbeziehungen zwischen den Variablen stark vereinfacht werden. Es wurden nicht mehr alle Variablen berücksichtigt und die restlichen Variablen wurden gemäss ihrer kausalen Stellung zu Gruppen zusammengefasst. Die Variablen dieser Gruppen wurden wenn möglich durch eine einzige Typvariable pro Gruppe ersetzt. Auch bei diesem Schritt der Zusammenhangsanalyse musste also auf das Instrument der Typisierung zurückgegriffen werden.

Die Typisierung der BesucherInnen baut somit nicht allein auf Resultaten der Zusammenhangsanalyse auf, sondern wurde interaktiv vorgenommen.

## 3.5.2 Statistische Verfahren

### a. Zusammenhangsmasse<sup>7</sup>

Zur Messung der Stärke der Zusammenhänge zwischen den kategorialen Variablen bieten sich verschiedene statistische Masszahlen an. Sie lassen sich in zwei Gruppen einteilen:

1. Assoziationsmasse, die auf der Pearson-Chi-Quadrat-Statistik basieren<sup>8</sup>
2. Assoziationsmasse, die auf der Idee der proportionalen Fehlerreduktion (proportional reduction in error, PRE) beruhen.

Da die Variablen unterschiedlich viele Kategorien aufweisen und oft sehr schiefe Randverteilungen aufweisen, eignen sich die Chi-Quadrat-basierten Masse hier nicht. Sie reagieren sensibel auf die Schiefe der Randverteilungen und müssen für nichtquadratische Kreuztabellen speziell angepasst werden. Die Alternative dazu bilden die PRE-Masse Lambda und U (Unsicherheitskoeffizient). Diese messen die anteilmäßige Reduktion des Prognosefehlers für eine abhängige Variable B, die erreicht wird, wenn die Ausprägung (Kategorie) einer (unabhängigen) Variable A bekannt ist. Diese Masse eignen sich also speziell für die Unterscheidung von abhängigen und unabhängigen Variablen (und sollten auch so interpretiert werden). Lambda ist vom Konzept her einfach zu verstehen, ist jedoch als Masse ebenfalls unzuverlässig, wenn sehr schiefe Randverteilungen von B vorliegen, da es sich nur auf die jeweils wahrscheinlichste Kategorie von B bezieht. Der Unsicherheitskoeffizient U ist weniger anschaulich interpretierbar und formelmässig komplizierter, basiert jedoch auf einem umfassenderen Begriff des Prognosefehlers: Gemessen wird die proportionale Reduktion der "Unsicherheit im Gesamtsystem", und diese Unsicherheit besteht in der Zahl der möglichen Mikrozustände bei gegebenem Makrozustand (= Entropie), wobei der Makrozustand hier die Häufigkeitsverteilung in der Kreuztabelle ist und die Zahl der Mikrozustände durch die Austauschmöglichkeiten der Individuen untereinander gegeben ist. Die Formel für die Berechnung des Unsicherheitskoeffizienten lautet wie folgt:

$$U(B/A) = [H(A) + H(B) - H(AB)] / H(B) = \frac{H(B)[H(AB) - H(A)]}{H(B)}$$

wobei

$$H(A) = -\sum_{i=1}^I (n_{i\cdot} / n) \ln(n_{i\cdot} / n) \quad H(B) = -\sum_{j=1}^J (n_{\cdot j} / n) \ln(n_{\cdot j} / n) \quad H(AB) = -\sum_{i=1}^I \sum_{j=1}^J (n_{ij} / n) \ln(n_{ij} / n)$$

Der Unsicherheitskoeffizient berücksichtigt jeweils alle Merkmalskategorien. Der Unsicherheitskoeffizient wird im folgenden als Assoziationsmasse in der Zusammenhangsanalyse verwendet.

### b. Loglineare Modelle

Die Loglineare Modellanalyse ist ein statistisches Verfahren, um in einer Reihe kategorialer Variablen deren Zusammenhangsstruktur zu untersuchen. Sie erlaubt also multivariate Untersuchungen. Das Verfahren besteht darin, dass aus den beteiligten Variablen eine mehrdimensionale Kreuztabelle erstellt wird und die absoluten Häufigkeiten dieser Tabelle als Produkt bestimmter Randhäufigkeiten geschätzt werden. Es werden dabei die Logarithmen der Häufigkeiten als Summe der Logarithmen von Randhäufigkeiten geschätzt. Die Wahl der berücksichtigten Randhäufigkeiten basiert dabei auf dem zugrundeliegenden Modell, in welchem

<sup>7</sup>Dieser Abschnitt stützt sich auf Aufhauser, E., Analyse kategorialer Daten, Skript, ETHZ, Zürich 1993

<sup>8</sup>Assoziation bezeichnet einen statistisch erfassbaren Zusammenhang zwischen kategorialen Variablen, analog zur Korrelation bei metrischen Variablen (Aufhauser 1993:2-1)

Annahmen über die Zusammenhänge zwischen den betrachteten Variablen formuliert sind. Man unterscheidet dabei zwischen Haupteffekten (= isolierter Einfluss einer einzelnen Variable auf die Zellenhäufigkeiten) und Interaktionseffekten (= gemeinsamer Einfluss zweier oder mehrerer Variablen auf die Zellenhäufigkeiten bzw. Einfluss des Zusammenwirkens dieser Variablen auf die Zellenhäufigkeiten). Gehen alle möglichen Haupt- und Interaktionseffekte in das Modell ein, spricht man von einem gesättigten Modell. Ein gesättigtes Modell reproduziert die beobachtete Kreuztabelle exakt. Das Ziel ist jedoch, ein möglichst einfaches Modell zu finden, das die beobachteten Zellenhäufigkeiten noch hinreichend reproduziert. Die Güte des Modells wird mit einem Likelihood-Chi-Quadrat-Test auf statistische Signifikanz getestet. Für die Modellsuche wurde in dieser Arbeit das Rückwärtssuchverfahren angewendet, wobei vom gesättigten Modell ausgegangen, und durch schrittweise Vereinfachung ein möglichst einfaches Modell formuliert wird. Dabei wurden nur hierarchische Modelle getestet, um die Interpretation der Interaktionseffekte nicht zu beeinträchtigen.

### 3.5.3 Erfasste Merkmale: Aussagekraft und kausale Stellung

Der Fragebogen der BesucherInnenzählungen erfasst Merkmale aus den folgenden Bereichen:

- Strukturmerkmale (Land, Alter, Geschlecht)
- Reiseverhalten (Gruppenverhalten, Ausgangspunkt, Beherbergungsform, Anreiseart)
- Besuchsverhalten (Aufenthaltsdauer, räumliches Verhalten)
- Verhältnis zum Nationalpark (Anz. Besuche in der Vergangenheit, Motivation zum Besuch)

Im Zentrum der Analyse steht das "Verhalten" der BesucherInnen. Das Verhalten soll auf mögliche Einflussfaktoren hin untersucht werden, soweit sie durch den Fragebogen erfasst wurden: Einerseits können beide Verhaltenskomplexe direkt oder indirekt durch **Strukturmerkmale** wie Herkunftsland, Alter und Geschlecht beeinflusst sein, Variablen, die bezüglich der übrigen Variablen eindeutig als unabhängige Variablen festgelegt werden können, andererseits sind auch Abhängigkeiten und Bedingtheiten zwischen und innerhalb der zwei genannten **Bereichen des Verhaltens** denkbar. Von folgenden Merkmalen dürften Einflüsse auf das Verhalten der NationalparkbesucherInnen ausgehen:

Das **Herkunftsland** (Land des Wohnorts) kann als Indikator für die Nationalität der BesucherInnen und für kulturräumliche Zugehörigkeit interpretiert werden. Insbesondere letztere Assoziation ist jedoch mit äusserster Vorsicht anzuwenden, zumal im Zuge der steigenden räumlichen Mobilität der Arbeitskräfte und der zunehmenden kommunikativen Vernetzung der Welt die Bedeutung des Wohnorts für kulturelle Eigenheiten im Abnehmen begriffen sein dürfte. Eine der wichtigsten Eigenschaften des Herkunftslandes ist sicher seine räumliche Lage resp. seine Entfernung zum Nationalpark, und das Angebot an alternativen Reisezielen in seinem räumlichen Umfeld, die mit dem Schweizerischen Nationalpark als Reiseziel konkurrieren.

Das Herkunftsland mag sowohl im Sinne kultureller und sozioökonomischer als auch räumlicher Unterschiede (z.B. Distanz und Möglichkeiten der Anreise) auf verschiedene Variablen Einfluss haben. Während kulturelle Unterschiede bei allen beeinflussten Variablen wirksam sein können, sind Effekte der Anreisedistanz und unterschiedlicher wirtschaftlicher Bedingungen im Herkunftsland nur bei gewissen Variablen plausibel. So mag das Herkunftsland aufgrund möglicher kultureller und sozioökonomischer Unterschiede das Gruppenverhalten beeinflussen, so allenfalls auch die Aufenthaltsdauer. Des weiteren mag es wegen seiner Assoziation mit der Anreisedistanz und ev. auch aufgrund kultureller und sozioökonomischer Unterschiede die Besuchshäufigkeit beeinflussen. Auch bei der Anreiseart mögen kulturelle und sozioökonomische Gegebenheiten eine Rolle spielen, sie wird jedoch vor allem durch die Erreichbarkeit des Nationalparks mit dem öffentlichen Verkehr beeinflusst sein. Ähnlich mag es sich mit dem Ausgangspunkt des Besuchs verhalten. Auch hier mag neben kulturellen und sozioökonomischen Effekten auf das Reiseverhalten die räumliche Lage der Herkunftsländer deren allfälligen Einfluss ausmachen. Kulturelle Unterschiede zwischen den Herkunftsländern könnten sich auch in unterschiedlichen Motivationen niederschlagen, aber auch hier kann es sich ebensogut um einen räumlichen Effekt handeln

insofern, als je nach Herkunftsland BesucherInnen mit gewissen Motivationen vermehrt dem SNP fernbleiben dürften, da sie ihre Bedürfnisse anderswo näher, besser und/oder billiger befriedigen können. Es können hier also niemals Aussagen gemacht werden über das Verhalten von EinwohnerInnen eines Landes allgemein, sondern höchstens über die NationalparkbesucherInnen aus diesem Land. Dies gilt auch für die Kategorien der übrigen Variablen: Es muss immer im Auge behalten werden, dass sich die hier gefundenen Verhältnisse und gemachten Aussagen nur auf die befragten NationalparkbesucherInnen beziehen und allenfalls für weitere NationalparkbesucherInnen Gültigkeit haben, niemals aber für z.B. Familien im allgemeinen oder BenutzerInnen des öffentlichen Verkehrs allgemein usw..

**Altersbedingte Unterschiede** (Unterschiede zwischen den Altersklassen) können sich bei allen betrachteten Verhaltenskomponenten inklusive Besuchshäufigkeit und Motivation zeigen, ebenso eventuelle durch die **Geschlechtszugehörigkeit** bedingte Abweichungen.

Nun seien noch die Beziehungen der Aspekte des Verhaltens untereinander betrachtet:

Das Merkmal **Gruppenverhalten** (Besuchseinheit) kann einerseits als Verhalten interpretiert werden ("BesucherInnen aus Italien besuchen häufiger in Gruppen"), andererseits aber auch als feststehende Eigenschaft, wenn zum Beispiel gefragt wird "Wie reisen Familien an", unter der impliziten Annahme, dass sich die Besuchseinheit formiert, bevor die Anreiseart gewählt wird und folglich Einfluss auf diese haben kann. Die Zusammensetzung der Besuchseinheit dürfte sich auch in der Dauer des Aufenthalts auswirken. Zudem kann das Gruppenverhalten begrenzt als Indikator für die Haushaltgröße interpretiert werden: Bei mit der Familie Besuchenden ist zu vermuten, dass diese auch mit der Familie zusammen wohnen, ebenso kann bei zu zweit Besuchenden vermutet werden, dass die meisten von ihnen zu zweit oder in Singlehaushalten leben. Die Variable soll deshalb auch nach dem Einfluss auf die Verteilung des Ausgangspunkts, der Anzahl Besuche und des Motivationstyps untersucht werden.

Das **Verkehrsmittel der Anreise** mag die Aufenthaltsdauer beeinflussen dadurch, dass unabhängig vom öffentlichen Verkehr angereiste BesucherInnen zeitlich flexibler sind (mehr Kurz- und Langbesuche?). Die Verfügbarkeit über ein individuelles Verkehrsmittel hingegen, für welche die Anreiseart als Indikator aufgefasst werden kann, dürfte auch die Anzahl Besuche und den Ausgangspunkt beeinflussen.

Der **Ausgangspunkt des Besuchs** mag die Anreiseart beeinflussen (durch seine verkehrsgeographische Lage etc.), und auch direkt die Aufenthaltszeit durch die grobe Begrenzung des Zeitbudgets. Des weiteren mag der Ausgangspunkt die Anzahl Besuche insofern beeinflussen, als Feriengäste im Gegensatz zu den übrigen BesucherInnen den Nationalpark während des gleichen Ferienaufenthalts oft schon mehrmals besucht haben und dies zum Teil als einzelne Nationalparkbesuche angeben (bei der Gestaltung des Fragebogens nicht so vorgesehen).

Die Motivation und die Anzahl Besuche nehmen im Kausalmodell eine Sonderstellung ein:

Die **Motivation** mag das Verhalten im Nationalpark und eventuell noch Aspekte des Reiseverhaltens beeinflussen. Aber auch sie selbst kann durch erfasste Merkmale beeinflusst sein: Wird sie durch die alters- und geschlechtsspezifisch konsumierten Medien eines Landes individuell gebildet, worauf man/frau in irgend einem sozialen Aggregat selbstinitiiert in den Nationalpark geht, oder wird sie von Nationalparkbegeisterten werbend denjenigen übermittelt, die man/frau auch noch dabei haben möchte? Schlegel (1983b:5) findet für die von ihm befragten BesucherInnen (bei Familien jeweils der Familienvorstand), dass Interesse als Grund für den Nationalparkbesuch von 76% der BesucherInnen genannt wurde, Empfehlung und Lektüre je von ca. 15%; obwohl hier nicht gefragt wurde, ob der Besuch auf eigene Initiative erfolgte, kann angenommen werden, dass diejenigen unter den BesucherInnen, die hauptsächlich aus sozialen Motiven den Nationalpark besuchten eine Minderheit darstellen.

Die **Anzahl der Besuche in der Vergangenheit** widerspiegelt zwar langfristig betrachtet einen Aspekt des zu erklärenden nationalparkbezogenen Verhaltens, in Bezug auf den einzelnen Nationalparkbesuch ist sie jedoch eine Eigenschaft des Besuches oder des/der BesucherIn, mittels der das Verhalten sich unter Umständen erklären lässt. Die Variable "Anzahl Besuche bisher/in den letzten 10 Jahren" beschreibt die Erfahrung mit dem Nationalparkbesuch; dies anhand zwar nationalparkbezogenem, aber vergangenem Verhalten. Sie kann deshalb nicht von Aspekten des aktuellen Verhaltens beeinflusst sein, sondern nimmt diesbezüglich allenfalls die Stellung eines

Einflussfaktors ein, und kann höchstens von den Strukturgrößen abhängen. Eine Rolle spielt dabei sicher das Alter: Ältere BesucherInnen haben bei gleicher Besuchsfrequenz schon mehr Besuche hinter sich als jüngere. Dieser Alterseffekt betrifft bei der Anzahl der Besuche bisher (Zählung '91) alle Altersklassen, bei der Anzahl der Besuche in den letzten 10 Jahren (Zählung '92) nur Kinder, die in den vergangenen 10 Jahren noch zu jung für den Nationalparkbesuch waren. Für die Verwendung als Besuchshäufigkeit müsste die Variable entsprechend altersspezifisch bereinigt werden. Die Besuchshäufigkeit im allgemeinen wird durch den Indikator "Anzahl Besuche bisher/ in den letzten 10 Jahren" auch dann noch nicht vollständig wiedergegeben: zwar lässt sich von allen, die schon oft besuchten, sagen, dass sie nicht EinmalbesucherInnen sind, von den ErstbesucherInnen hingegen lässt sich nicht behaupten, dass manche von ihnen nicht auch künftige MehrfachbesucherInnen sind. Der hohe Erstbesucheranteil spricht jedoch dafür, dass nur ein sehr kleiner Teil von ihnen den Nationalpark ein weiteres Mal besuchen wird: Von denen, die den Nationalpark öfter besuchen, ersetzen sie im Durchschnitt nur gerade so viele, wie von diesen seit ihrem jeweils letzten Besuch gestorben sind oder sonstwie wegfallen, ansonsten müsste die Besucherzahl immer noch ansteigen. Die ErstbesucherInnen sind somit grösstenteils selten Besuchende. Die Variable "Anzahl Besuche bisher/ in den letzten 10 Jahren" ist also unter Berücksichtigung des Alterseffekts auch als Indikator für die Besuchshäufigkeit (vergangene und künftige) und damit als Aspekt nationalparkbezogenen Verhaltens interpretierbar.

Aufgrund der bisherigen Betrachtungen wurden die Bereiche und Variablen in einer ersten Runde der Analyse wie folgt berücksichtigt:

Merkmalsbereich / Variable	Kategorien / Klassen
<b>Verhalten im Nationalpark</b>	
Aufenthaltszeit	>2h ( <i>KurzbesucherInnen</i> ) 2h-4h59' ( <i>mittlere Besuchsdauer</i> ) >=5h ( <i>LangbesucherInnen</i> )
räumliches Verhalten	<i>Zurückkehrende</i> <i>Durchwandernde</i> <i>Traversierende</i>
<b>Reiseverhalten</b>	
Gruppenverhalten	<i>allein</i> <i>zu zweit</i> <i>mit der Familie</i> <i>in einer Gruppe</i>
Ausgangspunkt	<i>Ferienort</i> <i>Wohnort</i> <i>Durchreise</i>
Anreiseart (Verkehrsmittel)	<i>Auto</i> <i>öffentlicher Verkehr</i> <i>andere</i>
Beherbergungsform	<i>Hotel/Pension</i> <i>Ferienwohnung</i> <i>Camping</i> <i>andere</i>
<b>Verhältnis zum Nationalpark</b>	
Anzahl Besuche (bisher resp. in den letzten 10 Jahren)	<i>0 (ErstbesucherInnen)</i> <i>1-3</i> <i>&gt;3</i>
Motivation	(Motivationstyp:) <i>tierinteressierter Wanderer</i> <i>landschaftsorientierter Resttyp</i> <i>Tierbeobachter</i> <i>Generalist</i>

Tab. 3: Zu erklärende Variablen in der Strukturuntersuchung

Diese Variablen sollten auf mögliche Bestimmungsgrößen hin untersucht werden. Als **unabhängige Variablen** resp. als mögliche Einflussfaktoren oder Indikatoren für Einflussfaktoren wurden untersucht:

Merkmalbereich / Variable	Kategorien / Klassen
<b>Strukturgrößen</b>	
Herkunftsland (Wohnort)	Schweiz Deutschland Italien übrige
Alter (untersucht getrennt nach Geschlechtszugehörigkeit)	0-15jährige 16-25jährige 26-45jährige 46-59jährige über 59jährige
Geschlechtszugehörigkeit	
<b>Reiseverhalten</b>	
Anreiseart	
Gruppenverhalten	
Ausgangspunkt	
Beherbergungsform	
<b>Verhältnis zum Nationalpark</b>	
Anzahl Besuche (bisher/ letzte 10 Jahre)	
Motivation	

Tab. 4: unabhängige Variablen in der Strukturuntersuchung

#### Auswertung der Motivationsfrage:

Die Motivation wird erst seit der BesucherInnenzählung 1992 gefragt und konnte in dieser Arbeit deshalb nur für die 1963 Beobachtungen vom 25. und 26.9.1992 untersucht werden.

Bei der entsprechenden Frage auf dem Fragebogen "Was hat Sie zum Besuch des Nationalparks bewogen?" konnten die BesucherInnen ihre Antwort unter fünf verschiedenen Rubriken ("Nichts Besonderes" und vier vorgeschlagene Motive "Wandern", "Landschaft", "Pflanzenwelt", "Tierwelt") aussuchen, wobei auch Mehrfachauswahl möglich war. Es war also keine offene Frage (gem. Atteslander 1991:179), und es muss deshalb offen gelassen werden, ob noch andere ausser den vorgeschlagenen Motiven vorkommen und wie sie sich allenfalls auf die BesucherInnen verteilen. So schrieb ein Kind bei der Frage, welche Tiere es allenfalls zum Besuch bewogen hätten, "Ich musste mit", jemand anders schrieb: "mein Partner".

Ein weiteres Problem bei der Beurteilung der Antworten besteht darin, dass durch die Möglichkeit der Mehrfachauswahl die Nennung eines einzelnen Motivs unterschiedlich starke Bedeutung haben kann; die Antwort Tierwelt bedeutet für sich allein ein deutlicheres Motiv, als wenn sie in Kombination mit "Wandern" und "Landschaft" oder gar zusammen mit "Nichts Besonderes" vorkommt. Um diesem Umstand Rechnung zu tragen, wurde eine neue Variable MOTKLAR gebildet, die die Deutlichkeit des Motivs ausdrücken soll und die Anzahl weiterer genannter Motive berücksichtigt. Sie umfasst vier Kategorien (0 bis 3 weitere Motive genannt). Diese Variable konnte dann auch dazu verwendet werden, verbesserte Variablen für die Auswertung nach den einzelnen Motiven zu generieren: Im Gegensatz zu den für die Dateneingabe verwendeten Dummyvariablen<sup>9</sup> (Motiv angekreuzt / nicht angekreuzt) umfassen diese Variablen die Kategorien "deutliches Motiv" (max. 1 weiteres Motiv), "Motiv unter anderen" (min. 2 weitere Motive), "unbestimmt" (kein Motiv genannt) und "klare Nichtnennung" (nur andere Motive). Aus diesen Variablen können nun allerdings nicht mehr sinnvolle Motivationstypen im Sinne von typischen

<sup>9</sup>Dummyvariablen werden bei einer Auswahlfrage verwendet (für jede Antwortkategorie eine Dummyvariable), und beinhalten die Information darüber, ob die Antwortkategorie angekreuzt wurde. Sie können somit nur die zwei Werte 0 oder 1 annehmen.

Motivkombinationen gebildet werden, da die Nennung weiterer Motive jeweils schon in den Variablenwerten selbst enthalten ist.

Die Möglichkeit der Mehrfachnennung bewirkt des weiteren, dass nicht gleichzeitig übersichtlich wenige und mittels einfachen Kriterien abgegrenzte Motivationstypen gebildet werden können (ohne dass eine Hierarchie der Motive eingeführt wird, d.h. der Informationsverlust für die Variablenreduktion einseitig zulasten gewisser Motive ausfällt, womit der Wert der Typisierung dahin wäre).

Um umfassende Motivationstypen zu bilden, wurde das Verfahren der Latenten Klassenanalyse angewendet (s. 3.6.2). Als manifeste Variablen wurden die Dummyvariablen der einzelnen Motivrubriken verwendet, die jeweils 2 Werte annehmen (Motiv angekreuzt / nicht angekreuzt). Die Dummyvariable für die Rubrik "Nichts Besonderes" wurde nicht einbezogen, da sie nur selten angekreuzt wurde und in der Kreuztabelle sehr viele Zellen der Häufigkeit 0 bewirken würde.

### 3.5.4 Modell der Beziehungen zwischen den Merkmalsbereichen

Als Alternative zur Betrachtung von Beziehungen zwischen jeweils zwei Variablen sollten auch Beziehungen zwischen Merkmalsbereichen untersucht werden. Eine multivariate Analyse der Beziehungen zwischen den einzelnen Variablen ist wegen der meist kategorialen Skalierung der Variablen nicht möglich. Deshalb musste die Zahl der verwendeten Variablen und Kategorien stark reduziert werden. Dazu wurden einzelne Variablen ausgeschieden und die Variablen der einzelnen Bereiche nach Möglichkeit mittels der latenten Klassenanalyse auf eine latente Typvariable zurückgeführt.

Der Fragebogen erfasste Variablen aus den vier Bereichen "**Strukturgrößen**", "**Reiseverhalten**", "**Verhältnis zum Nationalpark**" und "**Verhalten im Nationalpark**" (s. 3.2.2). Diese Bereiche können wie folgt untereinander in Beziehung stehen:

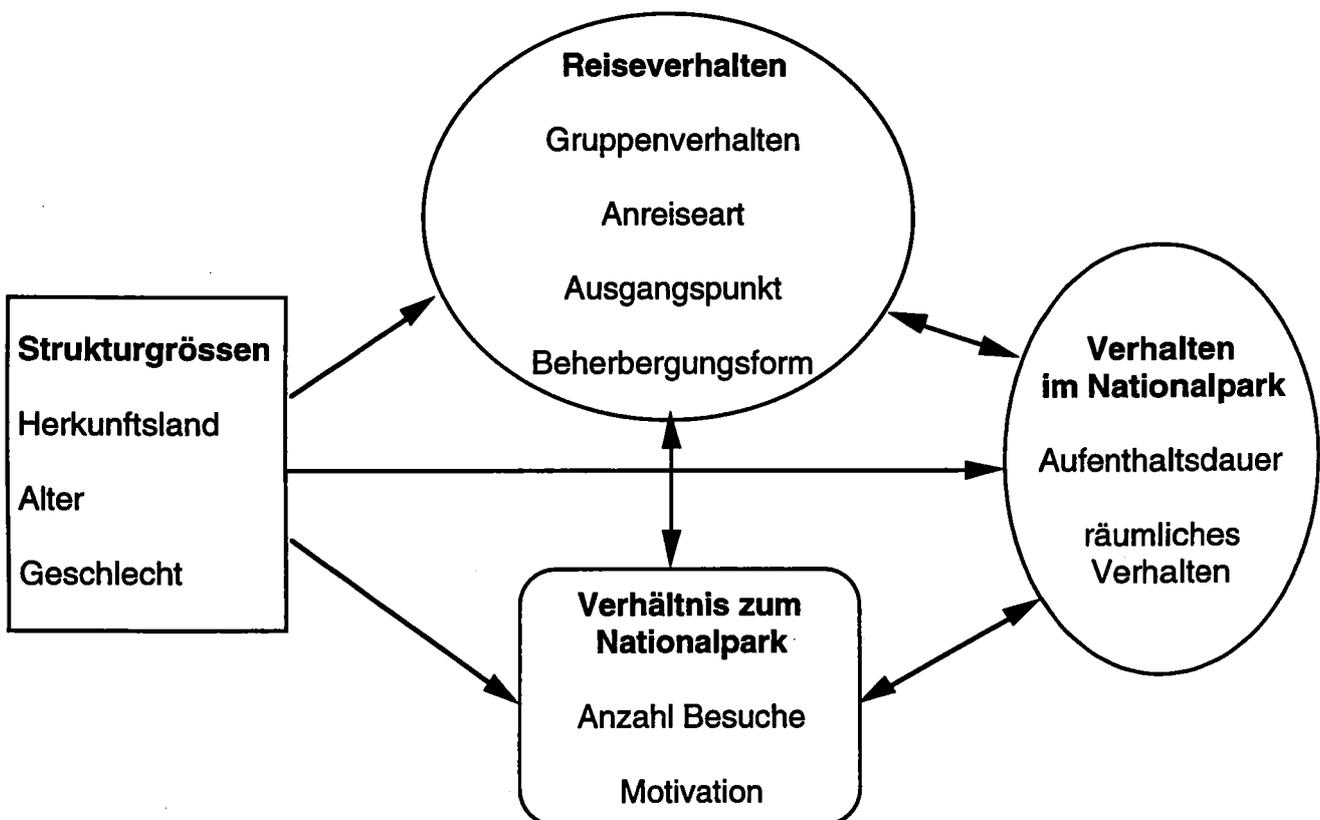


Abb. 3: Modell möglicher Beziehungen zwischen den Merkmalsbereichen

Mit der Analyse soll eruiert werden, ob sich dieses Modell des Beziehungsgefüges zwischen den Merkmalsbereichen insofern vereinfachen lässt, als gewisse Beziehungen wegfallen. Dabei soll die Hypothese geprüft werden, ob es einen sogenannten Schlüsselbereich gibt, über welchen alle Beziehungen verlaufen, und welcher folglich für eine Prognose der Merkmalsausprägungen der übrigen Bereiche verwendet werden kann.

Zur Datenreduktion wurde aus den Variablen Ausgangspunkt und Beherbergungsform anhand inhaltlicher Kriterien eine einzige kategoriale Variable gebildet, die von jeder Variable jeweils die Information enthält, die man mit ihr hauptsächlich gewinnen wollte. Dazu wurden die Durchreisenden mit den Feriengästen zu einer Kategorie zusammengefasst und diese nach Beherbergungsformen unterteilt. Die Feriengäste und Durchreisenden ohne Angabe der Beherbergungsform wurden der Beherbergungsformkategorie "andere/übrige" zugeschlagen. Die so gebildeten 4 Kategorien beantworten nun schon etwas eher die Frage "Wie verbringen Sie *diese* Ferien" (gemeint diejenigen vorangehend/ während oder anschliessend dem Nationalparkbesuch), im Gegensatz zur allgemein gehaltenen Frage auf dem Fragebogen. Die vom Wohnort aus Angereisten werden als fünfte Kategorie ohne Beherbergungsform hinzugefügt. Diese neue Variable "Übernachtung" (AUSBEH) wurde als manifeste Variable zusammen mit dem Gruppenverhalten und der Anreiseart auf eine latente Variable "Reiseverhaltenstyp 3" (RV3TYP) zurückgeführt (s. 4.3.2). Die Variable "Reiseverhaltenstyp 3" wurde in der Analyse des Beziehungsgefüges zwischen den Merkmalsbereichen für den Bereich Reiseverhalten verwendet.

Nicht in die Analyse einbezogen wurde die Geschlechtszugehörigkeit, da sie fast nicht mit anderen Variablen assoziiert ist.

Ebenfalls nicht einbezogen wurde die Frage der Motivation, da die Variable Motivationstyp mit den übrigen verwendeten Variablen nur schwach bis sehr schwach assoziiert ist und die Kategorien dieser Variable ohnehin inhaltlich unscharf sind.

Zur Analyse des Beziehungsgefüges wurden jeweils nur 3 Bereiche zusammen in einem Modell untersucht, damit der Anteil schwach besetzter Zellen nicht zu hoch wird und die Anzahl der Zellen insgesamt verarbeitbar bleibt.

## 3.6 Typisierungen

### 3.6.1 Vorgehen

Die Typisierung sollte eine vereinfachte Beschreibung der NationalparkbesucherInnen und ihres Verhaltens ermöglichen. Dazu wurde von der Gruppierung der erfassten Merkmale in Merkmalsbereiche ausgegangen (s. 3.2.2, 3.5.3). Die vielen vorgefundenen Merkmalskombinationen der Variablen der Merkmalsbereiche sollten jeweils zu wenigen sinnvollen Typen zusammengefasst werden, so dass für jeden Bereich nur noch eine Variable mit einer überschaubaren Anzahl Kategorien (eben den Typen) betrachtet werden muss. Zusätzlich wurde auch eine Typisierung mit Variablen aus zwei verschiedenen Bereichen (Strukturgrößen und Reiseverhalten) durchgeführt. Die Typisierungen wurden mittels dem Verfahren der Latenten Klassenanalyse vorgenommen.

### 3.6.2 Latente Klassenanalyse

Mit der Latenten Klassenanalyse wird aus einer Reihe manifester (beobachteter) kategorial skalierten Variablen auf eine neuen, latente (nicht beobachtete) ebenfalls kategorial skalierte Variable zurückgeschlossen. Dieses Verfahren ist vergleichbar mit der klassischen Faktorenanalyse, nur mit dem Unterschied, dass es sich hier ausschliesslich um kategorial skalierte Variablen handelt. Die Kategorien der latenten Variablen lassen sich als typische Gruppen oder Klassen der RespondentInnen auffassen. Die Latente Klassenanalyse ist also ein Verfahren auf Basis kategorial skalierten manifester Variablen. Die Typ- resp. Klassenbildung basiert auf den beobachteten Abhängigkeiten zwischen den manifesten Variablen. Die Klassen werden so gebildet, dass innerhalb einer Klasse die für den ganzen Datensatz geltenden Abhängigkeiten möglichst nicht mehr auftreten. Man spricht in diesem Zusammenhang auch von "lokaler Unabhängigkeit". Die Zuordnung der einzelnen Beobachtungen (RespondentInnen) zu einer der Kategorien oder Klassen der latenten Variablen basiert auf den vom Modell geschätzten bedingten Wahrscheinlichkeiten (die Wahrscheinlichkeit, dass eine bestimmte Beobachtung zu einer bestimmten Kategorie der latenten Variablen gehört, gegeben die Ausprägungen der manifesten Variablen). Die Zuordnung ist somit nicht deterministisch, sondern probabilistisch. Um trotzdem zu einer eindeutigen Zuordnung zu gelangen, wird jede Beobachtung (RespondentIn) zu jener Kategorie oder Klasse der latenten Variablen zugeordnet, deren bedingte Zuordnungswahrscheinlichkeit am höchsten ist. Je höher diese Wahrscheinlichkeit ist, desto eindeutiger lässt sich die Beobachtung zuordnen. Liegt diese Wahrscheinlichkeit nicht nahe bei Eins, dann weicht die auf diese Weise erhaltene "eindeutige" Zuordnung von den Modellvorstellungen ab.<sup>10</sup> Dieser Sachverhalt ist besonders bei der Weiterverwendung der so ermittelten "eindeutigen" Klassenzugehörigkeiten zu berücksichtigen.

### 3.6.3 Wahl der typbildenden Variablen

Die Zahl der jeweils verwendeten Merkmale musste auf maximal drei beschränkt bleiben, weil der Anteil der Zellen in der Kreuztabelle mit erwarteter Häufigkeit unter 5 sonst schnell über 20% hinauswächst. Eine Möglichkeit, dem zu begegnen besteht freilich darin, die Kategorien der (manifesten) Inputvariablen zusammenzufassen und den Umfang der mehrdimensionalen Kreuztabelle auf diese Weise zu reduzieren; dadurch können zwar möglicherweise um ein Merkmal umfassendere Typen gebildet werden, diese sind dann jedoch in Bezug auf die einzelnen Merkmale

---

<sup>10</sup>Dies drückt sich z.B. darin aus dass die vom Modell ermittelten Klassenprofile in Form der geschätzten konditionalen Wahrscheinlichkeiten (Wahrscheinlichkeit des Auftretens einer bestimmten Ausprägung einer manifesten Variable, gegeben die Zugehörigkeit zu einer bestimmten latenten Klasse) nicht mehr mit den entsprechenden nach der Zuordnung beobachteten Häufigkeiten übereinstimmen. Gleiches gilt für die geschätzten latenten-Klassen-Wahrscheinlichkeiten und den nachträglich beobachteten relativen Auftretenshäufigkeiten der einzelnen latenten Klassen.

umso ungenauer beschreibbar. Für das Verwenden einer kleinen Anzahl Merkmale gaben hier auch die relativ schwachen gefundenen Assoziationen den Ausschlag. Auf den Assoziationen zwischen den manifesten Variablen basiert das Typbildungsverfahren, und wenn diese schwach sind, wird auch die Abgrenzung der Typen bezüglich der einzelnen Merkmalskategorien relativ unscharf und die Typisierung willkürlicher. Deshalb wurde bei der Wahl der Inputvariablen der Stärke der Assoziation zwischen diesen ebenfalls Gewicht beigemessen. Es war also auch die Frage, für welche Variablenkombinationen eine Typenanalyse überhaupt erfolversprechend ist. Zum Teil konnten die Typen nur konfirmatorisch festgelegt werden, indem ein aufgrund theoretischer Überlegungen und Wünschen an die Typvariable vorgegebenes Modell getestet wurde (Verhalten im Nationalpark).

Bei den **Strukturgrößen** wurde die Variable Geschlechtszugehörigkeit nicht berücksichtigt, da zu schwach assoziiert.

Für die Typisierung des **Reiseverhaltens** wurden aus den Variablen Anreiseart, Gruppenverhalten, Beherbergungsform und Ausgangspunkt Dreierkombinationen ausgewählt, und zwar so, dass jede der verwendeten Variablen jeweils mit mindestens einer anderen mit  $U > 2$  assoziiert ist. Zwei Kombinationen konnten so gebildet werden: Gruppenverhalten/ Anreiseart/ Beherbergungsform (Reiseverhaltenstyp 1) und Gruppenverhalten/ Ausgangspunkt/ Beherbergungsform (Reiseverhaltenstyp 2).

Als Alternative dazu wurde eine Typisierung des Reiseverhaltens mit den manifesten Variablen Gruppenverhalten, Anreiseart und Übernachtung (AUSBEH, s. 3.5.4) versucht (Reiseverhaltenstyp 3).

Bei der Typisierung des **Verhaltens im Nationalpark** (Aufenthaltsdauer und räumliches Verhalten) wurden in einem Modell für 4 Typen, welches statistisch am erfolversprechendsten schien, folgende Spezifikationen vorgenommen: Typ 1 sei Langaufenthalter und Traversierender ("lange und weit"), Typ 3 sei Kurzaufenthalter und Zurückkehrender ("mal kurz hineinstechen"). Typen 2 und 4 sollen als ergänzende Typen jeweils das eher unerwartete tun: Typ 2 sei zwar nicht Kurzaufenthalter, bleibe aber im Teilgebiet ("Gebietaufenthalter"), Typ 4 sei nicht Langaufenthalter, aber auch nicht Zurückkehrer ("Gebietswanderer", ev. "Sportler"). Dieses Modell ähnelt einer Reduktion der 3x3 Kreuztabelle der manifesten Variablen auf eine 2x2 Kreuztabelle "Aufenthaltsdauer(kurz-lang) x Ortstreue (mehr-weniger)".

Im Rahmen einer **bereichsübergreifenden Typisierung** wurden die Strukturgrößen Herkunftsland und Alter zusammen mit dem Gruppenverhalten (der am stärksten mit ihnen assoziierten Größe des Bereichs Reiseverhalten) als manifeste Variablen verwendet. Der Anteil der Zellen mit absoluter Häufigkeit unter 5 in der Kreuztabelle dieser Variablen ist 25%, die Zahl der geschätzten Häufigkeiten unter 5 dürfte somit im Grenzbereich der Akzeptabilität liegen, d.h. die Signifikanztests dürfen nicht zu fein interpretiert werden.

## 3.7 Räumliche Verteilung und Besuchermerkmale

### 3.7.1 Charakterisierung der Teilgebiete des Nationalparks nach ihren BesucherInnen

Zur Charakterisierung der Teilgebiete des Nationalparks nach ihren BesucherInnen werden die Teilgebiete nur als Eintrittsgebiete miteinander verglichen, und nicht als Austrittsgebiete. Die wenigen BesucherInnen, die ein Teilgebiet von einem anderen Teilgebiet aus betreten (Einwandernde) sind hier somit nicht berücksichtigt. Für die räumliche Verteilung der eintretenden BesucherInnen auf die Teilgebiete wurde die Variante gewählt, bei der die zurückkehrenden BesucherInnen der Eingänge F2, F3 und F4 in den Teilgebieten Grimmels bzw. Schera wandern und nicht im Teilgebiet Spöl. Die Besucherfrequenz vom Teilgebiet Grimmels ist dementsprechend eher etwas zu hoch, die von Teilgebiet Spöl etwas zu niedrig wiedergegeben (s. 4.2.1).

### 3.7.2 Die räumliche Verteilung der Typen im Nationalpark

Die räumliche Verteilung der Typen (s. 3.6) wurde anhand der Eintrittsgebiete untersucht. Nur bei Typ 3 und Typ 4 des Verhaltens im Nationalpark (Kategorien, die bedeutende Anteile Traversierender enthalten), kann sich eine zusätzliche Betrachtung der Austrittsgebiete allenfalls lohnen. Die Austrittsgebiete werden nur für das Verhalten im Nationalpark und nur auf bedeutende Unterschiede zu den Eintrittsgebieten hin untersucht.

### 3.7.3 Einflüsse der Erschliessung der Teilgebiete mit öffentlichen Verkehrsmitteln auf die räumliche Verteilung der mit öffentlichen Verkehrsmitteln anreisenden BesucherInnen.

Bei der Betrachtung der räumlichen Verteilung der mit öffentlichen Verkehrsmitteln anreisenden BesucherInnen soll darauf geachtet werden, ob eventuell ein Effekt des Direktanschlusses (der Mingér und Teilgebiete des Fuorn gegenüber Cluozza und Trupchun frequentierter machen müsste) und/oder ein Effekt der häufigeren Kurse und kürzeren Fahrzeit (die die Teilgebiete des Fuorn gegenüber dem Mingér überfrequentieren müsste) sichtbar sind. Natürlich treten solche Effekte bezüglich des Fuorngebiets hervor, wenn man dieses als ein Teilgebiet behandelt. Bei diesem Vergleich der absoluten Tageseintrittsfrequenzen der Teilgebiete besteht also das Problem, dass diese auch durch andere Faktoren als die Erschliessung mit öffentlichen Verkehrsmitteln beeinflusst sind, zum Beispiel durch die Abgrenzung resp. Grösse der Teilgebiete, oder auch durch Attraktivitätsfaktoren wie Topographie, Tierwelt etc.

Vergleicht man, um diese Einflüsse auszuschalten, die Anteile der mit öffentlichen Verkehrsmitteln Anreisenden an den Gesamtfrequenzen der Teilgebiete, so ergibt sich wiederum ein anderes Problem, nämlich dass dieser Anteil abhängig ist von der Attraktivität des Teilgebiets für Autoanreisende (s. oben) und damit von dessen Erschliessung für den Individualverkehr, so dass ein Effekt der Erschliessung mit öffentlichen Verkehrsmitteln auch hier nicht zum Ausdruck kommen muss resp. sein Vorhandensein oder Fehlen nicht indiziert werden kann. Oder anders gesagt: Wenn eine bessere Erschliessung mit öffentlichen Verkehrsmitteln einhergeht mit einer besseren Erschliessung für den Individualverkehr (Zufahrt, Parkplätze) wie das im Fuorn der Fall ist, dann wird ein solcher Effekt allenfalls in den absoluten Zahlen, kaum aber in den Anteilen mit öffentlichen Verkehrsmitteln Anreisender der Frequenzen der Teilgebiete in Erscheinung treten. Die absoluten Besucherfrequenzen der Teilgebiete sind jedoch wiederum von anderen Faktoren abhängig. Wenn man nun doch die Anteile betrachtet, so widerspiegeln diese allenfalls die Attraktivität der Anreise mit öffentlichen Verkehrsmitteln relativ zur Attraktivität der Anreise mit Individualverkehr in den verschiedenen Teilgebieten.

## 4. Ergebnisse

### 4.1 Auswertung der BesucherInnenzählung 1992 und Vergleich mit der Zählung 1991<sup>11</sup>

#### 4.1.1 Auswertung der BesucherInnenzählung 1992

##### Witterung

An den beiden Zähltagen war das Gebiet des Nationalparks im Einflussbereich eines Hochdruckgebiets, folglich herrschte kühles, aber schönes Herbstwetter (Station Buffalora, 1968 m.ü.M.): Die Temperaturen schwankten jeweils zwischen 1-2°C frühmorgens und ca. 12°C nachmittags, der Wind war jeweils schwach (Morgen windstill, ab Mittag leichter Ostwind), und beide Tage waren leicht bewölkt und niederschlagfrei (Quelle: Hr. Eckert, SMA).

Für Freitag kündigte der Radiowetterbericht vom Donnerstag (17h30) noch teilweise sonniges Wetter an, jener vom Freitag Morgen (8h30) vorwiegend sonniges Wetter.

Für Samstag war der Radiowetterbericht vom Freitag (12h30) für das Nationalparkgebiet eher unsicher (Graubünden: sonnig, in den Alpentälern Föhn; Alpensüdseite: bedeckt) jener vom Samstag Morgen (8h30) kündigte schlechtes Wetter an (stark bewölkt, den Alpen entlang schwacher Regen).

Die Wetterprognosen für Freitag trafen also für das Nationalparkgebiet in etwa zu, während die Wetterberichte für Samstag, vor allem für Samstag Morgen, zu schlechtes Wetter voraussagten. Die BesucherInnen liessen sich dadurch aber offenbar nicht beeindrucken (s. folgender Abschnitt).

##### Besucherzahlen

In der folgenden Tabelle sind die Zahlen der abgegebenen und der eingesammelten Fragebogen nach Zählstelle und Zähltag aufgeführt, wie sie den Formularen "Kontrolle Fragebogen" entnommen werden können. Daneben ist zum Vergleich jeweils die Zahl derjenigen erfassten BesucherInnen angegeben, die gemäss ihrem Fragebogen den Nationalpark an der entsprechenden Zählstelle verlassen haben (Zielort). Diese stimmt jedoch in den wenigsten Fällen mit der Zahl der eingesammelten Fragebogen gemäss Formular überein. Ein Grund dafür sind diejenigen BesucherInnen, die für eine Gruppe von ihresgleichen nur einen "Sammelfragebogen" ausgefüllt haben, wodurch sich die Zahl der erfassten BesucherInnen gegenüber der Zahl der eingesammelten Fragebogen erhöht. Grössere Abweichungen entstehen jedoch dadurch, dass jeweils ein Teil der an einer Zählstelle austretenden BesucherInnen den Fragebogen an einer anderen Zählstelle abgegeben hatten (um den Rücklauf sicherzustellen), wo ihre Fragebogen korrekterweise nicht unter "eingesammelte Fragebogen" mitgezählt wurden (diese Zahl sollte einen Überblick ermöglichen über die Ein-Aus-Bilanz der Zählstellen). Die Zahl der eingesammelten Fragebogen ist deshalb grösser als die Summe der auf den Formularen angegebenen Zahlen. Um die Rücklaufquote zu errechnen, ist deshalb von der Zahl der eingesammelten Fragebogen insgesamt (Zahl der Fragebogen in der Kartei) auszugehen.

<sup>11</sup>Die Zählung vom 9./10. August 1991 wurde von J. Müller und T. Scheurer ausgewertet. Die Resultate liegen in Form eines Arbeitsberichts vor (Müller, Scheurer 1992)

Datum	Freitag 25.Sept.1992			Samstag 26.Sept.1992		
Zählstelle	Abgegeben	Eingesammelt	erfasste Bes.	Abgegeben	Eingesammelt	erfasste Bes.
T1	53	284	299	67	259	267
T2	277	25	28	237	34	32
C1	46	34	32	89	13	15
C2			19			64
F1	35	37	36	49	25	30
F3	27	28	28	43	49	44
F4	11	22	22	2	8	8
F5	42	68	57	46	64	64
F6	59	42	42	107	110	62
F7	41	56	56	33	29	29
F8	41	42	61	48	40	58
F9	81	64	71	58	49	68
F10	69	74	75	68	60	110
F12	55	27	38	43	39	38
M1	60	54	53	67	39	38
M2	12	51	51	0	26	27
F2 / F11 /						
/ ohne Angabe:	16	2	24	0	3	14
an Aus-Zählstelle						
abgegeben (ca.):	35	(35 v. obigen)	(35 v. obigen)	25	(25 v. obigen)	(25 v. obigen)
Total	960	910	992	982	847	968
Total Abgegeben (ca.)						1942
Total Eingesammelt an Aus-ZS						1757
Eingesammelt an anderen ZS						185
Total eingesammelte FB						1942
Differenz Abgeg.-Einges. (ca.)						0
Rücklaufquote Fragebogen (ca.)						100%
erfasste BesucherInnen nach Zähltagen						1960
erfasste BesucherInnen ohne Datum						3
Total erfasste BesucherInnen						1963

Tab. 5: BesucherInnenzählung SNP 25./26. September 1992: Fragebogen- und BesucherInnenzahlen nach Zählstellen

Die Zahl der insgesamt abgegebenen Fragebogen geht aus den Formularen ebenfalls nicht hervor, da dort ebenfalls nur die Fragebogen der durch die Zählstelle eintretenden BesucherInnen gezählt wurden. Zu dieser Zahl müssen noch diejenigen Fragebogen hinzuaddiert werden, die austretenden BesucherInnen abgegeben wurden, die beim Eintritt noch keinen Fragebogen bekommen hatten. Diese Zahl wurde hier abgeschätzt durch die Zahl der erfassten BesucherInnen, deren Fragebogen keine Nummer aufweist (Numeriert wurden nur den Eintretenden abgegebene Fragebogen). Dass die darauf basierende Rücklaufquote genau 100% beträgt, ist somit als Zufall aufzufassen, die tatsächliche Rücklaufquote dürfte jedoch nicht weit darunter liegen. Erfahrungsgemäss entscheiden sich die wenigen BesucherInnen, die die Mitarbeit ganz verweigern, jeweils schon am Eingang dafür und nehmen gar keinen Fragebogen entgegen.

## Verteilung der BesucherInnen innerhalb des Nationalparks

Die Verteilung der BesucherInnen auf die einzelnen Teilgebiete des Nationalparks und die Begehungsfrequenzen einzelner Wegabschnitte werden in Abschnitt 4.2 eingehender untersucht. Hier soll nur ein kurzer Überblick gegeben werden. Die BesucherInnen waren an den beiden Zähltagen wie folgt über den Nationalpark verteilt (Zählstellen F2, F3, F4 im Zweifelsfall als Eingänge nach Grimmels und Schera interpretiert):

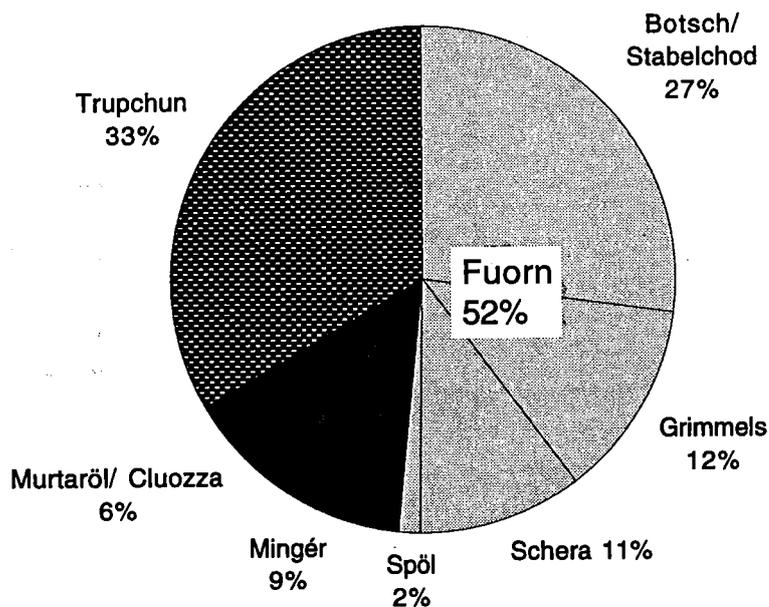


Abb. 4: BesucherInnenzählung SNP 25./26. September 1992: Verteilung der BesucherInnen auf Teilgebiete des Nationalparks (Eintrittsgebiete, N=1950)

Die Hälfte der BesucherInnen besucht das Fuorngebiet, davon mehr als die Hälfte das Teilgebiet Botsch/Stabelchod und je ca. ein Viertel die Teilgebiete Grimmels und Schera, fast niemand die Val Spöl. Ein weiteres Drittel der BesucherInnen besucht die Val Trupchun. Die Teilgebiete Mingér und Murtaröl/Cluozza werden von 9% bzw. 6% der BesucherInnen besucht. Die Verteilung der BesucherInnen über die Teilgebiete des Nationalparks ist also sehr unausgeglichen.

## Die Wanderungen der BesucherInnen

Die folgende Tabelle gibt erste Hinweise über die Wanderungen der BesucherInnen. An den Randtotalen ist die Frequentierung der einzelnen Eingänge durch ein- und austretende BesucherInnen ersichtlich. Mit ca. 250 BesucherInnen pro Tag am häufigsten war die Wanderung von T2 nach T1 in der Val Trupchun (Betreten über Höhenweg, Verlassen über den Talweg). Ebenfalls über 50 BesucherInnen pro Zähltag machten die Besuche im Teilgebiet Botsch/Stabelchod von den Parkplätzen 7, 8 und 9 aus (F8-F8, F9-F9, F10-F10). Dort verliessen fast alle BesucherInnen den Nationalpark an demselben Ort, wo sie ihn betreten hatten. Die Frequenzen dieser Zurückkehrenden finden sich auf der Diagonalen von links oben nach rechts unten.

Ein anders gelagertes Beispiel bildet das Teilgebiet des Munt la Schera, das vor allem durchwandert wurde, etwas häufiger von F12 nach F5 als umgekehrt.

Zählstelle	Ziel																			
Start	C1	C2	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	M1	M2	T1	T2	Total	S.
C1	28	72	2		16												1			119
C2	5																			5
F1			51	2	2			28												83
F2				3		4														7
F3	10	8		2	40	6														66
F4						10	2	2												14
F5						8	24	2						68						102
F6	1		12	4	14	2	4	71	2	2										112
F7							6		38	2	7		6		7					66
F8										108	1				2					111
F9								1	5		128	5								139
F10			1						2	6		175	1							185
F11									33				2	7						42
F12							85		4				2	1						92
M1										1		5			70	78				154
M2									1						12					13
T1	1	3															74	25		103
T2	2																491	35		528
Total Z.	47	83	66	11	72	30	121	104	85	119	136	185	11	76	91	78	566	60		1941

Tab. 6: BesucherInnenzählung SNP 25./26. September 1992: Wanderungen der BesucherInnen (Ausgangsort-Zielort); (N=1941)

Wo meist in derselben Richtung von einem Eingang zu einem anderen gewandert wurde, äussert sich dies in einer entsprechend deutlichen Differenz zwischen der Eintritts- und der Austrittsfrequenz der betroffenen Eingänge. In der folgenden Darstellung sind hauptsächliche Eintrittsorte (Ausgangsorte) an einem positiven, Austrittsorte (Zielorte) an einem negativen Saldo erkennbar. Vermehrt Eintrittsorte sind die Eingänge T2, C1 und M1, vermehrt Austrittsorte die Eingänge T1 und M2. Das Blockhaus Cluozza (C2) erscheint ebenfalls vermehrt als Ziel von Wanderungen, was mit dem Wochentag erklärt werden kann (Fr./Sa. als erste Hälfte des Wochenendes).



Abb. 5: BesucherInnenzählung SNP 25./26. September 1992: Die Zählstellen als Eintritts- und Austrittsorte: Differenz Eintritte minus Austritte

## Tagesgang des Besuchs

Bei der Verteilung der Ein- und Austritte über den Tag zeigt sich eine Spitze der Eintritte zwischen 10 und 12 Uhr und der Austritte zwischen 14 und 17 Uhr. Ansonsten ist zwischen 9 und 10 Uhr eine kleine Morgenspitze bei den Austritten zu verzeichnen (FrühbesucherInnen). Die Eintritte hielten sich bis 16 Uhr auf ca. 50 pro Stunde (NachmittagbesucherInnen). Bei dieser Darstellung ist allerdings zu beachten, dass es sich um eine Mittelung über das ganze Nationalparkgebiet handelt, in welchem sich lokale Abweichungen ergeben dürften (vgl. Müller, Scheurer 1992:11f).

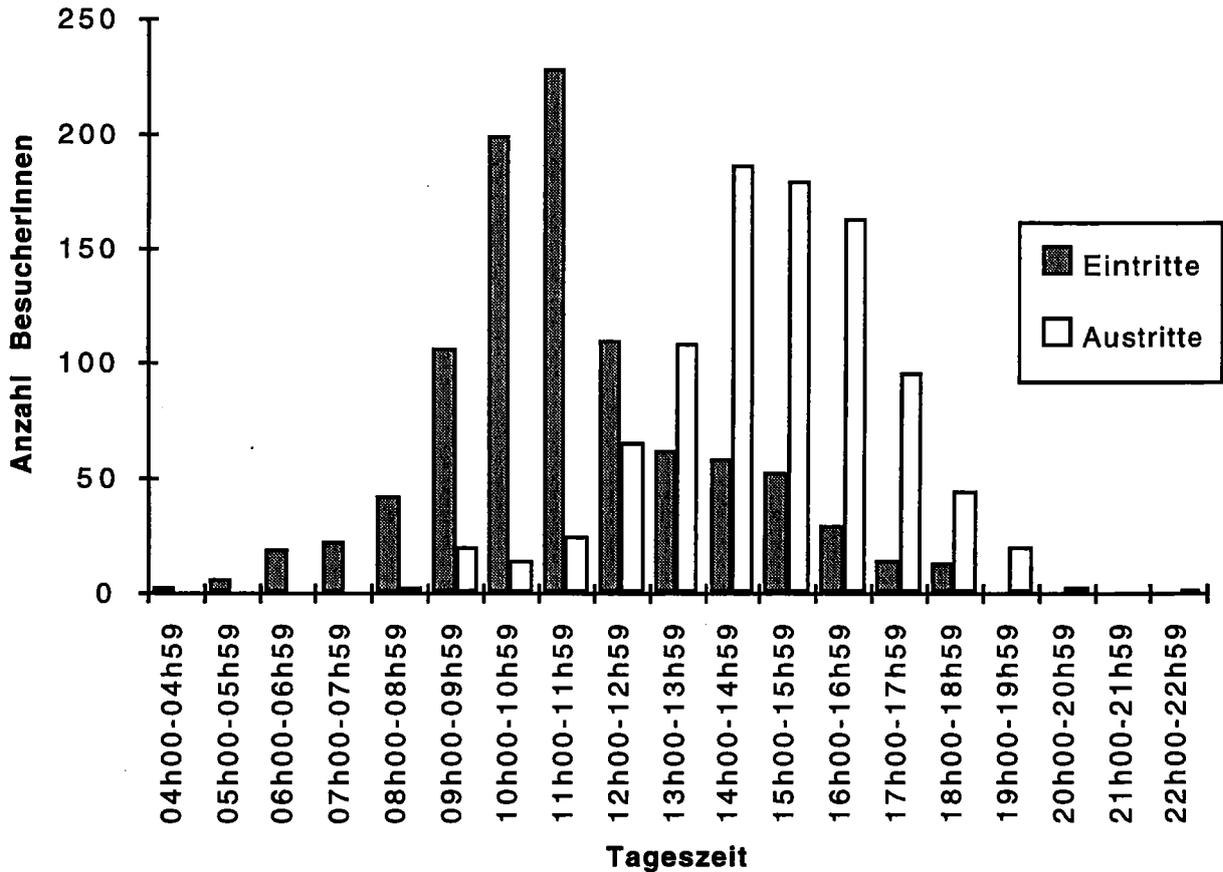


Abb. 6: BesucherInnenzählung SNP 25./26. September 1992: Der Tagesgang der Ein- und Austritte (Durchschnitt der zwei Tage)

## Aufenthaltsdauer

Die Aufenthaltsdauer streut zwischen 0 und 8 Stunden, längere Besuche wurden kaum gemacht. Der Haupttharst der BesucherInnen blieb zwischen 2 und 5 Stunden im Nationalpark, mit einer Spitze bei 3-4 Stunden. Beim Vergleich der Zähltagge fällt auf, dass die Aufenthaltsdauer am Samstag eher etwas länger war und stärker streute.

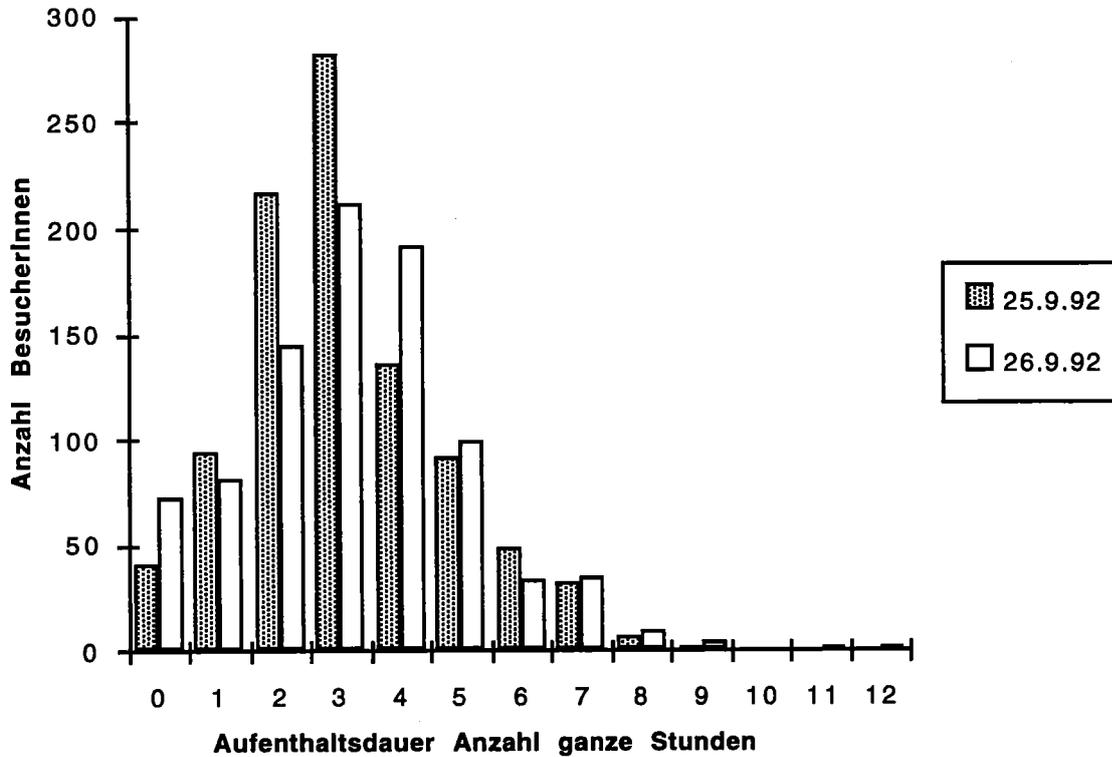


Abb. 7: BesucherInnenzählung SNP 25./26. September 1992: Die Dauer des Aufenthalts im Nationalpark (N=1836)

## Herkunft

Die BesucherInnen kamen praktisch nur aus Europa. Ausser der Schweiz (73.9%) sind einzig Deutschland (16.1%) und Italien (4.6%) noch als Herkunftsländer bedeutend. Aus Österreich als weiteres benachbartes Land kamen hingegen kaum BesucherInnen.

Herkunftsland	Anzahl	% d. Angaben	Herkunftsland	Anzahl	% d. Angaben
Schweiz	1 433	73.9%	USA	25	1.3%
Deutschland	313	16.1%	Kanada	2	0.1%
Italien	89	4.6%			
Niederlande	28	1.4%	Uruguay	2	0.1%
Österreich	21	1.1%	Peru	1	0.1%
Frankreich	12	0.6%			
Liechtenstein	2	0.1%	Südafrika	2	0.1%
Grossbritannien	1	0.1%			
Dänemark	1	0.1%	Israel	2	0.1%
Schweden	1	0.1%	Indien	1	0.1%
Ungarn	1	0.1%	Nepal	1	0.1%
Monternegro	1	0.1%			
Total Europa	1903	98.1%	Total Übersee	36	1.9%
			Gesamttotal	1939	100.0%

Tab. 7: BesucherInnenzählung SNP 25./26. September 1992: Herkunft der BesucherInnen nach Ländern (Domizil) (N=1939)

Die Verteilung über die Herkunftsländer spiegelt sich auch in den ausgeteilten Fragebogen (4 Sprachen) wieder:

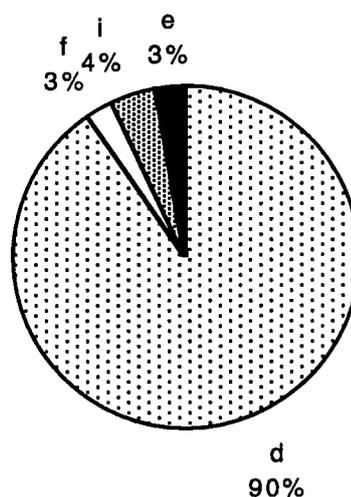


Abb. 8: BesucherInnenzählung SNP 25./26. September 1992: Sprache des Fragebogens (N=1963) (d=deutsch, f=franz., i=ital., e=engl.)

Die BesucherInnen aus der Schweiz stammen vorwiegend aus den grossen Agglomerationen des Mittellandes, wie die Postleitzahlen der Wohnorte zeigen. Die Verteilung auf die Postleitzahlregionen geht aus Tab. 8 hervor:

Postkreis	Anzahl	% d. Angaben	% der CH
1000	26	1.9%	1.8%
2000	46	3.4%	3.2%
3000	289	21.2%	20.0%
4000	221	16.2%	15.3%
5000	59	4.3%	4.1%
6000	127	9.3%	8.8%
7000	100	7.3%	6.9%
8000	409	30.1%	28.3%
9000	84	6.2%	5.8%
Total Angaben	1361	100.0%	94.3%
CH o. Angabe	83		5.7%
Total CH	1444		100.0%

Tab. 8: BesucherInnenzählung SNP 25./26. September 1992: Herkunft in der Schweiz wohnhaften BesucherInnen nach Postkreisen (N=1361)

## Gruppenverhalten

Die BesucherInnen besuchten den Nationalpark meist zu zweit (45%), Familien (23%) und Gruppen (27%) sind weitere häufige Konstellationen. Allein reisten nur wenige, und Reisegesellschaft gaben nur so wenige an (Freitag 4, Samstag 14), dass angenommen werden muss, dass oft "Gruppe" anstelle von "Reisegesellschaft" angegeben wurde. Wenn BesucherInnen zum Beispiel als Familie mit einer Reisegesellschaft im Nationalpark waren, dürfte demnach oft "Gruppe" oder auch "Familie" als Besuchseinheit angegeben worden sein. Diese Annahme wird auch gestützt durch den Umstand, dass immerhin 6% der BesucherInnen mit Reisebussen angereist sind (s. unten).

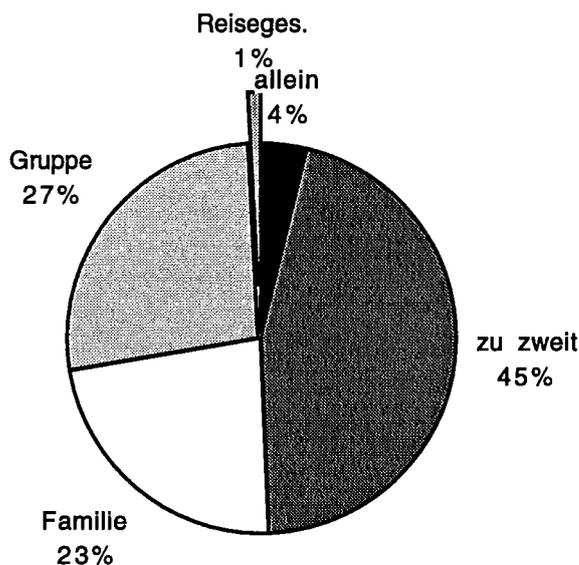


Abb. 9: BesucherInnenzählung SNP 25./26. September 1992: Gruppenverhalten (N=1898)

## Alter und Geschlechtszugehörigkeit

Von den 1963 erfassten BesucherInnen haben 1903 ihre Geschlechtszugehörigkeit angegeben, davon sind 872 Frauen (46%) und 1031 Männer (54%). Die Altersstruktur der BesucherInnen geht aus Abb. 5 hervor.

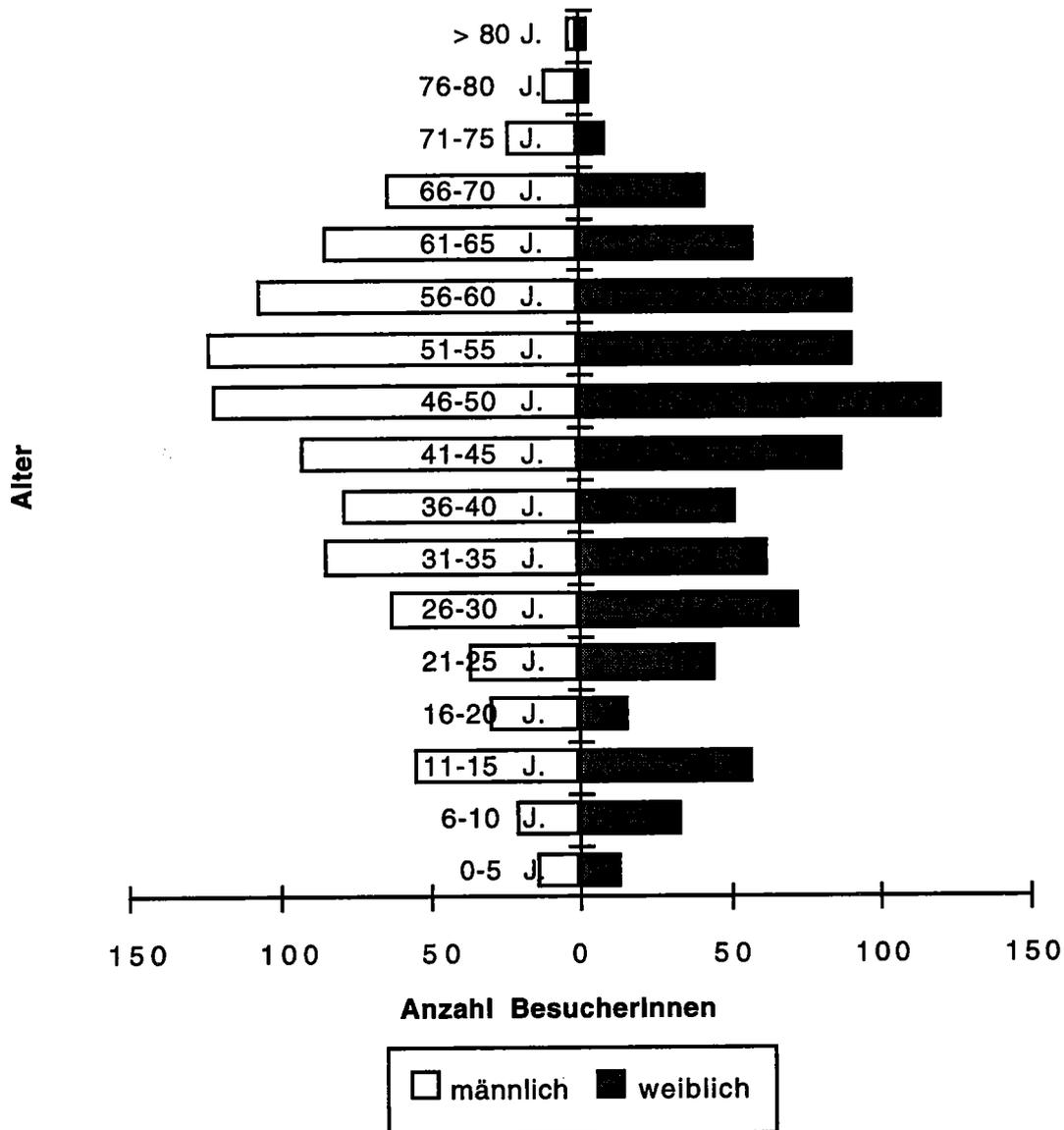


Abb. 10: BesucherInnenzählung SNP 25./26. September 1992: Altersstruktur (N=1878)

Auffällig ist die Übervertretung der über 45jährigen BesucherInnen im Vergleich zu den jüngeren BesucherInnen.

## Anzahl Nationalparkbesuche in den letzten 10 Jahren

Die meisten der BesucherInnen besuchten den Nationalpark relativ selten; solche, die den Nationalpark regelmässig besuchten (10 und mehr Besuche in den letzten 10 Jahren, viele/oft, x-mal) machen knapp 15% aus.

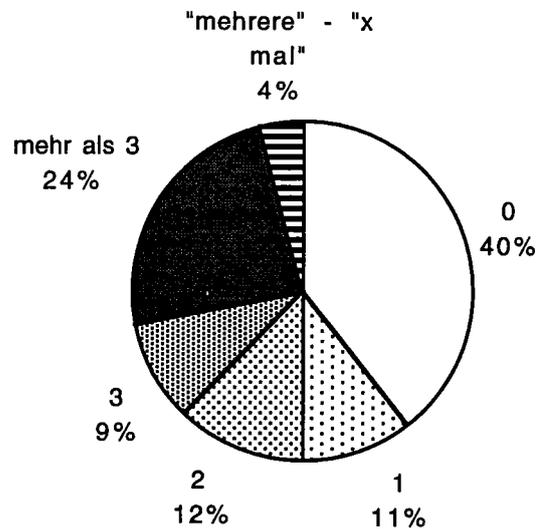


Abb. 11: BesucherInnenzählung SNP 25./26. September 1992: Anzahl Nationalparkbesuche in den letzten 10 Jahren (N=1922)

## Ausgangspunkt des Besuchs, Ferienorte

Die BesucherInnen besuchten den Nationalpark meist von einem Ferienort aus, und weniger vom Wohnort aus oder auf der Durchreise. Der Nationalpark ist somit in erster Linie ein Ausflugsziel für Feriengäste oder sogar ein Ferienzziel, und weniger ein Naherholungsgebiet, was sich aus seiner peripheren Lage erklärt. Die beiden Zähltag unterscheiden sich diesbezüglich jedoch erheblich: Am Samstag macht sich offenbar bei allen drei Gruppen auf verschiedene Art ein Wochenendeffekt bemerkbar (Das Besucheraufkommen war an den beiden Zähltagen insgesamt nahezu gleich, somit genügt hier der Vergleich der Prozentanteile): Die BesucherInnen besuchen weniger als Feriengäste (vom Ferienort aus), dafür vermehrt auf der Durchreise, da der Samstag ein beliebter An- und Abreisetag darstellt. TagesbesucherInnen kommen erwartungsgemäss vermehrt Samstag und/oder Sonntag in den Nationalpark.

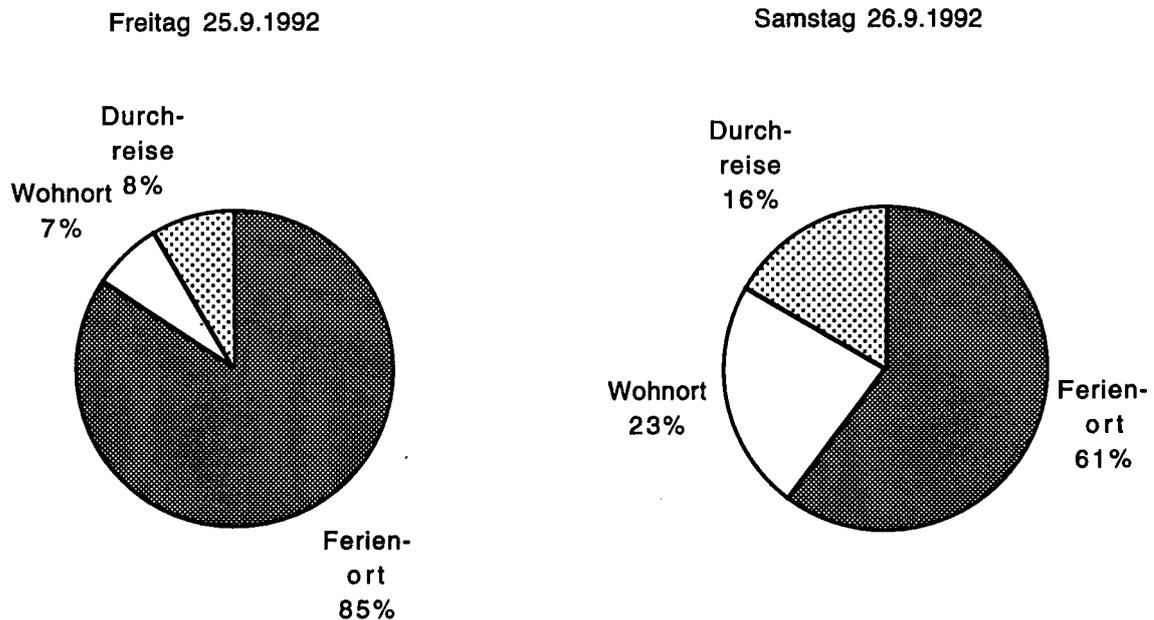


Abb. 12: BesucherInnenzählung SNP 25./26. September 1992: Ausgangspunkt des Nationalparkbesuchs (N=1902)

Die Frage nach dem Ferienort war allgemein gehalten und wurde deshalb nicht nur von den Feriengästen (für welche sie eigentlich vorgesehen war) beantwortet. Um diejenigen Nennungen hinauszufiltern, die eher nicht mit dem Nationalparkbesuch in Zusammenhang stehen, werden hier nur die Ferienorte der Feriengäste und Durchreisenden betrachtet. In der folgenden Übersicht sind die Anzahl Nennungen von Ferienorten in den Gemeinden und IHG-Regionen der Schweiz und in den übrigen Ländern angegeben.

Ferienort(Gemeinde)	Anz.	Bes.	in %	Ferienort(Gemeinde)	Anz.	Bes.	in %
<b>Oberengadin</b>				<b>übriger Kt. GR</b>			
Bever	19		1.3%	(nach IHG-Regionen)			
Celerina/Schlarigna	2		0.1%	Flims	2		0.1%
La Punt-Chamues-ch	32		2.2%	Klosters-Serneus	2		0.1%
Madulain	12		0.8%	Alvaneu	2		0.1%
Pontresina	60		4.2%	Bergün/Bravuogn	10		0.7%
S-chanf	65		4.5%	Lantsch/Lenz	2		0.1%
Samedan	46		3.2%	Parpan	4		0.3%
Sils	40		2.8%	Savognin	8		0.6%
Silvaplana	27		1.9%	Vaz/Obervaz	4		0.3%
St. Moritz	29		2.0%				
Zuoz	90		6.3%	Stampa	4		0.3%
<b>Total</b>	<b>422</b>		<b>29.3%</b>	Poschiavo	3		0.2%
<b>Unterengadin</b>				Chur	2		0.1%
Ardez	15		1.0%	Trimmis	1		0.1%
Ftan	17		1.2%	Davos	24		1.7%
Guarda	7		0.5%	Kt. GR unbestimmt	4		0.3%
Lavin	25		1.7%	<b>Total</b>	<b>72</b>		<b>5.0%</b>
Samnaun	4		0.3%	<b>übrige Schweiz</b>	<b>1</b>		<b>0.1%</b>
Scuol	123		8.5%	<b>Italien</b>			
Sent	18		1.3%	Val Venosta und Südtirol	81		5.6%
Susch	15		1.0%	Italien sonstige / unbest.	25		1.7%
Tarasp	68		4.7%	<b>Total</b>	<b>106</b>		<b>7.4%</b>
Zernez	408		28.4%	<b>Österreich</b>	<b>14</b>		<b>1.0%</b>
<b>Total</b>	<b>700</b>		<b>48.6%</b>	<b>Gesamttotal</b>	<b>1439</b>		<b>100.0%</b>
Engadin unbestimmt	8		0.6%				
<b>Münstertal</b>							
Fuldera	14		1.0%				
Lü	4		0.3%				
Müstair	25		1.7%				
Sta. Maria	28		1.9%				
Tschierv	25		1.7%				
Valchava	15		1.0%				
Münstertal unbestimmt	5		0.3%				
<b>Total</b>	<b>116</b>		<b>8.1%</b>				

Tab. 9: BesucherInnenzählung SNP 25./26. September 1992: Ferienorte (Gemeinden) der Feriengäste und Durchreisenden unter den NationalparkbesucherInnen (N=1439)

Fast die Hälfte aller Feriengäste und Durchreisenden, die eine Angabe machten, verbrachten ihre Ferien im Unterengadin (vor allem in Zernez), weitere 29% im Oberengadin und 8% im Münstertal. Auf den übrigen Kanton Graubünden entfallen noch 5%, auf Italien (vor allem Vintschgau und Südtirol) 7%.

## Beherbergungsform

Auch die Frage nach der Beherbergungsform war allgemein gehalten, und wurde nicht nur von Feriengästen beantwortet. Die Beherbergungsform zeigt jedoch für die Gesamtstichprobe, für die Feriengäste und Durchreisenden und für die Feriengäste allein in etwa die gleiche Verteilung. Dargestellt ist hier die Verteilung der Beherbergungsform der Feriengäste:

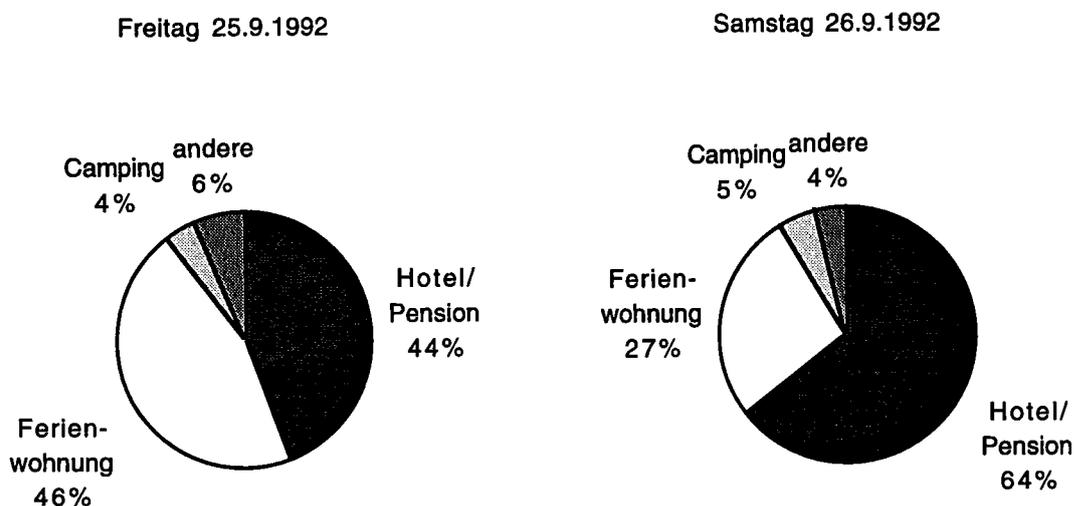


Abb. 13: BesucherInnenzählung SNP 25./26. September 1992: Beherbergungsform der Feriengäste (N=1345)

Zwischen den Zähltagen zeigt sich ein markanter Unterschied in der Aufteilung auf die dominierenden Beherbergungsformen Hotel/Pension und Ferienwohnung. Dieser kommt durch den starken Rückgang der Anzahl der ferienwohnungsübernachtenden Feriengäste von Freitag auf Samstag zustande (Fr. 360, Sa. 150). Die Anzahl der Hotelgäste bleibt hingegen konstant (Fr. 350, Sa. 358). Somit ist der Wochenendrückgang der Feriengäste insgesamt auf den An- und Abreiserhythmus der Ferienwohnungsübernachtenden zurückzuführen.

## Anreiseart

Die BesucherInnen erreichten den Nationalpark mit folgenden Verkehrsmitteln:

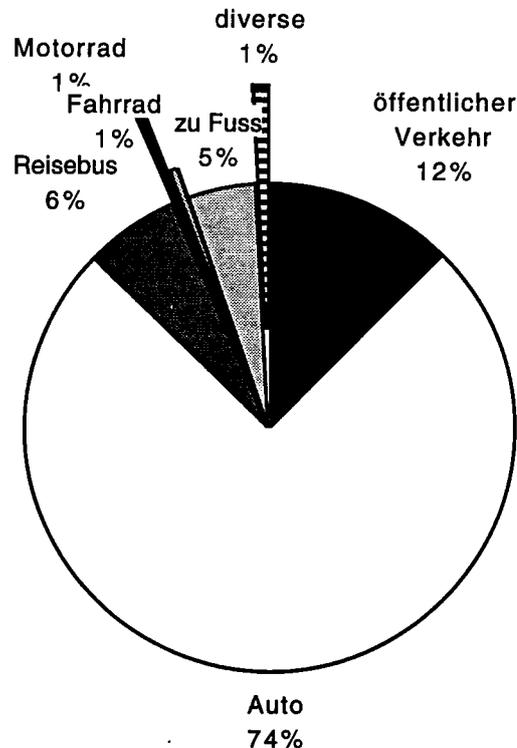


Abb. 14: BesucherInnenzählung SNP 25./26. September 1992: Anreiseart (Verkehrsmittel) der NationalparkbesucherInnen (N=1926)

Drei Viertel der BesucherInnen reisen mit dem Auto an, ein Achtel mit dem öffentlichen Verkehr, 6% mit Reisebussen, 5% zu Fuss. Inwiefern diese Verteilung mit der Besucherstruktur des Nationalparks in Zusammenhang steht, wird in 4.3. untersucht. Nebst der allgemeinen Beliebtheit des Automobils als Verkehrsmittel dürfte die gute Erreichbarkeit und das vorhandene Parkplatzangebot eine Rolle spielen. Dazu kommen diverse attraktivitätsmindernde Faktoren für die Anreise mit dem öffentlichen Verkehr, wie die Umständlichkeit, die höheren Zeitkosten und die verminderte zeitliche Flexibilität wegen der wenigen Kurse. Der Nationalpark befindet sich nun mal in einer peripheren Region, wo der regionalwirtschaftlichen Nutzen des Individualverkehrs (Tourismus etc.) dessen Nachteile (Umweltbelastung) gegenwärtig noch überwiegt, womit der umweltpolitische Druck für ein verbessertes System des öffentlichen Verkehrs relativ gering ist, zumal auch nicht sicher ist, ob dieses genügend ausgelastet sein würde (s. dazu 4.5.3).

Die Verteilung ist für Freitag und Samstag leicht verschieden: Am Freitag 25.9.1992 reisten 73% der BesucherInnen mit dem Auto an, 17% mit dem öffentlichen Verkehr und nur 10% auf andere Art. Am Samstag 26.9.1992 reisten 77% der BesucherInnen mit dem Auto an, nur 9% mit dem öffentlichen Verkehr und 14% auf andere Art. Dieser Effekt kann hier nicht direkt begründet werden, dazu sei auf die Untersuchungen in 4.3 verwiesen.

## Motivation zum Nationalparkbesuch

Bei der Motivationsfrage wurden die Motive wie folgt angekreuzt:

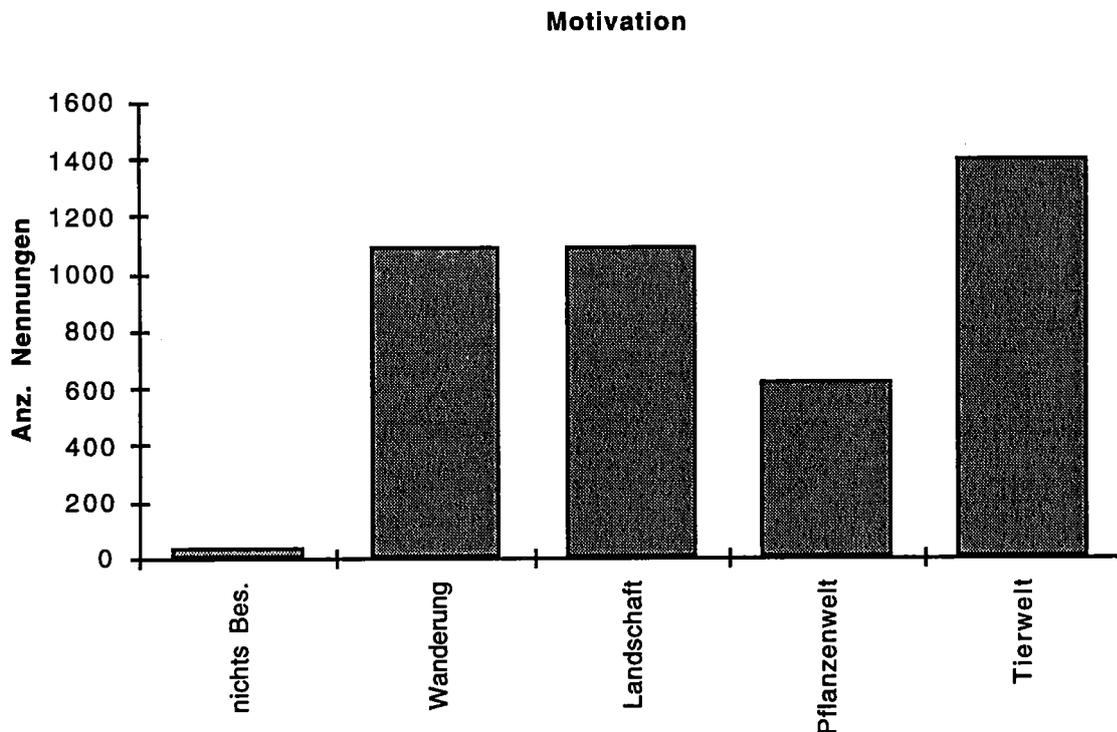


Abb. 15: BesucherInnenzählung SNP 25./26. September 1992: Motivation zum Besuch des Nationalparks (Mehrfachnennung möglich) (N=1902)

Alle auf dem Fragebogen aufgeführten Motive wurden angekreuzt. Am deutlichsten das Beobachten der Tierwelt. Die Rubrik "nichts Besonderes" wurde kaum genannt, offenbar gibt es meist bestimmte Motive für den Nationalparkbesuch, wenn sie auch nicht immer den im Fragebogen vorgeschlagenen entsprechen. Dieses Resultat ist natürlich stark von der Formulierung und Gestaltung der Frage und der Antwortrubriken abhängig; In Schlegel (1983b) wurde die Motivationsfrage allgemeiner formuliert und erzielte (für Juli/August) folgendes Resultat (Schlegel 1983b:4) (keine Mehrfachnennung möglich): Zufällig 3%, Erholung 43%, Wandern 19%, Pflege des Hobbys 20%, ("anderer Grund":) Interesse 8%, Natur, Jemandem den Nationalpark zeigen, Pflanzen, Tiere 7%. Eher vergleichbar ist die Frage in Schlegel (1983b:6f.) nach den Interessen und Hauptinteressen am Nationalpark: Bei den Interessen (Mehrfachnennung) dominieren die Tierwelt (82%) und die Unberührte Landschaft (77%) vor der Pflanzenwelt (64%). Das Hauptinteresse galt der unberührten Landschaft (45%) und der Tierwelt (28%) (zusammen 73% der Befragten).

Die Resultate der BesucherInnenzählung 1992 bestätigen also in etwa die Motive für den Nationalparkbesuch, wie sie in Schlegel 1983 für Juli/August gefunden wurden. Ob die deutlichere Dominanz der Tierwelt in der Zählung '92 mit der Hirschbrunft im Herbst in Zusammenhang steht, kann aufgrund der ausgewerteten Datenbasis nicht schlüssig geklärt werden, obwohl Indizien für diese Vermutung bestehen (s. unten und 4.5.1).

Über die vorkommenden Motivkombinationen sagt die gezeigte Darstellung (Abb. 15) noch nichts aus (ausser dass die Motive häufig kombiniert vorkommen müssen); die Motivationsfrage wird in 4.3.1 vertieft behandelt.

Die der Motivrubrik "Tierwelt" angeschlossene offene Frage nach motivierenden Tieren wurde wie folgt beantwortet:

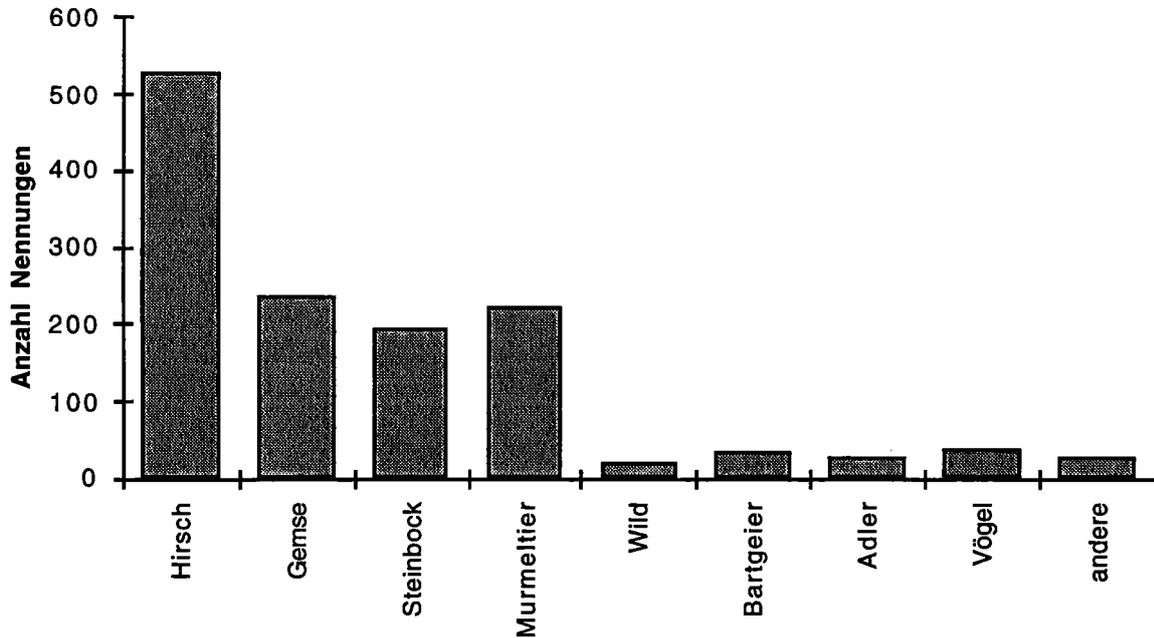


Abb. 16: BesucherInnenzählung SNP 25./26. September 1992: Für die Motivation zum Besuch des Nationalparks relevante Tierarten

Renner sind offenbar die von jedem/r vierten BesucherIn genannten Hirsche, was möglicherweise mit dem Saisonzeitpunkt zusammenhängt; weiter von Bedeutung sind die klassischen Alpentiere Gemse, Steinbock und Murmeltier. Selten genannt wurde der Bartgeier; dies ist teilweise damit zu erklären, dass dieser nur für die 27% BesucherInnen um Margunet (Teilgebiet Botsch/Stabelchod) von Bedeutung sein dürfte. Aber auch wenn alle Bartgeiernennungen jenem Teilgebiet zugeordnet werden, erreichen Bartgeier dort nicht die Bedeutung, die z.B. Steinböcke für den Nationalparkbesuch haben.

### Bemerkungen der BesucherInnen: Störendes und Fehlendes versus Besonders Ansprechendes

Am Schluss des Fragebogens hatten die BesucherInnen die Möglichkeit, negative und positive persönliche Bemerkungen zu Gegenständen und Erlebnissen in Zusammenhang mit dem Nationalpark anzubringen. Dazu wurden zwei offene Fragen gestellt, eine nach besonders Ansprechendem und eine nach Störendem oder Vermisstem. Für die Auswertung wurden die Bemerkungen nach ihrem Gegenstand codiert, ein nicht immer einfaches Unterfangen. Die folgende Codeliste (Tab. 10) gibt einen Überblick über die genannten Gegenstände und Themen und dient als Grundlage für die Interpretation der Abbildung 11.

Code	Stichwort	negativ (S. und F.)	positiv (bes. Ansprechend)
1	Autos / Verkehr	zuviel Verkehr	wenig Verkehr
2	Ofenpassstr.	zu schnell / laut	
3	öffentlicher Verkehr	öV fehlend / zu wenig	
4	Information	Distanzangaben Wegweiser	Infotafeln, Lehrpfade
5	Parkordnung		
6	Touristische Infrastruktur	Bänkli, Wasser, Restaurant	Wege u. -markierung
7	WC		
8	Cluozza		
9	andere Leute	zu viele, Fehlverhalten	wenige, sympatische
10	Besucherlärm / Ruhe		
11	Abfälle / Sauberkeit		
12	NP (-idee), Naturrespekt		
13	Natur, unberührte; Wildheit, Urwüchsigkeit;		
14	Landschaft, Schönheit, Bergwelt, etc.		
15	Wald	unordentlich, krank	
16	Pflanzen / Blumen	(vermisst / zu wenig)	
20	Tiere allgemein / Wild	(vermisst / zu wenig)	
21	Wild	(vermisst / zu wenig)	
22	Hirsch	(vermisst / zu wenig)	
23	Steinbock	(vermisst / zu wenig)	
24	Gemse	(vermisst / zu wenig)	
25	Murmeltier	(vermisst / zu wenig)	
26	Bär	(vermisst / zu wenig)	
27	Luchs	(vermisst / zu wenig)	
28	Wildschwein	(vermisst / zu wenig)	
29	Mufflon	(vermisst / zu wenig)	
30	Vögel allg.	(vermisst / zu wenig)	
31	Bartgeier	(vermisst / zu wenig)	
32	Steinadler	(vermisst / zu wenig)	
33	Uhu	(vermisst / zu wenig)	
35	andere, Insekten etc	störend: Ameisen	
36	Wölfe	(vermisst / zu wenig)	
37	Reh	(vermisst / zu wenig)	
38	Fischotter	(vermisst / zu wenig)	
39	Hase	(vermisst / zu wenig)	
40	Befragung / Befrager	(lästig, unsinnig)	
45	Parkwächter	mürrisch, schroff	informierend, wachsam, nett / freundlich / schön
50	Parkplatzordnung / Beschilderung		

Tab. 10: BesucherInnenzählung SNP 25./26. September 1992: Codeliste Störendes und Fehlendes - besonders Ansprechendes

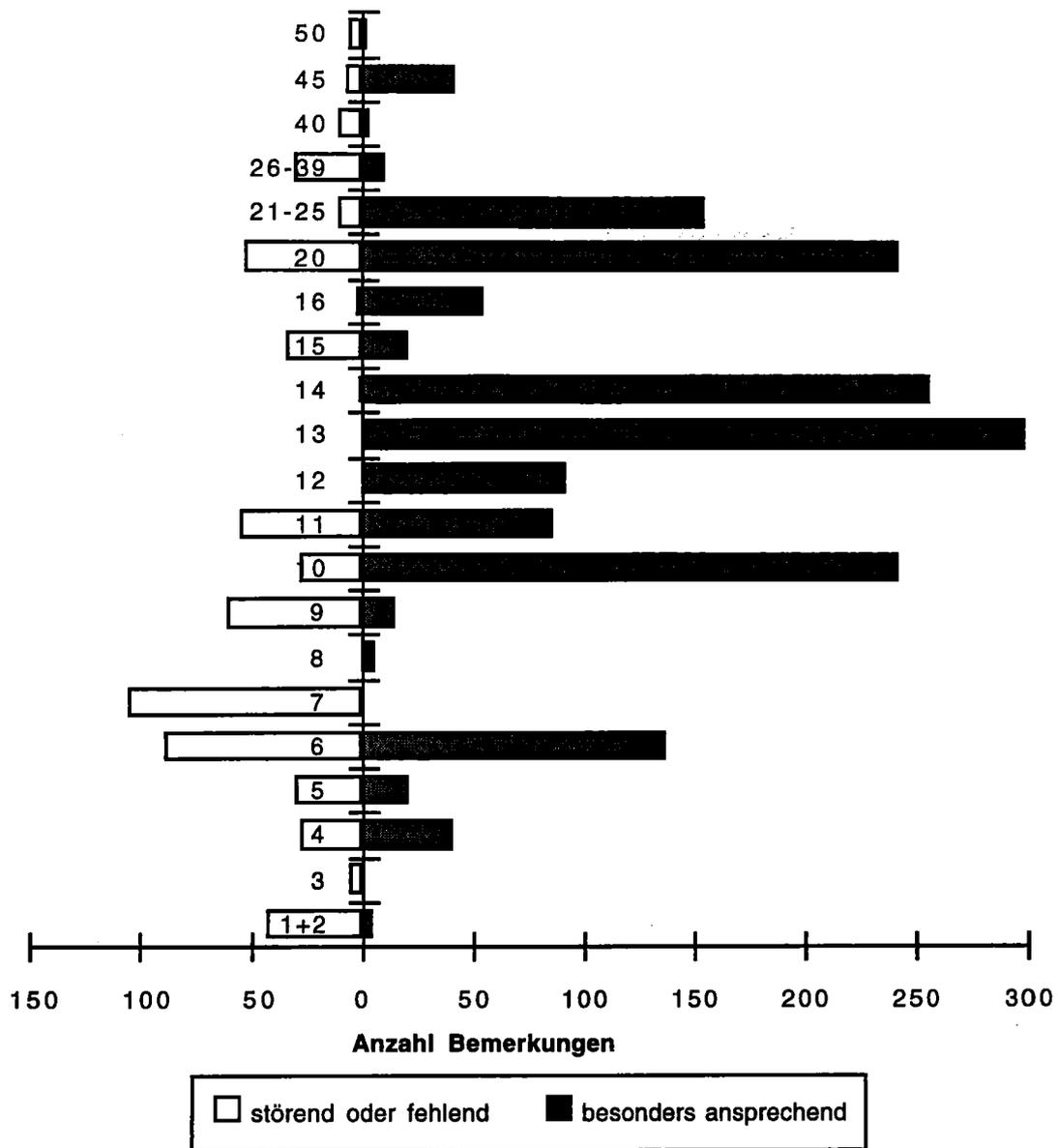


Abb. 17: BesucherInnenzählung SNP 25./26. September 1992: Gegenstände der Bemerkungen der NationalparkbesucherInnen (Wertungsprofil)

Im ganzen überwiegen die positiven Bemerkungen deutlich. Sie betreffen insbesondere die wilde Natur und die schöne Landschaft (13+14), die Ruhe (10), die Tiere (20), vor allem die auch bei der Motivation häufig genannten Hirsch, Gemse, Steinbock und Murmeltier (22-25), sowie die Wege und ihre Markierung (6).

Auch die Flora gefiel einigen speziell, und die Parkwächter und die Information (Tafeln und Lehrpfade) wurden gelobt.

Negative Bemerkungen betrafen vor allem fehlende Toiletten (7) und auch fehlende "Touristische Infrastruktur" wie Sitzbänke, Brunnen und Restaurants (6). Auch andere BesucherInnen (9) und deren Abfälle (11) sowie der Verkehr auf der Ofenpassstrasse (1+2) wurden als störend empfunden. Weitere Sorgen verursachten Tiere, die sich nicht zeigen wollten (20, 26-39) und der "unordentliche", "kranke" Wald (15).

#### 4.1.2 Vergleich der BesucherInnenzählungen 1991(August) und 1992 (September)

Beim Vergleich der Resultate der der BesucherInnenzählung vom August 1991 (s. Müller, Scheurer 1992) und der BesucherInnenzählung 1992 handelt es sich um den Vergleich eines Wochenendes der Sommerferienzeit mit einem Wochenende der Herbstsaison. Es sind hiermit also noch keine sicheren Aussagen machbar über die BesucherInnen einer Saison allgemein und die Veränderungen der erfassten Merkmale vom der Sommer- zur Herbstsaison. Es können darüber jedoch erste Hinweise gewonnen und Hypothesen gebildet werden, die in späteren Untersuchungen überprüft werden können.

Im folgenden sind die Unterschiede beschrieben, die sich in den Resultaten der Zählung vom September '92 im Vergleich zur Zählung vom August '91 ergeben. Dabei werden auch die bislang vorliegenden Ergebnisse der Zählungen von 1993 berücksichtigt (Obrecht 1993) und die Ergebnisse der Zählungen '91 und '92 dazu in Beziehung gesetzt.

Die Besucherfrequenz war an den Zähltagen im September '92 etwas kleiner als bei der Zählung vom August '91. Dies entspricht einer Tendenz zu rückläufigen Besucherzahlen im Herbst, wie sie auch aus den BesucherInnenzahlen der Saison 1993 hervorgehen. Die Zählung vom September '92 unterscheidet sich insofern nicht von der Zählung vom August '91, als die Besucherzahl am Samstag wiederum nur minim geringer war als am Freitag. Die Zählungen 1993 ergaben jedoch in allen Sommermonaten (Juni, Juli, August) am Samstag eine geringere Besucherzahl als am Freitag (Obrecht 1993:52). Am deutlichsten ist der Unterschied bei der Zählung im Juli. Ein Effekt aufgrund der Bedeutung des Samstags als An- und Abreisetag der Feriengäste scheint somit plausibel, wenn er auch nur schwach zum Ausdruck kommt: Vermutlich wird er grösstenteils kompensiert durch TagesbesucherInnen und Durchreisende.

Bei der Verteilung der BesucherInnen im Nationalpark zeigt sich eine anteilmässige Verschiebung der Besuchermassen von den Teilgebieten Botsch/Stabelchod und Grimmels zur Val Trupchun. Dies entspricht der allgemeinen Erfahrung und hängt vermutlich mit der herbstlichen Hirschbrunft in der Val Trupchun zusammen. Diese Verschiebung war auch im Verlauf der Saison 1993 deutlich zu beobachten (Obrecht 1993:51). Bezüglich der räumlichen Verteilung an den einzelnen Zähltagen lässt sich festhalten, dass bei der Zählung im August 1991 auf Samstag eine deutliche Abnahme des Besucheranteils des Teilgebiets Botsch/Stabelchod zugunsten der schwach besuchten Teilgebiete feststellbar ist, während bei der Zählung im September '92 die Unterschiede zwischen Freitag und Samstag geringer sind (nur das Teilgebiet Grimmels hatte am Samstag zulasten von Mingér und Trupchun einen etwas höheren Anteil). Betrachtet man die Ergebnisse der Zählungen '93, so zeigt sich, dass die Zähltage vom August '91 bezüglich des Besuchs des Teilgebiets Botsch/Stabelchod eine Ausnahme darstellen: Bei den Zählungen der Sommermonate 1993 (Juni, Juli und August) ist der Anteil der Besuchenden des Teilgebiets Botsch/Stabelchod am Samstag jeweils deutlich erhöht, zulasten der Teilgebiete Trupchun und Mingér. Die Verhältnisse der Zählung vom September '92 stimmen dagegen mit denjenigen der Zählung vom September '93 eher überein. Dort zeigt sich auf Samstag nur eine leichte Verschiebung vom Teilgebiet Schera zu den Teilgebieten Trupchun und Murtaröl/Cluozza.

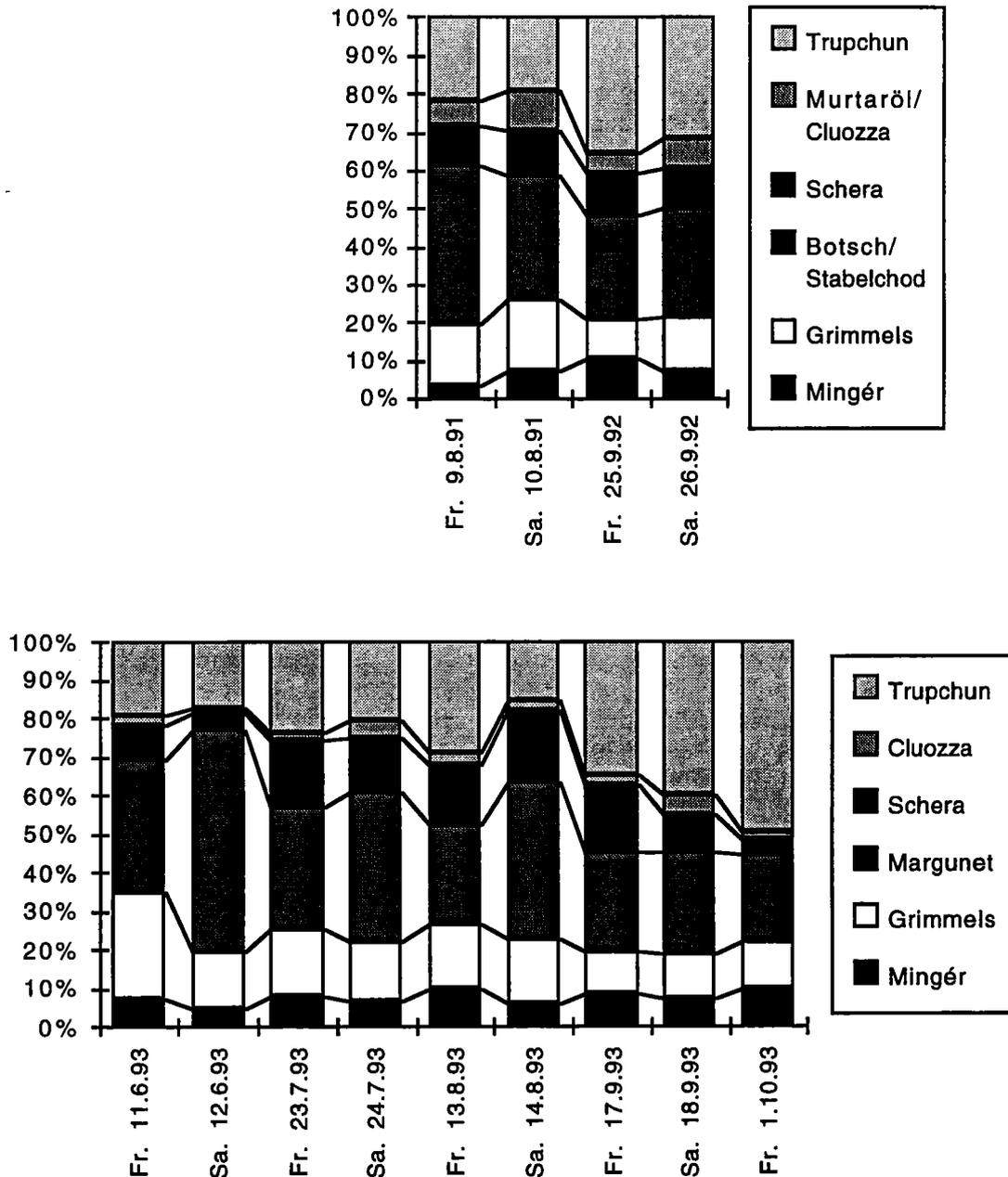


Abb. 18: Verteilung des Nationalparkbesuchs auf Teilgebiete nach Zähltagen 1991–1993.  
Quelle: Obrecht 1993:52

Der 1993 beobachtete sommerliche Wochenendeffekt bezüglich des Teilgebiets Botsch/Stabelchod dürfte mit der Merkmalsstruktur der BesucherInnen der verschiedenen Teilgebiete resp. mit der unterschiedlichen Eignung der Teilgebiete für verschiedene Besuchertypen zurückzuführen sein (s. unten und 4.5.1, 4.5.2): Das für Durchreisende beliebte Teilgebiet Botsch/Stabelchod ist im Sommer am Samstag in der Regel besser besucht. Da am Samstag als An- und Abreisetag der Feriengäste der Nationalpark von diesen eher schwächer besucht wird und diese im Sommer im Nationalpark für den Nationalparkbesuch bedeutender sind, wird der Park als ganzer im Sommer an Samstagen etwas schwächer besucht, während das Teilgebiet Botsch/Stabelchod dennoch eine Zunahme des Besuchs verzeichnet. Im Herbst wird es darin vom Teilgebiet Trupchun konkurriert, weil jenes von den im Herbst stärker vertretenen, ebenfalls wochenendorientierten TagesbesucherInnen bevorzugt wird. Dadurch wird der Samstageffekt der Feriengäste auf den gesamten Nationalparkbesuch z. T. mehr als aufgewogen, und der Besuch im Teilgebiet Botsch/Stabelchod ist am Samstag höchstens noch absolut etwas erhöht.

Bei der Aufenthaltsdauer zeigt sich kein gravierender Unterschied zur Zählung vom August '91: Im September '92 sind etwas weniger Kurzbesuche zugunsten mittlerer Besuche zu verzeichnen.

Anders bei der Besucherstruktur:

Der Anteil von BesucherInnen aus dem Ausland ist im September '92 deutlich geringer.

Abgenommen haben vor allem die in der Sommerzählung bedeutenden Anteile der BesucherInnen aus Italien und den Niederlanden und diejenigen der BesucherInnen aus dem übrigen Europa, mit Ausnahme der BesucherInnen aus Deutschland, deren Anteil praktisch konstant blieb.

Dementsprechend wurden viel weniger fremdsprachige Fragebogen abgegeben als im Sommer '91.

Bei den BesucherInnen aus der Schweiz zeigt sich ein stark verminderter Anteil aus dem Welschland (5% vs 28% Aug. '91), dafür ein stark erhöhter Anteil der deutschsprachigen Westschweiz (Postkreise 3000 und 4000, 35% vs 12% Aug. '91). Ebenfalls zugenommen haben die BesucherInnen von Graubünden (Postkreis 7000, 7% vs 1% Aug. '91).

Beim Gruppenverhalten hat das Paar die Familie als dominante Besuchseinheit abgelöst. Aber auch die Gruppenreisenden und die Alleinreisenden nehmen anteilmässig zu.

Die Abnahme der Familien wird auch in der Altersstruktur in einem verminderten Anteil der BesucherInnen von 0 bis 15 und von 36 bis 45 Jahre sichtbar.

Bei der Anzahl Besuche zeigt sich trotz der Beschränkung des Zeithorizontes auf 10 Jahre eine

Abnahme der ErstbesucherInnen zugunsten der "Stammgäste" (schon mindestens 3 mal besucht).

Dies dürfte mit dem geringeren Anteil der Gäste aus dem Ausland, aber auch mit dem verminderten Anteil der 0-15jährigen BesucherInnen zusammenhängen.

Beim Ausgangspunkt ist der Unterschied vom Freitag zum Samstag grösser als bei der Zählung im August '91. Insbesondere der Samstag 25.9.1992 weicht mit seinem erhöhten Anteil

TagesbesucherInnen und Durchreisender stark von den übrigen Zähltagen ab. Insgesamt zeigt sich gegenüber der Zählung vom August '91 ein deutlich höherer Anteil der TagesbesucherInnen zulasten der Feriengäste. Anscheinend ist der Nationalpark im Herbst vermehrt ein Ziel von Wochenendausflügen. Der geringere Anteil der Feriengäste dürfte teilweise auf den geringeren Anteil von BesucherInnen aus dem Ausland zurückzuführen sein.

Bei den Ferienorten der NationalparkbesucherInnen bzw. der Feriengäste und Durchreisenden unter ihnen ergeben sich bezüglich der Verteilung auf die Gemeinden und Regionen keine augenfälligen Unterschiede.

Bei den Beherbergungsformen ist die Verteilung wiederum durch den stark von den übrigen Zähltagen abweichenden Samstag 25.9.1992 deutlich von der Ferienwohnungs- zur Hotelübernachtung verschoben. Die Campierenden dagegen weisen an beiden Zähltagen vom September '92 einen gegenüber August '91 stark verminderten Anteil auf. Die Zunahme der Hotelübernachtenden von Freitag auf Samstag ist teilweise auf die hotelübernachtenden WochenendbesucherInnen zurückzuführen: Diese haben den Nationalpark vom Wohnort aus erreicht und sind deshalb unter den TagesbesucherInnen erfasst, von welchen sie durchschnittlich 25% ausmachen. An den Samstagen sind sie drei bis viermal so häufig wie an den Freitagen, sie machen dann immerhin 4% (10. Aug. '91) resp. 6% (26. Sept. '92) der BesucherInnen aus. Die Anreiseart zeigt keine massiven Veränderungen, einzig Reisebusse wurden relativ häufiger benützt, was mit dem höheren Anteil der Gruppenreisenden in Zusammenhang stehen dürfte. Auch bei der Anreiseart zeigen sich bei der Zählung im September '92 im Gegensatz zur Zählung im August '91 deutliche Unterschiede zwischen Freitag und Samstag.

Die Zählung im September '92 weist also gegenüber der Zählung im August '91 im Bereich des Reiseverhaltens (Ausgangspunkt, Beherbergungsform, Verkehrsmittel) stärkere Unterschiede zwischen Freitag und Samstag auf, obwohl das Wetter (im Gegensatz zur Zählung im August '91) an beiden Tagen etwa gleich war. Es dürfte sich somit durchaus um Effekte des Wochentags handeln, die in der Zählung vom September '92 zum Ausdruck kommen.

## 4.2. Die räumliche Verteilung der BesucherInnen im Nationalpark

### 4.2.1 Überblick

#### a. Frequenzen der Teilgebiete (Besucherfrequenz)

Da sich das Zuordnungsproblem bei den Zählstellen F2, F3 und F4 nur bei denjenigen BesucherInnen stellt, die an dieselbe Zählstelle zurückgekehrt sind, sind die Effekte auf die Tagesfrequenzen nur für das Spölgebiet relativ gravierend. Für die Darstellung und die weitere Verwendung wurde diejenige Variante der räumlichen Verteilung der BesucherInnen verwendet, bei der die fraglichen BesucherInnen den Teilgebieten Grimmels und Schera zugeordnet sind. Ordnet man die fraglichen BesucherInnen dem Teilgebiet Spöl zu, so vermindert sich die durchschnittliche Tagesfrequenz im Teilgebiet Grimmels von 158 auf 127 und im Teilgebiet Schera von 122 auf 120, und die Tagesfrequenz im Spöltal erhöht sich von 28 auf 64. Wenn man von allen BesucherInnen jeweils nur das Eintrittsgebiet betrachtet, ergibt sich folgende prozentuale Verteilung auf die Teilgebiete (Durchschnitt der vier Zähltage):

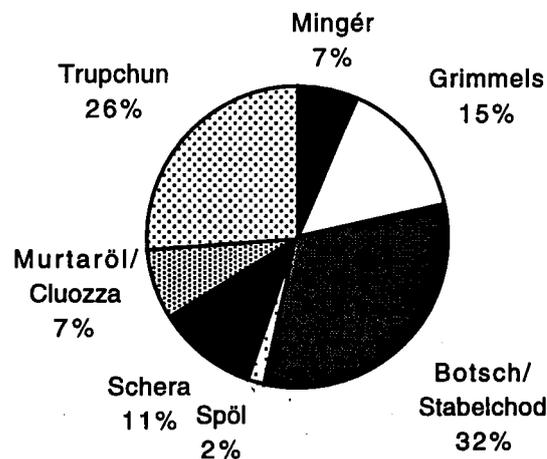


Abb. 19: Verteilung der BesucherInnen auf die Teilgebiete des Nationalparks (Eintrittsgebiete, Variante Spöl min.)

Der Hauptteil der BesucherInnen betritt den Nationalpark in den Teilgebieten Botsch/Stabelchod und Trupchun, weniger als die Hälfte in den übrigen fünf Teilgebieten.

In Abb. 20 sind die absoluten Besucherfrequenzen der Teilgebiete (Durchschnitt der 4 Zähltage) graphisch dargestellt. Darin sind nun auch die BesucherInnen enthalten, die von einem anderen Teilgebiet eingewandert sind (Traversierende Ein).

Zuerst seien die Teilgebiete untereinander bezüglich der durchschnittlichen Tagesfrequenzen verglichen:

Auf den ersten Blick erkennbar sind die starken Unterschiede in der Besucherfrequenz der verschiedenen Teilgebiete: Man kann diese einteilen in stark besuchte Teilgebiete (Stabelchod/Botsch, Trupchun) mit mehreren hundert BesucherInnen pro Tag, mässig besuchte Teilgebiete (Grimmels, Schera) mit hundert bis zweihundert BesucherInnen pro Tag und schwach besuchte Teilgebieten (Mingér, Spöl, Murtaröl/Cluozza) mit weniger als hundert BesucherInnen pro Tag. Diese Klassifizierung wird mit abnehmenden Besucherzahlen ungenauer, da sich exogen (z.B. durch die Witterung) bedingte Schwankungen der Besucherfrequenzen in den schwach besuchten Teilgebieten relativ stärker auswirken (s. Abb. 21 und folgende).

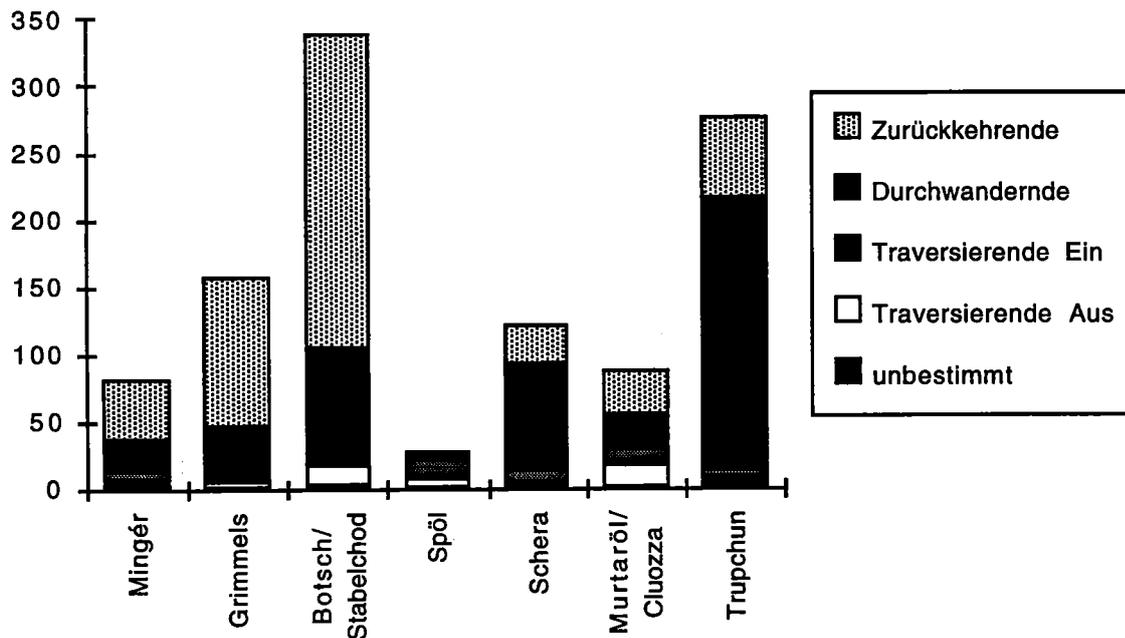


Abb. 20: Durchschnittliche Tagesfrequenzen nach Teilgebieten (Variante Spöi min.)

Des weiteren fällt auf, dass der Anteil der Traversierenden ausser in den schwach besuchten Teilgebieten gering ist. Der Hauptanteil der BesucherInnen besteht aus Durchwandernden und Zurückkehrenden. (Angesichts dem Umstand, dass 80% (1991) resp. 75% (1992) der BesucherInnen mit dem Auto angereist sind, überrascht dies nicht). Es drängt sich also eine Typisierung der Teilgebiete nach den Anteilen dieser zwei Gruppen auf: Zurückkehrenden-Gebiete (Teilgebiete mit überwiegendem Anteil Zurückkehrender) sind Grimmels und Stabelchod/Botsch, während Schera und Trupchun als Durchwandernden-Gebiete bezeichnet werden können. Zieht man allerdings in Betracht, dass im Teilgebiet Trupchun die zwei fast ausschliesslich benutzten Eingänge nur ca. 100 Höhenmeter resp. 200m voneinander entfernt im Taleingang liegen und sich die beiden Wege 1 km unterhalb der Nationalparkgrenze ohnehin treffen, dann muss dieses Teilgebiet ebenfalls als ausgeprägtes Zurückkehrenden-Gebiet bezeichnet werden. Bei den schwach besuchten Teilgebieten ist eine Zuordnung wegen des höheren Anteils Traversierender und der relativ stärkeren Schwankungen nicht sinnvoll.

Zusammenfassend kann man also sagen, dass in den mässig und stark besuchten Teilgebieten der Grossteil der BesucherInnen ins Teilgebiet "hineinsticht" und es wieder am selben Ort verlässt, mit Ausnahme des Teilgebiets Schera, wo hauptsächlich vom Munt Chavagl nach Alp Schera und Il Fuorn hinunter gewandert wird, und dass in den schwach besuchten Teilgebieten der Anteil der Traversierenden relativ bedeutender ist.

## b. Frequenzen auf einzelnen Wegabschnitten

Im folgenden sind die errechneten Frequenzen auf den einzelnen Wegabschnitten des Nationalparks dargestellt. Für die Interpretation der Tabelle sei auf die Karte der Wegabschnitte (Karte 5) verwiesen. Dargestellt sind hier nur die Durchschnittswerte für die vier Zähltag; die Werte für die einzelnen Zähltag sind im Anhang in vergleichbarer Form aufgeführt (Tab. 29 und 30). Bei der Interpretation der Tabelle und der Karte ist immer im Auge zu behalten, dass diese Frequenzen die Anzahl Begehungen (in beiden Richtungen) beschreiben: Die Frequenz der Wege ist hoch, wenn Wegabschnitte von den BesucherInnen während der gleichen Wanderung zweimal - hin und zurück - begangen werden. Auf Karte 6 sind die modellierten Frequenzen den Wegabschnitten zugeordnet.

Tab. 11: Frequenzen (Anzahl Begehungen) des Wanderwegenetzes im Nationalpark im Durchschnitt der vier Zähltag (nach Abschnitten)

## Teilgebiet=Minger

Wegabschnitt (Code)	sichere Min.freq. Durchschn. der 4 Tg.	plausible Freq. Durchschn. der 4 Tg.	Anteil sich.Freq. Durchschn. der 4 Tg.	plausible Freq. Minimum der 4 Tg.	plausible Freq. Maximum der 4 Tg.
101	29	123	23 %	78	185
102	29	122	23 %	78	184
103	29	116	25 %	71	167
104	29	97	29 %	62	139
105	29	73	39 %	50	106

## Teilgebiet=Grimmels

Wegabschnitt (Code)	sichere Min.freq. Durchschn. der 4 Tg.	plausible Freq. Durchschn. der 4 Tg.	Anteil sich.Freq. Durchschn. der 4 Tg.	plausible Freq. Minimum der 4 Tg.	plausible Freq. Maximum der 4 Tg.
201	25	89	28 %	72	111
202	25	79	31 %	58	97
203	39	83	46 %	60	105
204	39	108	36 %	69	133
205	39	133	29 %	101	180
206	22	128	17 %	70	177
207	22	39	56 %	22	50
208	16	50	32 %	26	65
209	5	5	100 %	4	8

## Teilgebiet=Botsch/Stabelchod

Wegabschnitt (Code)	sichere Min.freq. Durchschn. der 4 Tg.	plausible Freq. Durchschn. der 4 Tg.	Anteil sich.Freq. Durchschn. der 4 Tg.	plausible Freq. Minimum der 4 Tg.	plausible Freq. Maximum der 4 Tg.
301	39	39	100 %	26	49
302	56	157	35 %	112	201
303	56	150	37 %	108	189
304	56	126	44 %	79	161
305	10	14	71 %	10	25
306	51	117	43 %	67	150
307	51	175	29 %	127	237
308	51	250	20 %	184	329
309	31	216	14 %	160	275
310	42	170	24 %	115	265

## Teilgebiet=Spoel

Wegabschnitt (Code)	sichere Min.freq. Durchschn. der 4 Tg.	plausible Freq. Durchschn. der 4 Tg.	Anteil sich.Freq. Durchschn. der 4 Tg.	plausible Freq. Minimum der 4 Tg.	plausible Freq. Maximum der 4 Tg.
401	31	52	59 %	38	88
402	32	44	72 %	27	69
403	14	26	53 %	20	35
404	14	25	56 %	18	33
405	14	19	73 %	13	28
406	15	17	88 %	7	28
407	0	2	0 %	0	5
408	22	22	100 %	9	38
409	22	22	100 %	9	38
410	1	1	100 %	0	4

## Teilgebiet=Schera

Wegabschnitt (Code)	sichere Min.freq. Durchschn. der 4 Tg.	plausible Freq. Durchschn. der 4 Tg.	Anteil sich.Freq. Durchschn. der 4 Tg.	plausible Freq. Minimum der 4 Tg.	plausible Freq. Maximum der 4 Tg.
502	87	135	64 %	110	174
503	87	119	73 %	96	156
504	87	111	78 %	87	145
505	78	83	93 %	51	110
506	3	27	11 %	9	34
507	3	24	12 %	17	31
508	78	82	95 %	67	98
510	0	56	0 %	41	75
512	19	24	79 %	15	34
513	14	18	77 %	13	35

## Teilgebiet=Murtaroel/Cluozza

Wegabschnitt (Code)	sichere Min.freq. Durchschn. der 4 Tg.	plausible Freq. Durchschn. der 4 Tg.	Anteil sich.Freq. Durchschn. der 4 Tg.	plausible Freq. Minimum der 4 Tg.	plausible Freq. Maximum der 4 Tg.
602	34	56	60 %	37	73
603	34	51	66 %	36	60
604	34	44	77 %	34	49
605	22	23	95 %	10	39
606	7	8	87 %	4	14
607	7	8	87 %	3	14
608	7	7	100 %	3	13
609	0	0	.	0	1
610	0	0	.	0	0
621	0	22	0 %	8	42
622	0	16	0 %	7	27
623	0	11	0 %	6	19
624	0	8	0 %	5	12
625	0	22	0 %	8	42
626	0	16	0 %	7	27
627	0	11	0 %	6	19
628	0	8	0 %	5	12

## Teilgebiet=Trupchun

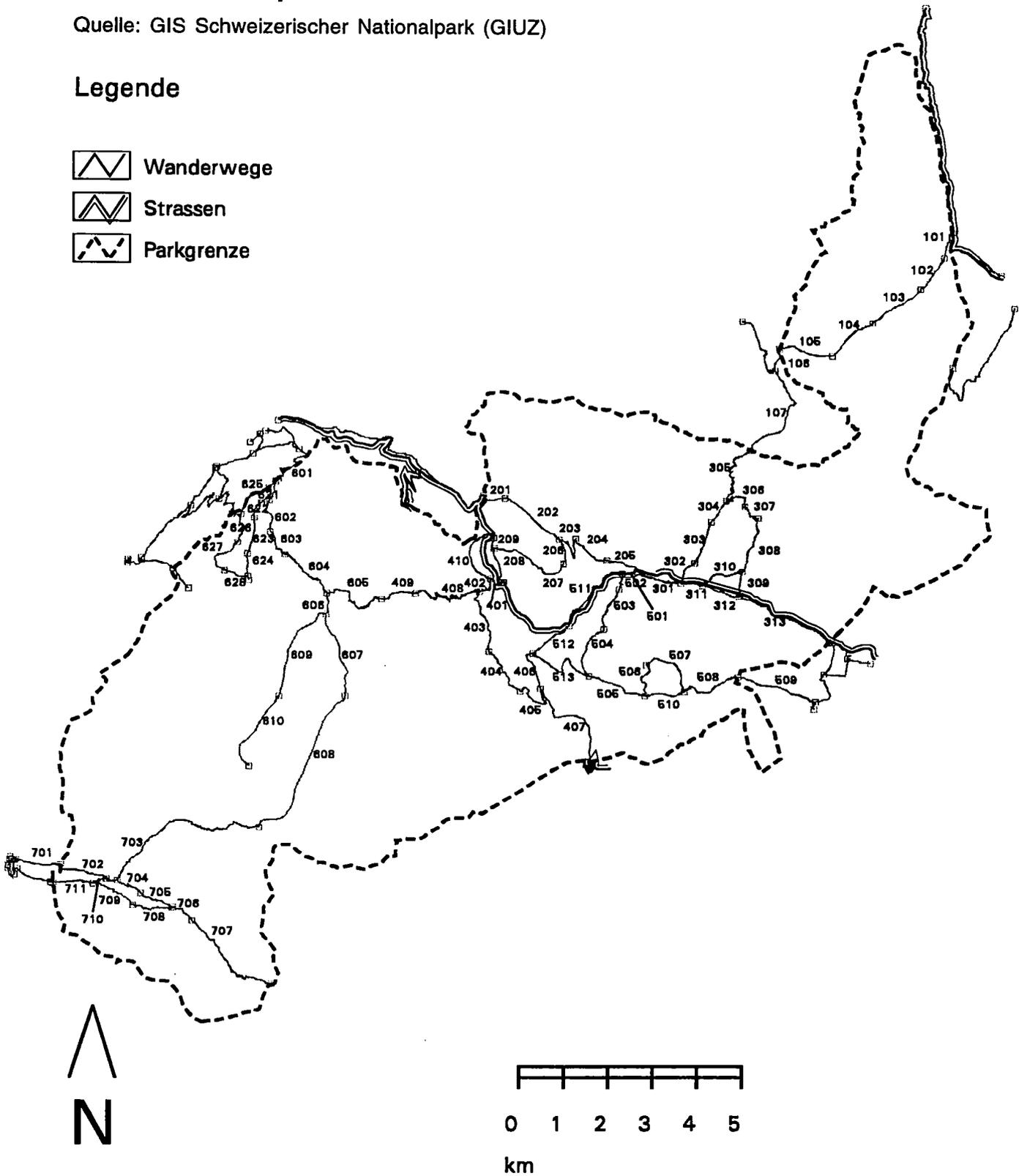
Wegabschnitt (Code)	sichere Min.freq. Durchschn. der 4 Tg.	plausible Freq. Durchschn. der 4 Tg.	Anteil sich.Freq. Durchschn. der 4 Tg.	plausible Freq. Minimum der 4 Tg.	plausible Freq. Maximum der 4 Tg.
702	297	297	100 %	209	359
703	7	7	100 %	3	13
704	0	289	0 %	196	357
705	0	285	0 %	186	357
706	0	500	0 %	318	663
707	0	70	0 %	64	80
708	0	225	0 %	136	313
709	0	232	0 %	136	321
710	0	0	.	0	2
711	231	231	100 %	134	322

# Abschnitte des Wanderwegenetzes im Nationalpark

Quelle: GIS Schweizerischer Nationalpark (GIUZ)

## Legende

-  Wanderwege
-  Strassen
-  Parkgrenze



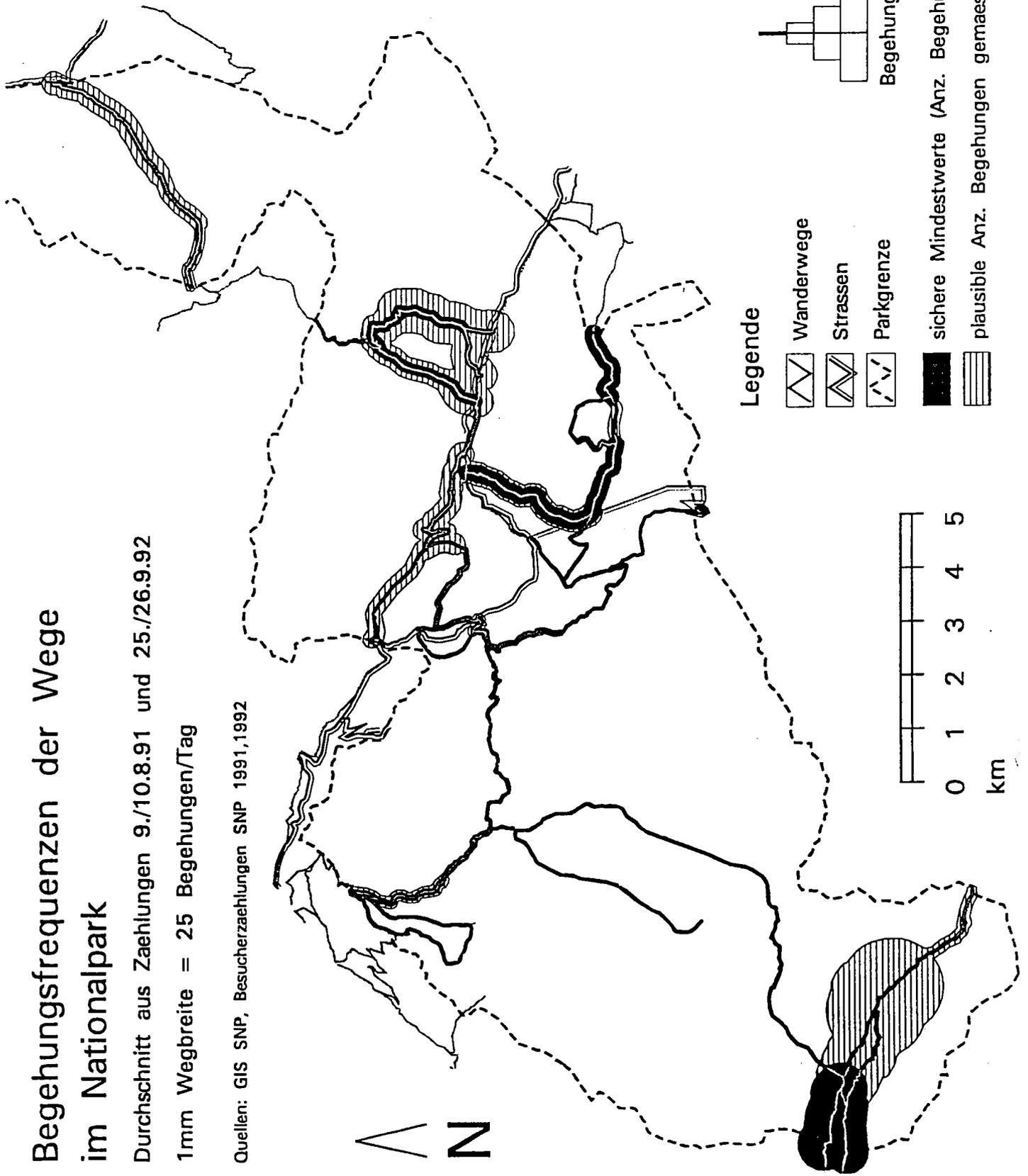
Karte 5: Wegabschnitte

# Begehungsfrequenzen der Wege im Nationalpark

Durchschnitt aus Zaehlungen 9./10.8.91 und 25./26.9.92

1mm Wegbreite = 25 Begehungen/Tag

Quellen: GIS SNP, Besucherzaehlungen SNP 1991,1992



Karte 6: Frequenzen (Anzahl Begehungen) des Wanderwegenetzes im Nationalpark (Durchschnitt der 4 Zähltag)

Karte 6 verdeutlicht die unterschiedlich starke Begehung der Wanderwege im Nationalpark, wie sie auch schon in den Besucherfrequenzen der Teilgebiete zum Ausdruck gekommen ist. Die Wegabschnitte lassen sich nach ihrer Frequenz einteilen in stark begangene Abschnitte mit über 150 Begehungen pro Tag, Abschnitte mittlerer Frequenz mit 76 bis 150 Begehungen pro Tag und schwach begangene Abschnitte mit 0 bis 75 Begehungen pro Tag. Während die Wege in der Val Trupchun und auf Margunet (Parkplätze 7 bis 9) sehr stark begangen sind, werden die Wege im Spöltal und in der (hinteren) Val Cluozza nur sehr schwach frequentiert. Der Weg in der Val Mingér hingegen weist trotz einer geringen Frequenz des Teilgebiets eine mittlere Frequenz der Begehungen auf. Dies ist damit zu erklären, dass sich dort der ganze Besuch auf nur einer Route bewegt und ausserdem die meisten Leute wieder zum Eingangsort zurückkehren und damit den Weg zweimal begehen.

#### 4.2.2 Teilgebiete: Frequenzen der Wegabschnitte und Unterschiede zwischen den einzelnen Zähltagen

Die generellen Aussagen über die Frequentierung der Teilgebiete lassen sich nun in räumlicher und saisonaler Hinsicht weiter ausdifferenzieren.

Bei den Frequenzen einzelnen Wegabschnitte sind starke Unterschiede (mit Ausnahme der Val Mingér) nur bei den mittel bis stark besuchten Teilgebieten feststellbar. Erwartungsgemäss ist die Frequenz jeweils in der Nähe der gut frequentierten Eingänge im Tal am höchsten und dünnt sich gegen die Fuorclas hin aus. Die abrupten Übergänge zwischen den Wegabschnitten gehen zum Teil auf die Modellannahmen zurück: Diese lassen die BesucherInnen bis zum höchsten/weitest entfernten jeweils erreichbaren Rastplatz resp. Aussichtspunkt wandern und dort allenfalls rasten. Daher erscheint z.B. die untere Val Müschauns trotz dem unmittelbaren Anschluss an die Besucherströme praktisch nicht begangen, weil sie keinen Rastplatz aufweist. Aus dem gleichen Grund nimmt die Frequenz in der Val Trupchun oberhalb der Alp Trupchun (Rastplatz) abrupt ab, und auch der Weg von der Val Botsch zur Fuorcla Val dal Botsch ist daher schwach begangen. Anders ist die Situation am Munt la Schera: Dort werden aufgrund der Aufenthaltsdauer die meisten BesucherInnen unten am Gipfel vorbei geführt, obwohl ein Besuch des Gipfels an sich plausibel wäre. Unabhängig von den Modellvorgaben ergibt sich die Aussage, dass sich die BesucherInnen auf wenigen Standardrouten konzentrieren und die Begehung der Wegabschnitte entsprechend stark ungleich ist. Über die Gründe für diese räumliche Verteilung lassen sich aufgrund der vorliegenden Erhebung nur Vermutungen anstellen. Entsprechende Hinweise finden sich in den Abschnitten 4.3 und 4.5.

Die Schwankungen der Frequenzen der Teilgebiete zwischen den vier Zähltagen sind relativ am stärksten in den schwach besuchten Teilgebieten Mingér, Spöl und Murtaröl/Cluozza. Hier interessiert jedoch insbesondere, ob sich Unterschiede zeigen zwischen Freitag und Samstag und zwischen August- und Septemberzählung, und dies vor allem für die stärker besuchten Teilgebiete, da deren Frequenzen nicht so sehr von den Entscheidungen einiger weniger BesucherInnen abhängig sind.

Handelt es sich bei diesen Abweichungen allenfalls um Effekte des Wochentags oder um Saisoneffekte? Da das Wetter von Freitag und Samstag jeweils relativ ähnlich war, werden Unterschiede in den Frequenzen zwischen Freitag und Samstag als Indizien für Effekte des Wochentags aufgefasst.

Auch bezüglich der Frequenzen der Wegabschnitte (plausible Frequenz) werden die Ergebnisse der einzelnen Zähltag mit den Durchschnittswerten verglichen. Es wird also das Ausmass der Tagesschwankungen dargestellt. Diese Betrachtung soll eine Einschätzung der errechneten Durchschnittswerte der plausiblen Frequenz als Richtwerte für die Wegbelegungsfrequenzen generell ermöglichen. Eine Tabelle mit den entsprechenden Daten befindet sich im Anhang (Tab. 32).

Beim prozentualen Vergleich der Minima und Maxima mit den Durchschnittswerten werden nur Wegabschnitte mit Durchschnittswerten von über 30 Begehungen interpretiert.

## Mingér

In der Val Mingér ist die durch das Modell ermittelte Frequenz der Wegabschnitte recht ausgeglichen, da das Wegenetz keine Wahlmöglichkeiten zulässt und das Tal entsprechend seiner abgeschiedenen Lage kaum KurzbesucherInnen aufweist. Weil an erschlossener Lage im Taleingang nur ein Eingang vorhanden ist, kehren die meisten BesucherInnen zu diesem zurück. Entsprechend ist der Anteil der sicheren Mindestfrequenz der Begehung gering (23-39%).

An den einzelnen Zähltagen bewegt sich die Besucherfrequenz bis zu 48% unter und 30% über dem Durchschnitt von 81 Besuchen pro Tag, bzw. die minimale Tagesfrequenz wird um bis zu 150% resp. 63 Besuche pro Tag überschritten. Die plausiblen Frequenzen der Wegabschnitte liegen an den einzelnen Zähltagen maximal um 31-38% unter und um 43-50% über dem Durchschnitt. Absolut betragen die maximalen Abweichungen -45 und +62 beim Taleingang und -23 und +33 bei Sur II Foss.

Bezüglich allfälliger Saison- und Wochentageeffekte ist aus den Besucherfrequenzen keine eindeutige Tendenz herauszulesen. Bei den Frequenzen der Wegabschnitte verlaufen sowohl die Differenzen zwischen den Wochentagen als auch die zwischen den Monaten völlig entgegengesetzt. Es sind somit weder ein Saison- noch ein Wochentageeffekt plausibel, höchstens saison spezifische Wochentageeffekte könnten hineininterpretiert werden.

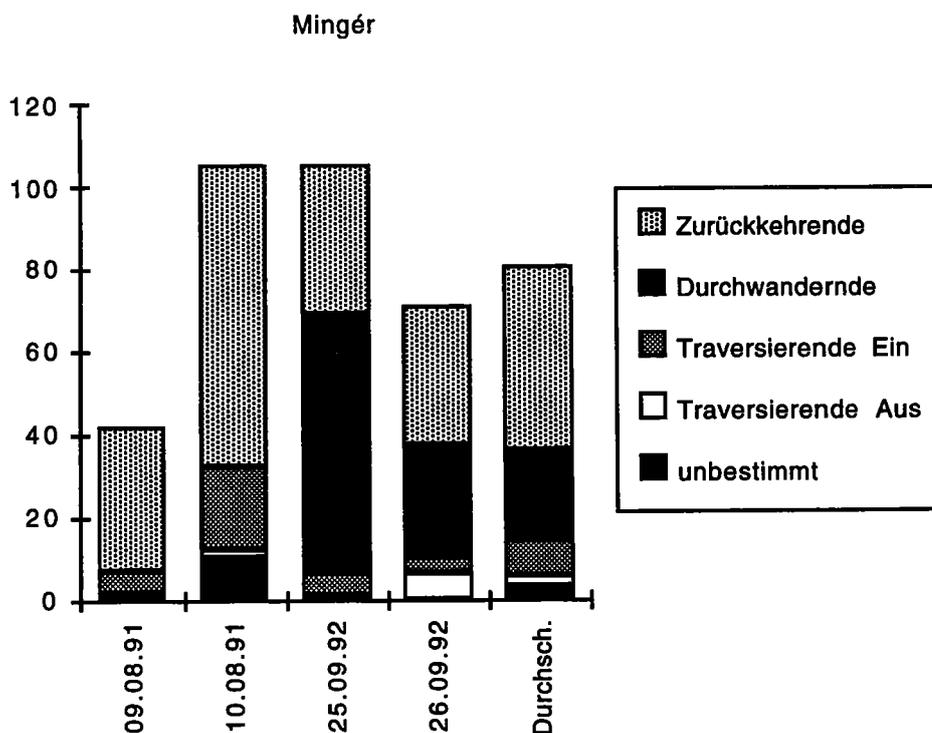


Abb. 21: Besucherfrequenz nach Zähltagen und räumlichem Verhalten Teilgebiet Mingér

## Grimmels

Im Teilgebiet Grimmels ist vor allem der Weg zwischen Parkplatz 1 und II Fuorn resp. von diesen Eingängen zur Alp Grimmels begangen. Von Bedeutung sind vor allem die Zurückkehrenden dieser zwei Eingänge, wie der geringe Anteil der sicheren Mindestfrequenz zeigt.

An den einzelnen Zähltagen bewegt sich die Besucherfrequenz bis zu 32% unter und 25% über dem Durchschnitt von 158 Besuchen pro Tag, bzw. die minimale Tagesfrequenz wird um bis zu 83% resp. 90 Besuche pro Tag überschritten.

In diesem Teilgebiet sind die Abweichungen räumlich etwas stärker verschieden: Mit Ausnahme beim sehr schwach begangenen Wegabschnitt 209 liegen die plausiblen Frequenzen der Zähltag maximal 52-81% unter und 22-38% über dem Durchschnitt; am stärksten sind die Abweichungen auf Wegabschnitt 206 von der Verzweigung bei Champlönch zur Alp Grimmels hinauf. Absolut betragen die maximalen Abweichungen bei den Wegen zu den Parkplätzen 1 und 3 -20 und +20 und bei der Route von Il Fuorn zur Alp Grimmels bis zu -58 und +49 (Wegabschnitt 206). Beim Vergleich der Besucherfrequenzen erscheinen ein Saisoneffekt (mehr BesucherInnen in der Sommerferienzeit) wie auch ein Wochentageseffekt (mehr BesucherInnen samstags) plausibel. Bei den Frequenzen der Wegabschnitte hingegen verlaufen nur die Unterschiede zwischen den Monaten bei den zwei Wochentagen mit Ausnahmen gleichgerichtet. Dadurch wird die Hypothese des Saisoneffekts gestützt. Ein solcher Effekt — mehr BesucherInnen in der Sommerferienzeit — könnte damit erklärt werden, dass die BesucherInnen in diesem Teilgebiet vermehrt mit der Familie besuchen, vermehrt 26-45jährig sind und somit vermehrt mit schulpflichtigen Kindern unterwegs sein dürften (s. 4.5.1).

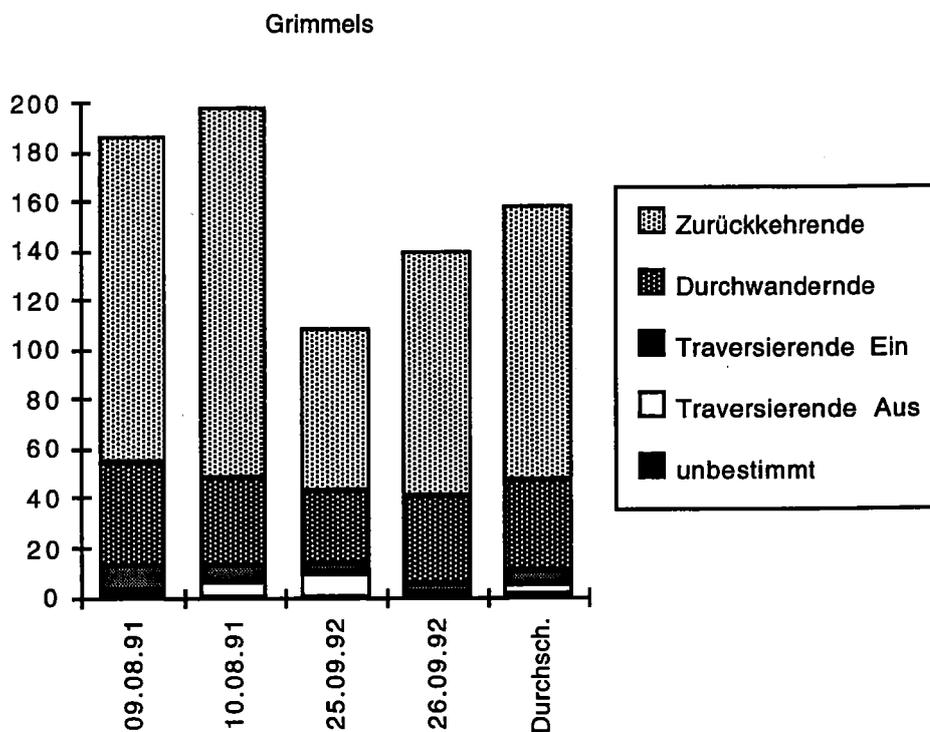


Abb. 22: Besucherfrequenz nach Zähltagen und räumlichem Verhalten Teilgebiet Grimmels

#### Botsch/Stabelchod

Im Teilgebiet Botsch/Stabelchod sind die Wege von den Parkplätzen 7-9 nach Margunet mittel bis stark begangen. Hohe Frequenzen weisen die Wegabschnitte nahe der Parkplätze auf, da dort viele KurzbesucherInnen schnell in den Nationalpark hineinstechen. In der Val da Stabelchod ist die Frequenz bis gegen Margunet hinauf hoch, da sich bei der Alp Stabelchod die zwei Besucherströme von Parkplatz 8 und Parkplatz 9 vereinen. Ansonsten ist aus der Karte ersichtlich, dass alle drei Eingänge (F8 -F10) für Zurückkehrende etwa gleich attraktiv sind. Ebenfalls beliebt ist die Wanderung von wahlweise Parkplatz 8 oder 9 über Margunet nach Parkplatz 7 und umgekehrt (ersichtlich an den sicheren Mindestfrequenzen).

An den einzelnen Zähltagen bewegt sich die Besucherfrequenz bis zu 18% unter und 33% über dem Durchschnitt von 339 Besuchen pro Tag, bzw. die minimale Tagesfrequenz wird um bis zu 63% resp. 174 Besuche pro Tag überschritten. Die plausiblen Frequenzen der einzelnen Wegabschnitte liegen maximal 25-42% unter und 25-55% über dem Durchschnitt; am stärksten sind die Abweichungen auf Abschnitt 310 von Parkplatz 8 nach Stabelchod (-32% und +55%). Absolut betragen die maximalen Abweichungen (mit Ausnahme der schwach begangenen Abschnitte 301 und 305) -42 bis -66 und +33 bis +95, auf Abschnitt 310 -55 und +95. Möglicherweise beruhen diese starken Abweichungen auf einer Funktion von Parkplatz 8 als Ausweichparkplatz, der an Spitzentagen noch etwas stärker belegt wird, weil dann die Parkplätze 7 und 9 voll sind. Der schwach begangene Abschnitt 301 (II Fuorn - Parkplatz 7) zeigt maximale Abweichungen von -13 und +10 Begehungen pro Tag.

Beim Vergleich der Besucherfrequenzen erscheint ein Saisoneffekt (mehr BesucherInnen in der Sommerferienzeit) plausibel, bezüglich des Wochentags zeigt sich keine eindeutige Tendenz. Auch bei den Frequenzen der Wegabschnitte verlaufen die Differenzen zwischen den Monaten für die zwei Wochentage fast durchgehend gleichgerichtet. Ein entsprechender Saisoneffekt dürfte teilweise mit den BesucherInnen aus Italien zu erklären sein, die in der Sommerferienzeit vermehrt besuchen und in diesem Teilgebiet besonders stark vertreten sind (s. 4.5.1). Die Differenzen zwischen den Wochentagen für die zwei Monate sind nur tendenziell gleichgerichtet, und zwar im Sinne von weniger BesucherInnen an Samstagen.

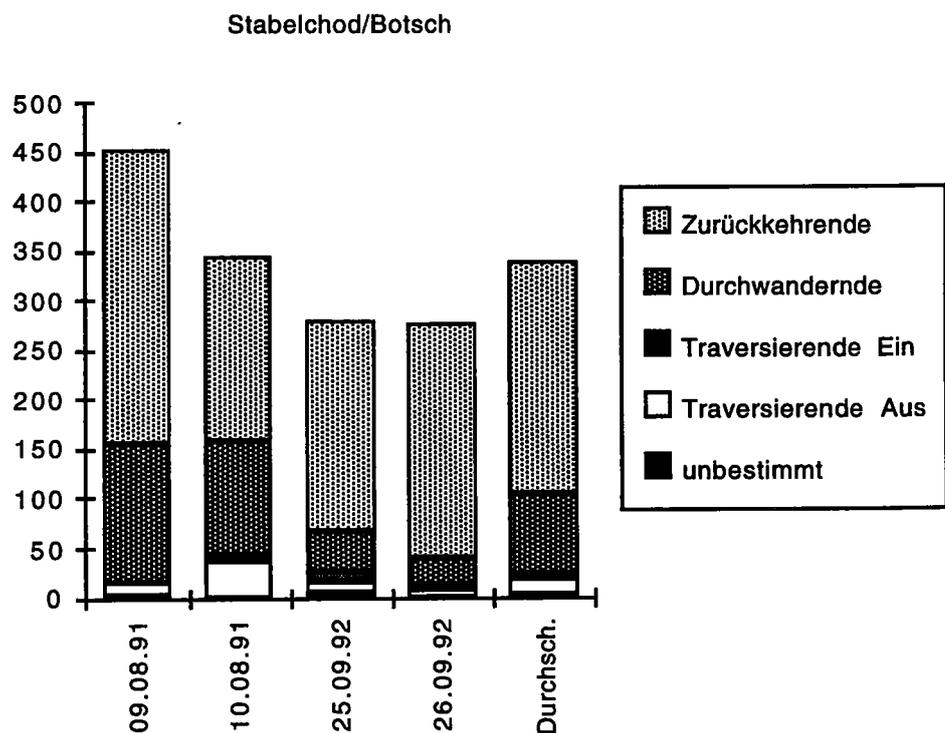


Abb. 23: Besucherfrequenz nach Zähltagen und räumlichem Verhalten Teilgebiet Botsch/Stabelchod

## Spöl

Im Teilgebiet Spöl sind die Frequenzen gering. Einzig der Wegabschnitt von Parkplatz 3 bis nach Plan Praspöl ist etwas stärker begangen, weil dort sowohl die BesucherInnen des Spöltals wie auch die Wandernden aus/in Richtung Murter passieren. Die Val Spöl selber wird am ehesten von Parkplatz 3 aus besucht (Zurückkehrende) und kaum von den Parkplätzen 4 und 5 aus, deshalb dürfte der untere Teil stärker begangen sein als der obere Teil gegen Punt da Gall.

Wegen der geringen Besucherfrequenz (28 Besuche pro Tag, ohne Zurückkehrende von F3) erübrigt sich hier eine prozentuale Betrachtung der Schwankungen. Die Frequenz des Teilgebiets bewegt sich zwischen 15 und 52 Besuchen pro Tag (ohne Zurückkehrende von F3). Bei den Frequenzen der Wegabschnitte sind nur die Abweichungen der Abschnitte von Parkplatz 3 nach Plan Praspöl interpretierbar; die Frequenzen der Wegabschnitte an den einzelnen Tagen liegen maximal 26% unter und 69% über dem Durchschnitt (Abschnitt 401) resp. 38% darunter und 56% darüber (Abschnitt 402). Absolut handelt es sich dabei um maximale Abweichungen von ca. -15 und ca. +30. Bezüglich allfälliger Saison- und Wochentageseffekte ist aus den Besucherfrequenzen keine eindeutige Tendenz herauszulesen, und auch bei den Frequenzen der Wegabschnitte zeigen sich keine gleichgerichteten Differenzen; die Frequenzen wären für eine entsprechende Interpretation ohnehin zu klein.

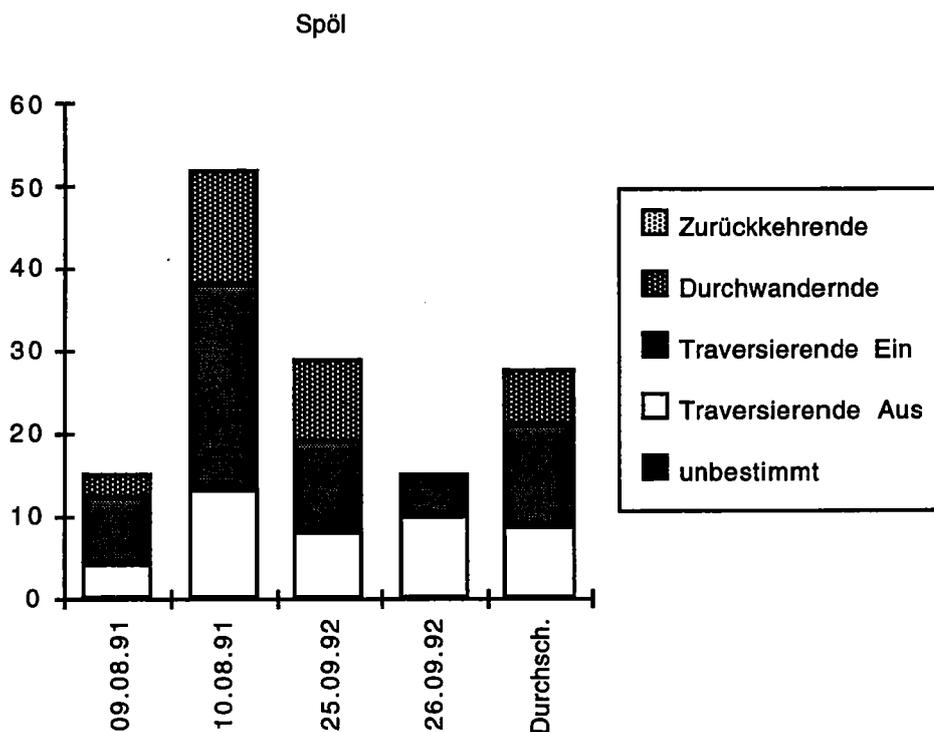


Abb. 24: Besucherfrequenz nach Zähltagen und räumlichem Verhalten Teilgebiet Spöl

## Schera

Im Teilgebiet des Munt la Schera ist der Weg zwischen F12 (Buffalora/Chavagl) und Il Fuorn (Parkplatz 5) über die Alp Schera talabwärts relativ stark begangen. Da dies die einzige mögliche Passage von F5 nach F12 resp. umgekehrt darstellt, ist die Frequenz hier als sicherer Wert eruierbar. Der Weg von der Alp Schera nach F4 hinunter wird hingegen kaum begangen. Die Frequenz des Munt la Schera selbst ist aufgrund der Aufenthaltszeiten der BesucherInnen durch das Modell nicht plausibel beschreibbar (s. oben).

Die Schwankungen zwischen den einzelnen Zähltagen sind relativ gering. Die Besucherfrequenz bewegt sich bis zu 9% unter und 22% über dem Durchschnitt von 122 Besuchen pro Tag, bzw. die minimale Tagesfrequenz wird um bis zu 34% resp. 38 Besuche pro Tag überschritten. Die plausiblen Frequenzen der Wegabschnitte liegen an den einzelnen Tagen mit Ausnahme von Abschnitt 505 (-38%) und den nicht interpretierbaren Abschnitten 506, 507, 512 und 513 maximal 18-26% unter und 19-33% über dem Durchschnitt; absolut betragen die maximalen Abweichungen ca. -25 und ca. +35 auf der Strecke von Parkplatz 5 bis zur Alp Schera und -32 resp. +27 auf dem anschliessenden Abschnitt 505. Auf den übrigen Abschnitten betragen sie weniger als  $\pm 20$ .

Auch in diesem Teilgebiet ist bezüglich allfälliger Saison- und Wochentagseffekte aus den Besucherfrequenzen keine eindeutige Tendenz herauszulesen, und bei den Frequenzen der Wegabschnitte verlaufen sowohl die Differenzen zwischen den Wochentagen als auch die zwischen den Monaten entgegengesetzt. Es sind somit weder ein Saison- noch ein Wochentagseffekt plausibel.

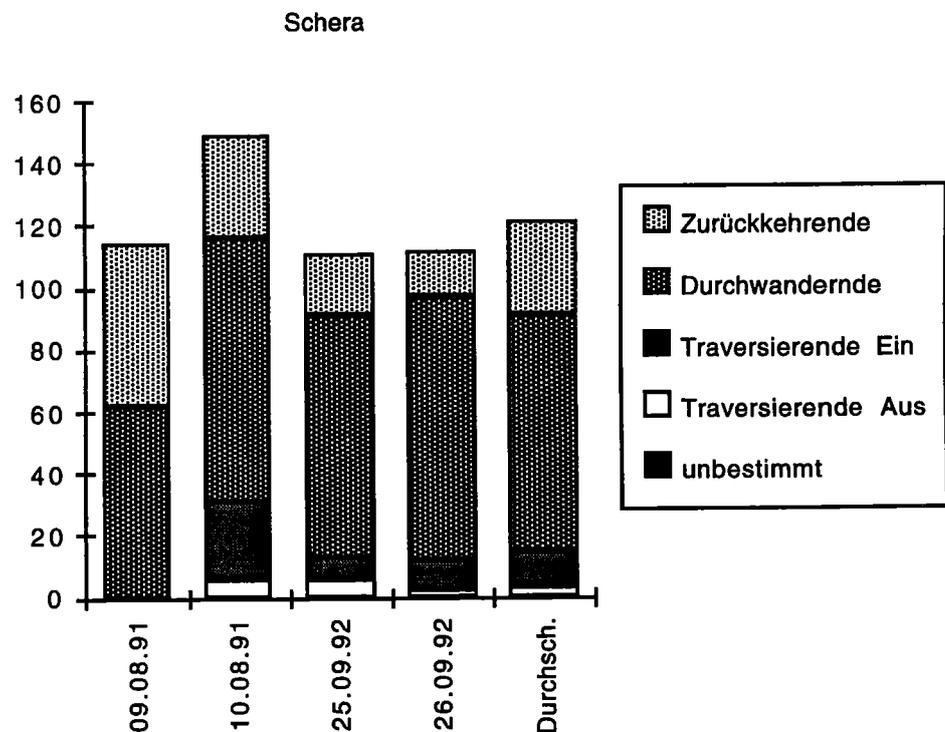


Abb. 25: Besucherfrequenz nach Zähltagen und räumlichem Verhalten Teilgebiet Schera

#### Murtaröl/Cluozza

Im Teilgebiet Murtaröl/Cluozza sind wie im Teilgebiet Spöl die Traversierenden für die Frequenzen von Bedeutung (= BesucherInnen, die von einem Teilgebiet in ein anderes wandern). Die drei Wege, die vom Eingang C1 in den Nationalpark hinein führen, wurden im Modell mit je einem Drittel der Zurückkehrenden dieses Eingangs belegt. Der Unterschied in der plausiblen Frequenz ergibt sich durch die Wandernden von und nach der Val Trupchun, dem Fuorngebiet und dem Blockhaus Cluozza (C2), die alle auf dem Weg von C1 bis zur Cluozzahütte verkehren. Dieser hat somit die Funktion einer Verteilerstrecke, analog zum Wegabschnitt Parkplatz 3 - Praspöl im Teilgebiet Spöl. Wegen den Wandernden von und nach dem Fuorngebiet und den nach C1 zurückkehrenden ist die vordere Val Cluozza

mehr begangen als die Wege im hinteren Teil, wie dies für die Täler des Nationalparks üblich ist.

An den einzelnen Zähltagen bewegt sich die Besucherfrequenz bis zu 23% unter und 46% über dem Durchschnitt von 88 Besuchen pro Tag, bzw. die minimale Tagesfrequenz wird um bis zu 91% resp. 61 Besuche pro Tag überschritten. Die plausiblen Frequenzen der Zähltage liegen auf den interpretierbaren Abschnitten zwischen C1 und C2 (602-604) maximal 22-33% unter und 11-30% über dem Durchschnitt; absolut betragen die maximalen Abweichungen weniger als  $\pm 20$ . Beim Vergleich der Besucherfrequenzen ist besonders beim Samstag eine Tendenz zu mehr Besuchen in der Sommerferienzeit sichtbar, wie auch die Tendenz zu einem Wochentageseffekt (mehr BesucherInnen samstags). Bei den Frequenzen der Wegabschnitte verlaufen die Differenzen zwischen den Monaten für die zwei Wochentage fast durchgehend gleichgerichtet, es kann also ein Saisoneffekt (mehr BesucherInnen in der Sommerferienzeit) vermutet werden. Ein solcher könnte teilweise mit der verstärkten Bedeutung von Gästen aus dem Ausland in diesem Teilgebiet erklärt werden, die vermehrt in der Sommerferienzeit besuchen (s. 4.5.1). Die Differenzen der Frequenzen der Wegabschnitte zwischen den Wochentagen der zwei Zählwochenende verlaufen hingegen entgegengerichtet, die Vermutung eines Wochentageseffekts wird hier somit nicht gestützt.

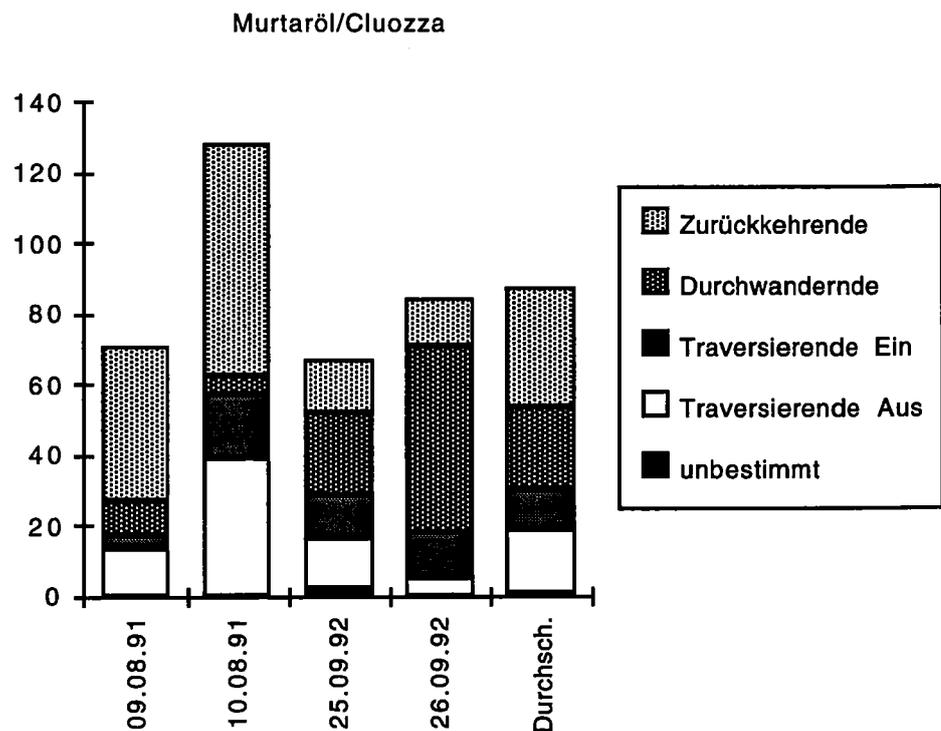


Abb. 26: Besucherfrequenz nach Zähltagen und räumlichem Verhalten Teilgebiet Murtaröl/Cluozza

### Trupchun

In der Val Trupchun ist die Frequenz allgemein hoch. Wegen der Querverbindung zwischen den zwei Wegen im Tal gleich nach den Zählstellen lassen sich für die Wegabschnitte oberhalb keine sicheren Frequenzen angeben. Die durch das Modell ermittelte Frequenz ist bis zum Rastplatz Alp Trupchun sehr hoch, insbesondere auf dem letzten Abschnitt (706), da die Leute dort auf dem gleichen Weg hin und zurück wandern. Aufgrund der Aufenthaltszeiten ist auch der Weg bis Fuorcla Trupchun (T3) noch schwach begangen. Die Verteilung der Besucherströme in der Val

Trupchun und der Val Müschauns ist stark durch die Modellannahmen geprägt. Die Val Müschauns erscheint auch im unteren Teil praktisch leer, da sie keinen Rastplatz aufweist. Die Werte müssten im Feld überprüft werden.

An den einzelnen Zähltagen bewegt sich die Besucherfrequenz bis zu 22% unter und 24% über dem Durchschnitt von 277 Besuchen pro Tag, bzw. die minimale Tagesfrequenz wird um bis zu 59% resp. 127 Besuche pro Tag überschritten. Die plausiblen Frequenzen der Wegabschnitte liegen an den einzelnen Tagen maximal 29-41% unter und 20-39% über dem Durchschnitt; Ausnahme bildet Abschnitt 707 von der Alp Trupchun zur Fuorcla Trupchun (T3) mit geringen Abweichungen (-8% und +14%). Offenbar sind hier also die LangaufenthalterInnen, die dieses Wegstück am ehesten begehen, nicht so sehr tages- resp. seasonsensibel. Absolut betragen die maximalen Abweichungen auf der Rundstrecke vom Eingang T2 (God Purcher) in die Val Trupchun und zurück nach T1 (Alp Purcher, Val Chansels) ca. -90 und +60 bis +90. Entsprechend seiner doppelten Begehung hat Abstecher 706 zur Alp Trupchun hinauf die doppelten Abweichungen (-182 und +163). Abschnitt 707 zur Fuorcla Trupchun (T3) hat maximale Abweichungen von -6 und +10. Beim Vergleich der Besucherfrequenzen erscheinen ein Saisoneffekt (mehr BesucherInnen im Herbst) wie auch ein Wochentageffekt (weniger BesucherInnen samstags) plausibel. Auch bei den Frequenzen der Wegabschnitte sind die Differenzen zwischen den Monaten für die zwei Wochentage fast durchgehend gleichgerichtet, dasselbe gilt für die Differenzen zwischen den Wochentagen für die zwei Monate. Ein entsprechender Wochentageffekt (weniger BesucherInnen an Samstagen) könnte teilweise mit dem verminderten Durchreisendenanteil der BesucherInnen im Teilgebiet Trupchun erklärt werden (s. 4.5.1).

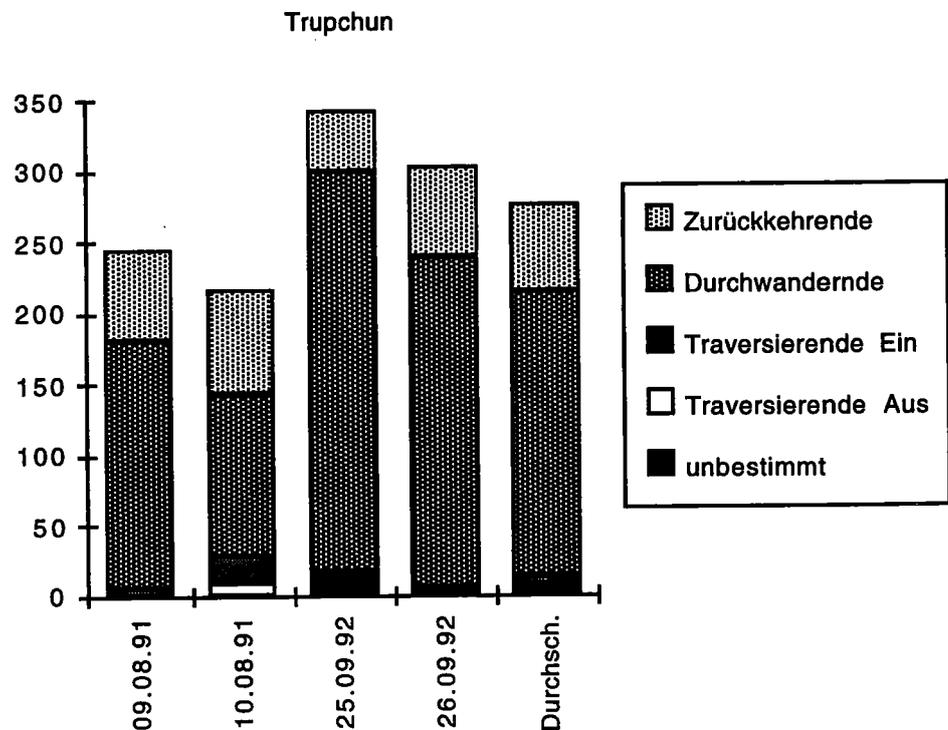


Abb. 27: Besucherfrequenz nach Zähltagen und räumlichem Verhalten Teilgebiet Trupchun

Die folgende Tabelle soll einen Überblick über die Tagesschwankungen des Besuchs der Teilgebiete und die Indizien für Saison- und Wochentagseffekte geben:

Teilgebiet	Frequenz Teilgebiet Durchschnitt	maximale Abweichung nach unten (% vom D.)	maximale Abweichung nach oben (% vom D.)	Spannweite (absolut)	Spannweite in % vom Minimum	Indiz Saison-effekt	Indiz Wochen-tags-effekt
Mingér	81	48	30	63	150	-	-
Grimmels	158	32	25	90	83	++	+
Botsch/ Stabelchod	339	18	33	174	63	++	-
Spöl	28			37		(-)	(-)
Schera	122	9	22	38	34	-	-
Murtaröl /Cluozza	88	23	46	61	91	++	+
Trupchun	277	22	24	127	59	++	++

Tab. 12: Tagesschwankungen der Frequenzen der Teilgebiete und Indizien für Saison- und Wochentagseffekte (++ starkes, + schwaches Indiz)

In den Teilgebieten bewegt sich die Besucherfrequenz an den einzelnen Tagen 9-48% unter und 22-46% über dem jeweiligen Durchschnitt. Betrachtet man nur die Teilgebiete mit durchschnittlich über 100 BesucherInnen pro Tag, sind die relativen Schwankungen geringer (9-32% unter und 22-33% über den Durchschnitt). Die Spannweite beträgt bis zu 150% der minimalen Frequenz, bei den stark besuchten Teilgebieten immer noch um 60%. Dies obwohl die Besucherzahl des ganzen Nationalparks zwischen den vier Zähltagen nur geringe Schwankungen zeigt (s. 4.1.2). Vom Gesamtbesuch an einem Tag kann somit nicht nach einem generellen Schlüssel auf die Besucherzahl der Teilgebiete geschlossen werden und umgekehrt; deren Besuch dürfte teilweise eigenen Rhythmen und Gesetzen folgen. Zumindest der Saisonzeitpunkt, wenn nicht auch noch der Wochentag, ist bei Schlüssen vom Gesamtbesuch auf den Besuch von Teilgebieten oder umgekehrt unbedingt zu berücksichtigen.

Die plausiblen (modellierten) Frequenzen der Wegabschnitte gehen an den jeweiligen Minimaltagen um 20-50% des Durchschnitts zurück und überschreiten ihn an den Maximaltagen um 10-50%. Grössere Abweichungen sind auf Effekte geringer Besucherfrequenzen zurückzuführen.

Bei den absoluten Abweichungen vom Durchschnitt der plausiblen Frequenz zeigen sich auf den gut begangenen Abschnitten Abweichungen von ca. 40 bis 60 Begehungen. Bei den stark frequentierten Abschnitten betragen die Abweichungen bis ca. 90 Begehungen, im Extremfall bis 180. Dabei zeigt sich auch hier die Bedeutung derjenigen BesucherInnen, die auf dem gleichen Wegabschnitt hin- und zurück wandern; Schwankungen in ihrer Frequenz wirken sich doppelt so stark in der Frequenz der entsprechenden Wegabschnitte aus.

Bezüglich zu vermutender Saison- und Wochentagseffekte zeigt sich bezüglich der einzelnen Teilgebiete ein uneinheitliches Bild. Solche Effekte sind folglich gebietsspezifisch zu untersuchen und zu begründen. Bezüglich des Nationalparks als ganzem wird die Aussage gestützt, dass sich der Besucherstrom im Herbst erfahrungsgemäss vom Fuorngebiet in die Val Trupchun verschiebt (Müller, Scheurer 1992:8). Dies wird auch durch die Resultate der BesucherInnenzählungen 1993 bestätigt (s. 4.1.2).

## 4.3 Strukturanalyse

### 4.3.1 Motivation (Exkurs)

Die 1902 BesucherInnen, die bei der Zählung im September 1992 die Motivationsfrage beantworteten, machten wie folgt von der Möglichkeit der Mehrfachauswahl Gebrauch:

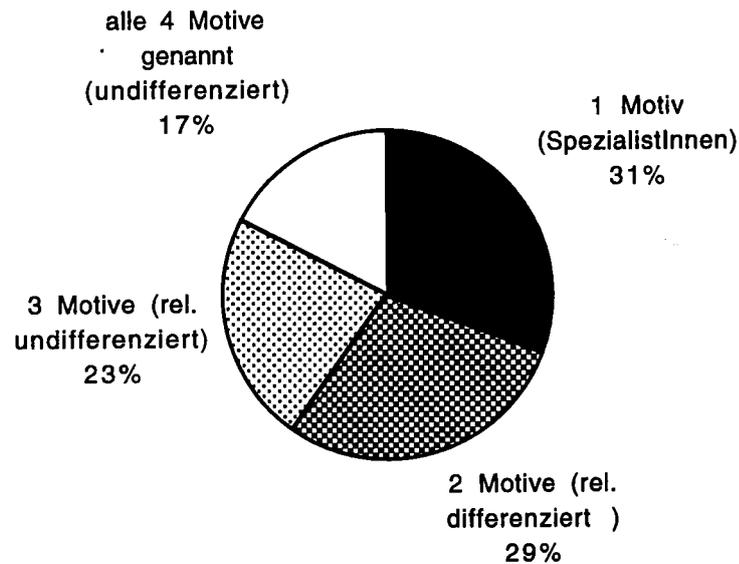


Abb. 28: Differenziertheit der Motivation

60% der BesucherInnen haben also relativ differenziert geantwortet, während die übrigen 40% eher viele Motive miteinander nannten.

Eine ähnliche Betrachtung lässt sich bezüglich der Nennung der einzelnen Motive anstellen. Allerdings lässt sich daraus kein Durchschnitt über alle Motive bilden, da die Betrachtung für jedes Motiv die ganze Stichprobe einbezieht und somit eine eigene Variable darstellt.

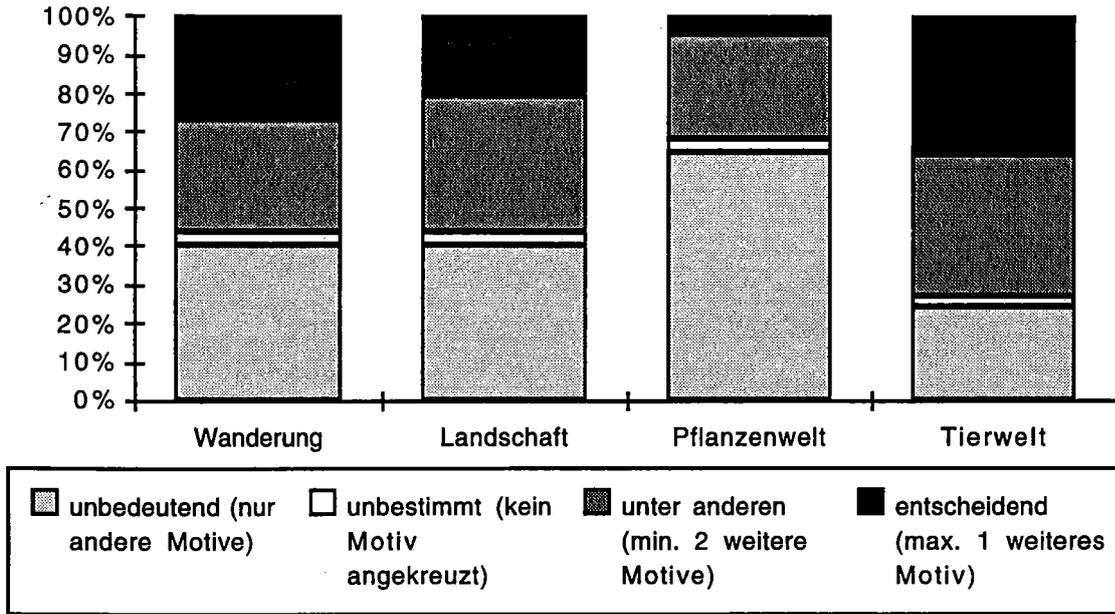


Abb. 29: Bedeutung einzelner Motive für den Nationalparkbesuch (% aller Befragten)

Die Pflanzenwelt ist offenbar selten ein herausragendes Motiv für den Nationalparkbesuch: wenn überhaupt wird sie fast nur zusammen mit mindestens zwei weiteren Motiven genannt. Auch die Landschaft als Motiv tritt eher in Kombination mit zwei oder drei weiteren Motiven auf. Am bedeutendsten als Motiv ist die Tierwelt. Allerdings besuchen nur 14% der BesucherInnen den Nationalpark allein deswegen, und nur bei einem guten Drittel (35%) der BesucherInnen tritt die Tierwelt deutlich als Einzelmotiv hervor. Weitere 36% nennen die Tierwelt als eines von drei oder vier Motiven, sind also eher GeneralistInnen.

Im Hinblick auf die nachfolgende Typisierung der Antworten der Motivationsfrage werden hier noch die auffällig häufig auftretenden Motivkombinationen dargestellt:

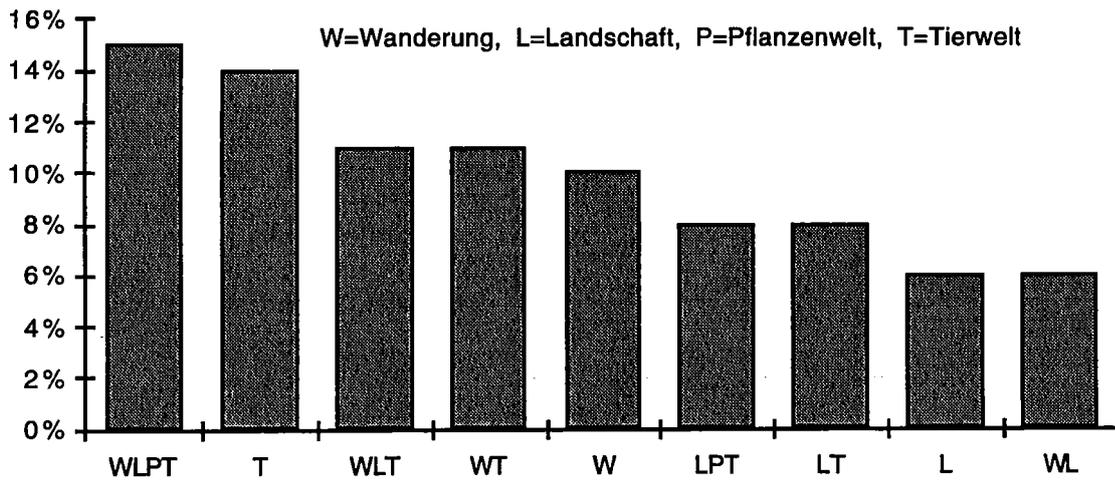


Abb. 30: Typische Motivkombinationen (in % aller Befragten)

Die Typisierung der Antworten der Motivationsfrage (Motivkombinationen) mittels der Latenten Klassenanalyse ergab das folgende passende Modell:

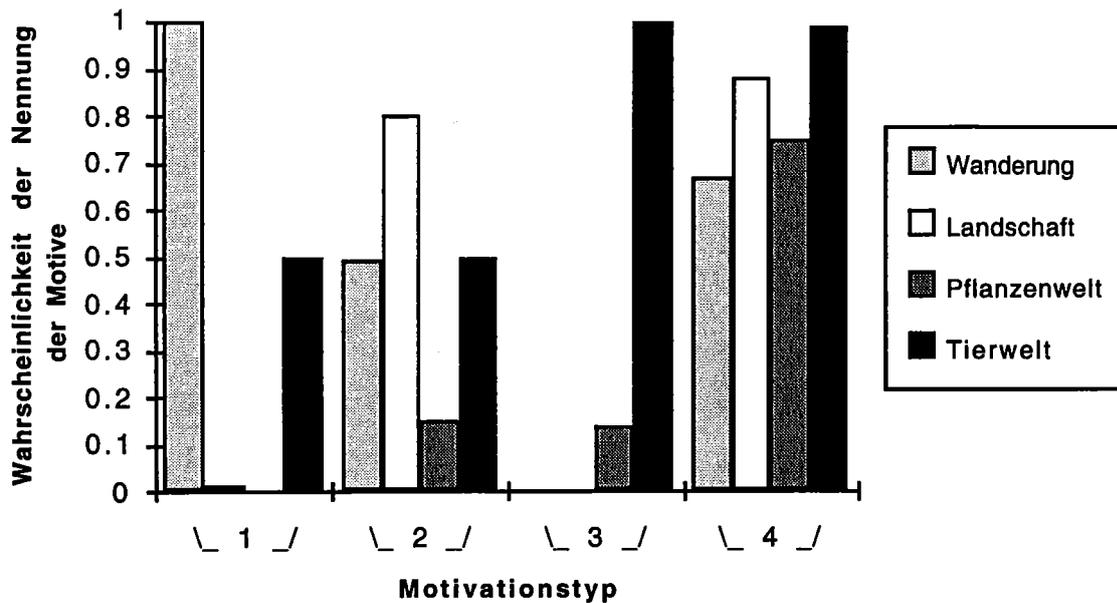


Abb. 31: Motivationstypen aufgrund der Nennung von Motiven

**Motivationstyp 1** besucht den Nationalpark, um zu Wandern und eventuell auch Tiere zu beobachten. Der Typ umfasst in der Grundgesamtheit 18% der Fälle, wogegen 21% der BesucherInnen der Stichprobe ihm zugeordnet werden.

**Motivationstyp 2** besucht den Nationalpark am ehesten wegen der Landschaft, eventuell auch noch, um zu Wandern und Tiere zu beobachten. Dieser Typ umfasst 34 % in der Grundgesamtheit und 35% in der Stichprobe.

**Motivationstyp 3** besucht den Nationalpark, um Tiere zu beobachten. Der Typ umfasst 14% in der Grundgesamtheit und 17% in der Stichprobe.

**Motivationstyp 4** nennt alle Motive mit mehr als 65% Wahrscheinlichkeit. Ein(e) GeneralistIn also. Dieser Typ umfasst 34% in der Grundgesamtheit und 27% in der Stichprobe.

Im Hinblick auf die weitere Verwendung der Typisierung in der Analyse sollen die Motivationstypen zusätzlich anhand der Motivkombinationen charakterisiert werden, die ihnen zugeordnet sind:

W=Wanderung, L=Landschaft, P=Pflanzenwelt, T=Tierwelt

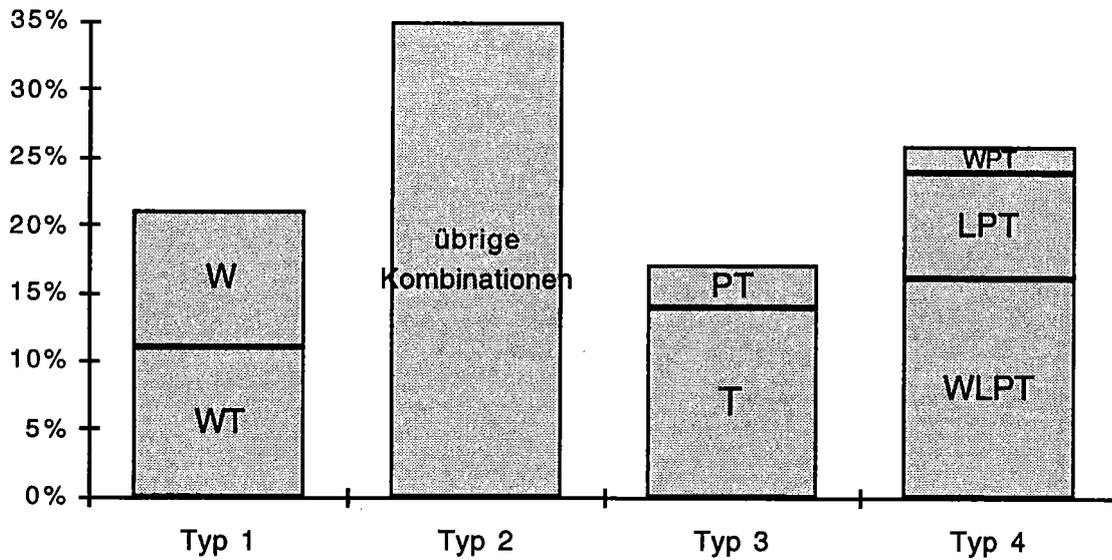


Abb. 32: Zuordnung der Motivkombinationen zu den Motivationstypen

Bezüglich der angekreuzten Motivkombinationen lassen sich die BesucherInnen also in 4 Kategorien einer Variable "Motivationstyp" einteilen. Entsprechend den wichtigsten ihnen zugeordneten Motivkombinationen werden die Kategorien im folgenden bezeichnet mit Typ "tierinteressierter Wanderer" (Typ 1), Typ "Tierbeobachter" (Typ 3), Typ "Generalist" (Typ 4) und "landschaftsorientierter Resttyp" (Typ 2).

Fazit: Die Tierwelt ist im Nationalpark zwar die wichtigste, aber weitaus nicht die einzige Attraktion. Ebenfalls wichtig ist das Erleben der Landschaft, sei es aktiv (Motiv "Wanderung") oder eher kontemplativ (Motiv "schöne Landschaft").

## 4.3.2 Mögliche Einflussfaktoren des Verhaltens der BesucherInnen

### a. Stärke der Assoziationen

unabh. Variable → abhängige Variable	Herkunfts- land	Alter	Geschlecht	Gruppen- verhalten	Anreiseart	Ausgangs- punkt	Beherberg.- form
Herkunftsland		.023	-				
Alter	.017		-.001				
Geschlecht	-	.003					
Gruppenverhalten	.020	.103	.007		.027	.009	.038
Anreiseart	.032	.007	-	.051		.008	.021
Ausgangspunkt	.015	.009	.003	.016	.007		.048
Anz. Besuche	.029	.035	-.001	.015	.007	.006	.010
Motivationstyp	.010	.010	-	.018	.004	.005	.009
Aufenthaltsdauer	.006	.006	-		.010	.022	.010
räuml. Verhalten	.019	.007	-	.011	.036	.013	.006
Eintrittsgebiet	.017	.014	-	.014	.027	.022	.011
Reiseverhaltenstyp "G"	.017	.076	.005	.697	.114	.032	.161
Typ Verhalten im NP	.023	.007	-	.009	.040	.018	.008

unabh. Variable → abhängige Variable	Anzahl Besuche	Motiv.- typ	Aufenth.- dauer	räumliches Verhalten	Eintritts- gebiet	Reiseverh.- typ "G"	Typ Verhalten im NP
Herkunftsland					.027	.021	.023
Alter					.016	.071	.004
Geschlecht					-	.011	-
Gruppenverhalten	.014	.020	-	.008	.020	.801	.008
Anreiseart	.012	.008	.015	.050	.074	.254	.068
Ausgangspunkt	.008	.010	.030	.016	.053	.062	.026
Anz. Besuche		.017	.004	-	.017	.017	.003
Motivationstyp	.013		.004	.005	.024	.017	.009
Aufenthaltsdauer	-.004	.006		.086	.072	.013	.418
räuml. Verhalten	-	.008	.095		.156	.031	.773
Eintrittsgebiet	.010	.019	.041	.079		.023	.083
Reiseverhaltenstyp "G"	.013	.017	.009	.019	.029		.009
Typ Verhalten im NP	.003	.019	.392	.653	.135	.015	

Tab. 13: Stärke der Zusammenhänge zwischen ausgewählten Variablen (U-Koeffizient, " $<U\text{-Koeff}>$ " = U-Koeffizient nicht sign. von 0 verschieden, "-" = keine Assoziation auf 0.05-Niveau, leer = Beziehung nicht untersucht/ nicht sinnvoll)

Wie man aus der Tabelle ersehen kann, treten überhaupt keine "starken" Zusammenhänge auf. Die höchsten Werte der U-Koeffizienten bewegen sich um 10%. Dies mag zum Teil damit zusammenhängen, dass durch die Fragen gewisse Merkmale (wie die Motivation) nur sehr grob erfasst werden konnten. Insbesondere die Variable Motivationstyp ist in der Aussage ihrer Kategorien selbst schon relativ unscharf. Zudem können die untersuchten Aspekte des Verhaltens von vielen anderen Faktoren bestimmt werden, die mit dem Fragebogen nicht erhoben wurden.

Es ist auch denkbar, dass gewisse qualitative Variablen wie der Ausgangspunkt die Gesamtstichprobe in Subpopulationen aufgliedern, innerhalb welcher Zusammenhänge durchaus deutlich hervortreten, die in der Gesamtstichprobe (wegen deren qualitativen Heterogenität diesbezüglich) verwischt sind. Für die Variable Ausgangspunkt wurde eine entsprechende Untersuchung durchgeführt, die Vermutung bestätigte sich allerdings nicht.

Immerhin sind die meisten der untersuchten Assoziationen signifikant. Dabei dürften jedoch einige von ihnen auf indirekte Wirkungen anderer Variablen beruhen (Scheinassoziationen). Dies muss bei den folgenden Betrachtungen immer im Auge behalten werden.

## b. Interpretation der zweidimensionalen Kreuztabellen

Im folgenden werden die Assoziationen zwischen den Variablen beschrieben, wie sie aus den entsprechenden zweidimensionalen Kreuztabellen im Anhang (A.2) ersichtlich sind. Von den in den Zellen angegebenen Häufigkeiten werden hier nur die Zeilen- und Spaltenprozent interpretiert, also jeweils die unteren zwei Zahlen in der Zelle. Die als mögliche Einflussgrösse betrachtete Variable ist in der Regel als Spaltenvariable abgebildet und die als abhängige Variable betrachtete Variable als Zeilenvariable.

Wenn nun jeweils zuerst die Effekte möglicher Einflussgrössen besprochen werden, werden dazu die Spaltenprozent (unterste Zahl in der Zelle) der einzelnen Spalten betrachtet und mit den jeweiligen Werten für alle Antwortenden (rechts aussen) verglichen. Dabei werden nur Abweichungen von diesen ab 5 Prozentpunkten betrachtet, und Kategorien unter 5% relativer Häufigkeit werden nur betrachtet, wenn sie von besonderem Interesse sind.

Für die nachfolgende Beschreibung besonderer Merkmale der Kategorien der abhängigen Variablen werden die Zeilenprozent betrachtet (zweitunterste Zahl in der Zelle) und miteinander verglichen. Die Resultate sind tabellarisch dargestellt und textlich beschrieben. In den Tabellen werden Merkmalskategorien aufgeführt, deren Anteil in den Kategorien der abhängigen Variable eine Streuung (Spannweite) von mindestens 10 Prozentpunkten zeigt. Abweichungen der Anteile vom Durchschnitt um 5-9 Prozentpunkte sind mit "+" bzw. "-", solche von 10 oder mehr Prozentpunkte mit "++" bzw. "--" gekennzeichnet. Bei der textlichen Beschreibung der besonderen Merkmale wird nur auf Abweichungen von mindestens 10 Prozentpunkten eingegangen.

Wenn von "durchschnittlichen" relativen Häufigkeiten die Rede ist, sind damit die relativen Häufigkeiten der Kategorien der abhängigen Variablen in Bezug auf die Gesamtheit der RespondentInnen gemeint (Randhäufigkeiten). Da in den Kreuztabellen die BesucherInnen mit fehlenden Angaben für die unabhängige Variable nicht mitberücksichtigt sind, können die Randhäufigkeiten je nach unabhängiger Variable etwas von den Randhäufigkeiten der abhängigen Variable allgemein abweichen, die Abweichungen bleiben allerdings im Bereich von einzelnen Prozentpunkten. Bei der Variable Motivationstyp ist der "Vergleichshorizont" auf den 92er Datensatz beschränkt, damit bei der Beschreibung der Eigenheiten der Motivationstypen nicht die Abweichungen der Zählung '92 von der Zählung '91 mitbeschrieben werden. Abweichungen von den Randhäufigkeiten sind bezeichnet mit "etwas" (einzelne Prozentpunkte), "leicht" (ca. 5 Prozentpunkte), "deutlich" (ca. 10 Prozentpunkte) und "stark" (min. 15 Prozentpunkte).

Die Variablen "Anzahl Besuche bisher" (Zählung '91) und "Anzahl Besuche in den letzten 10 Jahren" wurden zu einer Variablen "Anzahl Besuche" zusammengefasst, da sich der Unterschied in der Aussage der Variablen durch die mehr als 10 Jahre zurückliegenden Besuche als nicht bedeutend erwies: Die Variable "Anzahl Besuche in den letzten 10 Jahren" ist stärker mit dem

Alter assoziiert als die Variable "Anzahl Besuche bisher" und schwächer mit dem Herkunftsland (s. Tab. 13).

Die räumliche Verteilung wurde anhand der Teilgebiete des Eintritts in den Nationalpark dargestellt, und kann also auch als "Wahl des Wandergebiets" interpretiert werden. Dabei wurde die Variante verwendet, bei der die zurückkehrenden BesucherInnen der Eingänge F2 und F3 dem Teilgebiet Grimmels zugeordnet sind (s. auch 4.2.1.a).

## c. Verhalten im Nationalpark

### Aufenthaltsdauer

(N = 3533, rel. Randhäufigkeiten: KurzbesucherInnen (0h-1h59) 20%, mittlere Besuchsdauer (2h-4h59) 59%, LangbesucherInnen (ab 5h) 21%)

#### a. mögliche Einflussgrößen

<b>Herkunftsland</b>	Der Einfluss des Herkunftslands auf die Verteilung der Aufenthaltsdauer ist relativ schwach; In der Kreuztabelle fällt auf, dass die BesucherInnen der Kategorie "andere" und noch mehr diejenigen aus Italien gegenüber dem Durchschnitt vermehrt KurzbesucherInnen und vermindert LangbesucherInnen sind. Hier dürften sich eventuell kulturspezifische Präferenzen ausdrücken.
<b>Alter</b>	Das Alter hat ebenfalls nur einen schwachen Einfluss auf die Verteilung der Aufenthaltszeit: Die 16-25jährigen machen vermehrt Langbesuche und weniger mittlere Besuche. (Bei geschlechtsspezifischer Betrachtung zeigt sich, dass die Männer von 16-25 stark vermehrt lange und vermindert kurze Besuche machen, während die gleichaltrigen Frauen auch vermehrt Kurzbesuche machen). Auch bei den 46-59jährigen zeigen sich (wiederum insbesondere bei den Männern) überdurchschnittlich viele LangbesucherInnen. Die BesucherInnen ab 60 machen vermindert Langbesuche. Nebst altersspezifischen Präferenzen aufgrund der körperlichen Leistungsfähigkeit und anderem scheint auch ein Effekt des Gruppenverhaltens zum Ausdruck zu kommen, insofern als die Elterngeneration (26-45j.) gegenüber den benachbarten Altersgruppen vermindert Langbesuche macht. Diese Vermutung wird allerdings durch das folgende Resultat in Frage gestellt.
<b>Gruppenverhalten</b>	Das Gruppenverhalten hat keinen Einfluss auf die Aufenthaltsdauer. Es kommen auch keine allfälligen indirekten Effekte, die vom Alter oder anderen Einflussgrößen herrühren, zum Ausdruck.
<b>Anreiseart</b>	Sehr schwach (U=1%) ist der Einfluss des Verkehrsmittels der Anreise auf die Verteilung der Aufenthaltsdauer: Die Autofahrer bestimmen etwa den Durchschnitt, gegenüber welchem die BenutzerInnen des öffentlichen Verkehrs deutlich weniger Kurzbesuche und mehr mittlere Besuche machen. Ähnlich verhalten sich die anders Anreisenden, aber mit mehr Gewicht auf den Langbesuchen. Die Tendenz, dass mit öffentlichen Verkehrsmitteln Anreisende weniger kurze Besuche machen, lässt sich einmal mit der relativ geringen Frequenz der Postautokurse erklären, die die zeitlichen Flexibilität einschränkt und eine sinnvolle Besuchsdauer nach unten begrenzt. Zudem ist die Anreise mit dem öffentlichen Verkehr von den meisten Ausgangsorten aus umständlicher und zeitaufwendiger als mit dem Auto, so dass sie sich für Kurzbesuche weniger lohnt.

- Ausgangspunkt** Einen merklichen Einfluss ( $U=2\%$ ) auf die Verteilung der Aufenthaltsdauer hat der Ausgangspunkt des Besuchs: Bei den von zuhause angereisten gibt es relativ weniger mittlere Besuchsdauer, dafür mehr LangbesucherInnen, während die Durchreisenden viel häufiger KurzbesucherInnen sind und viel weniger häufig mittlere und lange Besuchsdauer zeigen. Der Zusammenhang lässt sich einerseits auf den erhöhten Reiseaufwand der von zuhause angereisten erklären, und bei den Durchreisenden dürfte das begrenzte Zeitbudget und die geringere Bedeutung des Nationalparkbesuchs im Tagesablauf eine Rolle spielen.
- räumliches Verhalten** Am stärksten hängt die Aufenthaltsdauer mit dem räumlichen Verhalten im Nationalpark zusammen ( $U=9\%$ ): Die Zurückkehrenden sind deutlich vermehrt KurzbesucherInnen und machen weniger häufig mittlere und lange Besuche. Die Durchwandernden hingegen sind stark vermindert KurzbesucherInnen und machen viel häufiger mittlere Besuche. Die Traversierenden machen viel seltener mittlere Besuche und viel häufiger lange Besuche. Dieser Zusammenhang war insofern zu erwarten, als mit zunehmender Entfernung zwischen Eintritts- und Austrittsort die gewanderte Strecke und damit auch die dafür beanspruchte Besuchsdauer tendenziell länger sind.
- Anzahl Besuche** Ohne signifikanten Einfluss auf die Verteilung der Aufenthaltsdauer, jedoch statistisch von ihr nicht unabhängig ist die Anzahl Besuche: Die Kreuztabelle zeigt einen leicht positiven Zusammenhang "je erfahrener desto eher länger", man/frau gibt sich also bei weiteren Besuchen eher mehr Zeit für den Nationalparkbesuch. Die Kreuztabelle kann aber auch so interpretiert werden, dass es eher die länger Besuchenden sind, die den Nationalpark wiederholt besuchen.
- Motivationsstyp** Der Einfluss des Motivationsstyps auf die Verteilung der Aufenthaltsdauer ist sehr schwach ( $U=1\%$ ). Einzig die GeneralistInnen weichen leicht vom Durchschnitt '92 ab, indem sie weniger häufig Kurzbesuche machen .

## b. Mit der Aufenthaltsdauer verknüpfte Merkmale

kennzeichnende Merkmalkategorien (Auswahl)	%-Anteil an Gesamtstichprobe (ohne fehlende Ang.)	% -Anteil an KurzbesucherInnen		% -Anteil an mittlere Besuchsdauer		% -Anteil an LangbesucherInnen	
aus der Schweiz	63	55	-	64		67	
Autoanreisende	81	90	+	78		80	
Feriengäste	77	64	--	81		80	
Durchreisende	12	25	++	9		7	-
in Hotel/Pension	45	53	+	41		51	+
in Ferienwohnung	35	24	--	39		31	
Zurückkehrende	52	82	++	44	-	42	--
Durchwandernde	43	13	--	54	++	42	
Traversierende	6	5		2		16	++
ErstbesucherInnen	46	53	+	45		42	
Mot.typ Generalist	27	18	-	27		31	
Botsch/Stabelchod	36	59	++	32		26	--
Schera	12	6	-	17	+	7	-
Trupchun	24	7	--	26		35	++

(Abweichung vom Durchschnitt: "+"/"- 5-9 Prozentpunkte, "++"/"--" 10 oder mehr Prozentpunkte)

Tab. 14: Mit der Aufenthaltsdauer verknüpfte Merkmale

Zwischen den Aufenthaltsdauerkategorien zeigen sich die stärksten Unterschiede im räumlichen Verhalten und der Wahl des Eintrittsgebiets. Die KurzbesucherInnen weichen zusätzlich in Aspekten des Reiseverhaltens vom Durchschnitt ab. Bei den Strukturmerkmalen und dem Gruppenverhalten sind kaum bedeutende Unterschiede vorhanden. Die Anteile der BesucherInnen im Teilgebiet Trupchun (kursiv) müssen mit Vorsicht interpretiert werden, da dort für 238 BesucherInnen keine Angabe der Aufenthaltsdauer vorliegt (das sind ca. 1/3 der Zahl der KurzbesucherInnen oder der LangbesucherInnen insgesamt).

Die **KurzbesucherInnen** sind insbesondere vermehrt Durchreisende und vermindert Feriengäste, und übernachten vermindert in Ferienwohnungen. Sie sind stark vermehrt Zurückkehrende und viel weniger Durchwandernde. Sie bevorzugen das Teilgebiet Botsch/Stabelchod stark gegenüber Teilgebiet Trupchun.

Die **BesucherInnen mittlerer Besuchsdauer** sind vermehrt Durchwandernde, ansonsten weisen sie in etwa die durchschnittlichen Eigenschaften auf.

Die **LangbesucherInnen** sind vermehrt Traversierende und vermindert Zurückkehrende. Sie besuchen vermindert das Teilgebiet Botsch/Stabelchod und vermehrt das Teilgebiet Trupchun.

**Räumliches Verhalten im Nationalpark**

(N=4105, Randverteilung: Zurückkehrende (zurück zum gleichen Eingang) 50%, Durchwandernde (anderer Ausgang im gleichen Teilgebiet) 44%, Traversierende (wandern in anderes Teilgebiet) 6%)

## a. mögliche Einflussgrößen

**Herkunftsland** Der Einfluss des Herkunftslands auf die Verteilung des räumlichen Verhaltens ist schwach (U=2%). Während die BesucherInnen aus der Schweiz etwas seltener zum gleichen Eingang zurückkehren und den Nationalpark etwas häufiger an einem anderen Ausgang im gleichen

Teilgebiet verlassen, zeigen die Besucher aus Italien stark die entgegengesetzte Tendenz. Auch die BesucherInnen der Herkunftslandkategorie "andere" verlassen den Nationalpark vermehrt durch den gleichen Eingang und seltener woanders im gleichen Teilgebiet. Hier dürfte eine indirekte Wirkung über die Aufenthaltsdauer und die Anreiseart zum Ausdruck kommen

- Alter** Das Alter beeinflusst die Verteilung des räumlichen Verhaltens im Nationalpark nur sehr schwach ( $U=1\%$ ). Einzig die über 59jährigen kehren häufiger an denselben Eingang zurück und wandern verständlicherweise seltener in ein anderes Teilgebiet.
- Gruppenverhalten** Das Gruppenverhalten hat auch höchstens einen schwachen Einfluss auf das räumliche Verhalten im Nationalpark ( $U=1\%$ ). Während die allein Besuchenden vermehrt in ein anderes Teilgebiet wandern, verlassen die mit der Familie Besuchenden den Nationalpark vermehrt durch denselben Eingang und seltener durch einen anderen Ausgang im gleichen Teilgebiet. Die GruppenbesucherInnen verhalten sich genau umgekehrt, sie verlassen den Nationalpark vermehrt durch einen anderen Ausgang im gleichen Teilgebiet und seltener durch denselben Eingang.
- Anreiseart** Der Einfluss der Anreiseart auf die Verteilung des räumlichen Verhaltens ist relativ deutlich ( $U=4\%$ ): Die Autoanreisenden verlassen den Nationalpark, obwohl sie den Durchschnitt durch ihre Überzahl stark prägen, vermehrt am gleichen Eingang und seltener an einem anderen Ausgang im gleichen Teilgebiet, da sie zum Auto zurück müssen, es sei denn, ein einzelnes Gruppenmitglied holt den Wagen. Stark entgegengesetzt verhalten sich die mit dem öffentlichen Verkehr Anreisenden: Sie verlassen den Nationalpark stark vermehrt an einem anderen Ausgang im gleichen Teilgebiet und viel seltener am Eintrittsort. Etwas abgeschwächt zeigen dieses Verhalten auch die anders Anreisenden. Diese zwei Gruppen wandern auch etwas häufiger in ein anderes Teilgebiet. Die Benützung des öffentlichen Verkehrs scheint also die räumliche Flexibilität im Nationalpark zu erhöhen. Dieser Effekt ist nicht stärker zu erwarten: Nicht alle Eingänge sind gleich gut mit öffentlichen Verkehrsmitteln erschlossen. So können auch BenutzerInnen des öffentlichen Verkehrs Grund haben, an den Eintrittsort zurückzukehren. Auch Wandern in ein anderes Teilgebiet (Traversieren) kann auch für BenutzerInnen des öffentlichen Verkehrs problematisch sein, da es unter Umständen eine längere An- oder Rückreise erfordert (z.B. für eine Tour Mingér-Fuorn für einen Feriengast aus Scuol, der dorthin zurückkehrt). In diesem Fall wirkt die Abhängigkeit vom öffentlichen Verkehr durch die Einschränkung des Zeitbudgets auch auf die räumliche Flexibilität begrenzend.
- Ausgangspunkt** Der Ausgangspunkt des Besuchs hat nur einen schwachen Einfluss auf die Verteilung des räumlichen Verhaltens ( $U=1\%$ ): Die vom Wohnort aus Besuchenden kehren seltener zu demselben Eingang zurück und sind häufiger Durchwandernde. Die Durchreisenden verhalten sich gerade umgekehrt, und weichen stärker vom Durchschnitt ab: Sie kehren häufiger zu demselben Eingang zurück und sind seltener Durchwandernde.
- Aufenthaltsdauer** Die Aufenthaltsdauer zeigt den stärksten Zusammenhang mit dem räumlichen Verhalten im Nationalpark ( $U=10\%$ ): KurzbesucherInnen sind stark vermehrt Zurückkehrende, stark vermindert Durchwandernde. BesucherInnen mittlerer Besuchsdauer sind deutlich vermehrt Durchwandernde und weniger Zurückkehrende und Traversierende. LangbesucherInnen wandern deutlich vermehrt in ein anderes Teilgebiet, kehren dafür seltener zum Ausgangsort zurück.

Anzahl Besuche	Die Anzahl Besuche bisher bzw. in den letzten 10 Jahren hat keinen Einfluss auf das räumliche Verhalten.
Motivationsstyp	Der Zusammenhang ist sehr schwach ( $U=1\%$ ). Einzig die BesucherInnen vom Typ "tierinteressierter Wanderer" weichen leicht vom Durchschnitt '92 (44% Zurückkehrende, 51% Durchwandernde, 5% Traversierende) ab, indem sie weniger häufig zum gleichen Eingang zurückkehren und dafür vermehrt Durchwandernde sind.

b. Mit dem räumlichen Verhalten verknüpfte Merkmale

kennzeichnende Merkmalskategorien (Auswahl)	%-Anteil an Gesamtstichprobe (ohne fehlende Ang.)	%-Anteil an Zurückkehrenden	%-Anteil an Durchwandernden	%-Anteil an Traversierenden			
aus der Schweiz	61	54	-	68	+	70	+
aus Italien	11	16	+	7		3	-
26-45jährige	35	34		34		45	++
über 59jährige	14	16		13		3	--
Familienreisende	37	41		33		30	-
Gruppenreisende	23	17	-	28		29	+
Autoanreisende	80	90	++	72	-	62	--
mit öffentl. Verkehr Anreisende	12	5	-	18	+	22	++
anders Anreisende	8	5		10		16	+
Feriengäste	76	75		78		67	-
TagesbesucherInnen	12	10		14		21	+
in Hotel/Pension	45	53	+	41		51	+
in Ferienwohnung	34	34		36		23	--
KurzbesucherInnen	20	32	++	6	--	19	
mittlere Besuchsdauer	59	51	-	74	++	20	--
LangbesucherInnen	20	16		20		61	++
Mot.typ Tierbeobachter	17	18		18		8	-
Mot.typ Generalist	27	27		25		41	++
Grimmels	15	22	+	8	-	8	-
Botsch/Stabelchod	32	45	++	18	--	28	
Spöl	2	0		2		18	++
Schera	11	6	-	17	+	6	-
Murtaröl/Cluozza	7	7		5		29	++
Trupchun	26	12	--	45	++	6	--

(Abweichung vom Durchschnitt: "+"/"- " 5-9 Prozentpunkte, "++"/"--" 10 oder mehr Prozentpunkte)

Tab. 15: Mit dem räumlichen Verhalten verknüpfte Merkmale

Die Kategorien des räumlichen Verhaltens zeigen in fast allen Merkmalen beachtenswerte Unterschiede. Am stärksten sind sie bei der Aufenthaltsdauer. Entsprechend der Beziehung des räumlichen Verhaltens zur Topographie und Topologie des Wanderwegenetzes zeigen sich in der Wahl des Wandergebiets hier die deutlichsten Unterschiede.

Die **Zurückkehrenden** sind vermehrt mit dem Auto angereist und KurzbesucherInnen. Sie besuchen vermehrt Teilgebiet Botsch/Stabelchod und vermindert Teilgebiet Trupchun.

Die **Durchwandernden** sind vermindert KurzbesucherInnen und machen vermehrt mittlere Besuche. Sie besuchen vermindert das Teilgebiet Botsch/Stabelchod und vermehrt das Teilgebiet Trupchun.

Die seltene Spezies der **Traversierenden** weicht am stärksten vom Durchschnitt ab. Sie sind vermehrt 26-45jährig und vermindert über 59jährig. Sie sind vermindert mit dem Auto und vermehrt mit dem öffentlichen Verkehr angereist, und sind vermindert Ferienwohnungsübernachtende. Sie machen vermindert mittlere und vermehrt lange Besuche, und sind vermehrt gemäss Motivationstyp "Generalist" motiviert. Sie betreten den Nationalpark vermehrt in den Teilgebieten Spöl und Murtaröl/Cluozza und vermindert in Teilgebiet Trupchun.

#### d. Reiseverhalten

##### Gruppenverhalten

(N=3979, Randverteilung: allein 3%, zu zweit 37%, Familie 37%, Gruppe 23%)

##### a. mögliche Einflussgrössen

Herkunftsland	Das Herkunftsland hat einen merklichen Einfluss auf die Verteilung des Gruppenverhaltens (U=2%). Die 61% BesucherInnen aus der Schweiz beeinflussen die Randverteilung des Gruppenverhaltens massgeblich und weichen deshalb kaum von ihr ab. Bei den BesucherInnen aus Deutschland ist die rel. Häufigkeit der zu zweit Besuchenden stark überdurchschnittlich und die der Familienreisenden stark vermindert. Bei den BesucherInnen aus Italien gibt es viel weniger zu zweit Besuchende und stark überdurchschnittlich viele Gruppenreisende.
Alter	Die Erklärungskraft des Alters für das Gruppenverhalten ist die höchste aller gefundenen (U=10%). Bei den 0-15jährigen gibt es (ausser einem Fall) der Verordnung entsprechend keine Alleinbesuchenden, und der Anteil der zu zweit (mit einem Elternteil o.ä.) Besuchenden verschwindet bei ihnen auch fast, zugunsten der mit der Familie Besuchenden, die 81% ausmachen. Der Anteil in Gruppe Besuchender ist leicht unter dem Durchschnitt. Die 16-25jährigen besuchen leicht vermindert mit der Familie und leicht vermehrt in Gruppen. Die 26-45jährigen verhalten sich etwa durchschnittlich. Die 46-59jährigen besuchen stark vermehrt zu zweit und stark vermindert mit der Familie. Für die über 59jährigen gilt dasselbe, und sie besuchen zudem leicht vermehrt in Gruppen.
Alter und Geschlecht	Bei der Verteilung des Gruppenverhaltens zeigen sich in einzelnen Altersklassen deutliche Unterschiede zwischen den Geschlechtern: Bei den 16-25jährigen ist der Anteil der zu zweit Besuchenden bei den Frauen (schon) deutlich über dem Durchschnitt, bei den Männern noch deutlich darunter. Dagegen ist der Anteil mit der Familie Besuchender Männer etwa durchschnittlich, der entsprechende Anteil bei den Frauen aber deutlich unterdurchschnittlich. Dafür besuchen junge Männer den Nationalpark deutlich überdurchschnittlich häufig mit einer Gruppe, junge Frauen durchschnittlich. Bei den 26-45jährigen und den höheren Altersklassen zeigt sich bei den Männern eine deutliche Übervertretung der allein Besuchenden: Bei ihnen beträgt der Einzelgängeranteil ca. 6.5%, bei den Frauen hingegen nur 1% (Werte 26-45jährige). Wenn keine anderen Gründe (Haushalt und Familie, etc.) dafür gefunden werden, dass Frauen nach 25 nur noch mit verminderter rel. Häufigkeit allein in den Nationalpark gehen, dann muss vermutet werden, dass hier nicht so sehr das Alter ausschlaggebend ist, sondern viel eher die Generation/ der Jahrgang, in dem Sinne, dass die jüngere Generation Frauen sich weniger vom Nationalparkbesuch im Alleingang abhalten lässt, oder auch so, dass

"Nationalparkbesuch allein" einfach eher ein traditionelles Männerhobby ist, welches auch für jüngere Frauen von heute vermehrt attraktiv ist.

- Geschlecht** Gruppenverhalten und Geschlechtszugehörigkeit zeigen einen sehr schwachen, aber signifikanten Zusammenhang (keine Abweichungen über 4 Prozentpunkte; Männer besuchen etwas vermehrt allein und mit einer Gruppe, Frauen mit der Familie und zu zweit).
- Anzahl Besuche** Die Anzahl Besuche hat auch höchstens einen schwachen Einfluss auf das Gruppenverhalten. Die ErstbesucherInnen besuchen vermindert zu zweit und vermehrt in Gruppen. Die Besuchenden mit 1-3 Besuchen besuchen vermehrt zu zweit und vermindert in Gruppe. Die BesucherInnen mit über 3 Besuchen besuchen vermehrt zu zweit und vermindert mit der Familie. Dieser Effekt dürfte wenigstens teilweise auf die Abhängigkeit der Anzahl bisheriger Besuche vom Alter zurückzuführen sein.
- Motivationsstyp** Der Motivationsstyp beeinflusst das Gruppenverhalten allenfalls schwach ( $U=2\%$ ). Die BesucherInnen vom Typ "tierinteressierten Wanderer" weichen deutlich vom Durchschnitt der Zählung '92 (allein 4%, zu zweit 45%, Familie 23%, Gruppe 27%) ab, indem sie weniger zu zweit und vermehrt mit einer Gruppe besuchen. Typ "Generalist" dagegen besucht deutlich vermehrt zu zweit und weniger häufig mit einer Gruppe.

## b. Mit dem Gruppenverhalten verknüpfte Merkmale

kennzeichnende Merkmalskategorien (Auswahl)	%-Anteil an Ges.-stichpr. (ohne fehlende Ang.)	% -Anteil an allein Besuchenden		% -Anteil an zu zweit Besuchenden		% -Anteil an mit Familie Besuchenden		% -Anteil an in Gruppe Besuchenden	
aus der Schweiz	61	63		60		66	+	56	-
aus Deutschland	17	25	+	24	+	11	-	15	
aus Italien	11	3	-	6	-	12		18	+
0-15jährige	17	1	--	1	--	36	++	13	
26-45jährige	35	42	+	34		37		32	
46-59jährige	27	32	+	38	++	14	--	29	
über 59jährige	14	18		19	+	6	-	17	
weiblich	47	17	--	49		50		43	
männlich	53	83	++	51		50		57	
Autoanreisende	80	57	--	84		88	+	66	--
mit öffentl. Verkehr Anreisende	12	28	++	11		9		15	
anders Anreisende	8	15	+	6		3	-	19	++
Feriengäste	76	66	--	77		80		71	-
TagesbesucherInnen	12	22	++	10		9		20	+
in Hotel/Pension	44	47		55	++	29	--	53	+
in Ferienwohnung	35	22	--	28	-	48	++	24	--
andere Beherbergungsformen	9	19	++	7		8		16	+
Zurückkehrende	51	47		52		56	+	39	--
Durchwandernde	44	41		42		39	-	54	++
ErstbesucherInnen	47	33	--	38	-	51		58	++
1-3 Besuche	32	29		38	+	31		25	-
über 3 Besuche	21	38	++	25		18		18	
Mot.typ tierint. Wanderer	21	17		15	-	19		32	++
Mot.Resttyp/Landschaft	35	42	+	37		32		35	
Mot.typ Generalist	27	24		33	+	29		15	--
Grimmels	15	13		15		21	+	6	-
Botsch/Stabelchod	33	24	-	32		36		28	-
Trupchun	26	28		27		22		32	+

(Abweichung vom Durchschnitt: "+"/"- 5-9 Prozentpunkte, "++"/"-- 10 oder mehr Prozentpunkte)

Tab. 16: Mit dem Gruppenverhalten verknüpfte Merkmale

Die Kategorien des Gruppenverhaltens zeigen Unterschiede in fast allen Merkmalen. Insbesondere auch in den Bereichen "Strukturgrössen" und "Verhältnis zum Nationalpark" (Anzahl Besuche, Motivation) zeigen sich viele Abweichungen.

Die **allein** Besuchenden sind verordnungsgemäss Erwachsene, und meist männlich (83%). Sie sind stark vermindert mit dem Auto und vermehrt mit dem öffentlichen Verkehr angereist. Sie sind vermindert Feriengäste und vermehrt TagesbesucherInnen, und übernachteten vermindert in Ferienwohnungen und vermehrt in "anderen" Unterkünften. Sie sind vermindert ErstbesucherInnen und haben vermehrt schon über 3 Besuche gemacht.

Unter den **zu zweit** Besuchenden befinden sich vermindert 0-15jährige, sie sind vermehrt 46-59jährig. Sie übernachteten vermehrt in Hotels und Pensionen.

Unter den **mit der Familie** Besuchenden befinden sich erwartungsgemäss mehr 0-15jährige und sie sind vermindert 46-59jährig. Sie übernachten seltener in Hotels oder Pensionen und häufiger in Ferienwohnungen.

Die **in einer Gruppe** Besuchenden sind vermindert mit dem Auto und vermehrt auf "andere" Art angereist, und übernachten seltener in Ferienwohnungen. Sie kehren seltener zum gleichen Eingang zurück und sind vermehrt Durchwandernde. Sie sind vermehrt ErstbesucherInnen und gemäss Motivationstyp "tierinteressierter Wanderer" motiviert, vermindert gemäss Motivationstyp "Generalist".

### Verkehrsmittel der Anreise

(N=3999, Randverteilung: Auto 80%, öV 12%, andere 8%)

#### a. mögliche Einflussgrössen

Herkunftsland	Das Herkunftsland hat einen merklichen Einfluss auf die Verteilung der Anreiseart: Die BesucherInnen aus Deutschland reisen deutlich überdurchschnittlich häufig mit dem Auto an, dafür seltener mit dem öffentlichen Verkehr. Die BesucherInnen aus Italien reisen fast nie mit dem öffentlichen Verkehr an, dafür vermehrt mit anderen Verkehrsmitteln. Hierin dürfte die unterschiedlich gute Erreichbarkeit des Nationalparks und der umliegenden Ferienregionen mit dem öffentlichen Verkehr für die BesucherInnen verschiedener Herkunftsländer zum Ausdruck kommen.
Alter	Das Alter hat einen sehr geringen Einfluss auf die Verteilung der Anreiseart. Die 16-25jährigen reisen weniger häufig mit dem Auto an, und die über 59jährigen vermehrt mit dem Auto und seltener mit dem öffentlichen Verkehr. Bei geschlechtsspezifischer Betrachtung zeigt sich, dass bei den 16-25jährigen nur die Männer vermindert mit dem Auto anreisen, bei diesen ist der Effekt dafür umso deutlicher.
Geschlecht	Die Geschlechtszugehörigkeit hat über die ganze Stichprobe betrachtet keinen Einfluss auf die Anreiseart.
Gruppenverhalten	Das Gruppenverhalten hat einen deutlichen Einfluss auf die Verteilung der Anreiseart: Die 3% allein Besuchenden reisen viel weniger häufig mit dem Auto an, viel häufiger mit dem öffentlichen Verkehr und auch häufiger auf andere Arten. Die mit der Familie Besuchenden reisen deutlich vermehrt mit dem Auto an und vermindert mit "anderen" Verkehrsmitteln. Die Gruppenreisenden hingegen reisen viel weniger mit dem Auto und deutlich vermehrt mit "anderen" Verkehrsmitteln an.
Ausgangspunkt	Der Einfluss des Ausgangspunkts auf die Verteilung der Anreiseart ist sehr schwach. Die von zuhause Anreisenden tun dies weniger häufig mit dem Auto, dafür vermehrt mit dem öV, während die Durchreisenden vermindert mit dem öffentlichen Verkehr anreisen. Letzteres dürfte mit der abgeschiedenen Lage des Nationalparks bezüglich der Knotenpunkte des öffentlichen Verkehrs zu erklären sein.
Motivationstyp	Der Einfluss des Motivationstyps auf die Verteilung der Anreiseart ist sehr schwach. In Anbetracht der in der Variable Motivationstyp enthaltenen Unschärfe ist eine Interpretation der Kreuztabelle hier nicht sinnvoll.

## b. Mit der Anreiseart verknüpfte Merkmale

kennzeichnende Merkmalskategorien (Auswahl)	%-Anteil an Gesamtstichprobe (ohne fehlende Ang.)	%-Anteil an Autoanreisenden	%-Anteil an mit öff. Verkehr Anreisenden	%-Anteil an anders Anreisenden		
aus der Schweiz	61	58	83	++	58	
aus Deutschland	17	19	8	-	12	-
aus Italien	11	12	2	-	19	+
zu zweit	38	39	35		27	-
mit der Familie	37	40	28	-	14	--
in einer Gruppe	22	18	29	+	53	++
in Hotel/Pension	45	44	43		54	+
in Ferienwohnung	34	36	36		15	--
andere Beherbergungsformen	9	8	12		21	++
KurzbesucherInnen	20	22	9	--	12	-
mittlere Besuchsdauer	59	57	72	++	62	
Zurückkehrende	51	57	22	--	33	--
Durchwandernde	44	39	67	++	56	++
ErstbesucherInnen	47	44	54	+	63	++
1-3 Besuche	32	33	32		21	--
Mot.Resttyp/Landschaft	35	34	31		44	+
Mingér	7	5	15	+	18	++
Grimmels	15	16	13		6	-
Botsch/Stabelchod	32	37	17	--	12	--
Schera	11	9	20	+	17	+
Murtaröl/Cluozza	7	5	15	+	11	
Trupchun	26	27	17	-	35	+

(Abweichung vom Durchschnitt: "+"/"-" 5-9 Prozentpunkte, "++"/"--" 10 oder mehr Prozentpunkte)

Tab. 17: Mit der Anreiseart verknüpfte Merkmale

Die Kategorien der Anreiseart zeigen nur wenige deutliche Unterschiede in den übrigen Merkmalen. Bei den Stukturgrößen ist nur das Herkunftsland zu erwähnen. Beim Reiseverhalten zeigen sich Unterschiede, überraschenderweise jedoch nicht beim Ausgangspunkt. Beim Verhalten im Nationalpark kommen die Auswirkungen der Anreiseart hingegen deutlich zum Ausdruck. Die **Autoanreisenden** prägen durch ihre Überzahl den Durchschnitt und weichen deshalb kaum davon ab.

Die **mit dem öffentlichen Verkehr** Anreisenden kommen hauptsächlich aus der Schweiz. Sie machen vermindert kurze und vermehrt mittlere Besuche, und sie kehren weniger häufig zum gleichen Eingang zurück, sie sind vermehrt Durchwandernde. Sie wählen vermindert das Teilgebiet Botsch/Stabelchod.

Die **"anders"** Anreisenden sind vermindert mit der Familie und vermehrt mit einer Gruppe im Nationalpark. Sie übernachten vermindert in Ferienwohnungen und vermehrt in "anderen" Unterkünften. Wie die mit öffentlichen Verkehrsmitteln Anreisenden kehren sie seltener zum gleichen Eingang zurück und sind vermehrt Durchwandernde. Sie sind vermehrt ErstbesucherInnen und vermindert BesucherInnen mit 1-3 Besuchen. Sie wählen vermehrt das Teilgebiet Mingér und vermindert das Teilgebiet Botsch/Stabelchod.

## Ausgangspunkt

(N=4005, Randverteilung: 76% vom Ferienort, 12% von zuhause, 12% auf der Durchreise)

Herkunftsland	Der Einfluss des Herkunftslands auf die Verteilung des Ausgangspunkts ist relativ schwach. Die BesucherInnen aus Deutschland und Italien besuchen entsprechend der grösseren Anreisedistanz vermehrt vom Ferienort aus und weniger vom Wohnort aus. Auch die BesucherInnen aus den "übrigen" Herkunftsländern besuchen weniger vom Wohnort aus.
Alter	Der Einfluss des Alters auf die Verteilung des Ausgangspunkts ist ebenfalls schwach. Die 15-25jährigen besuchen deutlich weniger vom Ferienort und vermehrt vom Wohnort aus.
Geschlecht	Der Einfluss der Geschlechtszugehörigkeit auf den Ausgangspunkt ist sehr schwach, doch signifikant. (keine Abweichungen über 4 Prozentpunkte; Frauen besuchen etwas vermehrt vom Ferienort aus, Männer etwas eher vom Wohnort aus.)
Gruppenverhalten	Der Einfluss des Gruppenverhaltens (als Indikator für die Haushaltgrösse) auf die Verteilung des Ausgangspunkts ist auch relativ schwach. Die für die Interpretation relevanten Kategorien "Familie" und "zu zweit" zeigen keine nennenswerte Abweichung vom Durchschnitt.
Anreiseart	Sehr schwach ( $U=0.7\%$ ) ist der Einfluss der Anreiseart auf die Verteilung des Ausgangspunkts: Die mit öffentlichen Verkehrsmitteln Anreisenden tun dies vermehrt vom Wohnort aus, die mit "anderen" Verkehrsmitteln Anreisenden besuchen auch vermehrt vom Wohnort aus und weniger vom Ferienort aus.
Anzahl Besuche	Sehr schwach ist der Einfluss der Anzahl Besuche: Die BesucherInnen mit über 3 Besuchen besuchen weniger auf Durchreise. Der Nationalparkbesuch hat bei ihnen also als Reiseziel tendenziell mehr Gewicht.
Motivationsstyp	Der Einfluss des Motivationsstyps auf die Verteilung des Ausgangspunkts ist sehr schwach ( $U=1\%$ ). In Anbetracht der in der Variable Motivationsstyp enthaltenen Unschärfe ist eine Interpretation der Kreuztabelle hier nicht sinnvoll.

## b. Mit dem Ausgangspunkt verknüpfte Merkmale

kennzeichnende Merkmalkategorien (Auswahl)	%-Anteil an Gesamtstichprobe (ohne fehlende Ang.)	%-Anteil an den Feriengästen	%-Anteil an den TagesbesucherInnen	%-Anteil an den Durchreisenden		
aus der Schweiz	61	58	78	++	58	
weiblich	46	48	38	-	47	
männlich	54	52	62	+	53	
zu zweit	37	38	31	-	43	+
mit der Familie	37	39	26	--	35	
in einer Gruppe	22	21	37	++	18	
Autoanreisende	80	81	72	-	83	
mit öffentl. Verkehr Anreisende	12	12	17	+	7	-
in Hotel/Pension	45	42	56	++	61	++
in Ferienwohnung	34	39	12	--	13	--
andere Beherbergungsformen	9	8	21	++	14	+
KurzbesucherInnen	20	16	20		43	++
mittlere Besuchsdauer	60	62	55	-	45	--
LangbesucherInnen	21	21	26	+	12	-
Zurückkehrende	50	50	39	--	67	++
Durchwandernde	44	45	51	+	27	--
ErstbesucherInnen	47	46	43		58	++
über 3 Besuche	21	21	27	+	11	--
Mot.typ tierint. Wanderer	21	20	29	+	17	
Mot.typ Generalist	27	29	17	--	25	
Grimmels	15	14	13		26	++
Botsch/Stabelchod	32	32	23	-	44	++
Murtaröl/Cluozza	7	5	23	++	4	
Trupchun	26	28	31	+	12	--

(Abweichung vom Durchschnitt: "+"/"- 5-9 Prozentpunkte, "++"/"--" 10 oder mehr Prozentpunkte)

Tab. 18: Mit dem Ausgangspunkt verknüpfte Merkmale

Der Ausgangspunkt ist mit fast allen Merkmalen verknüpft.

Die **Feriengäste** prägen den Durchschnitt, wovon insbesondere die TagesbesucherInnen deutlich abweichen:

Die **TagesbesucherInnen** kommen vermehrt aus der Schweiz. Sie sind etwas vermehrt männlich und besuchen den Nationalpark vermindert mit der Familie und vermehrt in Gruppen. Sie übernachten erwartungsgemäss vermindert in Ferienwohnungen und vermehrt in Hotels, Pensionen und "anderen" Übernachtungsgelegenheiten. Sie sind vermindert Zurückkehrende und vermindert gemäss Motivationstyp "Generalist" motiviert. Sie wählen vermehrt das Teilgebiet Murtaröl/Cluozza.

Die **Durchreisenden** übernachten ebenfalls vermindert in Ferienwohnungen und vermehrt in Hotels und Pensionen. Sie sind vermehrt KurzbesucherInnen und machen weniger mittlere Besuche, und sind vermehrt Zurückkehrende und vermindert Durchwandernde. Sie sind vermehrt ErstbesucherInnen und haben seltener schon über 3 Besuche gemacht. Sie wählen vermehrt die Teilgebiete Grimmels und Botsch/Stabelchod, vermindert das Teilgebiet Trupchun.

## e. Verhältnis zum Nationalpark

### Anzahl Besuche (bisher resp. in den letzten 10 Jahren):

(N=3957, Randverteilung: ErstbesucherInnen 47%, 1-3 Besuche 32%, mehr als 3 Besuche 21 %)

Herkunftsland	Das Herkunftsland hat einen merklichen Einfluss auf die Verteilung der Anzahl Besuche ( $U=3\%$ ). Die BesucherInnen aus der Schweiz sind weniger ErstbesucherInnen und haben vermehrt schon über 3 mal besucht, bei den BesucherInnen aus Deutschland, Italien und den "übrigen" Herkunftsländern ist es gerade umgekehrt, entsprechend ihrem höheren Reiseaufwand.
Alter	Das Alter hat einen deutlichen Einfluss auf die Verteilung der Anzahl Besuche. Die 0-15jährigen BesucherInnen sind deutlich überdurchschnittlich oft zum ersten Mal im Nationalpark und haben leicht vermindert 1-3 und stark vermindert schon über 3 Besuche hinter sich, gemäss den Erwartungen. Auch unter den 16-25jährigen sind noch deutlich überdurchschnittlich viele ErstbesucherInnen und weniger mit schon 1-3 Besuchen. Der Anteil mit mehr als 3 Besuchen liegt bei ihnen jedoch nur wenig unter dem Durchschnitt. Bei den 26-45jährigen ist der Erstbesucheranteil immer noch leicht über dem Durchschnitt, der Anteil mit 1-3 Besuchen etwa durchschnittlich, und der Anteil mit über 3 Besuchen deutlich unter dem Durchschnitt. Dies ändert sich markant bei den 46-59jährigen: Die ErstbesucherInnen machen nur noch einen stark unterdurchschnittlichen Anteil aus, deutlich überdurchschnittlich dafür die Anteile der BesucherInnen mit 1-3 und über 3 Besuchen. Bei den über 59jährigen ist der Erstbesucheranteil noch stärker verringert, der Anteil mit 1-3 Besuchen wieder etwa durchschnittlich, der Anteil mit über 3 Besuchen stark überdurchschnittlich. Während also der Erstbesucheranteil mit zunehmendem Alter der BesucherInnen kontinuierlich abnimmt, zeigt der Anteil mit über 3 Besuchen eine kleine Spitze bei den 16-25jährigen, und steigt dann erst wieder bei der Altersklassengrenze von 45 Jahren stark an.
Geschlecht	Signifikant, wenn auch sehr schwach, ist der Einfluss der Geschlechtszugehörigkeit. (keine Abweichungen über 4 Prozentpunkte; Bei den Frauen ist der Anteil der Erstbesucherinnen etwas höher und der Anteil mit über 3 Besuchen etwas niedriger als bei den Männern.)
Gruppenverhalten	Das Gruppenverhalten kann z.T. als Indikator für die Haushaltsgrösse interpretiert werden (Familien versus Paare). Der Einfluss ist schwach ( $U=1.5\%$ ). Die mit der Familie Besuchenden (Familien) verhalten sich etwa durchschnittlich. Die zu zweit Besuchenden (Paare) sind deutlich vermindert ErstbesucherInnen und haben vermehrt 1-3 Besuche und über 3 Besuche hinter sich. Allerdings ist damit nicht bestimmt, ob es sich hier um eine indirekte Wirkung des Alters handelt, oder ob die Haushaltsgrösse selbst der bestimmende Faktor ist.
Anreiseart	Sehr schwach ( $U=0.7\%$ ) ist der Einfluss des Verkehrsmittels der Anreise auf die Verteilung der Anzahl Besuche: Die mit dem öffentlichen Verkehr Anreisenden sind häufiger ErstbesucherInnen und haben seltener über 3 Besuche hinter sich. Die "anders" Anreisenden sind stark vermehrt ErstbesucherInnen und haben vermindert 1-3 und über 3 Besuche hinter sich.

**Ausgangspunkt**

Der Einfluss des Ausgangspunkts auf die Verteilung der Anzahl Besuche ist nur sehr schwach. Die durchschnittliche Verteilung der Anzahl Besuche ist durch die 77% Feriengäste geprägt, die somit als Referenzkategorie gelten können. Ihnen gegenüber weisen die von zuhause angereisten einen erhöhten Anteil BesucherInnen mit über 3 Besuchen auf. Es ist hier also kein Effekt sichtbar davon, dass Feriengäste, die im gleichen Ferienaufenthalt mehrere Nationalparkbesuche gemacht haben, diese als einzelne Besuche gezählt haben und deshalb die Anzahl Besuche der Feriengäste erhöhten (Dies eine Interpretationsunsicherheit beim Ausfüllen der Fragebogen). Dieser kann allerdings auch durch den gegenläufigen Effekt verdeckt sein, dass die Feriengäste im Vergleich mit den TagesbesucherInnen vermehrt aus dem Ausland stammen, wodurch sich ihre Anzahl Besuche wieder eher verringert.

Die Durchreisenden sind deutlich vermehrt ErstbesucherInnen und haben seltener über 3 Besuche hinter sich. Ihre geringere Besuchshäufigkeit steht in Einklang mit der geringeren Bedeutung des Nationalparks in Bezug auf die Reisetätigkeit, die jedoch ihrerseits mit der geringeren Erfahrung mit dem Nationalpark (und seiner Eigenart) zusammenhängen kann.

**Beherbergungsform**

Die Beherbergungsform beeinflusst die Verteilung der Anzahl Besuche nur sehr schwach ( $U=1\%$ ). BesucherInnen, die in Ferienwohnungen übernachten, sind vermindert ErstbesucherInnen und haben vermehrt über 3 Besuche hinter sich. Gerade das umgekehrte gilt für die Campinggäste. Der Grad an "Sesshaftigkeit" in Bezug auf die Beherbergungsform schlägt sich also auch in der "Nationalparktreue" nieder. Die "anders" übernachtenden sind vermehrt ErstbesucherInnen und haben seltener 1-3 Besuche hinter sich.

**Motivationstyp**

Der Motivationstyp beeinflusst die Verteilung der Anzahl Besuche in den letzten 10 Jahren nur schwach ( $U=1.3\%$ ). Gegenüber dem Durchschnitt der Zählung '92 - 40% kein Besuch, 34% 1-3 Besuche, 26% über 3 Besuche - haben die BesucherInnen vom Typ "tierinteressierter Wanderer" vermehrt keinen und vermindert 1-3 Besuche und über 3 Besuche gemacht. Die BesucherInnen vom Typ "Tierbeobachter" und Typ "Generalist" dagegen haben vermindert keine und vermehrt über 3 Besuche gemacht.

## b. Mit der Anzahl Besuche verknüpfte Merkmale

kennzeichnende Merkmalskategorien (Auswahl)	%-Anteil an Gesamtstichprobe (ohne fehlende Ang.)	% -Anteil an den ErstbesucherInnen		% -Anteil an den BesucherInnen mit 1-3 Besuchen		% -Anteil an den BesucherInnen mit über 3 Besuchen	
aus der Schweiz	60	51	-	61		80	++
aus Deutschland	17	20		18		10	-
aus Italien	11	15		11		3	-
0-15jährige	17	22	+	13		9	-
26-45jährige	35	39		36		23	--
46-59jährige	27	20	-	31		37	++
über 59jährige	14	10		13		24	++
zu zweit	37	30	-	44	+	44	+
in einer Gruppe	23	28	+	17	-	19	
Autoanreisende	80	76		83		86	+
in Ferienwohnung	34	30		34		44	++
Mot.typ tierint. Wanderer	22	28	+	18		20	
Mot.Resttyp/Landschaft	35	36		39		27	-
Mot.typ Generalist	27	23		26		34	+
Trupchun	26	21	-	25		39	++

(Abweichung vom Durchschnitt: "+"/"-" 5-9 Prozentpunkte, "++"/"--" 10 oder mehr Prozentpunkte)

Tab. 19: Mit der Anzahl Besuche verknüpfte Merkmale

Die Klassen der Anzahl Besuche zeigen nur in wenigen Merkmalen nennenswerte Unterschiede. Am wichtigsten für die Beschreibung sind die Strukturgrößen Herkunftsland und Alter. Keine nennenswerten Unterschiede bestehen im Verhalten im Nationalpark.

Nur die **BesucherInnen mit über 3 Besuchen** zeigen nennenswerte Abweichungen vom Durchschnitt: Sie kommen vermehrt aus der Schweiz, und sind vermindert 26-45jährig und vermehrt über 45jährig. Sie übernachten vermehrt in Ferienwohnungen. Sie wählen vermehrt das Teilgebiet Trupchun.

### Motivationstyp

(N=1902 (nur Zählung '92), Verteilung: 21% Typ "tierinteressierter Wanderer", 35% Typ "landschaftsorientierter Resttyp", 17% Typ "Tierbeobachter", 27% Typ "Generalist")

Der Typ "landschaftsorientierter Resttyp" (Label "übrige" in den Kreuztabellen) wird mangels Aussagekraft nicht in die Interpretation einbezogen.

#### Herkunftsland

Der Einfluss des Herkunftslands auf die Verteilung der Variable Motivationstyp ist sehr schwach (U=1%). Die BesucherInnen aus der Schweiz prägen den Durchschnitt. Die BesucherInnen aus Deutschland sind vermindert Typ "tierinteressierter Wanderer" und Typ "Tierbeobachter". Die BesucherInnen aus Italien sind leicht vermindert Typ "Generalist". Die BesucherInnen aus den übrigen Ländern sind deutlich vermehrt Typ "tierinteressierter Wanderer" und vermindert Typ "Generalist".

#### Alter

Der Einfluss des Alters auf die Verteilung der Variable Motivationstyp ist sehr schwach (U=1%). Die 0-15jährigen sind stark vermehrt Typ "Tierbeobachter" und vermindert Typ "Generalist". Die 16-25jährigen

sind deutlich vermehrt Typ "tierinteressierter Wanderer" und auch vermindert Typ "Generalist". Die BesucherInnen der übrigen Altersklassen sind etwa durchschnittlich verteilt.

**Geschlecht** Die Geschlechtszugehörigkeit hat keinen Einfluss auf den Motivationstyp.

**Gruppenverhalten** In den für die Haushaltsgrösse aussagekräftigen Kategorien zu zweit und Familie zeigen sich keine Abweichungen von der durchschnittlichen Verteilung des Motivationstyps.

**Anzahl Besuche** Der Einfluss der Anzahl Besuche auf die Verteilung des Motivationstyps in den letzten 10 Jahren ist schwach (U=1.3%). Die "ErstbesucherInnen" (bez. der letzten 10 Jahre) sind leicht vermehrt Typ "tierinteressierter Wanderer". Die BesucherInnen mit mehr als 3 Besuchen in den letzten 10 Jahren sind vermindert Typ "tierinteressierter Wanderer" und vermehrt Typ "Tierbeobachter" und Typ "Generalist".

#### b. Mit dem Motivationstyp verknüpfte Merkmale

kennzeichnende Merkmalskategorien (Auswahl)	%-Anteil an Gesamtstichprobe (ohne fehlende Ang.)	% -Anteil an Typ "tierinteress. Wanderer"		% -Anteil an Typ "Tierbeobachter"		% -Anteil an Typ "Generalist"	
aus der Schweiz	74	75		83	+	73	
0-15jährige	10	8		19	+	9	
26-45jährige	32	37	+	24	-	32	
zu zweit	46	34	- -	41	-	56	++
in einer Gruppe	27	42	++	28		15	- -
Feriengäste	73	70		68	-	79	+
TagesbesucherInnen	15	20	+	19		10	-
in Hotel/Pension	55	64	+	49	-	50	-
in Ferienwohnung	34	26	-	38		40	+
Durchwandernde	51	58	+	52		48	
Erstbes. (bez. letz. 10J.)	40	53	++	31	-	34	-
über 3 Besuche	26	20	-	34	+	33	+
Schera	11	13		3	-	12	
Trupchun	33	33		49	++	32	

(Abweichung vom Durchschnitt: "+"/"-" 5-9 Prozentpunkte, "++"/"--" 10 oder mehr Prozentpunkte)

Tab. 20: Mit dem Motivationstyp verknüpfte Merkmale

Der Motivationstyp zeigt in allen Merkmalsbereichen Unterschiede zwischen seinen Kategorien. Allerdings sind meist nur einzelne Merkmalskategorien davon betroffen. Vor allem im Verhalten im Nationalpark zeigen sich kaum Unterschiede zwischen den Motivationstypen.

Motivationstyp **"tierinteressierter Wanderer"** ist vermehrt in einer Gruppe und vermindert zu zweit im Nationalpark, und ist vermehrt ErstbesucherIn.

Motivationstyp **"Tierbeobachter"** wählt vermehrt das Teilgebiet Trupchun.

Motivationstyp **"Generalist"** besucht den Park vermehrt zu zweit und vermindert mit einer Gruppe.

## f. Gesamtschau

Für die einzelnen Aspekte des Verhaltens der BesucherInnen und ihres Verhältnisses zum Nationalpark wurden folgende Einflussfaktoren eruiert:

### *Verhalten im Nationalpark*

Die **Aufenthaltsdauer** wird von Strukturmerkmalen und dem Verhältnis zum Nationalpark nur schwach beeinflusst. Von den Aspekten des Reiseverhaltens spielt vor allem der Ausgangspunkt des Besuchs eine Rolle, vermutlich über die benötigte Anreisezeit und die relative Bedeutung des Nationalparkbesuchs im Tagesprogramm. Der stärkste Zusammenhang besteht mit dem räumlichen Verhalten im Nationalpark:

Das **räumliche Verhalten** ist ebenfalls nur sehr schwach von Strukturmerkmalen und dem Verhältnis zum Nationalpark beeinflusst. Von den Aspekten des Reiseverhaltens hat die **Anreiseart** die stärkste Wirkung: Die Anreise mit dem öffentlichen Verkehr bedeutet eine grössere Freiheit, nicht zum Eintrittsort zurückzukehren. Die stärkste Wirkung geht jedoch von der **Aufenthaltsdauer** aus: Je grösser das Zeitbudget, desto eher kommt eine Wanderung zu einem anderen Ausgang oder sogar in ein anderes Teilgebiet in Frage.

### *Reiseverhalten*

Das **Gruppenverhalten** wird vom Herkunftsland insofern beeinflusst, als BesucherInnen aus Deutschland vermindert mit der Familie und vermehrt zu zweit besuchen, BesucherInnen aus Italien vermindert zu zweit und vermehrt in Gruppen. Der stärkste Zusammenhang besteht erwartungsgemäss zum Alter: Kinder besuchen fast nur mit der Familie, über 45jährige vermehrt zu zweit, Jugendliche und RentnerInnen leicht vermehrt in Gruppen.

Die **Anreiseart** hängt mit dem Herkunftsland zusammen. Entsprechend dem Reiseaufwand reisen BesucherInnen aus Deutschland und Italien kaum mit öffentlichen Verkehrsmitteln an. Auch das Gruppenverhalten ist bedeutend: Familienreisende reisen vermehrt mit dem Auto an, Allein- und Gruppenreisende stark vermindert. Der Zusammenhang mit dem Ausgangspunkt ist dagegen nur sehr schwach.

Der **Ausgangspunkt des Besuchs** hängt insofern mit dem Herkunftsland zusammen, als BesucherInnen aus dem Ausland vermehrt von einem Ferienort aus besuchen. Die möglichen Einflüsse der untersuchten Variablen auf den Ausgangspunkt sind jedoch gesamthaft schwach bis sehr schwach.

### *Verhältnis zum Nationalpark*

Die **Anzahl Besuche in der Vergangenheit** hängt erwartungsgemäss vom Herkunftsland (Anreiseaufwand) und dem Alter ab. Der Einfluss des Ausgangspunkts ist sehr schwach, vermutlich wegen sich gegenseitig aufhebender Effekte.

Die **Motivation** (Variable Motivationstyp) zeigt nur schwache bis sehr schwache Zusammenhänge mit den untersuchten Einflussgrössen.

Im Überblick zeigt sich, dass sich sowohl die Strukturgrössen in Aspekten des Reiseverhaltens auswirken und dass dieses das Verhalten im Nationalpark beeinflusst. Die Wirkungen der Strukturgrössen auf das Verhalten im Nationalpark scheinen eher indirekt und nur sehr schwach ausgeprägt zu sein. Die Einflüsse der Aspekte des Reiseverhaltens sind deutlicher, aber ebenfalls relativ schwach. Die untersuchten Aspekte des Verhältnisses zum Nationalpark zeigen zwar vielfältige Zusammenhänge, beeinflussen das Verhalten im Nationalpark jedoch kaum spürbar. Die untersuchten Variablen stellen somit keine hinreichenden Bestimmungsgrössen, sondern vielmehr eine Auswahl von mehr oder weniger bedeutenden Einflussfaktoren dar.

### 4.3.3 Zusammenhangsstruktur zwischen den Merkmalsbereichen

Im folgenden sind die passenden Modelle der Beziehungsgefüge zwischen den Merkmalsbereichen zum Teil graphisch dargestellt. Signifikante Interaktionseffekte zwischen den Merkmalsbereichen sind mit Linien dargestellt. Die gebrochenen Linien bezeichnen Interpretationsmöglichkeiten von signifikanten 3fach-Interaktionseffekten.

#### a. Beziehungsgefüge zwischen Strukturgrößen, Reiseverhalten und Verhalten im Nationalpark:

Als erstes sollen die Beziehungen zwischen den Strukturgrößen, dem Reiseverhalten und dem Verhalten im Nationalpark untersucht werden. Da die Variablen des Bereichs Strukturgrößen nicht auf eine zugrundeliegende latente Typvariable zurückgeführt werden können, wurden zwei getrennte Modelle untersucht, je eines für Herkunftsland und Alter:

Das Beziehungsgefüge im Modell mit dem Herkunftsland lässt sich nicht vereinfachen. Nur das vollständige Modell passt, und alle Effekte sind signifikant. Das Herkunftsland beeinflusst also möglicherweise das Reiseverhalten und auch das Verhalten im Nationalpark direkt, und kann zusätzlich einen Einfluss haben auf die Beziehung zwischen Reiseverhalten und Verhalten im Nationalpark (3fach-Interaktionseffekt). Dieser 3fach-Interaktionseffekt kann allerdings auch als Einfluss des Reiseverhaltens auf die Beziehung Herkunftsland-Verhalten im Nationalpark interpretiert werden.

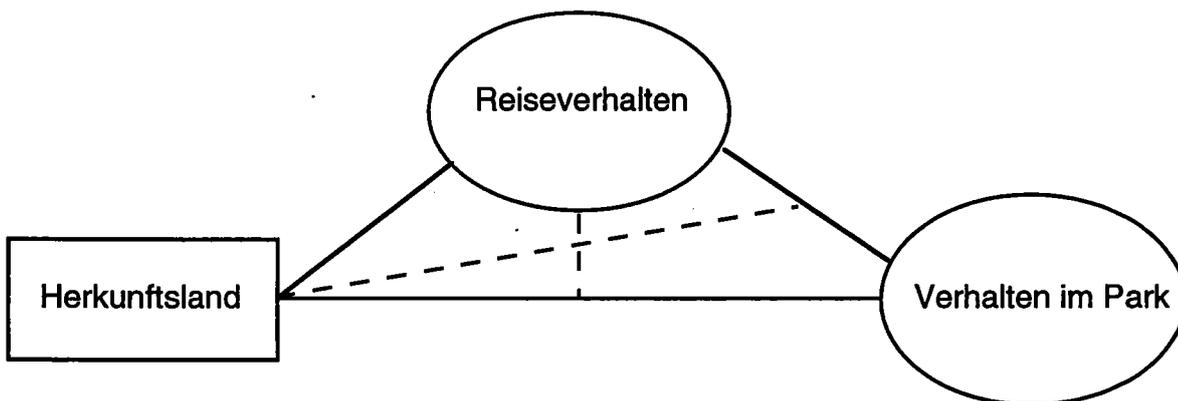


Abb. 33: Beziehungsgefüge zwischen Herkunftsland, Reiseverhalten und dem Verhalten im Nationalpark

Auch das Modell für das Beziehungsgefüge zwischen Alter, Reiseverhalten und dem Verhalten im Nationalpark lässt sich nicht vereinfachen.

Die Hypothese, dass sich die Strukturgrößen nur über das Reiseverhalten auf das Verhalten im Nationalpark auswirken, wird also nicht gestützt. Es bestehen offensichtlich Beziehungen zwischen den Strukturgrößen und dem Typ des Verhaltens im Nationalpark, die nichts mit dem Reiseverhaltenstyp zu tun haben.

Verwendet man in diesen zwei Modellanalysen als Reiseverhaltenstyp anstelle der gruppenverhaltensorientierten Variable Reiseverhaltenstyp "G" (RV3TYP) die durch die Beherbergungsform dominierte Variable Reiseverhaltenstyp "B" (RV1TYP), so ergeben sich dieselben Resultate. Die Eigenheiten der Typisierungen des Bereichs scheinen hier also das Beziehungsgefüge mit anderen Bereichen nicht massgeblich zu verändern.

b. Beziehungsgefüge zwischen Strukturgrößen, Anzahl Besuche und Verhalten im Nationalpark:

Für das Beziehungsgefüge zwischen Herkunftsland, Anzahl Besuche und Verhalten im Nationalpark passt wiederum nur das vollständige Modell. Das Herkunftsland hat also auch unter Einbezug der Anzahl Besuche eine eigene Beziehung zum Verhalten im Nationalpark. Diese ist durch die Anzahl Besuche allenfalls mitbestimmt resp. beeinflusst, wenn man den 3fach-Interaktionseffekt so interpretieren will. Man kann hier den 3fach-Interaktionseffekt auch so interpretieren, dass das Herkunftsland die Beziehung zwischen Anzahl Besuchen und Verhalten im Nationalpark beeinflusst:

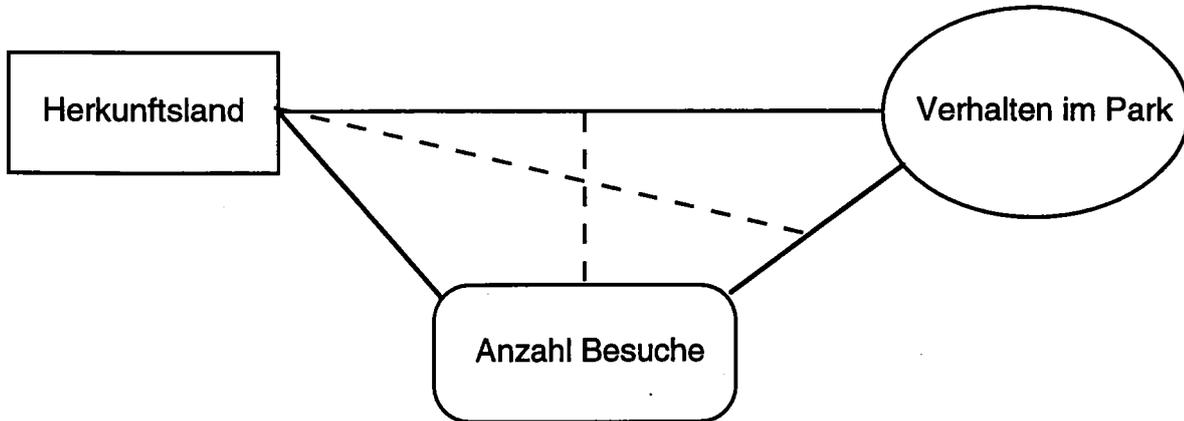


Abb. 34: Beziehungsgefüge zwischen Herkunftsland, Anzahl Besuche und Verhalten im Nationalpark

Alter, Anzahl Besuche und Verhalten im Nationalpark: Hier passt (auch) ein vereinfachtes Modell ohne 3fach-Interaktion.

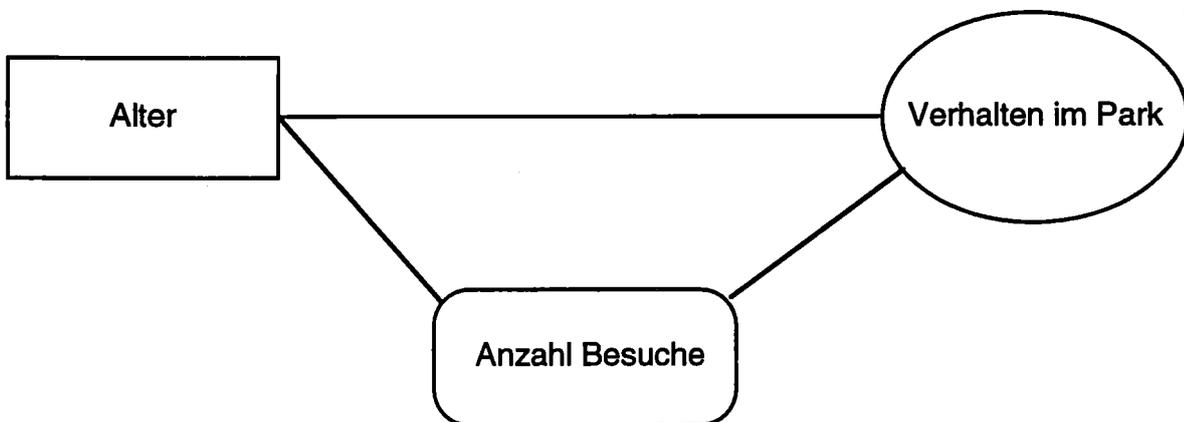


Abb. 35: Beziehungsgefüge zwischen Alter, Anzahl Besuche und Verhalten im Nationalpark

### c. Beziehungsgefüge zwischen Reiseverhalten, Anzahl Besuche und Verhalten im Nationalpark

Anzahl Besuche bisher, Reiseverhalten und Verhalten im Nationalpark: Im vollständigen Modell sind der 3fach-Interaktionseffekt und der Interaktionseffekt zwischen Anzahl Besuche und Verhalten im Nationalpark nicht signifikant. Trotzdem lässt sich kein reduziertes passendes Modell finden. Modellanpassung und Signifikanz der Effekte widersprechen einander somit in der Frage, ob die Anzahl Besuche eine Beziehung zum Typ des Verhaltens im Nationalpark hat, die nicht mit dem Reiseverhaltenstyp in Zusammenhang steht.

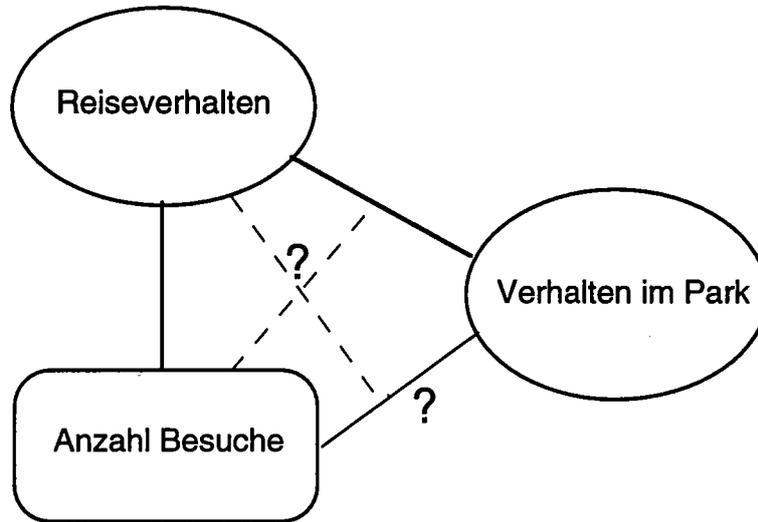


Abb. 36: Beziehungsgefüge zwischen Anzahl Besuche, Reiseverhalten und Verhalten im Nationalpark

Aus der Analyse des Beziehungsgefuges zwischen den Merkmalsbereichen ergibt sich die Folgerung, dass alle Bereiche miteinander in Beziehung stehen und sich nicht ein Schlüsselbereich findet, dessen Betrachtung die Betrachtung der übrigen Merkmalsbereiche ersetzen kann. Die Analyse sagt jedoch nichts darüber aus, ob dasselbe auch auf der Ebene der einzelnen Variablen des Reiseverhaltens und des Verhaltens im Nationalpark gilt.

## 4.4 Typisierungen

### 4.4.1 Einleitung

Die Typisierung der BesucherInnen wurde spezifisch nach Merkmalsbereichen vorgenommen. Es wurde versucht, die BesucherInnen nach ihrem Verhalten im Nationalpark, nach ihrem Reiseverhalten, nach ihrem Verhältnis zum Nationalpark und nach ihren Ausprägungen in den Strukturmerkmalen in typische Gruppen einzuteilen. Zusätzlich wurde eine Typisierung vorgenommen, bei der das Gruppenverhalten zusammen mit den Strukturgrößen Herkunftsland und Alter als typbildende Variable verwendet wurde.

Die Resultate der Typisierungen sollen einerseits bezüglich ihrer Ausgestaltung und Bedeutung für die Grundgesamtheit der NationalparkbesucherInnen dargestellt werden, d.h. es sollen die jeweils gefundenen passenden Typenmodelle vorgestellt werden (Abbildungen). Des Weiteren sollen die Typen aber auch so beschrieben werden, wie sie als Kategorien von Typvariablen in der Strukturanalyse weiter verwendet wurden, also anhand ihrer Häufigkeit in der Stichprobe und ihrer Häufigkeitsverteilungen bezüglich der manifesten Variablen, auf denen sie beruhen (textliche Beschreibungen). Für die Darstellung wurden die Typen neu geordnet (umcodiert), nach ihrer Bedeutung bzw. relativen Häufigkeit in der Grundgesamtheit.

### 4.4.2 Verhalten im Nationalpark

Zur Typisierung des Verhaltens im Nationalpark wurden die Variablen Aufenthaltsdauer und räumliches Verhalten als manifeste Inputvariablen verwendet. Das Resultat ist eine latente Typvariable mit 4 Kategorien, die aufgrund von Spezifikationen festgelegt wurden (PVTYP). Die Typisierung ähnelt einer Reduktion der 3x3 Kreuztabelle auf eine 2x2 Kreuztabelle "Aufenthaltsdauer (kurz-lang) x Ortstreue (mehr-weniger)".

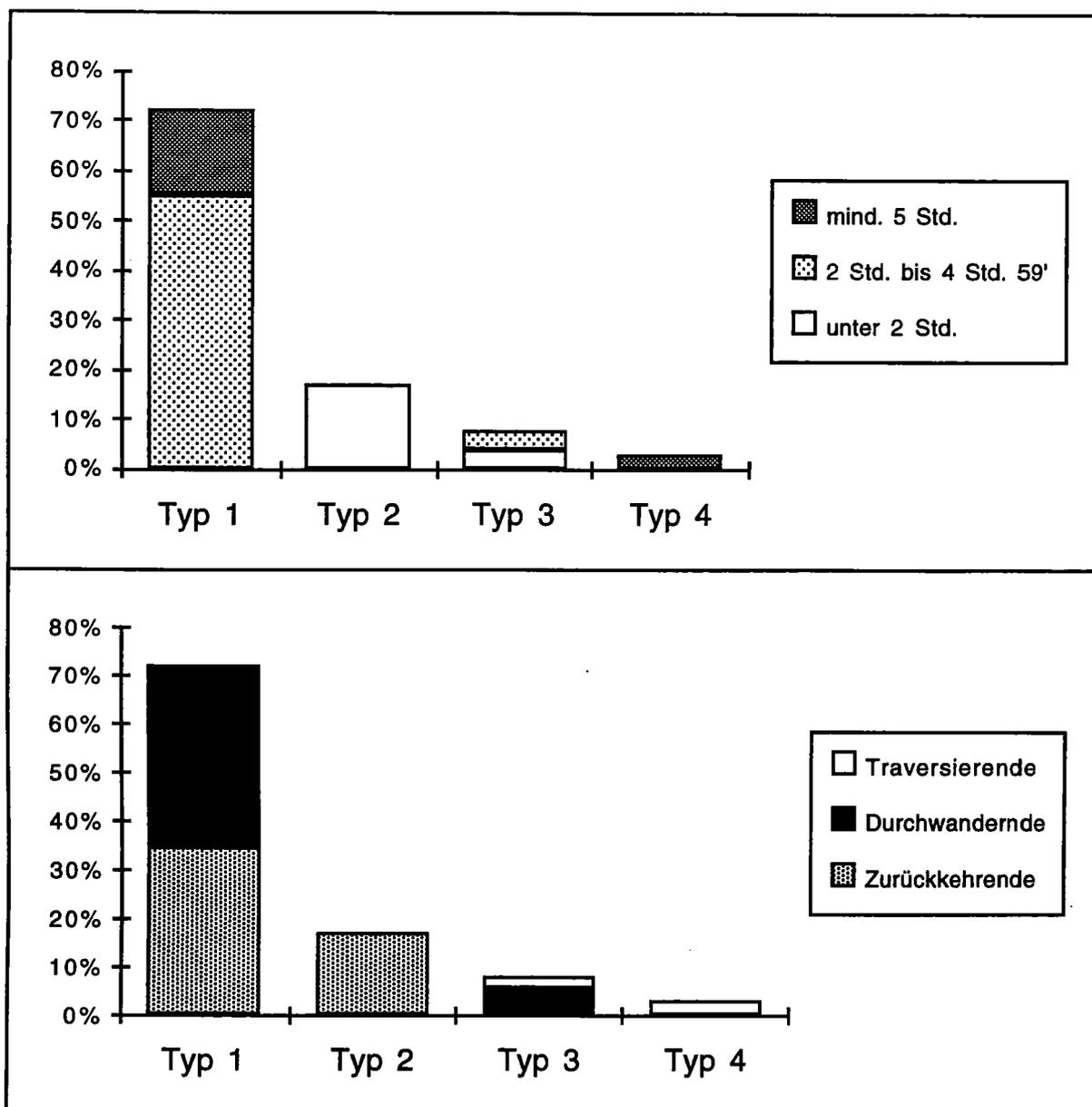


Abb. 37: Typ des Verhaltens im Nationalpark (Modell für Grundgesamtheit) nach Häufigkeit in der Grundgesamtheit: Aufenthaltsdauer und räumliches Verhalten

Die Typen der Grundgesamtheit können hier gleich anhand der Kategorien der Variable PVTYP der Stichprobe (N=3516) beschrieben werden, da sich durch die Zuordnung der BesucherInnen zu den Typen keine deutlichen Unterschiede ergeben:

**Parkverhaltenstyp 1** (PVTYP=2) macht meist mittlere (70%) bis lange (23%) Aufenthalte, und verlässt den Nationalpark im gleichen Teilgebiet ("Gebietstreu"). Er umfasst 75% der typisierten BesucherInnen.

**Parkverhaltenstyp 2** (PVTYP=3), KurzbesucherIn und zurückkehrend ("mal kurz reinstechen"), umfasst 17% der typisierten BesucherInnen.

**Parkverhaltenstyp 3** (PVTYP=4) macht meist kurze (70%), weniger mittlere (23%) Aufenthalte, und kehrt nicht zum gleichen Eingang zurück. Er umfasst 5% der typisierten BesucherInnen. Er sei mit der Bezeichnung "Sportlicher" benannt.

**Parkverhaltenstyp 4** (PVTYP=1), lange unterwegs und traversierend ("lange und weit"), umfasst 3% der typisierten BesucherInnen.

### 4.4.3 Reiseverhalten

Die Merkmalsausprägungskombinationen der Variablen **Anreiseart**, **Gruppenverhalten** und **Beherbergungsform** des Bereichs Reiseverhalten lassen sich auf eine latente Variable mit fünf Kategorien zurückführen (RV1TYP, N=3496).

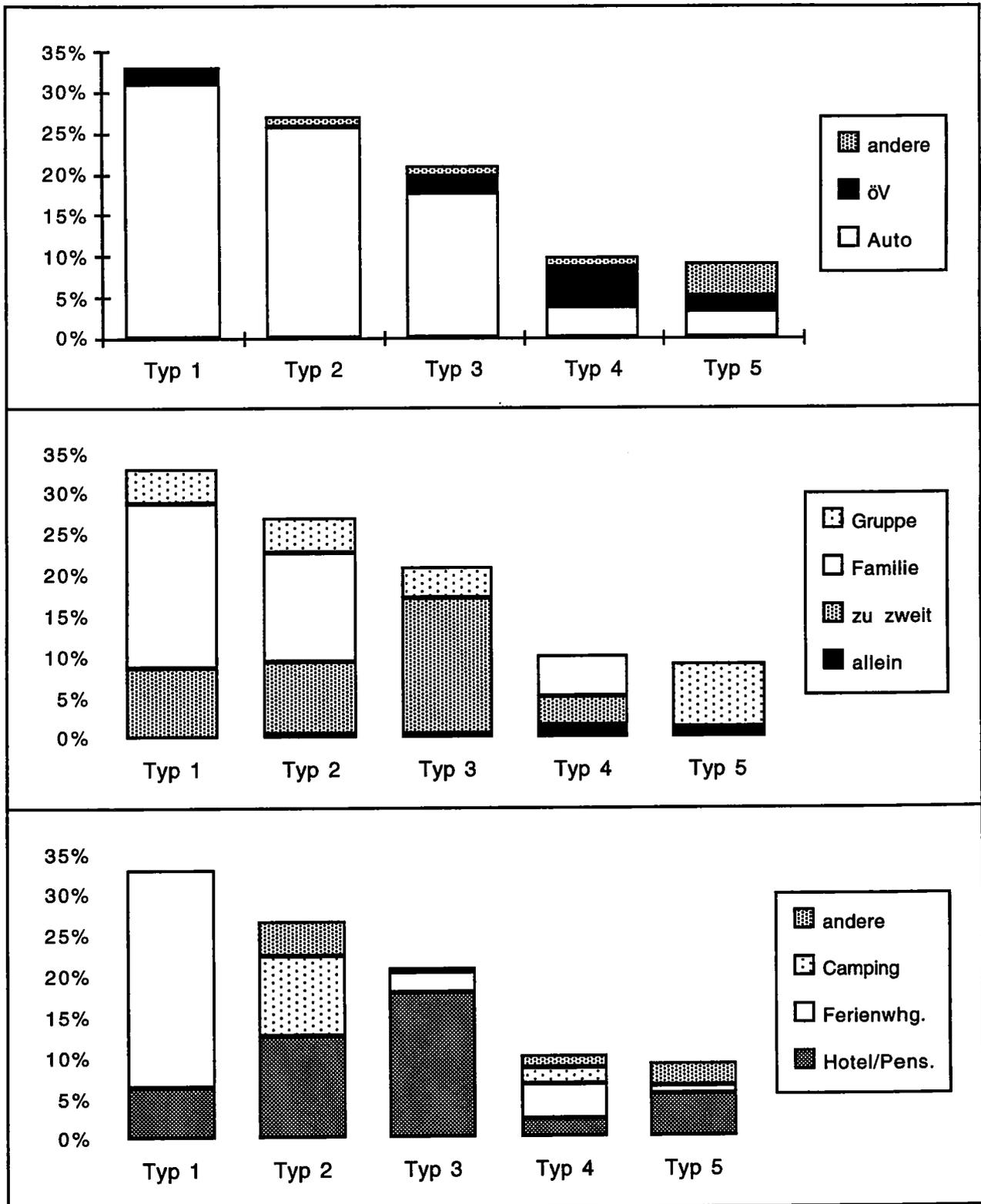


Abb. 38: Reiseverhaltenstyp "B" (Modell für Grundgesamtheit) nach Häufigkeiten in der Grundgesamtheit: Anreiseart, Gruppenverhalten und Beherbergungsform.

Für die Grundgesamtheit passt ein Modell mit den drei dominierenden Typen "Auto, Familie, Ferienwohnung", "Auto, Hotel/Camping", "Auto, zu zweit, Hotel" und zwei selteneren Typen "öV/Auto, Familie/zu zweit, Ferienwohnung" und "andere Anreiseart/Auto, Gruppe, Hotel". Im folgenden sind die Kategorien der Variablen RV1TYP beschrieben, wie sie sich in der Stichprobe durch die Zuordnung der BesucherInnen zu den Typen des Modells der Grundgesamtheit ergeben. Die Assoziationen dieser Typvariable mit ihren Inputvariablen zeigen deren unterschiedlich starke Bedeutung als typbildende Grössen. Die hier vorgestellte Reiseverhaltenstypisierung ist am stärksten durch die Beherbergungsform geprägt, die Typvariable soll deshalb als Reiseverhaltenstyp "B" bezeichnet werden.

**Typ 1** (RV1TYP=2) wurden 30% der typisierten BesucherInnen zugeordnet. Sie sind mit dem Auto angereist (98%), am ehesten mit der Familie (54%), aber auch zu zweit (30%) oder in Gruppe (15%) im Nationalpark, und verbringen ihre Ferien in Ferienwohnung (100%).

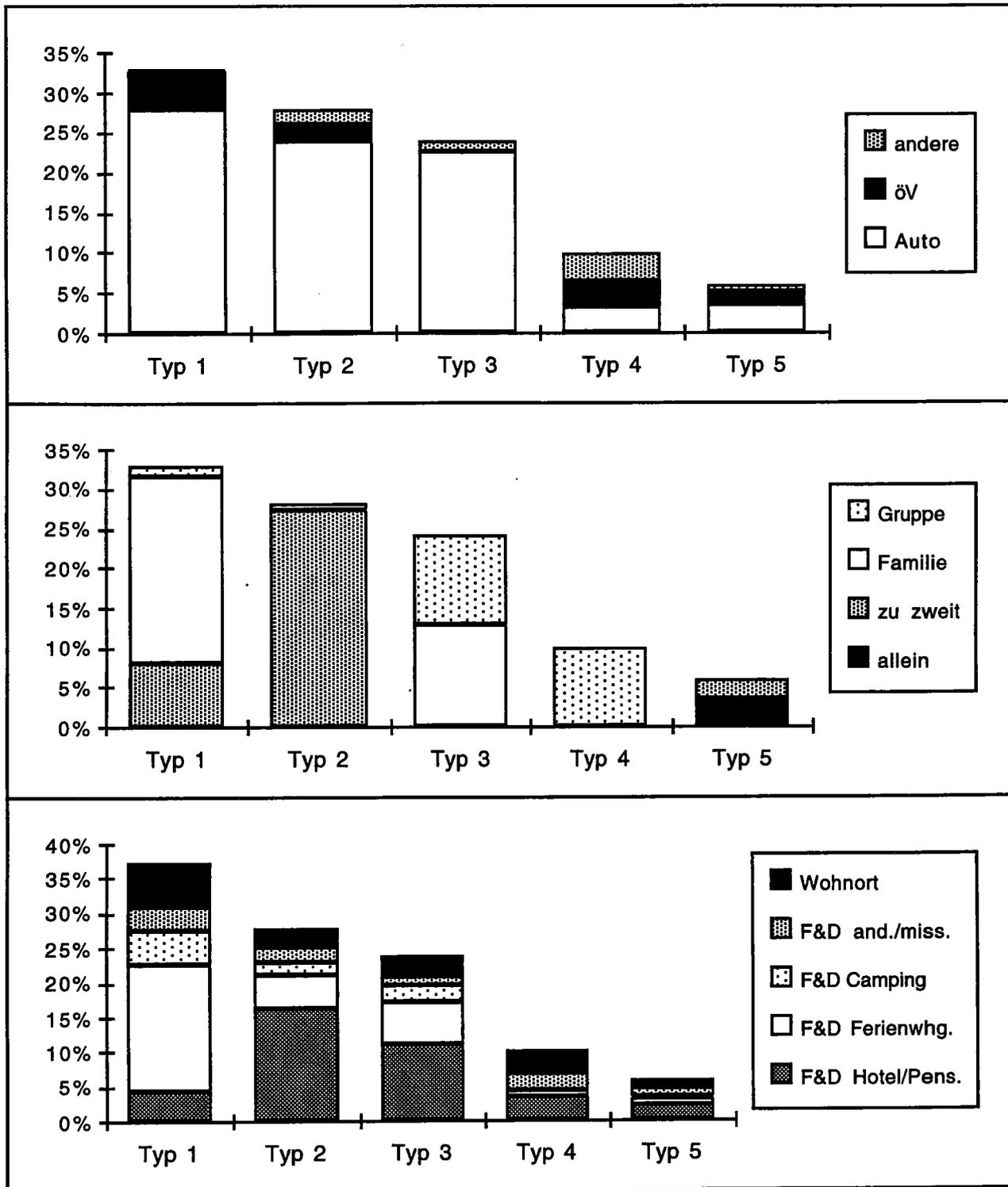
**Typ 2** (RV1TYP=1) wurden 26% der typisierten BesucherInnen zugeordnet. Sie sind mit dem Auto angereist (95%), meist mit der Familie (72%), eventuell noch zu zweit (22%) im Nationalpark, und Hotel/Pension (41%) oder Camping (42%) beherbergt, ev. "andere" (18%).

**Typ 3** (RV1TYP=5) wurden 29% der typisierten BesucherInnen zugeordnet. Sie sind meist mit dem Auto angereist (88%), meist zu zweit (73%), ev. in Gruppe (24%) im Nationalpark, und verbringen ihre Ferien in Hotel/Pension.

**Typ 4** (RV1TYP=4) wurden 8% der typisierten BesucherInnen zugeordnet. Sie sind meist mit dem öffentlichen Verkehr angereist (82%), am ehesten mit der Familie (48%), aber auch zu zweit (31%) oder allein (21%) im Nationalpark, und übernachten auf alle Arten, am meisten in Ferienwohnung (58%) .

**Typ 5** (RV1TYP=3) wurden 8% der typisierten BesucherInnen zugeordnet. Sie zeigen die ausgewogenste Verteilung über die möglichen Anreisearten (20% Auto, 24% öffentlicher Verkehr, 55% andere), sind in Gruppe (94%) im Nationalpark, und verbringen ihre Ferien in Hotel/Pension (55%) oder in anderen Gelegenheiten (45%).

Die alternative Typisierung des Reiseverhaltens mit den Variablen **Anreiseart**, **Gruppenverhalten** und **Übernachtung (AUSBEH)** ergab ebenfalls eine latente Variable mit fünf Kategorien (RV3TYP, N=3842).



(F&D = Feriengäste und Durchreisende)

Abb. 39: Reiseverhaltenstyp "G" (Modell für Grundgesamtheit) nach Häufigkeiten in der Grundgesamtheit: Anreiseart, Gruppenverhalten und Ausgangspunkt/Beherbergungsform.

Das Modell für die Grundgesamtheit enthält die drei Haupttypen "Auto/ Familie/ Ferienwohnung", "Auto/ zu zweit/ Hotel" und "Auto/ Familie oder Gruppe/ Hotel oder Ferienwohnung" und die zwei selteneren Typen "alle Anreisearten/ Gruppe/ Wohnort oder Hotel" und "Auto/ allein/ Wohnort oder Hotel".

Die daraus gebildete Typvariable RV3TYP ist besonders stark mit dem Gruppenverhalten assoziiert. Der Zusammenhang ist fast strikt. Dass das Gruppenverhalten hier am stärksten typbildend war, kommt in der diesbezüglich scharfen Abgrenzung der Typen zum Ausdruck. Die Variable RV3TYP weist somit einen anderen inhaltlichen Schwerpunkt auf als die oben vorgestellte Variable Reiseverhaltenstyp "B" (RV1TYP), die eher von der Beherbergungsform dominiert ist. Sie soll in der weiteren Verwendung als Reiseverhaltenstyp "G" bezeichnet werden. Die Variable enthält folgende Kategorien (Häufigkeiten in der Stichprobe und Charakterisierung bezüglich der typbildenden Variablen in der Stichprobe):

**Typ 1** (RV3TYP=5) reist meist mit dem Auto an, selten mit dem öffentlichen Verkehr, und besucht den Nationalpark mit der Familie. Er übernachtet meist in einer Ferienwohnung, selten noch auf dem Campingplatz. Der Typ umfasst 26% der typisierten BesucherInnen.

**Typ 2** (RV3TYP=4) reist praktisch nur mit dem Auto an, besucht den Nationalpark zu zweit und übernachtet auf alle Arten inkl. zuhause, am meisten in Hotels. Der Typ umfasst 36% der typisierten BesucherInnen.

**Typ 3** (RV3TYP=2) reist mit dem Auto an, nie mit öffentlichen Verkehrsmitteln, besucht gleichermassen mit Familie oder in Gruppe, ist Hotelgast, selten in Ferienwohnungen beherbergt oder TagesbesucherIn. Der Typ umfasst 26% der typisierten BesucherInnen.

**Typ 4** (RV3TYP=1) reist meist mit "anderen" Verkehrsmitteln an, oder auch noch mit dem öffentlichen Verkehr, besucht den Nationalpark ausschliesslich in Gruppe und übernachtet in "anderen" Gelegenheiten, oder auch in Hotels oder besucht von zuhause aus. Der Typ umfasst 9% der typisierten BesucherInnen.

**Typ 5** (RV3TYP=3) reist meist mit dem Auto an, eventuell mit öffentlichen Verkehrsmitteln, selten anders, besucht den Nationalpark allein und übernachtet auf alle Arten inkl. zuhause, am meisten im Hotel. Der Typ umfasst 3% der typisierten BesucherInnen.

#### 4.4.4 Verhältnis zum Nationalpark

Die Variablen des Bereichs Verhältnis zum Nationalpark (Anzahl Besuche und Motivationstyp) konnten nicht auf eine aussagekräftige latente Typvariable zurückgeführt werden.

### 4.4.5 Strukturmerkmale und Gruppenverhalten

Die Variablen Herkunftsland und Alter des Bereichs Strukturgrößen konnten nicht auf eine latente Typvariable zurückgeführt werden.

Die Typisierung mit den drei Variablen **Herkunftsland, Alter und Gruppenverhalten** hingegen ergab eine latente Typvariable mit sieben Typen (STRTYP, N=3880):

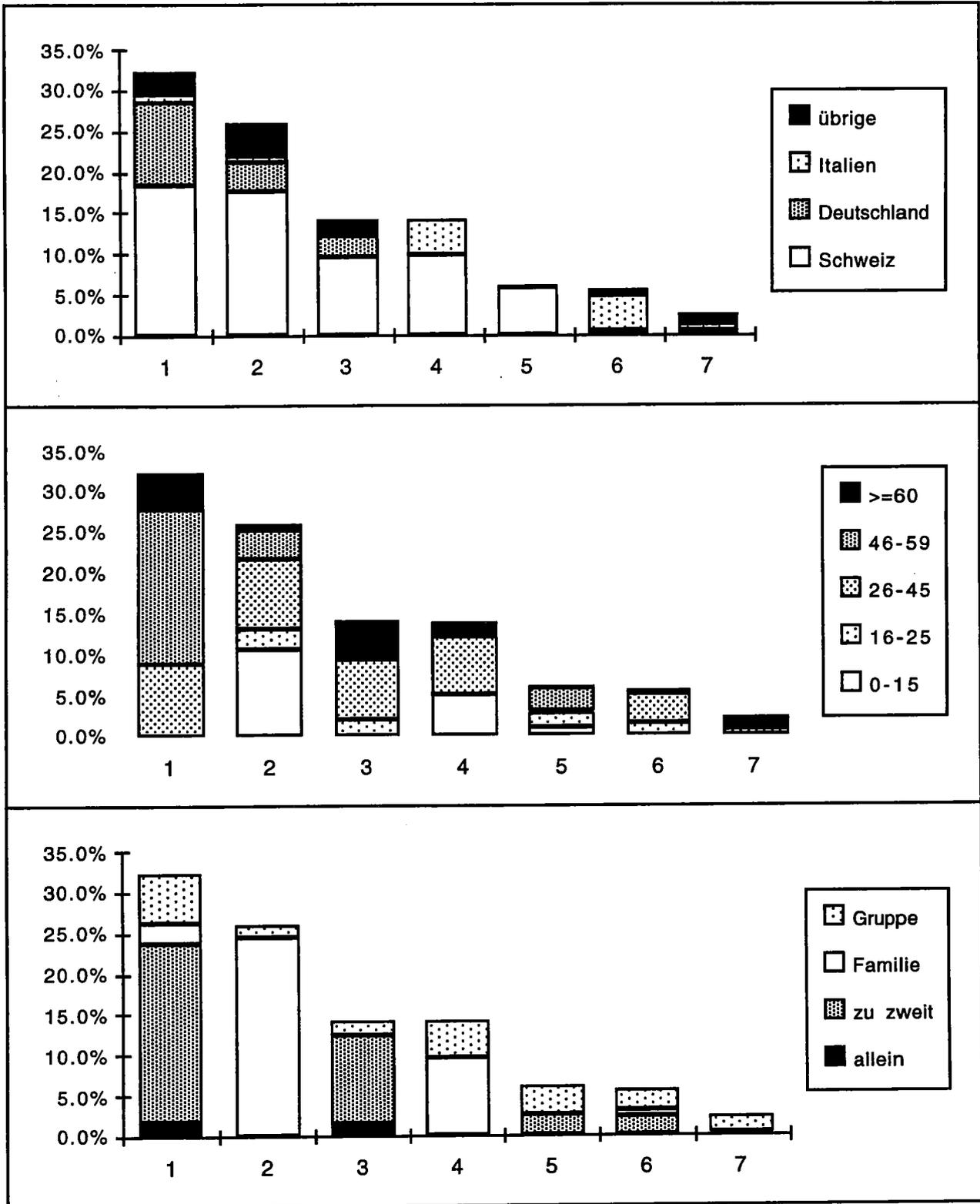


Abb. 40: Strukturtypisierung (Modell für Grundgesamtheit) nach Häufigkeiten in der Grundgesamtheit: Herkunftsland, Alter und Gruppenverhalten

Im Modell für die Grundgesamtheit am häufigsten sind die Typen "aus der Schweiz oder aus Deutschland, reifes Alter, zu zweit" und "aus der Schweiz, mit der Familie". Ebenfalls noch jeweils mehr als 10 Prozent machen die Typen "aus der Schweiz, jung oder alt, zu zweit" und "aus der Schweiz oder Italien, mit Familie oder Gruppe" aus. Seltener sind die Typen "aus der Schweiz, jung oder alt, in Gruppen", "aus Italien, jung, zu zweit oder in Gruppe" und "aus dem Ausland, alt, in Gruppen".

Durch die Zuordnung der typisierten BesucherInnen zu den Modelltypen ergeben sich die folgenden entsprechenden Kategorien der Typvariable STRTYP in der Stichprobe mit leichten Abweichungen von den relativen Häufigkeiten und Eigenschaften der Modelltypen:

**Typ 1** (STRTYP=3) kommt meist aus der Schweiz oder aus Deutschland, ist älter als 26, meist 45 bis 59, und meist zu zweit, eventuell mit einer Gruppe (27%) unterwegs. Er macht 30% der typisierten BesucherInnen aus.

**Typ 2** (STRTYP=5) kommt meist aus der Schweiz, ist meist unter 16 Jahre alt oder 26 bis 45, mit der Familie unterwegs. Dieser Typ umfasst 31% der typisierten BesucherInnen.

**Typ 3** (STRTYP=4) kommt meist aus der Schweiz (nie aus Italien), ist entweder 26 bis 45 (52%) oder auch über 59 (33%) Jahre alt, und meist zu zweit, selten allein (11%), nie mit Familie oder Gruppe unterwegs. Er macht 18% aus.

**Typ 4** (STRTYP=6) kommt meist aus der Schweiz oder auch noch aus Italien (38%), ist 26 bis 45 oder auch noch 0 bis 15 Jahre alt (35%), und mit der Familie oder einer Gruppe unterwegs. Dieser Typ umfasst 11% der typisierten BesucherInnen.

**Typ 5** (STRTYP=7) kommt aus der Schweiz, ist 16 bis 25jährig, eventuell noch darunter (24%), und mit einer Gruppe unterwegs, eventuell noch mit der Familie (24%). Er umfasst knapp 2% der typisierten BesucherInnen.

**Typ 6** (STRTYP=2) kommt aus dem Ausland, und zwar vor allem aus Italien (86%). Er ist jung bis mittleren Alters, meist zwischen 26 und 45 (65%) und kommt in Gruppe (66%) oder auch noch zu zweit (29%), nie allein in den Nationalpark. Der Typ macht 6% der typisierten BesucherInnen aus.

**Typ 7** (STRTYP=1) kommt aus dem Ausland, ist über 59jährig und besucht den Nationalpark in einer Gruppe. Dieser Typ macht 2% der typisierten BesucherInnen aus.

#### 4.4.6 Synthese

Für eine Gesamttypisierung über alle Merkmale sind die Zusammenhänge zwischen den Variablen zuwenig strikt. Der Versuch, die einzelnen Typisierungen in ein Gesamtbild zu integrieren, gelingt nicht, da die Anreiseart und das Verhalten im Nationalpark zu stark von jeweils relevanten Eigenschaften der einzelnen Teilgebiete beeinflusst bzw. mitgeprägt werden. Um doch eine Art **umfassender Betrachtung** zu ermöglichen, werden im folgenden die Typen des gruppenverhaltengeprägten Reiseverhaltens "G" auch hinsichtlich ihrer Herkunftsländer und ihres Verhaltens im Nationalpark beschrieben. Die nun beschriebenen Assoziationen von Verhaltensmustern und Herkunftsländern können jedoch nicht als Profile typischer Besuchergruppen interpretiert werden, sondern sind vielmehr als unterschiedliche Tendenzen in einem Kontinuum von BesucherInnen zu verstehen.

Die 26% BesucherInnen des **Reiseverhaltens "G" Typ 1** (Familie, Auto, Ferienwohnung) kommen leicht vermindert aus Deutschland (12%) und machen leicht vermehrt mittlere Aufenthalte (65%).

Die 36% BesucherInnen des **Reiseverhaltens "G" Typ 2** (zu zweit, Auto, Hotel) kommen leicht vermehrt aus Deutschland (24%) und leicht vermindert aus Italien (6%).

Die 26% BesucherInnen des **Reiseverhaltens "G" Typ 3** (Familie/Gruppe, Auto, Hotel) kommen leicht vermehrt aus Italien (17%). Sie sind leicht vermehrt Zurückkehrende (56%) und leicht vermindert Durchwandernde (38%), und machen leicht vermehrt Kurzbesuche (28%) und leicht vermindert mittlere Besuche (50%).

Die 9% BesucherInnen des **Reiseverhaltens "G" Typ 4** (Gruppe, "andere"/ev. öV, Hotel/"andere"/von zuhause), kommen leicht vermehrt aus der Schweiz (67%) und Italien (16%). Sie sind stark vermehrt Durchwandernde (76%) und vermindert Zurückkehrende (16%), und machen vermehrt mittlere Besuche (72%) und vermindert Kurzbesuche (8%).

Die 3% BesucherInnen des **Reiseverhaltens "G" Typ 5** (allein, Auto/ev. öV, Hotel/alle Arten) kommen leicht vermehrt aus Deutschland (24%) und leicht vermindert aus Italien (3%), und machen leicht vermehrt lange (26%) und leicht vermindert mittlere Besuche (54%).

Bei der Interpretation und weiteren Verwendung dieser Resultate ist zu beachten, dass es sich dabei immer um eine grobe Vereinfachung der realen Verhältnisse handelt, und dass die Art der Ergebnisse durch das methodische Vorgehen und das verwendete statistische Verfahren geprägt ist. Diesbezüglich muss insbesondere festgehalten werden, dass es nicht das Ziel der Untersuchung und das Prinzip des Verfahrens war, einzelne interessierende "typische" Gruppen aus der Masse der NationalparkbesucherInnen herauszuarbeiten, sondern vielmehr die *Gesamtheit* der BesucherInnen in Gruppen zu unterteilen, die durch ihre Kombination von Eigenschaften anteilmäßig relativ bedeutend sind und *insofern* als typisch bezeichnet werden können.

## 4.5 Gruppen- und themenzentrierte Auswertungen

### 4.5.1 Charakterisierung der Teilgebiete des Nationalparks nach ihren BesucherInnen

Zur Charakterisierung der Teilgebiete des Nationalparks nach ihren BesucherInnen sind in der folgenden Tabelle (Tab. 21) jeweils die Anteile von BesucherKategorien an den BesucherInnen der Teilgebiete dargestellt, wenn in den Anteilen Unterschiede von mindestens 10 Prozentpunkten bestehen. Abweichungen der Anteile vom Durchschnitt um 5-9 Prozentpunkte sind mit "+" bzw. "-", solche von 10 oder mehr Prozentpunkten mit "++" bzw. "--" gekennzeichnet. Das Teilgebiet Spöl kann nicht so charakterisiert werden, da ihm weniger als 2% bzw. nur ca. 70 der über 4000 BesucherInnen zuzuordnen sind und diese Zahl zudem stark von Annahmen bezüglich der Wanderungen der Zurückkehrenden der Zählstellen F2, F3, F4 abhängig ist (s. 3.4.1, 4.2.1.a). Prozentzahlen für das Teilgebiet Grimmels, die durch jene Annahmen deutlich beeinflusst sein können, sind kursiv angegeben. Ebenfalls kursiv dargestellt sind die Anteile der Aufenthaltsdauerklassen und Typen des Verhaltens im Nationalpark im Teilgebiet Murtaröl/Cluozza, da dort für über 50% der BesucherInnen keine entsprechenden Angaben vorhanden sind.

Wegen ihrer geringen Besucherfrequenzen sind es vor allen die Teilgebiete Mingér und Murtaröl/Cluozza, die deutlich vom Durchschnitt abweichen, da sie diesen nur schwach beeinflussen. Die meisten deutlichen Abweichungen liegen in den Bereichen Reiseverhalten und Verhalten im Nationalpark. Dort gibt es auch einige BesucherKategorien, deren Anteile in fast allen Teilgebieten deutlich vom Durchschnitt abweichen. Es sind dies die Autoanreisenden, die KurzbesucherInnen und die Kategorien Zurückkehrende und Durchwandernde des räumlichen Verhaltens. Nach diesen Kategorien können die Teilgebiete also jeweils in zwei gegensätzliche Gruppen eingeteilt werden, zum Beispiel in Zurückkehrenden-Gebiete und übrige Teilgebiete.

Im folgenden sind die einzelnen Teilgebiete charakterisiert. Dazu werden Abweichungen vom Durchschnitt ab 5 Prozentpunkten beschrieben.

- |                          |  |
|--------------------------|--|
| <b>Mingér</b>            | Im Teilgebiet Mingér kommen die BesucherInnen vermehrt aus der Schweiz und vermindert aus Italien. Sie besuchen vermehrt zu zweit und weniger mit der Familie. Vor allem aber reist fast nur die Hälfte von Ihnen mit dem Auto an, was für den Nationalpark einzigartig ist. Sie reisen entsprechend deutlich vermehrt mit dem öffentlichen Verkehr und auf andere Art an. Die BesucherInnen im Teilgebiet Mingér sind fast ausschliesslich Feriengäste, vermindert TagesbesucherInnen und Durchreisende. Sie übernachten vermindert in Hotels und Campings, vermehrt in Ferienwohnungen und anderen Unterkünften (Hütten, privat, etc.). Sie machen viel weniger kurze, dafür vermehrt mittlere und lange Besuche, was mit dem hohen Reiseaufwand zu erklären sein dürfte (das Tal ist im Vergleich zu den übrigen Teilgebieten relativ abgelegen). Sie kehren vermehrt zum Taleingang zurück. Sie sind vermindert ErstbesucherInnen und weniger speziell an der Tierwelt interessiert. |
| <b>Grimmels</b>          | Ins Teilgebiet Grimmels kommen vermehrt 26-45jährige und vermindert ältere BesucherInnen. Sie besuchen vermehrt mit der Familie und deutlich vermindert in Gruppen. Sie reisen vermehrt mit dem Auto an. Sie sind vermindert Feriengäste und mehr Durchreisende. Sie kehren vermutlich vermehrt zum gleichen Eingang zurück (zum Auto). Sie sind vermehrt ErstbesucherInnen und seltener BesucherInnen mit über 3 Besuchen.  |
| <b>Botsch/Stabelchod</b> | Im Teilgebiet Botsch/Stabelchod kommen die BesucherInnen vermindert aus der Schweiz und vermehrt aus Italien. Sie reisen fast alle mit dem Auto an (91%), was mit der guten Erreichbarkeit und dem Parkplatzangebot zusammenhängen dürfte. Sie machen deutlich vermehrt kurze und weniger  |

mittlere und lange Besuche. Sie kehren vermehrt zum gleichen Eingang zurück (zu ihren Autos).

kennzeichnende Merkm.kategorien (Auswahl)	alle Resp.	Mingér	Grimmels	Botsch/ Stabelchod	Schera	Murtaröl/ Cluozza	Trupchun
aus der Schweiz	61	69 +	62	56 -	58	56 -	65
aus Italien	11	5 -	13	16 +	19 +	5 -	5 -
aus and. Ländern	11	7	15	11	5 -	20 +	12
26-45jährige	35	36	42 +	33	36	45 ++	28 -
46-59jährige	27	29	21 -	25	27	22 -	35 +
über 59jährige	14	10	9 -	17	12	4 - -	19 +
zu zweit	38	43 +	38	37	37	30 -	39
mit der Familie	37	28 -	51 ++	41	33	24 - -	30 -
in einer Gruppe	23	23	8 - -	20	27	40 ++	27
Autoanreisende	80	53 - -	87 +	91 ++	66 - -	63 - -	82
m. öff. Verkehr	12	26 ++	10	6 -	21 +	25 ++	7 -
anders Anreisend	8	22 ++	4	3 -	13 +	13 +	11
Feriengäste	76	88 ++	69 -	76	84 +	52 - -	80
TagesbesucherInnen	12	6 -	11	9	7 -	41 ++	14
Durchreisende	12	7 -	20 +	16	8	7 -	5 -
Hotel/Pension	45	31 - -	48	48	47	41	43
Ferienwohnung	34	44 ++	33	32	33	24 - -	39 +
Camping	12	7 -	13	12	10	21 +	9
andere Beherb.-formen	9	18 +	6	8	11	15 +	9
KurzbesucherInnen	20	5 - -	24	33 ++	9 - -	39 ++	6 - -
mittlere Besuchsdauer	59	66 +	60	52 -	80 ++	30 - -	64 +
LangbesucherInnen	21	29 +	17	15 -	11 - -	31 ++	30 +
Zurückkehrende	50	64 ++	73 ++	71 ++	27 - -	46	23 - -
Durchwandernde	44	32 - -	23 - -	24 - -	70 ++	31 - -	76 ++
Traversierende	6	3	3	5	3	24 ++	1 -
ErstbesucherInnen	47	40 -	54 +	48	52 +	56 +	38 -
über 3 Besuche	21	24	12 -	20	14 -	15 -	31 ++
Mot.typ tierint. Wanderer	21	17	19	19	26 +	33 ++	21
Mot.typ Resttyp/Landschaft	35	50 ++	37	35	40 +	40 +	27 -
Mot.typ Tierbeobachter	17	10 -	13	20	4 - -	6 - -	26 +

(Abweichung vom Durchschnitt: "+"/"- 5-9 Prozentpunkte, "++"/"-- 10 oder mehr Prozentpunkte)

Tab. 21: Charakteristiken der BesucherInnen von Teilgebieten des Nationalparks (Eintrittsgebiete)

#### Schera

Im Teilgebiet Schera kommen die BesucherInnen vermehrt aus Italien und vermindert aus den "anderen" Ländern. Sie reisen deutlich weniger mit dem Auto an und vermehrt mit dem öffentlichen Verkehr und auf andere Art. Sie sind vermehrt Feriengäste und weniger TagesbesucherInnen. Sie machen

deutlich weniger kurze und lange, dafür stark vermehrt mittlere Besuche. Sie kehren viel weniger zum gleichen Eingang zurück, wandern viel mehr durch das Teilgebiet Schera hindurch. Sie sind vermehrt ErstbesucherInnen und vermindert BesucherInnen mit über 3 Besuchen. Sie kommen vermehrt zum Wandern in den Nationalpark und deutlich weniger nur zum Beobachten der Tierwelt.

#### Murtaröl/Cluozza

Im Teilgebiet Murtaröl/Cluozza kommen die BesucherInnen vermindert aus der Schweiz und aus Italien und vermehrt aus "anderen" Ländern. Sie sind deutlich vermehrt 26-45jährig und vermindert ältere BesucherInnen. Sie besuchen weniger zu zweit und mit der Familie, dafür stark vermehrt in Gruppen (40%). Sie reisen viel weniger mit dem Auto an (63%), dafür deutlich vermehrt mit dem öffentlichen Verkehr (25%) und auch mehr auf andere Art. Nur rund die Hälfte sind Feriengäste, und auch der Durchreisendenanteil ist vermindert. 41% der BesucherInnen im Teilgebiet Murtaröl/Cluozza sind TagesbesucherInnen. Der Anteil TagesbesucherInnen ist in allen übrigen Teilgebieten kleiner als 15%. Das Teilgebiet Murtaröl/Cluozza ist somit anteilmässig *das* Tagesbesuchergebiet im Nationalpark. Die BesucherInnen im Teilgebiet Murtaröl/Cluozza übernachten deutlich vermindert in Ferienwohnungen und vermehrt auf Campings und in anderen Unterkünften (Blockhaus Cluozza!). Sie scheinen stark vermehrt kurze und auch vermehrt lange Besuche, hingegen viel weniger mittlere Besuche zu machen (Dieses Resultat ist sehr unsicher, da für 54% der BesucherInnen des Teilgebiets keine Angabe vorliegt). Sie wandern stark vermehrt in andere Teilgebiete. (In diesem Teilgebiet kann man/frau nur zu Eingang C1 zurückkehren oder in ein anderes Teilgebiet wandern. Die 31% "Durchwandernden" sind BesucherInnen, die im Blockhaus Cluozza übernachteten). Die Tatsache, dass Kurzbesuche und Langbesuche dominieren, könnte somit dadurch bedingt sein, dass vom Eingang C1 aus einerseits die Val Cluozza bewandert werden kann, die sich für für lange Wanderungen, auch in andere Teilgebiete hinüber anbietet, und andererseits das Gebiet Murtaröl, welches sich von seiner Grösse her eher für Kurzaufenthalte eignet. Aufgrund von Schätzungen bewandern ca. 70% der nach C1 Zurückkehrenden das Gebiet Murtaröl<sup>12</sup>, wodurch diese These gestützt wird. Die BesucherInnen im Teilgebiet Murtaröl/Cluozza sind vermehrt ErstbesucherInnen und weniger BesucherInnen mit über 3 Besuchen. Sie sind deutlich vermehrt vor allem zum Wandern im Nationalpark und weniger nur zum Beobachten der Tierwelt.

#### Trupchun

Im Teilgebiet Trupchun kommen die BesucherInnen vermindert aus Italien. Sie sind vermindert 26-45jährig und vermehrt älter. Sie besuchen weniger mit der Familie. Sie reisen vermindert mit dem öffentlichen Verkehr an und sind vermindert Durchreisende. Sie übernachten vermehrt in Ferienwohnungen. Sie machen viel weniger kurze, dafür vermehrt mittlere und lange Besuche. Sie kehren viel weniger zum gleichen Eingang zurück (die zwei Eingänge im Taleingang liegen jedoch nahe beisammen), wandern aber auch praktisch nicht in andere Teilgebiete hinüber. Die BesucherInnen im Teilgebiet Trupchun sind vermindert ErstbesucherInnen und haben vermehrt schon über 3 Besuche gemacht. Sie sind vermehrt speziell an der Tierwelt interessiert.

<sup>12</sup>gemäss M. Morf (Mitarbeiter BesucherInnenzählungen 1993) bewanderten am 23. und 24.7.1993 jeweils ca. 50% (Fr.) resp. 60% (Sa.) der im Teilgebiet Murtaröl/Cluozza eintretenden BesucherInnen (Eingang C1) das Gebiet Murtaröl. Da diese von dort aus nicht durch den Nationalpark in ein anderes Teilgebiet wandern können, muss es sich um Zurückkehrende handeln (oder allenfalls BesucherInnen, die den Nationalpark über C3 verlassen). Ihr Anteil an den Zurückkehrenden des Teilgebiets Murtaröl/Cluozza beträgt ca. 70%.

## 4.5.2 Die räumliche Verteilung der Typen im Nationalpark

Hier wird die Frage beantwortet, ob Typen des Verhaltens im Nationalpark, des Reiseverhaltens und/oder Besuchertypen (STRTYP) spezifische räumliche Verteilungen zeigen.

Bezüglich des Verhaltens im Nationalpark (Aufenthaltsdauer und räumliches Verhalten) haben die Auswertungen im vorangehenden Abschnitt gezeigt, dass dieses stark mit dem jeweils betrachteten Teilgebiet gekoppelt ist. Die Teilgebiete können einerseits mit ihrer Topographie und der Topologie ihres Wegenetzes die genannten Verhaltensaspekte direkt beeinflussen, oder aber auch indirekt, indem die BesucherInnen vor dem Besuch ein typisches räumlich-zeitliches Verhalten (zum Beispiel einen kurzen Besuch mit Rückkehr zum Auto) planen und sich ein dafür geeignetes Teilgebiet auswählen. Wenn nun die räumliche Verteilung der Typen des Verhaltens im Nationalpark untersucht wird, wird damit impliziert, dass die BesucherInnen die Gebietswahl dem Verhalten im Nationalpark anpassen (wie im vorhergehenden Beispiel) und damit auch, dass dieses für die Gebietswahl der entscheidende Faktor sei. Die Betrachtung ist somit nicht für alle BesucherInnen sinnvoll. Als Gegenbeispiel stelle man sich BesucherInnen vor, die zum Beobachten der Hirsche ins Teilgebiet Trupchun gehen, ohne sich vorher überlegt zu haben, ob sie den Nationalpark durch denselben Eingang verlassen wollen, durch den sie ihn betreten. Wegen der mit der Typisierung verbundenen Unschärfe werden hier nur Abweichungen vom Durchschnitt ab 10 Prozentpunkten (gekennzeichnet durch "++") beschrieben. Prozentzahlen für die Teilgebiete Grimmels und Spöl, die durch die Annahmen über die Wanderungen der Zurückkehrenden der Zählstellen F2, F3, F4 deutlich beeinflusst sein können, sind kursiv angegeben. Bei den Typen des Verhaltens im Nationalpark sind auch die Anteile der Typen "kurz reinstechen", "lange und weit" und "sportlich" kursiv dargestellt, da deren Verteilungen zu stark durch fehlende Angaben verzerrt sein können.<sup>13</sup> Diese Resultate bezüglich der Verteilung der Typen des Verhaltens im Nationalpark sind mit entsprechender Vorsicht zu interpretieren.

Verhalten im Nationalpark / Teilgebiet	alle typisierten Resp.	"lange im Gebiet"	"kurz reinstechen"	"sportlich"	"lange und weit"
Mingér	6	7	0	6	7
Grimmels	16	15	22	3	13
Botsch/ Stabelchod	36	30	62	50	28
Spöl	2	1	0	4	17
Schera	12	14	7	3	8
Murtaröl/ Cluozza	4	2	3	22	19
Trupchun	24	29	6	11	8

(Abweichung vom Durchschnitt: "+"/"- 5-9 Prozentpunkte, "++"/"-- 10 oder mehr Prozentpunkte)

Tab. 22: Räumliche Verteilung der Typen des Verhaltens im Nationalpark (Eintrittsgebiete)

Die BesucherInnen vom Typ "lange im Gebiet" prägen den Durchschnitt stark. Die BesucherInnen vom Typ "kurz reinstechen" dagegen besuchen stark vermehrt im Teilgebiet Botsch/Stabelchod und wohl auch noch vermehrt im Teilgebiet Grimmels, die übrigen Teilgebiete, auch das Teilgebiet Trupchun, interessieren sie weniger. Die BesucherInnen vom Typ "sportlich" (5%) starten stark vermehrt in den Teilgebieten Botsch/Stabelchod und Murtaröl/Cluozza, vermindert in den Teilgebieten Grimmels und Trupchun. Die BesucherInnen vom Typ "lange und weit" (3%) starten stark vermehrt in den Teilgebieten Spöl und Murtaröl/Cluozza und auch vermindert im Teilgebiet Trupchun.

<sup>13</sup>Für 605 resp. 15% der 4138 gezählten BesucherInnen fehlt die Angabe der Aufenthaltsdauer und damit des Typs von Verhalten im Nationalpark, das sind mehr als die BesucherInnen des Typs "kurz reinstechen". Davon besuchten 238 das Teilgebiet Trupchun und 162 das Teilgebiet Murtaröl/Cluozza, und je ca. 50 die Teilgebiete Mingér, Grimmels, Botsch/Stabelchod.

Die Betrachtung der Verteilung auf die Austrittsgebiete bringt nur für die Typen "sportlich" und "lange und weit", die Traversierende enthalten, zusätzliche Information:

Verhalten im Nationalpark / Teilgebiet	alle typisierten Resp.	"lange im Gebiet"		"kurz reinstechen"		"sportlich"		"lange und weit"	
Mingér	7	7		0	-	12	+	18	++
Grimmels	16	15		22	+	12		3	--
Botsch/ Stabelchod	35	30	-	62	++	31		15	--
Spöl	2	1		0		2		24	++
Schera	13	14		7	-	12		15	
Murtaröl/ Cluozza	4	2		3		12	+	22	++
Trupchun	24	29	+	6	--	19	-	3	--

(Abweichung vom Durchschnitt: "+"/"-" 5-9 Prozentpunkte, "++"/"--" 10 oder mehr Prozentpunkte)

Tab. 23: Räumliche Verteilung der Typen des Verhaltens im Nationalpark (Austrittsgebiete)

Die BesucherInnen vom Typ "sportlich" weichen hier nicht mehr deutlich vom Durchschnitt ab. Ihre räumliche Verteilung ist eher etwas ausgeglichener als diejenige aller BesucherInnen. Sie sind vor allem in der Wahl des Eintrittsgebiets spezialisiert. Umgekehrt verhalten sich die BesucherInnen vom Typ "lange und weit": Sie heben sich in den Austrittsgebieten stärker von der räumlichen Verteilung des Durchschnitts ab als in den Eintrittsgebieten. Insbesondere hat für sie das Teilgebiet Mingér gegenüber den Teilgebieten Grimmels und Botsch/Stabelchod verstärkte Bedeutung als Austrittsgebiet.

Für das Reiseverhalten wird hier die Variable Reiseverhaltenstyp "G" (RV3TYP) verwendet, die stark mit dem Gruppenverhalten assoziiert ist. Die Verhaltensmerkmale Anreiseart, Ausgangspunkt und Beherbergungsform werden durch sie eher schlecht repräsentiert (s. 4.3.2). Es zeigt sich ein signifikanter, aber relativ schwacher Zusammenhang zwischen dem Eintrittsgebiet und der Typzugehörigkeit.

Reiseverhaltens- typ "G" / Teilgebiet	alle typisierten Respondent- Innen	Typ 1		Typ 2		Typ 3		Typ 4		Typ 5	
Mingér	7	8		7		3		14	+	12	+
Grimmels	15	21	+	15		14		4	--	13	
Botsch/ Stabelchod	33	33		33		39	+	16	--	25	-
Spöl	2	3		1		2		0		1	
Schera	10	11		10		7		19	+	9	
Murtaröl/ Cluozza	7	4		5		10		12	+	12	+
Trupchun	26	21	-	27		26		35	+	29	

(Abweichung vom Durchschnitt: "+"/"-" 5-9 Prozentpunkte, "++"/"--" 10 oder mehr Prozentpunkte)

Tab. 24: Räumliche Verteilung der Typen des Reiseverhaltens

Bei der Verteilungen der Reiseverhaltenstypen auf die Teilgebiete zeigen sich geringe Unterschiede. Offenbar heben sich die Effekte der in die Typisierung eingeflossenen Variablen des Reiseverhaltens auf die Gebietspräferenz eher gegenseitig auf als dass sie sich verstärken. Zur Beantwortung der Frage nach den Einflüssen des Reiseverhaltens auf die Gebietspräferenz ist die Betrachtung der Gebietspräferenzen der Kategorien der einzelnen Variablen des Reiseverhaltens (Verhaltensaspekte) erforderlich (s. 4.3.2d). Auch angesichts der in der Typisierung enthaltenen Unschärfe ist eine eingehendere Interpretation der Tabelle nicht lohnend.

Die räumliche Verteilung der Besuchertypen (Strukturtypisierung STRTYP) bringt zum Ausdruck, wie die BesucherInnenstruktur der Teilgebiete (s. 4.5.1) durch die spezifischen räumlichen Präferenzen einzelner Besuchertypen geprägt wird.<sup>14</sup>

Strukturtyp / Teilgebiet	alle typisierten Respondent- Innen	Typ 1	Typ 2	Typ 3	Typ 4	Typ 5	Typ 6	Typ 7
Mingér	7	8	6	9	7	1	6	0
Grimmels	15	10 -	22 +	18	12	3 - -	13	8 -
Botsch/ Stabelchod	33	30	33	29	37	30	35	52 ++
Spöl	2	1	2	2	2	11 +	1	1
Schera	11	11	10	9	10	13	24 ++	7
Murtaröl/ Cluozza	7	7	6	7	6	21 ++	11	1 -
Trupchun	26	33 +	21 -	26	26	20 -	11 - -	32 +

(Abweichung vom Durchschnitt: "+"/"-" 5-9 Prozentpunkte, "++"/"--" 10 oder mehr Prozentpunkte)

Tab. 25: Räumliche Verteilung der Strukturtypen

Typ 1 (Paare/ev. Gruppen in reifem Alter aus der Schweiz/ev. Deutschland) wählt leicht vermehrt das Teilgebiet Trupchun und leicht vermindert das Teilgebiet Grimmels, Typ 2 (Familien mit Kindern aus der Schweiz) zeigt die umgekehrte Tendenz. Typ 5 (16-25jährige in Gruppen aus der Schweiz) wählt kaum das Teilgebiet Grimmels, dafür stark vermehrt das Teilgebiet Murtaröl/Cluozza. Typ 6 (jüngere Gruppen/ev. Paare aus Italien) wählt deutlich vermehrt das Teilgebiet Schera, vermindert das Teilgebiet Trupchun. Typ 7 (Gruppen über 59jähriger aus dem Ausland) bevorzugt stark das Teilgebiet Botsch/Stabelchod.

Welche Bedeutung hat die unterschiedliche Gebietswahl der Typen für deren Anteile in den einzelnen Teilgebieten? Tabelle 26 zeigt die Typen, deren Anteil zwischen den Teilgebieten um 10 oder mehr Prozentpunkte schwankt, die also in manchen Teilgebieten merklich bedeutender sind als anderen Teilgebieten.

Mingér	Das Teilgebiet Mingér besuchen vermindert BesucherInnen mit dem Reiseverhalten "G" Typ 3 (Familie/Gruppe, Auto, Hotel). Die BesucherInnen verhalten sich fast nur nach Typ "lange im Gebiet", nie nach Typ "kurz reinstechen".
Grimmels	Die BesucherInnen im Teilgebiet Grimmels entsprechen vermehrt Strukturtyp 2 (Schweiz, Familie) und vermindert Strukturtyp 1 (Schweiz/Deutschland, reifes Alter, zu zweit (Gruppe)).
Botsch/Stabelchod	Im Teilgebiet Botsch/Stabelchod verhalten sich die BesucherInnen vermehrt nach Typ "kurz reinstechen" und vermindert nach Typ "lange im Gebiet".
Schera	Die BesucherInnen im Teilgebiet Schera zeigen vermindert Reiseverhalten "G" Typ 3 (Auto, Familie/Gruppe, Hotel) und verhalten sich vermehrt nach Typ "lange im Gebiet".

<sup>14</sup>Weil dabei besonders die häufig vertretenen Typen bedeutend sind, werden ihre spezifischen Präferenzen hier auch beschrieben, obwohl deutliche Abweichungen von der durchschnittlichen räumlichen Verteilung nur bei den selteneren Typen 5 bis 7 zu finden sind.

Typen (Auswahl)	alle Resp.	Mingér	Grimmels	Botsch/ Stabel- chod	Schera	Murtaröl/ Cluozza	Trupchun
Strukturtyp 1	30	34	20	--	27	30	38 +
Strukturtyp 2	31	26	44	++	31	28	25 -
Strukturtyp 6	6	5	5		6	13 +	9 2
Reiseverhalten "G" Typ 1	26	31	+	35	+	26	28 13 -- 20 -
Reiseverhalten "G" Typ 3	26	9	--	23		31	+ 16 -- 36 ++ 26
Reiseverhalten "G" Typ 4	9	18	+	2	-	4	- 16 + 16 + 12
Parkverhalten Typ "lange und weit"	3	4		3		3	2 17 ++ 1
Parkverhalten Typ "lange im Gebiet"	75	91	++	73		63	-- 88 ++ 44 -- 93 ++
Parkverhalten Typ "kurz reinstechen"	17	0	--	23	+	28	++ 9 - 14 4 --
Parkverhalten Typ "sportlich"	5	5		1		6	1 25 ++ 2

(Abweichung vom Durchschnitt: "+"/"- 5-9 Prozentpunkte, "++"/"-- 10 oder mehr Prozentpunkte)

Tab. 26: Typzugehörigkeit (Anteile in %) der BesucherInnen von Teilgebieten des Nationalparks (Eintrittsgebiete)

**Muraröl/Cluozza** Die BesucherInnen im Teilgebiet Muraröl/Cluozza verhalten sich vermindert nach Reiseverhalten "G" Typ 1 (Auto, Familie, Ferienwohnung) und vermehrt nach Reiseverhalten "G" Typ 3 (Auto, Familie/Gruppe, Hotel). Beim Verhalten im Nationalpark lassen sich wegen fehlender Angaben der Aufenthaltsdauer nur für 46% der Beobachtungen Angaben machen: Die entsprechenden BesucherInnen verhielten sich stark vermindert nach Typ "lange im Gebiet" und stark vermehrt nach Typ "lange und weit" und Typ "sportlich".

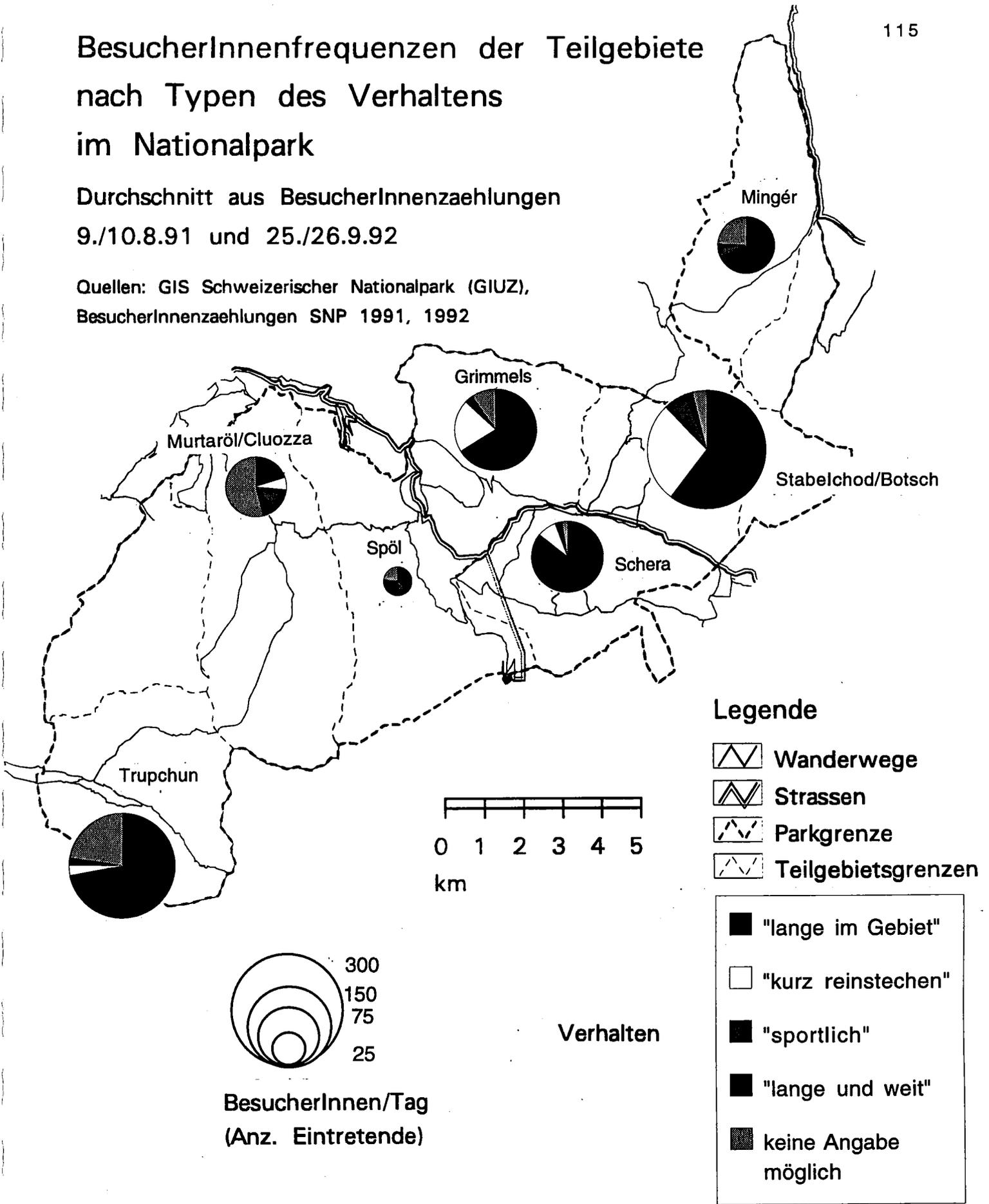
**Trupchun** Die BesucherInnen im Teilgebiet Trupchun verhalten sich fast nur nach Typ "lange im Gebiet", stark vermindert nach Typ "kurz reinstechen".

Die folgende Karte zeigt die durchschnittlichen Tagesfrequenzen der Teilgebiete, unterteilt nach den Typen des Verhaltens im Nationalpark. Dabei wird einerseits die Bedeutung der Verhaltenstypen in den Teilgebieten, andererseits auch die Verteilung der Typen auf die Teilgebiete ersichtlich.

# BesucherInnenfrequenzen der Teilgebiete nach Typen des Verhaltens im Nationalpark

Durchschnitt aus BesucherInnenzählungen  
9./10.8.91 und 25./26.9.92

Quellen: GIS Schweizerischer Nationalpark (GIUZ),  
BesucherInnenzählungen SNP 1991, 1992



Karte 7: Tagesfrequenzen (eintretende BesucherInnen) der Teilgebiete nach Typen des Verhaltens im Nationalpark.

### 4.5.3 Mit dem öffentlichen Verkehr anreisende BesucherInnen

#### a. Einzugsgebiet

##### **Feriengäste und Durchreisende**

Hier interessieren die Ferienorte der Feriengäste und Durchreisenden, die mit dem öffentlichen Verkehr angereist sind. Um einen Überblick zu gewinnen, seien zuerst die Regionen betrachtet: Mit dem öffentlichen Verkehr Anreisende kamen hauptsächlich aus dem Unterengadin (durchschnittlich 57 pro Zähltag resp. 17% der Feriengäste und Durchreisenden aus dieser Region), dem Oberengadin (16 BesucherInnen resp. 7%) und dem Münstertal (12 BesucherInnen resp. 19%). Unbedeutende Frequenzen resp. einzelne BesucherInnen/Besuchseinheiten kommen noch aus Ferienorten in der IHG-Region 186 (Mittelbünden) und den Regionen Chur und Davos. Keine mit dem öffentlichen Verkehr Anreisenden kommen jedoch aus den Ferienorten im Südtirol, welches als Einzugsgebiet von Feriengästen und Durchreisenden allgemein von Bedeutung ist (vergleichbar mit dem Münstertal). Eine Anreise aus dem Südtirol mit öffentlichen Verkehrsmitteln wäre vermutlich sehr umständlich.

Von welchen Ferienorten reisen überhaupt BesucherInnen mit dem öffentlichen Verkehr an bzw. wie verteilen sich die mit dem öffentlichen Verkehr Anreisenden auf die einzelnen Ferienorte innerhalb der Regionen?

Im Unterengadin kommen nennenswerte Frequenzen aus den Orten Zernez (durchschnittlich 25 pro Zähltag resp. 14% der Feriengäste und Durchreisenden aus diesem Ferienort), Scuol (12 BesucherInnen resp. 28%), Lavin (5 BesucherInnen) und Il Fuorn (5). Weiter kommen vor: Ardez, S-charl, Sent, Tarasp, Vulpera.

Im Oberengadin kommen aus keinem der Orte mehr als 3 mit dem öffentlichen Verkehr Anreisende pro Tag (Durchschnitt der 4 Zähltag). Es zeigt sich hier eine relativ breite Streuung über die Ferienorte. Es kommen vor: Bever, Celerina, Champfèr, Chinuos-chel, La Punt-Chamues-ch, Pontresina, S-chanf, Samedan, Sils-Maria, Silvaplana, St. Moritz, Varusch, Zuoz.

Aus dem Münstertal kommen die mit dem öffentlichen Verkehr Anreisenden vor allem Sta. Maria (5 pro Tag) und Tschieriv (4). Weiter kommen vor: Buffalora, Fuldera, Müstair, Suesom-Givé (Ofenpasshöhe), Valchava.

Nennenswerte Frequenzen von mit öffentlichen Verkehrsmitteln Anreisenden kommen also nur aus den benachbarten grösseren Ferienorten Zernez und Scuol. Wenn man die Frequenz der bereits jetzt mit dem öffentlichen Verkehr Anreisenden als Indikator für das Potential von BenutzerInnen einer verbesserten Erschliessung des Nationalparks mit öffentlichen Verkehrsmitteln auffasst, dann dürften entsprechende Massnahmen am ehesten für diese zwei Ferienorte sinnvoll sein.

##### **TagesbesucherInnen**

Hier sind für das Einzugsgebiet die Herkunftsländer entscheidend (Kreuztabelle Ausgangspunkt nach Herkunftsland, Abb. 66): Die 496 von zuhause angereisten kommen zu 78% aus der Schweiz, zu 7% aus Deutschland, zu 6% aus Italien und 7% aus anderen Ländern. Wie sieht es nun bei den 84 mit dem öffentlichen Verkehr angereisten unter ihnen aus (= ca. 20 pro Tag)? 76 resp. 90% von ihnen kommen aus der Schweiz, und zwar von (etwa) 35 verschiedenen Wohnorten (Postleitzahlen). Ausser Kreis 2000 (Neuchatel, Jura) kommen alle Postkreise vor. Am häufigsten sind Kreis 7000 (28%), 8000 (26%), 4000 (22%) und 5000 (11%), d.h. Graubünden und die Regionen entlang der Schnellzugverbindung Basel-Chur. Diese Verteilung unterscheidet sich signifikant von derjenigen der mit dem Auto (und anders) vom Wohnort in der Schweiz aus angereisten: Hier dominiert Kreis 7000 (33%) vor Kreis 8000 (25%) und den Kreisen 4000 und 9000 (je 9%).

Einen hohen Anteil mit dem öffentlichen Verkehr Anreisender an den von zuhause Anreisenden weisen somit die Kreise 4000 (47%) und 5000 (62%) auf.

## b. Anzahl Besuchseinheiten

Die mit dem öffentlichen Verkehr Anreisenden besuchten den Nationalpark zu 8% allein, zu 35% zu zweit, zu 28% mit der Familie und zu 29% in einer Gruppe (s. Abb. 64). Eine Frequenz von 100 mit dem öffentlichen Verkehr angereisten BesucherInnen entspricht bei einer durchschnittlichen Familiengrösse von 4 Personen und einer durchschnittlichen Gruppengrösse von 4 bis 10 Personen im Durchschnitt ca. 35 bis 40 Besuchseinheiten (Paare, Gruppen, etc.), oder eine Frequenz von 10 mit dem öffentlichen Verkehr angereisten BesucherInnen 3-4 Besuchseinheiten.

## c. Verteilung der mit dem öffentlichen Verkehr Anreisenden im Nationalpark

Die räumliche Verteilung der mit dem öffentlichen Verkehr Anreisenden (Karte 8) unterscheidet sich signifikant von derjenigen der übrigen NationalparkbesucherInnen (vgl. Tab. 17 u. Karte 7). Auffallend ist die geringere räumliche Konzentration der mit dem öffentlichen Verkehr Anreisenden im Vergleich zu den übrigen NationalparkbesucherInnen. Mit Ausnahme des Teilgebiets Spöl betreten in jedem der Teilgebiete 10-20% der mit dem öffentlichen Verkehr Anreisenden den Nationalpark. Insbesondere stechen die Teilgebiete Botsch/Stabelchod und Trupchun nicht als bevorzugt heraus. Diese Teilgebiete werden vor allem durch die Gunst der Autoanreisenden zu stark frequentierten Teilgebieten. Die räumlichen Unterschiede der Anteile der mit öffentlichen Verkehrsmitteln Anreisenden kommen also nicht so sehr durch die mit dem öffentlichen Verkehr Anreisenden selbst zustande, sondern vielmehr durch die vielen Autoanreisenden, die sich sehr ungleich im Nationalpark verteilen.

Nicht auszumachen ist ein Effekt des Direktanschlusses, der das Teilgebiet Mingér und Teilgebiete des Fuorn gegenüber den Teilgebieten Murtaröl/Cluozza und Trupchun frequentierter machen müsste.

Ein Effekt der häufigeren Kurse und kürzeren Fahrzeit (die die Teilgebiete des Fuorn gegenüber Teilgebiet Mingér überfrequentieren müsste) wird ebenfalls nicht sichtbar.

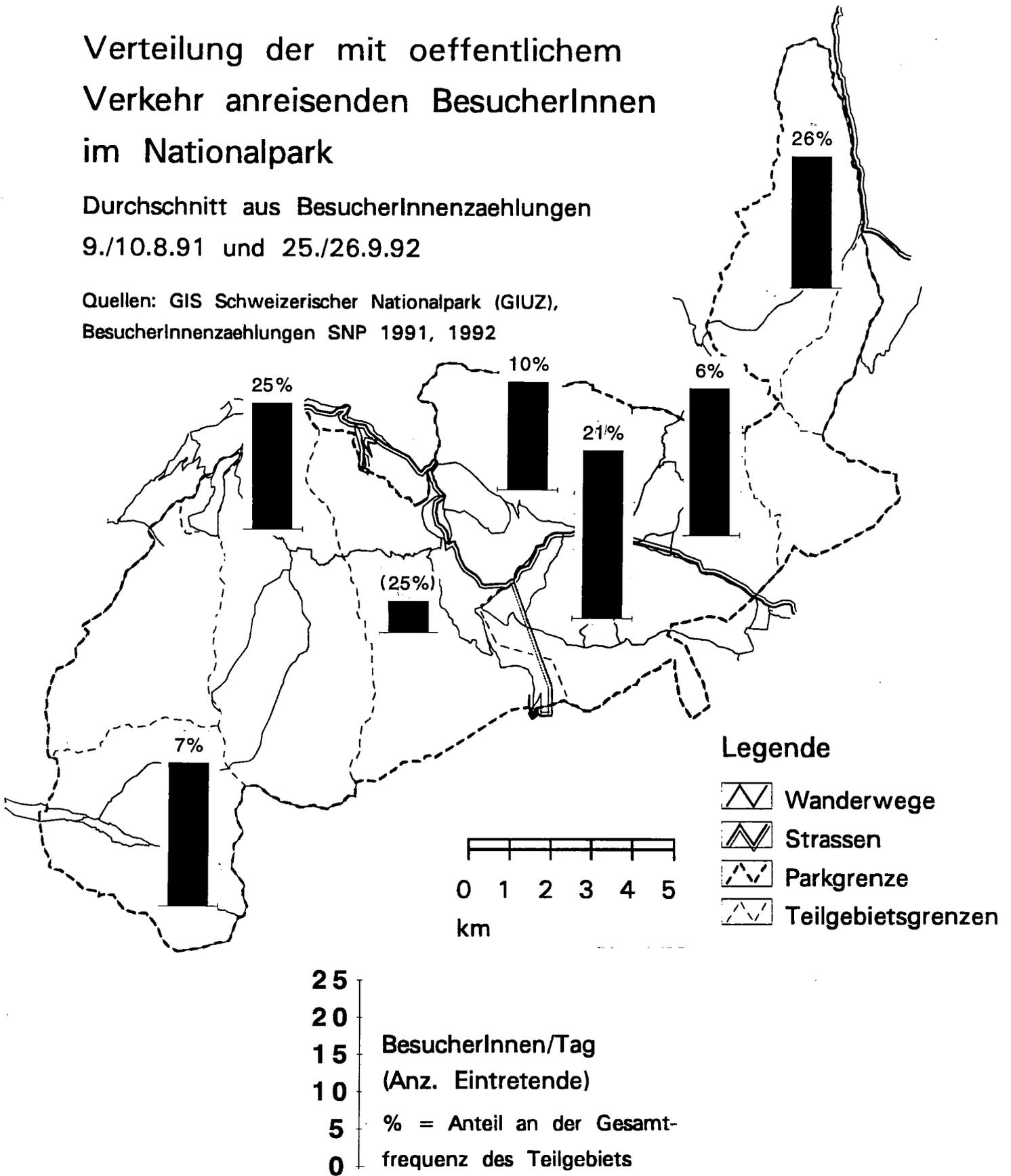
Zusätzlich seien die Anteile mit dem öffentlichen Verkehr Anreisender der Teilgebiete im Hinblick auf obige Hypothesen betrachtet (s. Tab. 21):

Die Teilgebiete Mingér und Murtaröl/Cluozza heben sich mit je ca. 25% mit dem öffentlichen Verkehr Anreisenden deutlich ab vom Fuorngebiet (gesamthaft 10%) und Trupchun (7%). Es sind weder ein Effekt des Direktanschlusses noch ein Effekt der häufigeren Kurse und kürzeren Fahrzeit sichtbar.

# Verteilung der mit oeffentlichem Verkehr anreisenden BesucherInnen im Nationalpark

Durchschnitt aus BesucherInnenzaehlungen  
9./10.8.91 und 25./26.9.92

Quellen: GIS Schweizerischer Nationalpark (GIUZ),  
BesucherInnenzaehlungen SNP 1991, 1992



Karte 8: Die Verteilung der mit dem oeffentlichen Verkehr anreisenden BesucherInnen im Nationalpark

#### 4.5.4 BesucherInnen aus verschiedenen Ferienregionen: Unterschiede in der Beherbergungsform und dem Verhalten?

In der Beherbergungsform der Feriengäste und Durchreisenden zeigen sich signifikante regionale Unterschiede:

Insgesamt übernachteten 44% in Hotels/Pensionen, 36% in Ferienwohnungen, 12% auf Campings, 8% auf andere Art. Aus dem Unterengadin kommen demgegenüber weniger Ferienwohnungsübernachtende (28%), dafür mehr Campingübernachtende (17%). Aus dem Oberengadin (O) und dem Münstertal (M) kommen dagegen deutlich mehr Ferienwohnungsübernachtende (O,M 48%) und weniger Hotelgäste (O 38%/ M 35%) und Campierende (O 7%/ M 3%). Auch aus den Regionen Mittelbünden und Davos kommen überwiegend Ferienwohnungsübernachtende (74%/64%). Ganz anders die Feriengäste und Durchreisenden aus Norditalien: Hier dominieren die Hotelgäste (65%). Abbildung 41 verdeutlicht nochmals die ungleiche Verteilung der NationalparkbesucherInnen auf die Ferienregionen und zeigt die Unterschiede in den Beherbergungsformen. Ersichtlich ist auch die räumliche Verteilung der BesucherInnen einzelner Beherbergungsformen: Während Campinggäste überwiegend (70%) aus dem Unterengadin kommen, kommen Ferienwohnungsübernachtende aus einem breiteren Einzugsgebiet.

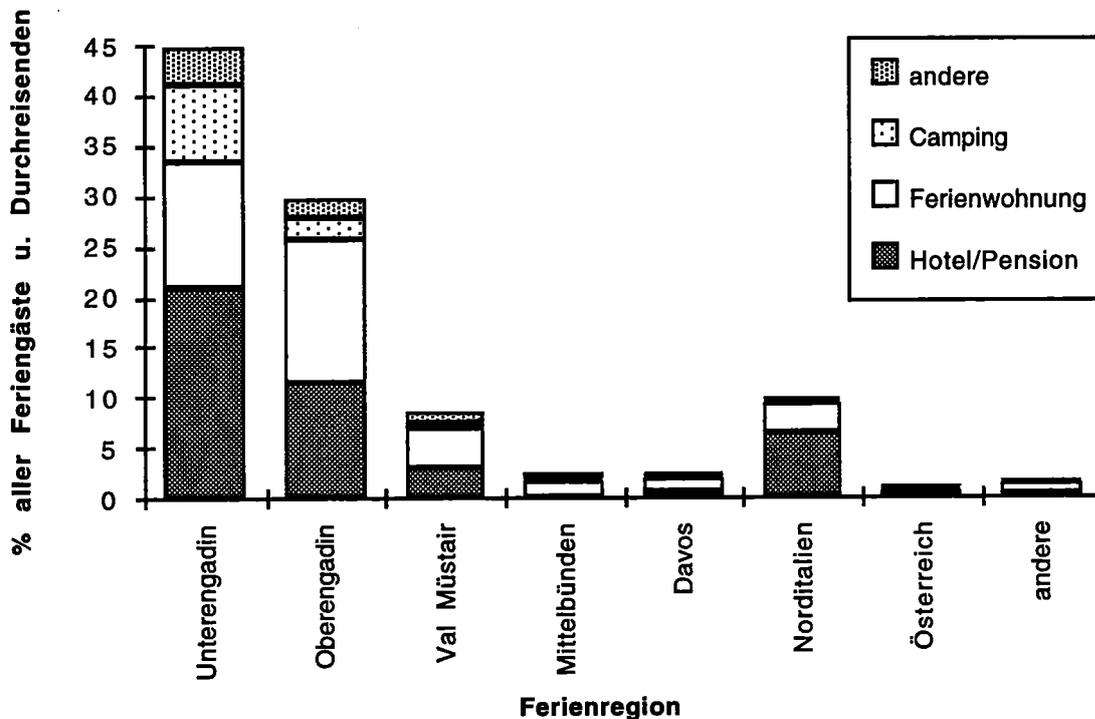


Abb. 41: Ferienregionen und Beherbergungsformen der Feriengäste und Durchreisenden unter den NationalparkbesucherInnen (N=3030)

Wie aufgrund der Besucherzahlen kann auch aufgrund der Beherbergungsformen noch nicht direkt auf die wirtschaftliche Bedeutung des Nationalparkbesuchs für das Tourismusgewerbe der Regionen geschlossen werden; ebenso bedeutend sind die Zahl der Übernachtungen, die durch die Möglichkeit zum Nationalparkbesuch induziert werden, und die sonstigen Ausgaben der entsprechenden Gästesegmente. Für entsprechende Schätzungen kann diese Untersuchung also nur einen Anhaltspunkt geben.

Die Ergebnisse erlauben hingegen erste Schlüsse auf das Reiseverhalten (s. 4.4.3) der nationalparkbesuchenden Gästesegmente der Regionen:

Bei den nationalparkbesuchenden Gästen der Regionen Graubündens (ausser dem Unterengadin) dürfte Reiseverhalten "G" Typ 1 (30% der BesucherInnen; Familie (zu zweit), Auto, Ferienwohnung) einen erhöhten Anteil ausmachen, bei den BesucherInnen aus der Ferienregion Unterengadin eher Reiseverhalten "G" Typ 2 (26%; Familie (zu zweit), Auto, Hotel/Camping), während aus Norditalien vermehrt BesucherInnen mit Reiseverhalten "G" Typ 3 (29%; zu zweit (Gruppe), Auto, Hotel) in den Nationalpark kommen dürften.

Der vermutete Tatbestand geht auch aus der folgenden Tabelle hervor:

Typen (Auswahl)	alle Resp.	Unterengadin		Oberengadin		Val Müstair		Mittelbünden		Davos		Norditalien	
Herkunftsland Schweiz	60	68	+	59		76	++	64		61		14	--
Herkunftsland Italien	11	5	-	8		3	-	0	--	0	--	64	++
Reiseverhalten "G" Typ 1	31	31		27		38	+	64	++	51	++	20	--
Reiseverhalten "G" Typ 2	36	35		39		32		19	--	36		32	
Reiseverhalten "G" Typ 3	23	21		24		23		13	--	6	--	48	++
Parkverhalten Typ "lange im Gebiet"	77	78		89	++	75		78		57	--	58	--
Parkverhalten Typ "kurz reinstechen"	15	13		6	-	16		22	+	37	++	39	++

(Abweichung vom Durchschnitt: "+"/"-" 5-9 Prozentpunkte, "++"/"--" 10 oder mehr Prozentpunkte)

Tab. 27: Herkunftsland und Typzugehörigkeit der Feriengäste und Durchreisenden aus verschiedenen Ferienregionen

In der Tabelle sind die NationalparkbesucherInnen aus den einzelnen Ferienregionen zusätzlich nach ihrem Herkunftsland und ihrem Verhalten im Nationalpark charakterisiert. Bezüglich der Herkunftsländer zeigen sich die länderspezifischen Präferenzen der BesucherInnen aus Italien und aus der Schweiz. Die BesucherInnen aus Deutschland und weiter entfernten Ländern sind hingegen etwa durchschnittlich über die Ferienregionen verteilt.

Beim Verhalten im Nationalpark praktizieren Feriengäste und Durchreisende mit hoher Anreisedistanz (Regionen Mittelbünden, Davos, Norditalien) vermehrt das "kurz reinstechen", während sich Feriengäste und Durchreisende aus den angrenzenden Regionen für den Besuch eher mehr Zeit lassen (können).

## 5. Bewertung von Analysen und Datengrundlage

### 5.1 Frequenzen auf dem Wanderwegenetz des Nationalparks

Die Sicherheit der Aussagen, die über die Frequenz der einzelnen Wegabschnitte gemacht werden können ist von verschiedenen Grössen abhängig.<sup>15</sup> Zwei Arten von Frequenzen wurden ermittelt: sichere Frequenzen und plausible Frequenzen. Im Idealfall entspricht die plausible Frequenz der sicheren Frequenz. Dies ist der Fall, wo keine Zurückkehrende unterwegs sind und es nur eine Möglichkeit der Routenwahl gibt. Abweichungen der plausiblen Frequenz von der sicheren Frequenz entstehen vor allem dort, wo vermutlich Zurückkehrende unterwegs sind und wo die BesucherInnen die Möglichkeit zur Wahl der Route und zu Abstechern haben. Auf der folgenden Karte (Karte 9) ist der durch das Modell bestimmte Anteil an den plausiblen Frequenzen dargestellt. Anteile von 0% können modellbedingt sein, d.h. darauf beruhen, dass dem entsprechenden Wegabschnitt keine Zurückkehrenden zugeordnet wurden, obwohl eine Begehung aufgrund der Aufenthaltsdauer möglich wäre. Anteile von 100% dagegen ergeben sich, wenn ein Wegabschnitt nicht Teil einer Durchgangsstrecke bildet und somit von niemandem zwingend begangen worden sein muss. Der Anteil ist bei kleinen Frequenzen stark von einzelnen BesucherInnen abhängig. Entsprechende Wegabschnitte sind deshalb mit einer senkrechten Schraffur zusätzlich gekennzeichnet, und werden in der Interpretation nicht berücksichtigt.

Hohe Anteile (über 60%) unsicherer resp. modellierter Frequenz zeigen sich in Zurückkehrenden-Gebieten Mingér, Grimmels, Botsch/Stabelchod und Trupchun. Dazu kommen Gebiete mit Wegverzweigungen, wo potentielle Abstecher und Wahlrouten möglich sind. Darunter fallen die Abschnitte auf dem Munt la Schera und der Weg nach Punt da Gall in der oberen Val Spöl. Mittlere Anteile (26-60%) weisen Abschnitte auf, denen zwar Zurückkehrende zugeordnet wurden, bei denen jedoch die Durchwandernden und Traversierenden auch einen respektablen Anteil ausmachen, wie die Abschnitte eingangs der Val Cluozza und von Parkplatz 5 in Richtung Alp Schera. Geringe Anteile (0-25%) weisen Wegabschnitte auf, die wegen ihrer Entfernung von den Eingängen nur von relativ wenigen oder gar keinen Zurückkehrenden erreicht werden können. Solche finden sich vor allem in der Val Cluozza und auf den umliegenden Übergängen, aber auch am Munt la Schera.

Als Streckenabschnitte unsicherer Frequenz sind zusätzlich Teile des Wanderwegenetzes einzustufen, deren Frequenz stark durch die Unterteilung des Wegenetzes in Abschnitte und die Modellannahmen geprägt sind. Hier ist insbesondere die untere Val Müschauns anzuführen.

Mit folgenden sechs weiteren Zählerposten innerhalb des Nationalparks könnten die wichtigsten Unsicherheiten bezüglich der Frequenzen der Wanderwege behoben werden: Rastplatz Val Mingér, Alp Grimmels, Margunet, Munt la Schera, Eingang Val Müschauns, Verzweigung unterhalb Alp Trupchun.

Bereits im Verlauf der Zählungen 1993 eingeführt wurde die Verbesserung, dass bei BesucherInnen der Eingänge F2, F3, C1 auch die Wanderroute bzw. das Wandergebiet auf dem Fragebogen vermerkt wird.

Die Frequenzen der Wanderwege im Nationalpark können jedoch auch wegen der Abweichungen zwischen den Zähltagen und der diesbezüglich kleinen Stichprobe nicht abschliessend beschrieben werden (s. 5.2). Immerhin konnten für die einzelnen Wegabschnitte erste Grössenordnungen eruiert werden, in denen sich ihre Frequenz bei vergleichbaren Voraussetzungen (Witterung etc.) bewegen dürfte.

Als zeitweiliger Ersatz für die zum Teil noch nicht zu ermittelnden sicheren Werte der Frequenz werden die Schätzwerte für eine plausible Frequenz vorgeschlagen, wie sie mittels dem verwendeten einfachen Zuordnungsmodell generiert wurden.

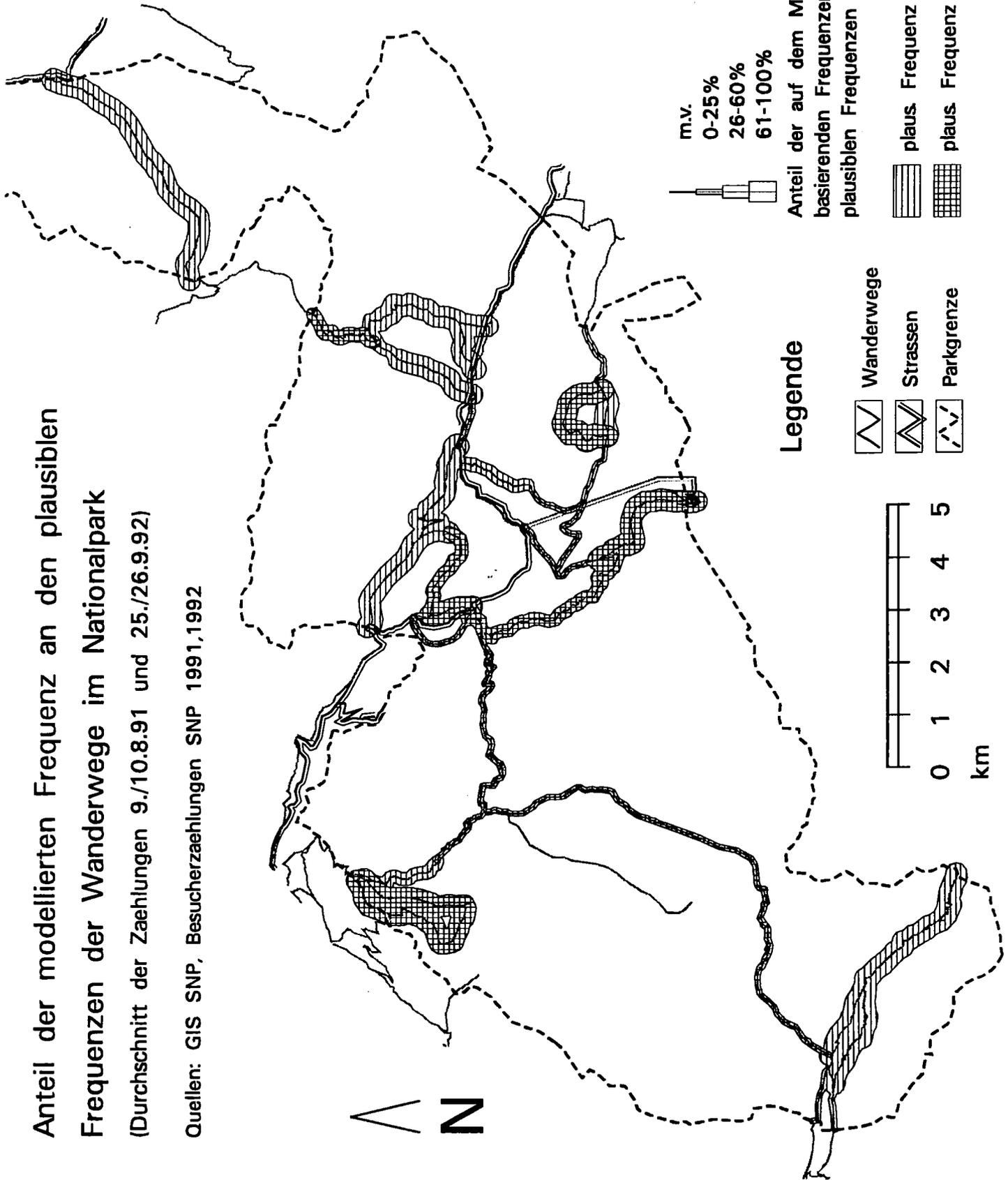
<sup>15</sup>s. Zählmethode/ Zählstellen (3.2); Modellannahmen (3.4.2); Wittereinfluss, Saisonalität, Wochentageseffekte (4.1).

Karte 9: Anteil der modellierten Frequenz an den plausiblen Frequenzen der Wanderwege im Nationalpark

Anteil der modellierten Frequenz an den plausiblen Frequenzen der Wanderwege im Nationalpark

(Durchschnitt der Zaehlungen 9./10.8.91 und 25./26.9.92)

Quellen: GIS SNP, Besucherzaehlungen SNP 1991,1992



m.v.  
 0-25%  
 26-60%  
 61-100%

Anteil der auf dem Modell basierenden Frequenzen an den plausiblen Frequenzen pro Tag

Wanderwege  
 Strassen  
 Parkgrenze

0 1 2 3 4 5 km

plaus. Frequenz ueber 50 Begehungen/Tg  
 plaus. Frequenz 0 bis 50 Begehungen/Tg

## 5.2 Stichprobe und Repräsentativität der Ergebnisse

Die vorliegende Untersuchung basiert auf einer Stichprobe von 4 Tagen. Die Untersuchung einzelner Teilgebiete hat gezeigt, dass der Nationalparkbesuch nicht anhand eines räumlich repräsentativen Teilgebiets beschrieben werden kann (räumliche Repräsentativität nicht gegeben, s. 4.2, 4.5.1). Auch im Verlauf der Saison und zwischen den Wochentagen treten in den Merkmalsverteilungen und der räumlichen Verteilung starke Schwankungen auf, so dass nicht eigentliche repräsentative Tage ausgewählt werden können. Der Nationalparkbesuch kann in all seinen Schwankungen durch Stichproben niemals vollständig erfasst werden. Die BesucherInnenzählungen verfolgten das Ziel, mittels Vollerhebungen an einzelnen Tagen die Schwankungsbereiche festzustellen. Für die Zahl der BesucherInnen ergaben die BesucherInnenzählungen Schwankungsbereiche und Referenzwerte für bestimmte Situationen, wodurch darauf aufbauende Schätzmethode entwickelt werden können. Mit den Zählungen 1993 konnten beispielsweise die Schwankungen der Besucherzahlen über die Saison erfasst werden (s. unten).

Die Repräsentativität der vier Zähltage im Rahmen der Besuchssaison des Nationalparks ist je nach untersuchtem Merkmal unterschiedlich einzuschätzen, und kann in dieser Arbeit noch nicht abgeklärt werden.

Hinsichtlich der Besucherzahlen empfiehlt sich ein Vergleich mit den Resultaten der BesucherInnenzählungen 1993 (Obrecht 1993:50ff) (jeweils Freitag und Samstag): Am 11./12.6.1993 wurden ca. 300 Fragebogen pro Tag abgegeben. Im Juli (23./24.) und August (13./14.) (während der Sommerferien) beliefen sich die Besucherfrequenzen auf bis 1500 (Juli) resp. um 1000 (August) pro Tag. Die Zähltage 9./10.8.1991 bestätigen sich somit als durchschnittlich besuchte Augusttage. Am 17./18. September 1993 wurden um 700 BesucherInnen pro Tag gezählt, am 1. Oktober 1993 noch etwa 400. Obrecht (1993) führt die geringen Besucherzahlen der Herbstzählungen '93 auf schlechtes Wetter und vorzeitige Schneeeinbrüche zurück. Die höheren Besucherzahlen vom 25./26.9.1992 dürften also teilweise mit dem schönen Herbstwetter zu erklären sein. (s. 4.1.1). Bezüglich der Wochentage fand Obrecht aus einer Zählwoche im Juli 1993 die folgenden nur für die Sommerferienzeit anwendbaren Resultate: In der Sommerferienzeit ist mit einem witterungsunabhängigen Grundaufkommen von 800 BesucherInnen pro Tag zu rechnen (ausser an Sonntagen, An- und Abreisetag). Das Grundaufkommen wird an Spitzentagen bis zu 100% überschritten. Auch im Vergleich mit diesen Zahlen sind die Besucherfrequenzen der vier Zähltage nicht als aussergewöhnlich einzustufen.

Bei den herausgearbeiteten räumlichen Verteilungen, dem beobachteten Verhalten und den Aussagen über Zusammenhänge und Typen muss im Auge behalten werden, dass im Rahmen der vorliegenden Arbeit keine entsprechenden Sensitivitätsanalysen bezüglich der einzelnen Zähltage durchgeführt wurden. Die Ergebnisse wurden aufgrund der Gesamtstichprobe eruiert. Nur bei der räumlichen Verteilung und der Auswertung der Zählung 1992 wurden einzelne Tage untersucht und miteinander verglichen. Bezüglich der Ergebnisse könnten also Saisonalität, Wochengang, Wetterabhängigkeit noch untersucht werden, falls entsprechende Vermutungen dazu Anlass geben (Man/frau könnte zum Beispiel die Frage stellen, ob die Verhaltenstypen je nach Saison, Wochentag oder Wetter unterschiedlich häufig auftreten und ob es spezielle, nur im Herbst resp. im Sommer oder nur bei bestimmtem Wetter auftretende Verhaltenstypen gibt).

Bezüglich der Ergebnisse, welche auf Auswertungen mittels statistischer Verfahren beruhen ist zudem anzumerken, dass die vorliegende Datenbasis keine eigentliche Zufallsstichprobe darstellt. Die Interpretation der statistischen Tests (Zusammenhangsanalyse und Typisierung) stützt sich deshalb auf die *Annahme*, dass der verwendete Datensatz bezüglich der jeweils untersuchten Merkmale einer zufälligen Auswahl von NationalparkbesucherInnen gleichkommt. Die Datensätze der einzelnen Zähltage stellen Vollerhebungen dar, die Zählwochenenden zeichneten sich nicht durch besondere Umstände wie Feiertage oder ähnliches aus, und die Zählungen wurden in der gut besuchten Sommerferienzeit resp. Herbstsaison (nicht in der Zwischen- und Randsaison) vorgenommen. In Anbetracht dessen ist die besagte Annahme und damit die Verwendung statistischer Testverfahren vertretbar.

### 5.3 Möglichkeiten und Grenzen der BesucherInnenzählungen

Die BesucherInnenzählungen sind ihrem hauptsächlichen Zweck gemäss nicht spezifisch auf die Untersuchung der räumlichen Verteilung der BesucherInnen im Nationalpark und auf die Analyse der Beweggründe des Besucherverhaltens ausgerichtet.

Für die Untersuchung der Frequenzen der Wanderwege hat es sich als Nachteil erwiesen, dass an wichtigen Punkten des Wegenetzes im Parkinnern keine ZählerInnen postiert waren. Der Wert der vorliegenden Untersuchung besteht somit auch darin, dies aufzuzeigen und Hinweise dafür zu liefern, wo im Parkinnern Zähler postiert werden müssten. Als Alternative oder auch kombiniert mit dieser Methode empfiehlt sich eine direkte Befragung der BesucherInnen über ihre Wanderrouten und Aktivitäten. Mit einer Befragung könnten Aktivitäten vor, während und nach dem Nationalparkbesuch, wie Zeit für Wandern und Rasten, Besuch des Nationalparkhauses, Restaurantbesuch und weitere Ausflugsziele erfasst werden.

Bezüglich der Analyse der Beweggründe und Einflussfaktoren des Verhaltens der BesucherInnen besteht das Grundproblem darin, dass die Einflussfaktoren auf das Verhalten nicht direkt als solche erfragt wurden. Hypothesen über sie können folglich nur aufgrund von Zusammenhangsanalysen verworfen oder gestützt werden, die vermuteten Einflussfaktoren können als solche nicht sicher bestimmt werden. Dazu kommt, dass die erfassten BesucherInnen der vier Zähltag bezüglich der Grundgesamtheit der NationalparkbesucherInnen keine reine Zufallsstichprobe darstellen. Ob und inwiefern dies die Repräsentativität der Ergebnisse für die Grundgesamtheit der NationalparkbesucherInnen beeinträchtigt, kann erst beurteilt werden, wenn man/frau mehr über die Schwankungen der Merkmalsverteilungen zwischen den Tagen und über die Saison hinweg in Erfahrung gebracht hat. Ein Vorteil des Konzepts der Vollerhebungen an einzelnen Zähltagen ist dagegen die hohe Rücklaufquote, die unter anderem mit dem geringen Aufwand und offensichtlichen Gerechtigkeit des Verfahrens für die BesucherInnen zusammenhängen dürfte (Wer nicht mitmacht, verhält sich asozial, da alle anderen mitmachen, und macht sich allenfalls lächerlich, wegen des geringen Aufwands). Die Wahrscheinlichkeit einer Verzerrung der Ergebnisse (Verteilungen) durch Antwortverweigerungen ist somit insgesamt relativ gering, was für das verwendete Befragungskonzept spricht.

Auch für die Erforschung der Bestimmungsgründe des Besucherverhaltens wären somit spezifisch dafür konzipierte Erhebungen vorteilhaft. Solche sollten den Anforderungen für eine Zufallsstichprobe genügen, sei es, dass es sich um zufällig gewählte Befragungstage handelt oder um jeweils zufällig ausgewählte BesucherInnen. Die Befragungen können sich auf die Gesamtheit der BesucherInnen beziehen, wie in Schlegel (1983), oder aber auch auf ausgewählte Besuchergruppen, wie zum Beispiel die BesucherInnen des Teilgebiets Botsch/Stabelchod oder die TagesbesucherInnen. Die vorliegende Arbeit gibt Auskunft darüber, wo im Nationalpark die VertreterInnen von Merkmalsgruppen vor allem anzutreffen sind. In einer spezifisch dafür konzipierten Befragung könnten die Beweggründe des Besucherverhaltens direkt erfragt werden, und die Fragestellungen könnten differenzierter behandelt werden, insbesondere wenn die Befragung persönlich vorgenommen wird.

Hinsichtlich der touristischen und regionalwirtschaftlichen Bedeutung des Nationalparks empfiehlt sich eine Gästebefragung unter den NationalparkbesucherInnen, mit der die Dauer des Aufenthalts in der Region, die Unterkunft, die Ausgaben und die Anzahl Besuche im Nationalpark erfasst werden.

# Literatur

## Bücher, Berichte, Artikel

**Allgöwer, B. / Bitter, P.** (1992) Konzeptstudie zum Aufbau eines Geographischen Informationssystems für den Schweizerischen Nationalpark (GIS-SNP). (Jahresbericht GIS-SNP 1992). WNPk, Arbeitsberichte zur Nationalparkforschung. Zürich und Davos

**Atteslander, P.** (1991) Methoden der empirischen Sozialforschung. Berlin, New York

**Aufhauser, E.** (1993) Analyse kategorialer Daten. Skript ETH Zürich (unveröff.)

**Bezzola, A.** (1975) Probleme der Eignung und der Aufnahmekapazität touristischer Bergregionen der Schweiz. Bern, Stuttgart

**Bieler, C.** (1994) Die Gemse ist kein Murmeltier. Unterwegs mit einem Wächter im Schweizerischen Nationalpark. In: Tagesanzeiger 20.7.1994

**Boesch, M. / Cavelti-Zumbühl, C.** Ökologisierung des Tourismus im Berggebiet — Eine Konzeptstudie. In: Cratschla 2/2/1994

**Bohley, P.** (1987) Statistik: einf. Lehrbuch für Wirtschafts- und Sozialwissenschaftler. München, Wien

**Eidgenössische Nationalparkkommission (ENPK)** (Hrsg.) (1988) Der Schweizerische Nationalpark. Offizieller Wanderführer. Zerne

**Eidgenössische Nationalparkkommission (ENPK) / Wissenschaftliche Nationalparkkommission (WNPk)** (1989) Schweizerischer Nationalpark. Leitlinien zur Gewährleistung der Parkziele 1989. o.O.

**Eidgenössische Nationalparkkommission (ENPK)** (Hrsg.) (1993) Schweizerischer Nationalpark SNP. Geschäftsbericht 1992. Zerne

**Ernste, H.** (1993) Statistik für GeographInnen, Regional- und UmweltwissenschaftlerInnen. Skript ETH Zürich (unveröff.)

**Fahrmeir, L. / Hamerle, A.** (Hrsg.) (1984) Multivariate statistische Verfahren. de Gruyter. Berlin, New York.

**Kaufmann, K.** (1991) Umwelt- und sozialverträglicher Tourismus im Val Müstair. Diplomarbeit am geogr. Inst. der Universität Zürich (unveröff.)

**Langeheine, R.** (1980) Log-lineare Modelle zur multivariaten Analyse qualitativer Daten: eine Einführung. Oldenbourg. München, Wien

**Liebing, U.** (1989) Der Wandertourismus im Schweizerischen Nationalpark. Durch den Tourismus verursachte Schäden. Diplomarbeit am Geogr. Inst. der Universität Zürich (unveröff.)

**Manghabati, A.** (1988) Einfluss des Tourismus auf die Hochgebirgslandschaft. Nationalpark Berchtesgaden, Forschungsbericht 13

**McCutcheon, A. L.** (1987) Latent Class Analysis. Reihe: Quantitative Applications in the Social Sciences (SAGE Publications), Nr. 64. Beverly Hills

**Müller, J. / Scheurer, Th.** (1992) Besucher und Besucherfrequenzen des Schweizerischen Nationalparks. Ergebnisse der Besucherzählung und -befragung vom 9. und 10. August 1991. WNPk, Arbeitsberichte zur Nationalparkforschung. Zürich, Zernez

**Obrecht, J.** (1993) Ergebnisse der Besucherzählungen und -befragungen 1993 im Nationalpark. In: Cratschla 1/2/1993

**Ott, M.** (1994) Wer besucht wie, wo und weshalb den Nationalpark? In: Cratschla 2/2/1994

**Scheurer, Th. / Steiger, Ch.** (1993) Der Schweizerische Nationalpark (Unterengadin): Sein Nutzen und seine regionalwirtschaftliche Bedeutung. Ein Werkstattbericht. Zürich (unveröff.)

**Scheurer, Th.** (1994) Tourismus im Nationalpark — eine Herausforderung für Parkmanagement, Forschung und regionale Zusammenarbeit. In: Cratschla 2/2/1994

**Schlegel, H.** (1983a) Der Tourismus im Schweizerischen Nationalpark. Diplomarbeit am Geogr. Inst. der Universität Zürich (unveröff.)

**Schlegel, H.** (1983b) Der Tourismus im Schweizerischen Nationalpark. Bericht zuhanden der Eidgen. Nationalparkkommission, Bern (unveröff.)

**Schweizerischer Nationalpark, Jahresbericht 1989, Bern**

**Steiger, Ch.** (1993) Die Bedeutung des Schweizerischen Nationalparks als Arbeit- und Auftraggeber für die Region Unterengadin/Münstertal. Diplomarbeit am Geogr. Inst. der Universität Zürich

**Steiger, Ch.** (1993) Der Nationalpark — ein Wirtschaftsfaktor? In: Cratschla 1/2/1993

**Steiner, D.** (1992) Quantitative Geographie I. Skript ETH Zürich (unveröff.)

**Wissenschaftliche Nationalparkkommission (WNPk)** (1989) Forschungskonzept Nationalpark. Grundsätze und Leitlinien zur Nationalparkforschung. Bern

**Wissenschaftliche Nationalparkkommission (WNPk) / Direktion SNP** (1993) Forum Tourismus & Regionalwirtschaft SNP: Rahmenkonzept 1993 - 1995. Zürich, Zernez (unveröff.)

## Zeitungen und Zeitschriften

**Cratschla.** Jg. 0 Nr. 0 (1992) - 2/2/1994

**Schweizer Naturschutz.** Spezial. Mai 3/94

**Tagblatt der Stadt Zürich** 23. August 1994

## Kartenwerke

**Bundesamt für Landestopographie** (1985) Landeskarte der Schweiz 1:50'000. Blatt 259  
Ofenpass. Wabern

**Bundesamt für Landestopographie** (1991) Landeskarte der Schweiz 1:25'000. Blatt 1218  
Zernez, Blatt 1219 S-charl, Blatt 1238 Piz Quattervals, Blatt 1239 Sta Maria. Wabern

**Scheurer, Th.** (1991) Schweizerischer Nationalpark. Besucherzählung / Besucherbefragung.  
o.O. (unveröff)

**Schweizer Druck- und Verlagshaus AG (SDV)** (1961) NSB-Universalatlas. Zürich

**Spiess, E. / EDK** (Hrsg.) (1993) Schweizer Weltatlas. Zürich

**Stiftung Nationalparkhaus Zernez** (Hrsg.) (1986a) Parc Naziunal Svizzer. Wanderkarte  
1:45'000. Bern, Zernez

**Stiftung Nationalparkhaus Zernez** (Hrsg.) (1986b) Der Schweizerische Nationalpark.  
(Wanderkarte 1:100'000, Faltblatt). Zernez

## Anhang

## A.1 Wegabschnitte und Begehungsfrequenzen

Tab. 28: Liste der Wegabschnitte

## Teilgebiet=Minger

Wegabschnitt (Code)	Anfangspunkt	Endpunkt	Laenge [km]
101	m1	Plan_Minger	0.5
102	Plan_Minger	818400/178250	1.0
103	818400/178250	817350/177450	1.5
104	817350/177450	Rpl.Alp_Minger	1.0
105	Rpl.Alp_Minger	Sur_il_Foss	1.3

## Teilgebiet=Grimmels

Wegabschnitt (Code)	Anfangspunkt	Endpunkt	Laenge [km]
201	f1	809100/173500	0.4
202	809100/173500	Champloench	1.6
203	Val_Ftur	Champloench	1.1
204	811400/172100	Val_Ftur	1.0
205	f6/f7	811400/172100	0.9
206	Champloench	Grimmels	0.6
207	Grimmels	Verz.808850/	1.9
208	Verz.808850/	f3	1.0
209	Verz.808850/	f2	0.4

## Teilgebiet=Botsch/Stabelchod

Wegabschnitt (Code)	Anfangspunkt	Endpunkt	Laenge [km]
301	f8	f6/f7	1.1
302	f8	813400/172000	0.6
303	813400/172000	Grass_V.Botsch	0.9
304	Val_Botsch	Grass_V.Botsch	0.6
305	Fuorcla_Botsch	Val_Botsch	2.0
306	Val_Botsch	Margunet	0.6
307	Margunet	Rpl.2186_Stabel	0.7
308	Rpl.2186_Stabel	Stabelchod	1.4
309	Stabelchod	f10	0.6
310	Stabelchod	f9	1.0
311	f9	f8	0.4
312	f10	f9	1.0
313	f11	f10	2.4

## Teilgebiet=Spoel

Wegabschnitt (Code)	Anfangspunkt	Endpunkt	Laenge [km]
401	Verz.808775/	f3	0.3
402	Verz.808775/	Plan_Praspoel	0.5
403	Plan_Praspoel	808750/170000	1.7
404	808750/170000	Plan_dalAcquaS	1.2
405	Plan_dalAcquaS	Plan_Periv	1.1
406	Plan_Periv	Charbunera	1.0
407	Plan_Periv	Punt_d.Gall(s1)	2.5
408	Plan_Praspoel	Plan_dals_Poms	2.4
409	Plan_dals_Poms	Murter	1.0
410	f2	Verz.808775/	1.6

## Teilgebiet=Schera

Wegabschnitt (Code)	Anfangspunkt	Endpunkt	Laenge [km]
501	f5	f6/f7	0.4
502	f5	Lav.la_Drossa	0.5
503	Lav.la_Drossa	Lav.Lad	1.1
504	Lav.Lad	Alp_la_Schera	1.3
505	Alp_la_Schera	Fops-la_Schera	1.4
506	Fops-la_Schera	Munt-la_Schera	1.2
507	Munt-la_Schera	Verz.813150/	1.4
508	Verz.813150/	f12	1.5
510	Fops-la_Schera	Verz.813150/	1.0
511	f4	f5	1.8
512	Charbunera	f4	1.0
513	Charbunera	Alp_la_Schera	1.9

## Teilgebiet=Murtaroel/Cluozza

Wegabschnitt (Code)	Anfangspunkt	Endpunkt	Laenge [km]
602	c1	803850/172180	1.2
603	803850/172180	Rpl.804150/	0.7
604	c2_(Blockhaus)	Rpl.804150/	1.3
605	Murter	c2_(Blockhaus)	2.4
606	c2_(Blockhaus)	Plan_Valletta	0.6
607	Plan_Valletta	Paun_Val_Sassa	2.0
608	Paun_Val_Sassa	Fuorcla_V.Sassa	4.0
609	Plan_Valletta	804050/169000	2.3
610	804050/169000	Piz_Quattervals	2.0
621	c1	803650/173400	0.5
622	803650/173400	803500/173050	0.5
623	803500/173050	803350/172250	0.8
624	803350/172250	Auss.pkt.2579m.	0.7
625	c1_(Il_Pra)	c3	1.2
626	c3	803100/172500	1.0
627	803100/172500	802800/171850	1.0
628	802800/171850	Auss.pkt.2579m	0.6

## Teilgebiet=Trupchun

Wegabschnitt (Code)	Anfangspunkt	Endpunkt	Laenge [km]
702	t1_(AlpPurcher)	Val_Channels	1.1
703	Fuorcla_V.Sassa	t1_(AlpPurcher)	4.3
704	t1_(AlpPurcher)	801000/164550	1.0
705	801000/164550	Verz.801725/	0.6
706	Verz.801725/	Alp_Trupchun	0.5
707	Alp_Trupchun	Fuorcla_Trupch.	3.2
708	Verz.801725/	800835/164250	1.0
709	800835/164250	t2_(God_Purch.)	1.2
710	t1_(AlpPurcher)	t2_(God_Purch.)	0.3
711	t2_(God_Purch.)	Parkgr.God_Trid	0.9

Tab. 29: Sichere Frequenz der Wegabschnitte nach Zähltagen

## Teilgebiet=Minger

Wegabschnitt (Code)	sichere Mindest- frequenz Durchschnitt	sichere Mindest- frequenz 9.8.1991	sichere Mindest- frequenz 10.8.1991	sichere Mindest- frequenz 25.9.1992	sichere Mindest- frequenz 26.9.1992
101	29	5	22	56	36
102	29	5	22	56	36
103	29	5	22	56	36
104	29	5	22	56	36
105	29	5	22	56	36

## Teilgebiet=Grimmels

Wegabschnitt (Code)	sichere Mindest- frequenz Durchschnitt	sichere Mindest- frequenz 9.8.1991	sichere Mindest- frequenz 10.8.1991	sichere Mindest- frequenz 25.9.1992	sichere Mindest- frequenz 26.9.1992
201	25	35	16	25	25
202	25	35	16	25	25
203	39	44	42	37	35
204	39	44	42	37	35
205	39	44	42	37	35
206	22	29	22	18	20
207	22	29	22	18	20
208	16	21	18	13	15
209	5	8	4	4	5

## Teilgebiet=Botsch/Stabelchod

Wegabschnitt (Code)	sichere Mindest- frequenz Durchschnitt	sichere Mindest- frequenz 9.8.1991	sichere Mindest- frequenz 10.8.1991	sichere Mindest- frequenz 25.9.1992	sichere Mindest- frequenz 26.9.1992
301	39	38	45	49	26
302	56	97	104	11	12
303	56	97	104	11	12
304	56	97	104	11	12
305	10	5	22	6	10
306	51	92	94	5	12
307	51	92	94	5	12
308	51	92	94	5	12
309	31	73	35	7	11
310	42	73	85	10	3

## Teilgebiet=Spoel

Wegabschnitt (Code)	sichere Mindest- frequenz Durchschnitt	sichere Mindest- frequenz 9.8.1991	sichere Mindest- frequenz 10.8.1991	sichere Mindest- frequenz 25.9.1992	sichere Mindest- frequenz 26.9.1992
401	31	12	60	33	19
402	32	12	60	37	19
403	14	7	26	16	4
404	14	7	26	16	4
405	14	7	26	16	4
406	15	7	28	16	4
407	0	0	2	0	0
408	22	9	38	21	15
409	22	9	38	21	15
410	1	0	0	4	0

## Teilgebiet=Schera

Wegabschnitt (Code)	sichere Mindest- frequenz Durchschnitt	sichere Mindest- frequenz 9.8.1991	sichere Mindest- frequenz 10.8.1991	sichere Mindest- frequenz 25.9.1992	sichere Mindest- frequenz 26.9.1992
502	87	64	104	91	90
503	87	64	104	91	90
504	87	64	104	91	90
505	78	51	98	84	81
506	3	0	8	5	1
507	3	0	8	5	1
508	78	51	98	84	81
510	0	0	0	0	0
512	19	16	34	19	5
513	14	13	30	7	9

## Teilgebiet=Murtaroel/Cluozza

Wegabschnitt (Code)	sichere Mindest- frequenz Durchschnitt	sichere Mindest- frequenz 9.8.1991	sichere Mindest- frequenz 10.8.1991	sichere Mindest- frequenz 25.9.1992	sichere Mindest- frequenz 26.9.1992
602	34	37	33	39	28
603	34	37	33	39	28
604	34	37	33	39	28
605	22	9	38	21	15
606	7	11	13	4	3
607	7	11	13	4	3
608	7	11	13	4	3
609	0	0	0	0	0
610	0	0	0	0	0
621	0	0	0	0	0
622	0	0	0	0	0
623	0	0	0	0	0
624	0	0	0	0	0
625	0	0	0	0	0
626	0	0	0	0	0
627	0	0	0	0	0
628	0	0	0	0	0

## Teilgebiet=Trupchun

Wegabschnitt (Code)	sichere Mindest- frequenz Durchschnitt	sichere Mindest- frequenz 9.8.1991	sichere Mindest- frequenz 10.8.1991	sichere Mindest- frequenz 25.9.1992	sichere Mindest- frequenz 26.9.1992
702	297	296	209	359	324
703	7	11	13	4	3
704	0	0	0	0	0
705	0	0	0	0	0
706	0	1	0	0	0
707	0	1	0	0	0
708	0	0	0	0	0
709	0	0	0	0	0
710	0	0	0	0	0
711	231	189	134	322	279

Tab. 30: Plausible Frequenz der Wegabschnitte nach Zähltagen

## Teilgebiet=Minger

Wegabschnitt (Code)	plausible Frequenz (Modell) Durchschnitt	plausible Frequenz (Modell) 9.8.1991	plausible Frequenz (Modell) 10.8.1991	plausible Frequenz (Modell) 25.9.1992	plausible Frequenz (Modell) 26.9.1992
101	123	78	185	128	104
102	122	78	184	128	102
103	116	71	167	128	102
104	97	62	139	102	88
105	73	50	106	80	60

## Teilgebiet=Grimmels

Wegabschnitt (Code)	plausible Frequenz (Modell) Durchschnitt	plausible Frequenz (Modell) 9.8.1991	plausible Frequenz (Modell) 10.8.1991	plausible Frequenz (Modell) 25.9.1992	plausible Frequenz (Modell) 26.9.1992
201	89	111	94	72	81
202	79	97	81	58	81
203	83	105	100	60	67
204	108	133	132	69	97
205	133	147	180	101	107
206	128	177	150	70	116
207	39	50	35	22	50
208	50	61	65	26	49
209	5	8	4	4	6

## Teilgebiet=Botsch/Stabelchod

Wegabschnitt (Code)	plausible Frequenz (Modell) Durchschnitt	plausible Frequenz (Modell) 9.8.1991	plausible Frequenz (Modell) 10.8.1991	plausible Frequenz (Modell) 25.9.1992	plausible Frequenz (Modell) 26.9.1992
301	39	38	46	49	26
302	157	201	175	139	112
303	150	189	170	131	108
304	126	161	159	79	101
305	14	14	25	12	10
306	117	147	150	67	101
307	175	237	183	153	127
308	250	329	283	204	184
309	216	275	199	160	233
310	170	265	169	136	115

## Teilgebiet=Spoel

Wegabschnitt (Code)	plausible Frequenz (Modell) Durchschnitt	plausible Frequenz (Modell) 9.8.1991	plausible Frequenz (Modell) 10.8.1991	plausible Frequenz (Modell) 25.9.1992	plausible Frequenz (Modell) 26.9.1992
401	52	38	88	41	41
402	44	27	69	41	38
403	26	22	35	20	23
404	25	22	33	18	23
405	19	13	28	16	17
406	17	7	28	20	8
407	2	0	3	4	5
408	22	9	38	21	15
409	22	9	38	21	15
410	1	0	0	4	1

## Teilgebiet=Schera

Wegabschnitt (Code)	plausible Frequenz (Modell) Durchschnitt	plausible Frequenz (Modell) 9.8.1991	plausible Frequenz (Modell) 10.8.1991	plausible Frequenz (Modell) 25.9.1992	plausible Frequenz (Modell) 26.9.1992
502	135	140	174	119	110
503	119	96	156	115	110
504	111	87	145	115	98
505	83	51	110	88	84
506	27	9	34	33	32
507	24	17	22	31	29
508	82	67	98	86	81
510	56	41	75	54	51
512	24	16	34	29	15
513	18	13	35	13	15

## Teilgebiet=Murtaroel/Cluozza

Wegabschnitt (Code)	plausible Frequenz (Modell) Durchschnitt	plausible Frequenz (Modell) 9.8.1991	plausible Frequenz (Modell) 10.8.1991	plausible Frequenz (Modell) 25.9.1992	plausible Frequenz (Modell) 26.9.1992
602	56	66	73	48	37
603	51	60	60	48	36
604	44	49	47	45	34
605	23	10	39	21	15
606	8	13	14	4	4
607	8	12	14	4	3
608	7	11	13	4	3
609	0	1	1	0	0
610	0	0	0	0	0
621	22	28	42	10	8
622	16	21	27	10	7
623	11	11	19	8	6
624	8	9	12	7	5
625	22	28	42	10	8
626	16	21	27	10	7
627	11	11	19	8	6
628	8	9	12	7	5

## Teilgebiet=Trupchun

Wegabschnitt (Code)	plausible Frequenz (Modell) Durchschnitt	plausible Frequenz (Modell) 9.8.1991	plausible Frequenz (Modell) 10.8.1991	plausible Frequenz (Modell) 25.9.1992	plausible Frequenz (Modell) 26.9.1992
702	297	296	209	359	324
703	7	11	13	4	3
704	289	285	196	357	321
705	285	275	186	357	321
706	500	458	318	663	562
707	70	66	69	80	64
708	225	189	136	313	263
709	232	192	136	321	279
710	0	0	0	2	0
711	231	189	134	322	279

Tab. 31: Maximale Abweichungen der sicheren Frequenz der Wegabschnitte vom Durchschnitt der 4 Zähltag

## Teilgebiet=Minger

Wegabschnitt (Code)	sichere Min.freq. Durchschn. der 4 Tg.	s.Min.freq. max. Abw. nach unten	s.Min.freq. max. Abw. nach oben	s.Min.freq. max. % Abw. nach unten	s.Min.freq. max. % Abw. nach oben
101	29	24	27	82 %	93 %
102	29	24	27	82 %	93 %
103	29	24	27	82 %	93 %
104	29	24	27	82 %	93 %
105	29	24	27	82 %	93 %

## Teilgebiet=Grimmels

Wegabschnitt (Code)	sichere Min.freq. Durchschn. der 4 Tg.	s.Min.freq. max. Abw. nach unten	s.Min.freq. max. Abw. nach oben	s.Min.freq. max. % Abw. nach unten	s.Min.freq. max. % Abw. nach oben
201	25	9	10	36 %	40 %
202	25	9	10	36 %	40 %
203	39	4	5	10 %	12 %
204	39	4	5	10 %	12 %
205	39	4	5	10 %	12 %
206	22	4	7	18 %	31 %
207	22	4	7	18 %	31 %
208	16	3	5	18 %	31 %
209	5	1	3	20 %	60 %

## Teilgebiet=Botsch/Stabelchod

Wegabschnitt (Code)	sichere Min.freq. Durchschn. der 4 Tg.	s.Min.freq. max. Abw. nach unten	s.Min.freq. max. Abw. nach oben	s.Min.freq. max. % Abw. nach unten	s.Min.freq. max. % Abw. nach oben
301	39	13	10	33 %	25 %
302	56	45	48	80 %	85 %
303	56	45	48	80 %	85 %
304	56	45	48	80 %	85 %
305	10	5	12	50 %	120 %
306	51	46	43	90 %	84 %
307	51	46	43	90 %	84 %
308	51	46	43	90 %	84 %
309	31	24	42	77 %	135 %
310	42	39	43	92 %	102 %

## Teilgebiet=Spoel

Wegabschnitt (Code)	sichere Min.freq. Durchschn. der 4 Tg.	s.Min.freq. max. Abw. nach unten	s.Min.freq. max. Abw. nach oben	s.Min.freq. max. % Abw. nach unten	s.Min.freq. max. % Abw. nach oben
401	31	19	29	61 %	93 %
402	32	20	28	62 %	87 %
403	14	10	12	71 %	85 %
404	14	10	12	71 %	85 %
405	14	10	12	71 %	85 %
406	15	11	13	73 %	86 %
407	0	0	2	.	.
408	22	13	16	59 %	72 %
409	22	13	16	59 %	72 %
410	1	1	3	100 %	300 %

## Teilgebiet=Schera

Wegabschnitt (Code)	sichere Min.freq. Durchschn. der 4 Tg.	s.Min.freq. max. Abw. nach unten	s.Min.freq. max. Abw. nach oben	s.Min.freq. max. % Abw. nach unten	s.Min.freq. max. % Abw. nach oben
502	87	23	17	26 %	19 %
503	87	23	17	26 %	19 %
504	87	23	17	26 %	19 %
505	78	27	20	34 %	25 %
506	3	3	5	100 %	166 %
507	3	3	5	100 %	166 %
508	78	27	20	34 %	25 %
510	0	0	0	.	.
512	19	14	15	73 %	78 %
513	14	7	16	50 %	114 %

## Teilgebiet=Murtaroel/Cluozza

Wegabschnitt (Code)	sichere Min.freq. Durchschn. der 4 Tg.	s.Min.freq. max. Abw. nach unten	s.Min.freq. max. Abw. nach oben	s.Min.freq. max. % Abw. nach unten	s.Min.freq. max. % Abw. nach oben
602	34	6	5	17 %	14 %
603	34	6	5	17 %	14 %
604	34	6	5	17 %	14 %
605	22	13	16	59 %	72 %
606	7	4	6	57 %	85 %
607	7	4	6	57 %	85 %
608	7	4	6	57 %	85 %
609	0	0	0	.	.
610	0	0	0	.	.
621	0	0	0	.	.
622	0	0	0	.	.
623	0	0	0	.	.
624	0	0	0	.	.
625	0	0	0	.	.
626	0	0	0	.	.
627	0	0	0	.	.
628	0	0	0	.	.

## Teilgebiet=Trupchun

Wegabschnitt (Code)	sichere Min.freq. Durchschn. der 4 Tg.	s.Min.freq. max. Abw. nach unten	s.Min.freq. max. Abw. nach oben	s.Min.freq. max. % Abw. nach unten	s.Min.freq. max. % Abw. nach oben
702	297	88	62	29 %	20 %
703	7	4	6	57 %	85 %
704	0	0	0	.	.
705	0	0	0	.	.
706	0	0	1	.	.
707	0	0	1	.	.
708	0	0	0	.	.
709	0	0	0	.	.
710	0	0	0	.	.
711	231	97	91	41 %	39 %

Tab. 32: Maximale Abweichungen der plausiblen Frequenz der Wegabschnitte vom Durchschnitt der 4 Zähltag

## Teilgebiet=Minger

Wegabschnitt (Code)	plausible Freq. Durchschn. der 4 Tg.	plaus.Freq. max. Abw. nach unten	plaus.Freq. max. Abw. nach oben	plaus.Freq. max. % Abw. nach unten	plaus.Freq. max. % Abw. nach oben
101	123	45	62	36 %	50 %
102	122	44	62	36 %	50 %
103	116	45	51	38 %	43 %
104	97	35	42	36 %	43 %
105	73	23	33	31 %	45 %

## Teilgebiet=Grimmels

Wegabschnitt (Code)	plausible Freq. Durchschn. der 4 Tg.	plaus.Freq. max. Abw. nach unten	plaus.Freq. max. Abw. nach oben	plaus.Freq. max. % Abw. nach unten	plaus.Freq. max. % Abw. nach oben
201	89	17	22	19 %	24 %
202	79	21	18	26 %	22 %
203	83	23	22	27 %	26 %
204	108	39	25	36 %	23 %
205	133	32	47	24 %	35 %
206	128	58	49	45 %	38 %
207	39	17	11	43 %	28 %
208	50	24	15	48 %	30 %
209	5	1	3	20 %	60 %

## Teilgebiet=Botsch/Stabelchod

Wegabschnitt (Code)	plausible Freq. Durchschn. der 4 Tg.	plaus.Freq. max. Abw. nach unten	plaus.Freq. max. Abw. nach oben	plaus.Freq. max. % Abw. nach unten	plaus.Freq. max. % Abw. nach oben
301	39	13	10	33 %	25 %
302	157	45	44	28 %	28 %
303	150	42	39	28 %	26 %
304	126	47	35	37 %	27 %
305	14	4	11	28 %	78 %
306	117	50	33	42 %	28 %
307	175	48	62	27 %	35 %
308	250	66	79	26 %	31 %
309	216	56	59	25 %	27 %
310	170	55	95	32 %	55 %

## Teilgebiet=Spoel

Wegabschnitt (Code)	plausible Freq. Durchschn. der 4 Tg.	plaus.Freq. max. Abw. nach unten	plaus.Freq. max. Abw. nach oben	plaus.Freq. max. % Abw. nach unten	plaus.Freq. max. % Abw. nach oben
401	52	14	36	26 %	69 %
402	44	17	25	38 %	56 %
403	26	6	9	23 %	34 %
404	25	7	8	28 %	32 %
405	19	6	9	31 %	47 %
406	17	10	11	58 %	64 %
407	2	2	3	100 %	150 %
408	22	13	16	59 %	72 %
409	22	13	16	59 %	72 %
410	1	1	3	100 %	300 %

## Teilgebiet=Schera

Wegabschnitt (Code)	plausible Freq. Durchschn. der 4 Tg.	plaus.Freq. max. Abw. nach unten	plaus.Freq. max. Abw. nach oben	plaus.Freq. max. % Abw. nach unten	plaus.Freq. max. % Abw. nach oben
502	135	25	39	18 %	28 %
503	119	23	37	19 %	31 %
504	111	24	34	21 %	30 %
505	83	32	27	38 %	32 %
506	27	18	7	66 %	25 %
507	24	7	7	29 %	29 %
508	82	15	16	18 %	19 %
510	56	15	19	26 %	33 %
512	24	9	10	37 %	41 %
513	18	5	17	27 %	94 %

## Teilgebiet=Murtaroel/Cluozza

Wegabschnitt (Code)	plausible Freq. Durchschn. der 4 Tg.	plaus.Freq. max. Abw. nach unten	plaus.Freq. max. Abw. nach oben	plaus.Freq. max. % Abw. nach unten	plaus.Freq. max. % Abw. nach oben
602	56	19	17	33 %	30 %
603	51	15	9	29 %	17 %
604	44	10	5	22 %	11 %
605	23	13	16	56 %	69 %
606	8	4	6	50 %	75 %
607	8	5	6	62 %	75 %
608	7	4	6	57 %	85 %
609	0	0	1	.	.
610	0	0	0	.	.
621	22	14	20	63 %	90 %
622	16	9	11	56 %	68 %
623	11	5	8	45 %	72 %
624	8	3	4	37 %	50 %
625	22	14	20	63 %	90 %
626	16	9	11	56 %	68 %
627	11	5	8	45 %	72 %
628	8	3	4	37 %	50 %

## Teilgebiet=Trupchun

Wegabschnitt (Code)	plausible Freq. Durchschn. der 4 Tg.	plaus.Freq. max. Abw. nach unten	plaus.Freq. max. Abw. nach oben	plaus.Freq. max. % Abw. nach unten	plaus.Freq. max. % Abw. nach oben
702	297	88	62	29 %	20 %
703	7	4	6	57 %	85 %
704	289	93	68	32 %	23 %
705	285	99	72	34 %	25 %
706	500	182	163	36 %	32 %
707	70	6	10	8 %	14 %
708	225	89	88	39 %	39 %
709	232	96	89	41 %	38 %
710	0	0	2	.	.
711	231	97	91	41 %	39 %

Die Frequenzen der Wegabschnitte wurden zur einfacheren Handhabung in Klassen eingeteilt. Dabei wurde im Bereich bis 100 Begehungen pro Tag eine Klassenbreite von 25 Begehungen gewählt, im Bereich darüber eine Klassenbreite von 50 Begehungen. Die Klassen der Frequenzen der Wegabschnitte sind somit 0-25 (Klasse 1), 26-50 (Klasse 2), 51-75 (Klasse 3), 76-100 (Klasse 4), 101-150 (Klasse 5), 151-200 (Klasse 6), usw. Für die kartographische Darstellung (Karte 7) wurde die Klassenuntergrenze verwendet.

Tab. 33: Klassen der Frequenzen der Wegabschnitte an den Zähltagen und maximale Abweichungen

Teilgebiet=Minger

Wegabschnitt (Code)	Klasse s.Min.freq. Durchschn. der 4 Tg.	Klasse plaus.Freq. Durchschn. der 4 Tg.	plaus.Freq. max. Kl.abw. nach unten	plaus.Freq. max. Kl.abw. nach oben
101	2	5	1	1
102	2	5	1	1
103	2	5	2	1
104	2	4	1	1
105	2	3	1	2

Teilgebiet=Grimmels

Wegabschnitt (Code)	Klasse s.Min.freq. Durchschn. der 4 Tg.	Klasse plaus.Freq. Durchschn. der 4 Tg.	plaus.Freq. max. Kl.abw. nach unten	plaus.Freq. max. Kl.abw. nach oben
201	1	4	1	1
202	1	4	1	0
203	2	4	1	1
204	2	5	2	0
205	2	5	0	1
206	1	5	2	1
207	1	2	1	0
208	1	2	0	1
209	1	1	0	0

Teilgebiet=Botsch/Stabelchod

Wegabschnitt (Code)	Klasse s.Min.freq. Durchschn. der 4 Tg.	Klasse plaus.Freq. Durchschn. der 4 Tg.	plaus.Freq. max. Kl.abw. nach unten	plaus.Freq. max. Kl.abw. nach oben
301	2	2	0	0
302	3	6	1	1
303	3	5	0	1
304	3	5	1	1
305	1	1	0	0
306	3	5	2	0
307	3	6	1	1
308	3	7	1	2
309	2	7	1	1
310	2	6	1	2

Teilgebiet=Spoel

Wegabschnitt (Code)	Klasse s.Min.freq. Durchschn. der 4 Tg.	Klasse plaus.Freq. Durchschn. der 4 Tg.	plaus.Freq. max. Kl.abw. nach unten	plaus.Freq. max. Kl.abw. nach oben
401	2	3	1	1
402	2	2	0	1
403	1	2	1	0
404	1	1	0	1

Wegabschnitt (Code)	Klasse s.Min.freq. Durchschn. der 4 Tg.	Klasse plaus.Freq. Durchschn. der 4 Tg.	plaus.Freq. max. Kl.abw. nach unten	plaus.Freq. max. Kl.abw. nach oben
405	1	1	0	1
406	1	1	0	1
407	1	1	0	0
408	1	1	0	1
409	1	1	0	1
410	1	1	0	0

## Teilgebiet=Schera

Wegabschnitt (Code)	Klasse s.Min.freq. Durchschn. der 4 Tg.	Klasse plaus.Freq. Durchschn. der 4 Tg.	plaus.Freq. max. Kl.abw. nach unten	plaus.Freq. max. Kl.abw. nach oben
502	4	5	0	1
503	4	5	1	1
504	4	5	1	0
505	4	4	1	1
506	1	2	1	0
507	1	1	0	1
508	4	4	1	0
510	1	3	1	0
512	1	1	0	1
513	1	1	0	1

## Teilgebiet=Murtaroel/Cluozza

Wegabschnitt (Code)	Klasse s.Min.freq. Durchschn. der 4 Tg.	Klasse plaus.Freq. Durchschn. der 4 Tg.	plaus.Freq. max. Kl.abw. nach unten	plaus.Freq. max. Kl.abw. nach oben
602	2	3	1	0
603	2	3	1	0
604	2	2	0	0
605	1	1	0	1
606	1	1	0	0
607	1	1	0	0
608	1	1	0	0
609	1	1	0	0
610	1	1	0	0
621	1	1	0	1
622	1	1	0	1
623	1	1	0	0
624	1	1	0	0
625	1	1	0	1
626	1	1	0	1
627	1	1	0	0
628	1	1	0	0

## Teilgebiet=Trupchun

Wegabschnitt (Code)	Klasse s.Min.freq. Durchschn. der 4 Tg.	Klasse plaus.Freq. Durchschn. der 4 Tg.	plaus.Freq. max. Kl.abw. nach unten	plaus.Freq. max. Kl.abw. nach oben
702	8	8	1	2
703	1	1	0	0
704	1	8	2	2
705	1	8	2	2
706	1	12	3	4
707	1	3	0	1
708	1	7	2	2
709	1	7	2	2
710	1	1	0	0
711	7	7	2	2

## A.2 Kreuztabellen zu Kapitel 4.3 Strukturanalyse

In den Zellen steht von oben nach unten jeweils die absolute Häufigkeit (Frequency), die relative Häufigkeit in Bezug auf die Gesamtheit der Antwortenden (Percent), die relative Häufigkeit in Bezug auf alle Antwortenden der Zeile (Row Pct, Zeilenprozente) und die relative Häufigkeit in Bezug auf alle Antwortenden der Spalte (Col Pct, Spaltenprozente). Relative Häufigkeiten sind immer in Prozent angegeben. Am Rand sind jeweils die absoluten und relativen Häufigkeiten der Spalten oder Zeilen in Bezug auf die Gesamtheit der Antwortenden angegeben.

AZHCAT (Aufenthaltsdauer)		LANCAT (Herkunftsland)				
Frequency	Percent					
Row Pct	Col Pct	Schweiz	Deutschland	Italien	andere	Total
unter 2 Std		389	118	112	84	703
		11.10	3.37	3.20	2.40	20.06
		55.33	16.79	15.93	11.95	
		17.75	20.49	28.14	24.78	
2h - 4h 59min		1325	324	232	203	2084
		37.81	9.25	6.62	5.79	59.47
		63.58	15.55	11.13	9.74	
		60.47	56.25	58.29	59.88	
min. 5 Std		477	134	54	52	717
		13.61	3.82	1.54	1.48	20.46
		66.53	18.69	7.53	7.25	
		21.77	23.26	13.57	15.34	
Total		2191	576	398	339	3504
		62.53	16.44	11.36	9.67	100.00

Frequency Missing = 634

Abb. 42: Aufenthaltsdauer nach Herkunftsland

AZHCAT (Aufenthaltsdauer)		ALTCAT (Alter)					
Frequency	Percent						
Row Pct	Col Pct	0-15 J.	16-25 J.	26-45 J.	46-59 J.	>59 J.	Total
unter 2 Std		121	47	235	166	108	677
		3.51	1.36	6.82	4.82	3.13	19.65
		17.87	6.94	34.71	24.52	15.95	
		20.90	19.50	20.14	17.47	21.26	
2h - 4h 59min		361	126	699	545	327	2058
		10.48	3.66	20.29	15.82	9.49	59.74
		17.54	6.12	33.97	26.48	15.89	
		62.35	52.28	59.90	57.37	64.37	
min. 5 Std		97	68	233	239	73	710
		2.82	1.97	6.76	6.94	2.12	20.61
		13.66	9.58	32.82	33.66	10.28	
		16.75	28.22	19.97	25.16	14.37	
Total		579	241	1167	950	508	3445
		16.81	7.00	33.88	27.58	14.75	100.00

Frequency Missing = 693

Abb. 43: Aufenthaltsdauer nach Alter

AZHCAT (Aufenthaltsdauer)		VERCAT (Anreiseart)		
Frequency				
Percent				
Row Pct				
Col Pct	Auto	oeV	andere	Total
unter 2 Std	627	33	33	693
	18.13	0.95	0.95	20.04
	90.48	4.76	4.76	
	22.35	<u>8.68</u>	<u>12.09</u>	
2h - 4h 59min	1612	275	169	2056
	46.62	7.95	4.89	59.46
	78.40	13.38	8.22	
	57.47	<u>72.37</u>	61.90	
min. 5 Std	566	72	71	709
	16.37	2.08	2.05	20.50
	79.83	10.16	10.01	
	20.18	18.95	<u>26.01</u>	
Total	2805	380	273	3458
	81.12	10.99	7.89	100.00

Frequency Missing = 680

Abb. 44: Aufenthaltsdauer nach Anreiseart

AZHCAT (Aufenthaltsdauer)		AUSCAT (Ausgangspunkt)		
Frequency				
Percent				
Row Pct				
Col Pct	Ferienort	Wohnort	Durchreise	Total
unter 2 Std	438	74	173	685
	12.70	2.14	5.01	19.86
	63.94	10.80	25.26	
	16.39	19.63	<u>43.25</u>	
2h - 4h 59min	1669	206	180	2055
	48.38	5.97	5.22	59.57
	81.22	10.02	8.76	
	62.44	<u>54.64</u>	<u>45.00</u>	
min. 5 Std	566	97	47	710
	16.41	2.81	1.36	20.58
	79.72	13.66	6.62	
	21.17	<u>25.73</u>	<u>11.75</u>	
Total	2673	377	400	3450
	77.48	10.93	11.59	100.00

Frequency Missing = 688

Abb. 45: Aufenthaltsdauer nach Ausgangspunkt des Besuchs

## AZHCAT (Aufenthaltsdauer) RAUVER (raeuml. Verhalten)

Frequency Percent Row Pct Col Pct	Zurueckk ehrende	Durchwan dernde	Traversi ernde	Total
unter 2 Std	588 16.72 82.12 <u>32.45</u>	90 2.56 12.57 <u>5.96</u>	38 1.08 5.31 <u>19.49</u>	716 20.36
2h - 4h 59min	926 26.34 44.48 <u>51.10</u>	1117 31.77 53.65 <u>74.02</u>	39 1.11 1.87 <u>20.00</u>	2082 59.22
min. 5 Std	298 8.48 41.50 16.45	302 8.59 42.06 20.01	118 3.36 16.43 <u>60.51</u>	718 20.42
Total	1812 51.54	1509 42.92	195 5.55	3516 100.00

Frequency Missing = 622

Abb. 46: Aufenthaltsdauer nach räumlichem Verhalten

## AZHCAT (Aufenthaltsdauer) BESCAT (Anzahl Besuche)

Frequency Percent Row Pct Col Pct	0	1-3	>3	Total
unter 2 Std	362 10.61 53.16 22.91	198 5.80 29.07 17.76	121 3.55 17.77 16.88	681 19.96
2h - 4h 59min	921 26.99 45.32 58.29	697 20.43 34.30 62.51	414 12.13 20.37 57.74	2032 59.55
min. 5 Std	297 8.70 42.49 18.80	220 6.45 31.47 19.73	182 5.33 26.04 25.38	699 20.49
Total	1580 46.31	1115 32.68	717 21.01	3412 100.00

Frequency Missing = 726

Abb. 47: Aufenthaltsdauer nach Anzahl Besuchen

AZHCAT (Aufenthaltsdauer)		MOTTYP (Motivationsstyp)				
Frequency	Percent	"tier.Wa nderer"	"uebrige "	"Tierbeo bacher"	"General ist"	Total
Row Pct	Col Pct					
unter 2 Std	66	113	47	50	276	
	3.67	6.28	2.61	2.78	15.33	
	23.91	40.94	17.03	18.12		
	17.98	17.94	14.64	10.37		
2h - 4h 59min	239	401	204	320	1164	
	13.28	22.28	11.33	17.78	64.67	
	20.53	34.45	17.53	27.49		
	65.12	63.65	63.55	66.39		
min. 5 Std	62	116	70	112	360	
	3.44	6.44	3.89	6.22	20.00	
	17.22	32.22	19.44	31.11		
	16.89	18.41	21.81	23.24		
Total	367	630	321	482	1800	
	20.39	35.00	17.83	26.78	100.00	

Frequency Missing = 2338

Abb. 48: Aufenthaltsdauer nach Motivationsstyp

RAUVER (raeuml. Verhalten)		LANCAT (Herkunftsland)				
Frequency	Percent	Schweiz	Deutschl and	Italien	andere	Total
Row Pct	Col Pct					
Zurueckkehrende	1100	355	324	262	2041	
	27.25	8.80	8.03	6.49	50.57	
	53.90	17.39	15.87	12.84		
	44.81	52.59	71.84	57.58		
Durchwandernde	1191	280	120	170	1761	
	29.51	6.94	2.97	4.21	43.63	
	67.63	15.90	6.81	9.65		
	48.51	41.48	26.61	37.36		
Traversierende	164	40	7	23	234	
	4.06	0.99	0.17	0.57	5.80	
	70.09	17.09	2.99	9.83		
	6.68	5.93	1.55	5.05		
Total	2455	675	451	455	4036	
	60.83	16.72	11.17	11.27	100.00	

Frequency Missing = 102

Abb. 49: räumliches Verhalten nach Herkunftsland

RAUVER (raeuml. Verhalten)		ALTCAT (Alter)					
Frequency		0-15 J.	16-25 J.	26-45 J.	46-59 J.	>59 J.	Total
Percent							
Row Pct							
Col Pct							
Zurueckkehrende	338	139	684	514	317	1992	
	8.51	3.50	17.23	12.95	7.98	50.18	
	16.97	6.98	34.34	25.80	15.91		
	50.90	46.49	49.67	47.99	<u>56.71</u>		
Durchwandernde	288	132	589	506	234	1749	
	7.25	3.32	14.84	12.75	5.89	44.06	
	16.47	7.55	33.68	28.93	13.38		
	43.37	44.15	42.77	47.25	41.86		
Traversierende	38	28	104	51	8	229	
	0.96	0.71	2.62	1.28	0.20	5.77	
	16.59	12.23	45.41	22.27	3.49		
	5.72	9.36	7.55	4.76	<u>1.43</u>		
Total	664	299	1377	1071	559	3970	
	16.73	7.53	34.69	26.98	14.08	100.00	

Frequency Missing = 168

Abb. 50: räumliches Verhalten nach Alter

RAUVER (raeuml. Verhalten)		GRUCAT (Gruppenverhalten)				
Frequency		allein	zu zweit	Familie	Gruppe	Total
Percent						
Row Pct						
Col Pct						
Zurueckkehrende	62	773	815	347	1997	
	1.57	19.55	20.62	8.78	50.52	
	3.10	38.71	40.81	17.38		
	47.33	52.37	<u>55.98</u>	<u>38.99</u>		
Durchwandernde	54	623	573	477	1727	
	1.37	15.76	14.50	12.07	43.69	
	3.13	36.07	33.18	27.62		
	41.22	42.21	39.35	53.60		
Traversierende	15	80	68	66	229	
	0.38	2.02	1.72	1.67	5.79	
	6.55	34.93	29.69	28.82		
	<u>11.45</u>	5.42	4.67	7.42		
Total	131	1476	1456	890	3953	
	3.31	37.34	36.83	22.51	100.00	

Frequency Missing = 185

Abb. 51: räumliches Verhalten nach Gruppenverhalten

RAUVER (raeuml. Verhalten)		VERCAT (Anreiseart)		
Frequency				
Percent				
Row Pct				
Col Pct	Auto	oeV	andere	Total
Zurueckkehrende	1806	103	105	2014
	45.49	2.59	2.64	50.73
	89.67	5.11	5.21	
	<u>56.61</u>	<u>22.44</u>	<u>32.71</u>	
Durchwandernde	1244	306	180	1730
	31.34	7.71	4.53	43.58
	71.91	17.69	10.40	
	<u>39.00</u>	<u>66.67</u>	<u>56.07</u>	
Traversierende	140	50	36	226
	3.53	1.26	0.91	5.69
	61.95	22.12	15.93	
	4.39	<u>10.89</u>	<u>11.21</u>	
Total	3190	459	321	3970
	80.35	11.56	8.09	100.00

Frequency Missing = 168

Abb. 52: räumliches Verhalten nach Anreiseart

RAUVER (raeuml. Verhalten)		AUSCAT (Ausgangspunkt)		
Frequency				
Percent				
Row Pct				
Col Pct	Ferienort	Wohnort	Durchreise	Total
Zurueckkehrende	1500	195	309	2004
	37.74	4.91	7.77	50.42
	74.85	9.73	15.42	
	49.69	<u>39.39</u>	<u>67.03</u>	
Durchwandernde	1364	250	124	1738
	34.31	6.29	3.12	43.72
	78.48	14.38	7.13	
	45.18	<u>50.51</u>	<u>26.90</u>	
Traversierende	155	50	28	233
	3.90	1.26	0.70	5.86
	66.52	21.46	12.02	
	5.13	10.10	6.07	
Total	3019	495	461	3975
	75.95	12.45	11.60	100.00

Frequency Missing = 163

Abb. 53: räumliches Verhalten nach Ausgangspunkt des Besuchs

RAUVER (raeuml. Verhalten)		AZHCAT (Aufenthaltsdauer)			
Frequency					
Percent					
Row Pct					
Col Pct					
	unter 2 Std	2h - 4h 59min	min. 5 Std		Total
Zurueckkehrende	588	926	298		1812
	16.72	26.34	8.48		51.54
	32.45	51.10	16.45		
	<u>82.12</u>	<u>44.48</u>	<u>41.50</u>		
Durchwandernde	90	1117	302		1509
	2.56	31.77	8.59		42.92
	5.96	74.02	20.01		
	<u>12.57</u>	<u>53.65</u>	<u>42.06</u>		
Traversierende	38	39	118		195
	1.08	1.11	3.36		5.55
	19.49	20.00	60.51		
	5.31	1.87	<u>16.43</u>		
Total	716	2082	718		3516
	20.36	59.22	20.42		100.00

Frequency Missing = 622

Abb. 54: räumliches Verhalten nach Aufenthaltsdauer

RAUVER (raeuml. Verhalten)		MOTTYP (Motivationstyp)				
Frequency						
Percent						
Row Pct						
Col Pct						
	"tier. Wanderer"	"uebrige"	"Tierbeobachter"	"Generalist"		Total
Zurueckkehrende	149	315	152	225		841
	7.90	16.69	8.06	11.92		44.57
	17.72	37.46	18.07	26.75		
	<u>37.25</u>	<u>47.80</u>	<u>46.34</u>	<u>45.00</u>		
Durchwandernde	231	317	169	238		955
	12.24	16.80	8.96	12.61		50.61
	24.19	33.19	17.70	24.92		
	<u>57.75</u>	<u>48.10</u>	<u>51.52</u>	<u>47.60</u>		
Traversierende	20	27	7	37		91
	1.06	1.43	0.37	1.96		4.82
	21.98	29.67	7.69	40.66		
	5.00	4.10	2.13	7.40		
Total	400	659	328	500		1887
	21.20	34.92	17.38	26.50		100.00

Frequency Missing = 2251

Abb. 55: räumliches Verhalten nach Motivationstyp

GRUCAT (Gruppenverhalten)		LANCAT (Herkunftsland)				
Frequency	Percent					
Row Pct	Col Pct	Schweiz	Deutschl and	Italien	andere	Total
allein	83	33	4	12	132	
	2.10	0.83	0.10	0.30	3.34	
	62.88	25.00	3.03	9.09		
	3.42	4.93	0.93	2.78		
zu zweit	883	350	88	160	1481	
	22.32	8.85	2.22	4.04	37.44	
	59.62	23.63	5.94	10.80		
	36.38	<u>52.24</u>	<u>20.56</u>	37.12		
Familie	968	154	172	163	1457	
	24.47	3.89	4.35	4.12	36.83	
	66.44	10.57	11.81	11.19		
	39.88	<u>22.99</u>	40.19	37.82		
Gruppe	493	133	164	96	886	
	12.46	3.36	4.15	2.43	22.40	
	55.64	15.01	18.51	10.84		
	20.31	19.85	<u>38.32</u>	22.27		
Total	2427	670	428	431	3956	
	61.35	16.94	10.82	10.89	100.00	

Frequency Missing = 182

Abb. 56: Gruppenverhalten nach Herkunftsland

GRUCAT (Gruppenverhalten)		ALTCAT (Alter)					
Frequency	Percent						
Row Pct	Col Pct	0-15 J.	16-25 J.	26-45 J.	46-59 J.	>59 J.	Total
allein	1	10	54	41	24	130	
	0.03	0.26	1.38	1.05	0.62	3.33	
	0.77	7.69	41.54	31.54	18.46		
	0.15	3.34	3.95	3.90	4.49		
zu zweit	17	113	495	557	280	1462	
	0.44	2.90	12.69	14.28	7.18	37.48	
	1.16	7.73	33.86	38.10	19.15		
	<u>2.62</u>	<u>37.79</u>	<u>36.18</u>	<u>53.00</u>	<u>52.43</u>		
Familie	523	94	542	206	85	1450	
	13.41	2.41	13.89	5.28	2.18	37.17	
	36.07	6.48	37.38	14.21	5.86		
	<u>80.59</u>	<u>31.44</u>	<u>39.62</u>	<u>19.60</u>	<u>15.92</u>		
Gruppe	108	82	277	247	145	859	
	2.77	2.10	7.10	6.33	3.72	22.02	
	12.57	9.55	32.25	28.75	16.88		
	<u>16.64</u>	<u>27.42</u>	<u>20.25</u>	<u>23.50</u>	<u>27.15</u>		
Total	649	299	1368	1051	534	3901	
	16.64	7.66	35.07	26.94	13.69	100.00	

Frequency Missing = 237

Abb. 57: Gruppenverhalten nach Alter

GESCAT=maennlich

GRUCAT (Gruppenverhalten) ALTCAT (Alter)

Frequency Percent Row Pct Col Pct	ALTCAT (Alter)					Total
	0-15 J.	16-25 J.	26-45 J.	46-59 J.	>59 J.	
allein	1 0.05 0.93 0.31	5 0.24 4.63 3.47	45 2.19 41.67 6.31	36 1.75 33.33 6.39	21 1.02 19.44 6.65	108 5.26
zu zweit	10 0.49 1.33 3.13	41 2.00 5.47 28.47	257 12.51 34.27 36.04	271 13.19 36.13 48.13	171 8.32 22.80 54.11	750 36.50
Familie	249 12.12 34.83 78.06	53 2.58 7.41 36.81	254 12.36 35.52 35.62	119 5.79 16.64 21.14	40 1.95 5.59 12.66	715 34.79
Gruppe	59 2.87 12.24 18.50	45 2.19 9.34 31.25	157 7.64 32.57 22.02	137 6.67 28.42 24.33	84 4.09 17.43 26.58	482 23.45
Total	319 15.52	144 7.01	713 34.70	563 27.40	316 15.38	2055 100.00

Frequency Missing = 91

GESCAT=weiblich

GRUCAT (Gruppenverhalten) ALTCAT (Alter)

Frequency Percent Row Pct Col Pct	ALTCAT (Alter)					Total
	0-15 J.	16-25 J.	26-45 J.	46-59 J.	>59 J.	
allein	0 0.00 0.00 0.00	5 0.28 22.73 3.23	9 0.50 40.91 1.39	5 0.28 22.73 1.04	3 0.17 13.64 1.40	22 1.21
zu zweit	7 0.39 0.99 2.26	72 3.97 10.16 46.45	238 13.13 33.57 36.67	284 15.67 40.06 58.80	108 5.96 15.23 50.23	709 39.13
Familie	261 14.40 36.40 84.19	41 2.26 5.72 26.45	285 15.73 39.75 43.91	87 4.80 12.13 18.01	43 2.37 6.00 20.00	717 39.57
Gruppe	42 2.32 11.54 13.55	37 2.04 10.16 23.87	117 6.46 32.14 18.03	107 5.91 29.40 22.15	61 3.37 16.76 28.37	364 20.09
Total	310 17.11	155 8.55	649 35.82	483 26.66	215 11.87	1812 100.00

Frequency Missing = 58

Abb. 58: Gruppenverhalten nach Geschlechtszugehörigkeit und Alter

GRUCAT (Gruppenverhalten)      GESCAT (Geschlechtszugehörigkeit)

Frequency Percent Row Pct Col Pct	GESCAT (Geschlechtszugehörigkeit)		Total
	weiblich	maennlich	
allein	23 0.59 17.42 1.25	109 2.78 82.58 5.24	132 3.37
zu zweit	722 18.44 48.75 39.37	759 19.38 51.25 36.46	1481 37.82
Familie	721 18.41 49.90 39.31	724 18.49 50.10 34.77	1445 36.90
Gruppe	368 9.40 42.89 20.07	490 12.51 57.11 23.54	858 21.91
Total	1834 46.83	2082 53.17	3916 100.00

Frequency Missing = 222

Abb. 59: Gruppenverhalten nach Geschlechtszugehörigkeit

GRUCAT (Gruppenverhalten)      BESCAT (Anzahl Besuche)

Frequency Percent Row Pct Col Pct	BESCAT (Anzahl Besuche)			Total
	0	1-3	>3	
allein	41 1.06 32.54 2.27	37 0.96 29.37 2.99	48 1.24 38.10 5.91	126 3.27
zu zweit	539 13.98 37.64 29.81	539 13.98 37.64 43.61	354 9.18 24.72 43.60	1432 37.14
Familie	728 18.88 50.94 40.27	447 11.59 31.28 36.17	254 6.59 17.77 31.28	1429 37.06
Gruppe	500 12.97 57.54 27.65	213 5.52 24.51 17.23	156 4.05 17.95 19.21	869 22.54
Total	1808 46.89	1236 32.05	812 21.06	3856 100.00

Frequency Missing = 282

Abb. 60: Gruppenverhalten nach Anzahl Besuchen

## GRUCAT (Gruppenverhalten)      MOTTYP (Motivationsstyp)

Frequency Percent Row Pct Col Pct	"tier.Wa nderer"	"uebrige "	"Tierbeo bacher"	"General ist"	Total
allein	13 0.70 16.67 3.40	33 1.78 42.31 5.05	13 0.70 16.67 4.01	19 1.02 24.36 3.84	78 4.20
zu zweit	130 7.01 15.24 34.03	312 16.82 36.58 47.71	133 7.17 15.59 41.05	278 14.99 32.59 56.16	853 45.98
Familie	79 4.26 18.63 20.68	135 7.28 31.84 20.64	88 4.74 20.75 27.16	122 6.58 28.77 24.65	424 22.86
Gruppe	160 8.63 32.00 41.88	174 9.38 34.80 26.61	90 4.85 18.00 27.78	76 4.10 15.20 15.35	500 26.95
Total	382 20.59	654 35.26	324 17.47	495 26.68	1855 100.00

Frequency Missing = 2283

Abb. 61: Gruppenverhalten nach Motivationsstyp

## VERCAT (Anreiseart)      LANCAT (Herkunftsland)

Frequency Percent Row Pct Col Pct	Schweiz	Deutschl and	Italien	andere	Total
Auto	1841 46.36 57.84 76.26	598 15.06 18.79 88.99	367 9.24 11.53 83.98	377 9.49 11.84 84.15	3183 80.16
oeV	386 9.72 83.19 15.99	35 0.88 7.54 5.21	8 0.20 1.72 1.83	35 0.88 7.54 7.81	464 11.68
andere	187 4.71 57.72 7.75	39 0.98 12.04 5.80	62 1.56 19.14 14.19	36 0.91 11.11 8.04	324 8.16
Total	2414 60.79	672 16.92	437 11.00	448 11.28	3971 100.00

Frequency Missing = 167

Abb. 62: Anreiseart nach Herkunftsland

VERCAT (Anreiseart)		ALTCAT (Alter)					
Frequency	Percent	0-15 J.	16-25 J.	26-45 J.	46-59 J.	>59 J.	Total
Row Pct	Col Pct						
Auto	504	218	1068	876	467	3133	
	12.87	5.57	27.28	22.38	11.93	80.03	
	16.09	6.96	34.09	27.96	14.91		
	78.02	<u>73.90</u>	78.76	82.10	<u>84.75</u>		
oeV	101	44	172	103	40	460	
	2.58	1.12	4.39	2.63	1.02	11.75	
	21.96	9.57	37.39	22.39	8.70		
	15.63	14.92	12.68	9.65	<u>7.26</u>		
andere	41	33	116	88	44	322	
	1.05	0.84	2.96	2.25	1.12	8.22	
	12.73	10.25	36.02	27.33	13.66		
	6.35	11.19	8.55	8.25	7.99		
Total	646	295	1356	1067	551	3915	
	16.50	7.54	34.64	27.25	14.07	100.00	

Frequency Missing = 223

Abb. 63: Anreiseart nach Alter

VERCAT (Anreiseart)		GRUCAT (Gruppenverhalten)				
Frequency	Percent	allein	zu zweit	Familie	Gruppe	Total
Row Pct	Col Pct					
Auto	73	1226	1258	579	3136	
	1.87	31.44	32.26	14.85	80.41	
	2.33	39.09	40.11	18.46		
	<u>57.48</u>	<u>83.51</u>	<u>88.03</u>	<u>66.10</u>		
oeV	35	158	126	133	452	
	0.90	4.05	3.23	3.41	11.59	
	7.74	34.96	27.88	29.42		
	<u>27.56</u>	10.76	8.82	15.18		
andere	19	84	45	164	312	
	0.49	2.15	1.15	4.21	8.00	
	6.09	26.92	14.42	52.56		
	<u>14.96</u>	5.72	<u>3.15</u>	<u>18.72</u>		
Total	127	1468	1429	876	3900	
	3.26	37.64	36.64	22.46	100.00	

Frequency Missing = 238

Abb. 64: Anreiseart nach Gruppenverhalten

		AUSCAT (Ausgangspunkt)			
Frequency Percent Row Pct Col Pct	VERCAT (Anreiseart)			Total	
	Ferienort	Wohnort	Durchreise		
Auto	2430 61.86 77.07 81.24	352 8.96 11.16 <u>71.84</u>	371 9.45 11.77 83.00	3153 80.27	
oeV	346 8.81 75.22 11.57	84 2.14 18.26 <u>17.14</u>	30 0.76 6.52 <u>6.71</u>	460 11.71	
andere	215 5.47 68.25 7.19	54 1.37 17.14 11.02	46 1.17 14.60 10.29	315 8.02	
Total	2991 76.15	490 12.47	447 11.38	3928 100.00	

Frequency Missing = 210

Abb. 65: Anreiseart nach Ausgangspunkt

		LANCAT (Herkunftsland)				
Frequency Percent Row Pct Col Pct	AUSCAT (Ausgangspunkt)				Total	
	Schweiz	Deutschland	Italien	andere		
Ferienort	1770 44.39 58.40 72.96	555 13.92 18.31 <u>82.47</u>	353 8.85 11.65 <u>80.59</u>	353 8.85 11.65 78.44	3031 76.02	
Wohnort	389 9.76 78.43 16.03	48 1.20 9.68 <u>7.13</u>	28 0.70 5.65 <u>6.39</u>	31 0.78 6.25 <u>6.89</u>	496 12.44	
Durchreise	267 6.70 58.04 11.01	70 1.76 15.22 10.40	57 1.43 12.39 13.01	66 1.66 14.35 14.67	460 11.54	
Total	2426 60.85	673 16.88	438 10.99	450 11.29	3987 100.00	

Frequency Missing = 151

Abb. 66: Ausgangspunkt nach Herkunftsland

AUSCAT (Ausgangspunkt)		ALTCAT (Alter)					
Frequency		0-15 J.	16-25 J.	26-45 J.	46-59 J.	>59 J.	Total
Percent							
Row Pct							
Col Pct							
Ferienort		512	195	1000	847	437	2991
		13.04	4.97	25.47	21.57	11.13	76.18
		17.12	6.52	33.43	28.32	14.61	
		78.53	<u>65.88</u>	73.05	79.61	80.18	
Wohnort		78	63	186	112	44	483
		1.99	1.60	4.74	2.85	1.12	12.30
		16.15	13.04	38.51	23.19	9.11	
		11.96	<u>21.28</u>	13.59	10.53	8.07	
Durchreise		62	38	183	105	64	452
		1.58	0.97	4.66	2.67	1.63	11.51
		13.72	8.41	40.49	23.23	14.16	
		9.51	12.84	13.37	9.87	11.74	
Total		652	296	1369	1064	545	3926
		16.61	7.54	34.87	27.10	13.88	100.00

Frequency Missing = 212

Abb. 67: Ausgangspunkt nach Alter

AUSCAT (Ausgangspunkt)		GESCAT (Geschlechtszugehörigkeit)		
Frequency		weiblich	maennlich	Total
Percent				
Row Pct				
Col Pct				
Ferienort		1423	1563	2986
		36.19	39.75	75.94
		47.66	52.34	
		77.97	74.18	
Wohnort		185	302	487
		4.70	7.68	12.39
		37.99	62.01	
		10.14	14.33	
Durchreise		217	242	459
		5.52	6.15	11.67
		47.28	52.72	
		11.89	11.49	
Total		1825	2107	3932
		46.41	53.59	100.00

Frequency Missing = 206

Abb. 68: Ausgangspunkt nach Geschlechtszugehörigkeit

		AUSCAT (Ausgangspunkt)			VERCAT (Anreiseart)	
Frequency	Percent	Auto	oeV	andere	Total	
Row Pct	Col Pct					
Ferienort		2430	346	215	2991	
		61.86	8.81	5.47	76.15	
		81.24	11.57	7.19		
		77.07	75.22	<u>68.25</u>		
Wohnort		352	84	54	490	
		8.96	2.14	1.37	12.47	
		71.84	17.14	11.02		
		11.16	<u>18.26</u>	<u>17.14</u>		
Durchreise		371	30	46	447	
		9.45	0.76	1.17	11.38	
		83.00	6.71	10.29		
		11.77	6.52	14.60		
Total		3153	460	315	3928	
		80.27	11.71	8.02	100.00	

Frequency Missing = 210

Abb. 69: Ausgangspunkt nach Anreiseart

		AUSCAT (Ausgangspunkt)			BESCAT (Anzahl Besuche)	
Frequency	Percent	0	1-3	>3	Total	
Row Pct	Col Pct					
Ferienort		1361	963	631	2955	
		35.01	24.77	16.23	76.00	
		46.06	32.59	21.35		
		74.37	77.10	78.00		
Wohnort		210	144	129	483	
		5.40	3.70	3.32	12.42	
		43.48	29.81	26.71		
		11.48	11.53	15.95		
Durchreise		259	142	49	450	
		6.66	3.65	1.26	11.57	
		57.56	31.56	10.89		
		14.15	11.37	<u>6.06</u>		
Total		1830	1249	809	3888	
		47.07	32.12	20.81	100.00	

Frequency Missing = 250

Abb. 70: Ausgangspunkt nach Anzahl Besuchen

## BESCAT(Anzahl Besuche)      LANCAT(Herkunftsland)

Frequency Percent Row Pct Col Pct	Schweiz	Deutschl and	Italien	andere	Total
0	935 23.80 50.73 <u>39.53</u>	360 9.16 19.53 <u>53.57</u>	278 7.08 15.08 <u>63.47</u>	270 6.87 14.65 <u>59.47</u>	1843 46.91
1-3	772 19.65 61.08 32.64	229 5.83 18.12 34.08	133 3.39 10.52 30.37	130 3.31 10.28 28.63	1264 32.17
>3	658 16.75 80.05 <u>27.82</u>	83 2.11 10.10 <u>12.35</u>	27 0.69 3.28 <u>6.16</u>	54 1.37 6.57 <u>11.89</u>	822 20.92
Total	2365 60.19	672 17.10	438 11.15	454 11.56	3929 100.00

Frequency Missing = 209

Abb. 71: Anzahl Besuche nach Herkunftsland

## BESCAT(Anzahl Besuche)      ALTCAT(Alter)

Frequency Percent Row Pct Col Pct	0-15 J.	16-25 J.	26-45 J.	46-59 J.	>59 J.	Total
0	406 10.47 22.26 <u>62.75</u>	168 4.33 9.21 <u>57.14</u>	718 18.52 39.36 <u>52.91</u>	356 9.18 19.52 <u>34.20</u>	176 4.54 9.65 <u>32.71</u>	1824 47.05
1-3	168 4.33 13.39 <u>25.97</u>	75 1.93 5.98 <u>25.51</u>	454 11.71 36.18 33.46	390 10.06 31.08 <u>37.46</u>	168 4.33 13.39 31.23	1255 32.37
>3	73 1.88 9.15 <u>11.28</u>	51 1.32 6.39 17.35	185 4.77 23.18 <u>13.63</u>	295 7.61 36.97 <u>28.34</u>	194 5.00 24.31 <u>36.06</u>	798 20.58
Total	647 16.69	294 7.58	1357 35.00	1041 26.85	538 13.88	3877 100.00

Frequency Missing = 261

Abb. 72: Anzahl Besuche nach Alter

BESCAT (Anzahl Besuche)		GESCAT (Geschlechtszugehörigkeit)		
Frequency	Percent	weiblich	maennlich	Total
Row Pct	Col Pct			
0		883	951	1834
		22.69	24.43	47.12
		48.15	51.85	
		48.68	45.77	
1-3		587	665	1252
		15.08	17.09	32.17
		46.88	53.12	
		32.36	32.00	
>3		344	462	806
		8.84	11.87	20.71
		42.68	57.32	
		18.96	22.23	
Total		1814	2078	3892
		46.61	53.39	100.00

Frequency Missing = 246

Abb. 73: Anzahl Besuche nach Geschlechtszugehörigkeit

BESCAT (Anzahl Besuche)		GRUCAT (Gruppenverhalten)				
Frequency	Percent	allein	zu zweit	Familie	Gruppe	Total
Row Pct	Col Pct					
0		41	539	728	500	1808
		1.06	13.98	18.88	12.97	46.89
		2.27	29.81	40.27	27.65	
		32.54	<u>37.64</u>	50.94	57.54	
1-3		37	539	447	213	1236
		0.96	13.98	11.59	5.52	32.05
		2.99	43.61	36.17	17.23	
		29.37	<u>37.64</u>	31.28	24.51	
>3		48	354	254	156	812
		1.24	9.18	6.59	4.05	21.06
		5.91	43.60	31.28	19.21	
		38.10	<u>24.72</u>	17.77	17.95	
Total		126	1432	1429	869	3856
		3.27	37.14	37.06	22.54	100.00

Frequency Missing = 282

Abb. 74: Anzahl Besuche nach Gruppenverhalten

BESCAT(Anzahl Besuche)      VERCAT(Anreiseart)

Frequency Percent Row Pct Col Pct	Auto	oeV	andere	Total
0	1387 35.57 75.63 44.43	248 6.36 13.52 <u>54.03</u>	199 5.10 10.85 <u>62.58</u>	1834 47.04
1-3	1037 26.60 82.83 33.22	147 3.77 11.74 32.03	68 1.74 5.43 <u>21.38</u>	1252 32.11
>3	698 17.90 85.85 22.36	64 1.64 7.87 <u>13.94</u>	51 1.31 6.27 <u>16.04</u>	813 20.85
Total	3122 80.07	459 11.77	318 8.16	3899 100.00

Frequency Missing = 239

Abb. 75: Anzahl Besuche nach Anreiseart

BESCAT(Anzahl Besuche)      AUSCAT(Ausgangspunkt)

Frequency Percent Row Pct Col Pct	Ferienort	Wohnort	Durchreise	Total
0	1361 35.01 74.37 46.06	210 5.40 11.48 43.48	259 6.66 14.15 <u>57.56</u>	1830 47.07
1-3	963 24.77 77.10 32.59	144 3.70 11.53 29.81	142 3.65 11.37 31.56	1249 32.12
>3	631 16.23 78.00 21.35	129 3.32 15.95 <u>26.71</u>	49 1.26 6.06 <u>10.89</u>	809 20.81
Total	2955 76.00	483 12.42	450 11.57	3888 100.00

Frequency Missing = 250

Abb. 76: Anzahl Besuche nach Ausgangspunkt

		BESCAT (Anzahl Besuche)				BEHCAT (Beherbergungsform)	
Frequency	Percent	Hotel/Pe nsion	Ferienwo hnung	Camping	andere	Total	
Row Pct	Col Pct						
0		776 21.83 45.94 49.15	506 14.24 29.96 <u>41.61</u>	222 6.25 13.14 <u>52.61</u>	185 5.21 10.95 <u>54.90</u>	1689 47.52	
1-3		526 14.80 45.66 33.31	393 11.06 34.11 32.32	152 4.28 13.19 36.02	81 2.28 7.03 <u>24.04</u>	1152 32.41	
>3		277 7.79 38.85 17.54	317 8.92 44.46 <u>26.07</u>	48 1.35 6.73 <u>11.37</u>	71 2.00 9.96 21.07	713 20.06	
Total		1579 44.43	1216 34.21	422 11.87	337 9.48	3554 100.00	

Frequency Missing = 584

Abb. 77: Anzahl Besuche nach Beherbergungsform

		BESCAT (Anzahl Besuche)				MOTTYP (Motivationstyp)	
Frequency	Percent	"tier.Wa nderer"	"uebrige "	"Tierbeo bacher"	"General ist"	Total	
Row Pct	Col Pct						
0		207 11.31 27.94 <u>52.54</u>	270 14.75 36.44 42.59	96 5.25 12.96 <u>30.77</u>	168 9.18 22.67 <u>34.29</u>	741 40.49	
1-3		109 5.96 17.69 <u>27.66</u>	238 13.01 38.64 37.54	110 6.01 17.86 35.26	159 8.69 25.81 32.45	616 33.66	
>3		78 4.26 16.49 <u>19.80</u>	126 6.89 26.64 19.87	106 5.79 22.41 <u>33.97</u>	163 8.91 34.46 <u>33.27</u>	473 25.85	
Total		394 21.53	634 34.64	312 17.05	490 26.78	1830 100.00	

Frequency Missing = 2308

Abb. 78: Anzahl Besuche in den letzten 10 Jahren nach Motivationstyp

MOTTYP (Motivationsstyp)	LANCAT (Herkunftsland)				Total
	Schweiz	Deutschland	Italien	andere	
Frequency					
Percent					
Row Pct					
Col Pct					
"tier.Wanderer"	301 15.87 74.88 21.52	45 2.37 11.19 <u>14.66</u>	22 1.16 5.47 25.00	34 1.79 8.46 <u>33.01</u>	402 21.19
"uebrige"	459 24.20 69.34 32.81	136 7.17 20.54 44.30	33 1.74 4.98 37.50	34 1.79 5.14 33.01	662 34.90
"Tierbeobachter"	272 14.34 82.93 19.44	25 1.32 7.62 <u>8.14</u>	14 0.74 4.27 15.91	17 0.90 5.18 16.50	328 17.29
"Generalist"	367 19.35 72.67 26.23	101 5.32 20.00 32.90	19 1.00 3.76 <u>21.59</u>	18 0.95 3.56 <u>17.48</u>	505 26.62
Total	1399 73.75	307 16.18	88 4.64	103 5.43	1897 100.00

Frequency Missing = 2241

Abb. 79: Motivationsstyp nach Herkunftsland

MOTTYP (Motivationsstyp)	ALTCAT (Alter)					Total
	0-15 J.	16-25 J.	26-45 J.	46-59 J.	>59 J.	
Frequency						
Percent						
Row Pct						
Col Pct						
"tier.Wanderer"	32 1.72 8.38 16.58	39 2.10 10.21 <u>30.95</u>	140 7.53 36.65 23.57	110 5.91 28.80 18.46	61 3.28 15.97 17.38	382 20.54
"uebrige"	56 3.01 8.56 29.02	43 2.31 6.57 34.13	216 11.61 33.03 36.36	220 11.83 33.64 36.91	119 6.40 18.20 33.90	654 35.16
"Tierbeobachter"	62 3.33 19.31 <u>32.12</u>	21 1.13 6.54 16.67	78 4.19 24.30 13.13	91 4.89 28.35 15.27	69 3.71 21.50 19.66	321 17.26
"Generalist"	43 2.31 8.55 <u>22.28</u>	23 1.24 4.57 <u>18.25</u>	160 8.60 31.81 26.94	175 9.41 34.79 29.36	102 5.48 20.28 29.06	503 27.04
Total	193 10.38	126 6.77	594 31.94	596 32.04	351 18.87	1860 100.00

Frequency Missing = 2278

Abb. 80: Motivationsstyp nach Alter

MOTTYP (Motivationsstyp)		BESCAT (Anzahl Besuche)			
Frequency					
Percent					
Row Pct					
Col Pct	0	1-3	>3		Total
"tier.Wanderer"	207	109	78		394
	11.31	5.96	4.26		21.53
	52.54	27.66	19.80		
	<u>27.94</u>	17.69	<u>16.49</u>		
"uebrige"	270	238	126		634
	14.75	13.01	6.89		34.64
	42.59	37.54	19.87		
	36.44	38.64	26.64		
"Tierbeobachter"	96	110	106		312
	5.25	6.01	5.79		17.05
	30.77	35.26	33.97		
	12.96	17.86	<u>22.41</u>		
"Generalist"	168	159	163		490
	9.18	8.69	8.91		26.78
	34.29	32.45	33.27		
	22.67	25.81	<u>34.46</u>		
Total	741	616	473		1830
	40.49	33.66	25.85		100.00

Frequency Missing = 2308

Abb. 81: Motivationsstyp nach Anzahl Besuchen in den letzten 10 Jahren

## A.3 Dokumentation Dateien und Auswertungsprogramme

### A.3.1 Programme

Zur Dateneingabe wurde das Programm Claris Filemaker Pro verwendet. Die Auswertungen wurden mittels den Programmen SAS (Auszahlungen und Statistische Analysen) und LCAG (Latente Klassenanalyse) auf einer SUN-Station vorgenommen. Vor allem für graphische Darstellungen wurde das Programm MS Excel (auf Macintosh) verwendet. Für die kartographischen Darstellungen wurde das GIS-SNP (Programm ARC/Info auf SUN) herangezogen. Die Programme des Autors sowie die Dateien und Outputs sind auf Mac-Disketten gespeichert und bei der Nationalparkdirektion verfügbar (Direktion SNP, Casa dal Parc naziunal, 7530 Zernez).

Folgende vom Autor programmierten SAS-jobs sind auf der Diskette BZ9192.SAS.Prog im Ordner SNP.Programme abgelegt:

ARCwfr.sas

Aufbereitung der Frequenzen für die kartographische Darstellung im ARC-Info

Gebfreq.sas

Besuchfrequenzen der Teilgebiete inkl. aus anderen Teilgebieten eingewanderte BesucherInnen

Grobausw.sas

Kreieren spezieller Variablen für die Auswertung der Zählungen '92

Loglin.\*.sas

Testen loglinearer Modelle

Strfreqd.sas

Kreieren zweidimensionaler Kreuztabellen mit Variablennamen- und Wertelabels

Varlist.sas

Generieren Liste aller verwendeten und generierten Variablen

WegHRLkm.sas

Berechnung von Anzahl Höhenmetern auf und ab und Anzahl Leistungskilometern der Wegabschnitte in beiden Richtungen (hin und zurück)

WegWZ.sas

Berechnung der Wanderzeiten der Wegabschnitte

Wegfreq.darst.sas

Darstellung der Frequenzen der Wegabschnitte mittels entsprechender Variablen

Wegfreq.sas

Erstellen der Begehungsfrequenzdateien aus Wegzuord.sas

Wegstr.basdat.sas

Basisdaten zu Wegabschnitten aus Landeskarten, mit Darstellungsprogramm

Wegzuord.Ann

Kommentare (Annotations) aus Wegzuord.sas

Wegzuord.sas

Addieren der Frequenzen der Wegabschnitte aus den Besucherrecords: Zuordnung von Wanderungen (Eintrittsort, Austrittsort, Aufenthaltsdauer) zu Wegabschnitten

Wfm.dar.sas

Darstellung der Behebungsfrequenzen tageweise/Minima/Maxima

Wfmmerge.sas

Zusammenfügen (merge) der Behebungsfrequenzdateien der einzelnen Zähltag

Wfmirmax.sas

Berechnen minimaler und maximaler Behebungsfrequenzen der 4 Zähltag

Zellhaeuf.sas

Eruieren der Zellhäufigkeiten von Kreuztabellen für Gültigkeit der Signifikanztests

azhhist.sas

Erstellen Histogramme Aufenthaltsdauer für einzelne Eintrittsort-Austrittsort-Kombinationen

darstfmt.sas

Definition der Wertelabels der kategorialen Variablen (am Anfang jeder SAS-Session abspielen)

ferort.sas

Generieren einer Kürzelvariable (v111 \$) für den Ferienort (v11 \$)

ferort2.sas

Zuordnung der Ferienorte zu Feriengemeinden und -Regionen

gstralt.sas, gstrlan.sas

Generieren mehrdimensionaler Kreuztabellen für die Untersuchung der Beziehungen zwischen Merkmalsbereichen (loglineare Modelle) mit den Variablen Altersklasse (altcat) und Herkunftsland (lancat)

man9192b.sas

Zusammenfügen (merge) der SAS-Dateien manuel.manuel91 und manuel.manuel92 zu einem Gesamtdatensatz (manuel.man9192b)

man9192f.1.sas - man9192f.10.sas

Erweitern des Gesamtdatensatzes um diverse Arbeitsvariablen (s. Liste); letzte Version: manuel.man9192f

manu91.sas, manu92.sas

Einlesen der Textfiles man91.data und man92.data ins SAS (SAS-Dateien manuel.manuel91 und manuel.manuel92)

motyp.sas

Generieren der Inputkreuztabelle für die Motivationstypisierung

parbez.sas

Generieren der Inputkreuztabelle für die Typisierung des Verhältnisses zum Nationalpark

parver.sas

Generieren der Inputkreuztabelle für die Typisierung des Verhaltens im Nationalpark

reiver(\*).sas

Generieren der Inputkreuztabelle für die Typisierung des Reiseverhaltens

strtyp.sas

Generieren der Inputkreuztabelle für die Typisierung der Strukturgrößen und des Gruppenverhaltens

strukt.sas

Generieren der Inputkreuztabelle für die Typisierung der Strukturgrößen

cand. phil. II  
Manuel Ott  
Lettenholzstr.38  
CH-8038 Zürich

An die  
BezügerInnen  
der Diplomarbeit  
"Besuch und BesucherInnen des  
Schweizerischen Nationalparks"

Zürich, 8.3.1995

**Betrifft: Korrektur in der Diplomarbeit "Besuch und BesucherInnen des  
Schweizerischen Nationalparks"**

Liebe Leserinnen und Leser

gut ist es, Freunde zu haben. Einer der meinigen ist Mathematiker und bemerkte in der Formel für den U-Koeffizienten auf Seite 25 das Fehlen eines Minuszeichens. Oha. Ich habe die Gelegenheit benutzt, auch gleich fehlende Leerschläge auf dem Titelblatt und im Titel auf Seite 55 einzufügen, und die Kopierqualität der Abbildung auf Seite 56 zu verbessern. Anbei lasse ich Ihnen die korrigierten Versionen dieser Seiten zukommen, damit Sie die Möglichkeit haben, sie auszutauschen.

mit freundlichen Grüßen

Manuel Ott



Beilagen:

3 Ersatzblätter (korrigiert) Diplomarbeit "Besuch und BesucherInnen des  
Schweizerischen Nationalparks"



Diplomarbeit  
am geographischen Institut  
der Universität Zürich

von  
Manuel Ott

Besuch und BesucherInnen des Schweizerischen  
Nationalparks:  
Struktur, Verhalten und räumliche Verteilung

eingereicht bei  
Prof. Dr. H. Elsasser

betreut durch  
Dr. Th. Scheurer

mitbetreut durch  
Dr. H. Ernste  
Dr. Britta Allgöwer

Februar 1995



## 3.5.2 Statistische Verfahren

### a. Zusammenhangsmasse<sup>7</sup>

Zur Messung der Stärke der Zusammenhänge zwischen den kategorialen Variablen bieten sich verschiedene statistische Masszahlen an. Sie lassen sich in zwei Gruppen einteilen:

1. Assoziationsmasse, die auf der Pearson-Chi-Quadrat-Statistik basieren<sup>8</sup>
2. Assoziationsmasse, die auf der Idee der proportionalen Fehlerreduktion (proportional reduction in error, PRE) beruhen.

Da die Variablen unterschiedlich viele Kategorien aufweisen und oft sehr schiefe Randverteilungen aufweisen, eignen sich die Chi-Quadrat-basierten Masse hier nicht. Sie reagieren sensibel auf die Schiefe der Randverteilungen und müssen für nichtquadratische Kreuztabellen speziell angepasst werden. Die Alternative dazu bilden die PRE-Masse Lambda und U (Unsicherheitskoeffizient). Diese messen die anteilmäßige Reduktion des Prognosefehlers für eine abhängige Variable B, die erreicht wird, wenn die Ausprägung (Kategorie) einer (unabhängigen) Variable A bekannt ist. Diese Masse eignen sich also speziell für die Unterscheidung von abhängigen und unabhängigen Variablen (und sollten auch so interpretiert werden). Lambda ist vom Konzept her einfach zu verstehen, ist jedoch als Mass ebenfalls unzuverlässig, wenn sehr schiefe Randverteilungen von B vorliegen, da es sich nur auf die jeweils wahrscheinlichste Kategorie von B bezieht. Der Unsicherheitskoeffizient U ist weniger anschaulich interpretierbar und formelmässig komplizierter, basiert jedoch auf einem umfassenderen Begriff des Prognosefehlers: Gemessen wird die proportionale Reduktion der "Unsicherheit im Gesamtsystem", und diese Unsicherheit besteht in der Zahl der möglichen Mikrozustände bei gegebenem Makrozustand (= Entropie), wobei der Makrozustand hier die Häufigkeitsverteilung in der Kreuztabelle ist und die Zahl der Mikrozustände durch die Austauschmöglichkeiten der Individuen untereinander gegeben ist. Die Formel für die Berechnung des Unsicherheitskoeffizienten lautet wie folgt:

$$U(B/A) = [H(A) + H(B) - H(AB)] / H(B) = \frac{H(B) - [H(AB) - H(A)]}{H(B)}$$

wobei

$$H(A) = -\sum_{i=1}^I (n_{i\cdot} / n) \ln(n_{i\cdot} / n) \quad H(B) = -\sum_{j=1}^J (n_{\cdot j} / n) \ln(n_{\cdot j} / n) \quad H(AB) = -\sum_{i=1}^I \sum_{j=1}^J (n_{ij} / n) \ln(n_{ij} / n)$$

Der Unsicherheitskoeffizient berücksichtigt jeweils alle Merkmalskategorien. Der Unsicherheitskoeffizient wird im folgenden als Assoziationsmass in der Zusammenhangsanalyse verwendet.

### b. Loglineare Modelle

Die Loglineare Modellanalyse ist ein statistisches Verfahren, um in einer Reihe kategorialer Variablen deren Zusammenhangsstruktur zu untersuchen. Sie erlaubt also multivariate Untersuchungen. Das Verfahren besteht darin, dass aus den beteiligten Variablen eine mehrdimensionale Kreuztabelle erstellt wird und die absoluten Häufigkeiten dieser Tabelle als Produkt bestimmter Randhäufigkeiten geschätzt werden. Es werden dabei die Logarithmen der Häufigkeiten als Summe der Logarithmen von Randhäufigkeiten geschätzt. Die Wahl der berücksichtigten Randhäufigkeiten basiert dabei auf dem zugrundeliegenden Modell, in welchem

<sup>7</sup>Dieser Abschnitt stützt sich auf Aufhauser, E., Analyse kategorialer Daten, Skript, ETHZ, Zürich 1993

<sup>8</sup>Assoziation bezeichnet einen statistisch erfassbaren Zusammenhang zwischen kategorialen Variablen, analog zur Korrelation bei metrischen Variablen (Aufhauser 1993:2-1)

Annahmen über die Zusammenhänge zwischen den betrachteten Variablen formuliert sind. Man unterscheidet dabei zwischen Haupteffekten (= isolierter Einfluss einer einzelnen Variable auf die Zellenhäufigkeiten) und Interaktionseffekten (= gemeinsamer Einfluss zweier oder mehrerer Variablen auf die Zellenhäufigkeiten bzw. Einfluss des Zusammenwirkens dieser Variablen auf die Zellenhäufigkeiten). Gehen alle möglichen Haupt- und Interaktionseffekte in das Modell ein, spricht man von einem gesättigten Modell. Ein gesättigtes Modell reproduziert die beobachtete Kreuztabelle exakt. Das Ziel ist jedoch, ein möglichst einfaches Modell zu finden, das die beobachteten Zellenhäufigkeiten noch hinreichend reproduziert. Die Güte des Modells wird mit einem Likelihood-Chiquadrat-Test auf statistische Signifikanz getestet. Für die Modellsuche wurde in dieser Arbeit das Rückwärtssuchverfahren angewendet, wobei vom gesättigten Modell ausgegangen, und durch schrittweise Vereinfachung ein möglichst einfaches Modell formuliert wird. Dabei wurden nur hierarchische Modelle getestet, um die Interpretation der Interaktionseffekte nicht zu beeinträchtigen.

### 3.5.3 Erfasste Merkmale: Aussagekraft und kausale Stellung

Der Fragebogen der BesucherInnenzählungen erfasst Merkmale aus den folgenden Bereichen:

- Strukturmerkmale (Land, Alter, Geschlecht)
- Reiseverhalten (Gruppenverhalten, Ausgangspunkt, Beherbergungsform, Anreiseart)
- Besuchsverhalten (Aufenthaltsdauer, räumliches Verhalten)
- Verhältnis zum Nationalpark (Anz. Besuche in der Vergangenheit, Motivation zum Besuch)

Im Zentrum der Analyse steht das "Verhalten" der BesucherInnen. Das Verhalten soll auf mögliche Einflussfaktoren hin untersucht werden, soweit sie durch den Fragebogen erfasst wurden: Einerseits können beide Verhaltenskomplexe direkt oder indirekt durch **Strukturmerkmale** wie Herkunftsland, Alter und Geschlecht beeinflusst sein, Variablen, die bezüglich der übrigen Variablen eindeutig als unabhängige Variablen festgelegt werden können, andererseits sind auch Abhängigkeiten und Bedingtheiten zwischen und innerhalb der zwei genannten **Bereichen des Verhaltens** denkbar. Von folgenden Merkmalen dürften Einflüsse auf das Verhalten der NationalparkbesucherInnen ausgehen:

Das **Herkunftsland** (Land des Wohnorts) kann als Indikator für die Nationalität der BesucherInnen und für kulturräumliche Zugehörigkeit interpretiert werden. Insbesondere letztere Assoziation ist jedoch mit äusserster Vorsicht anzuwenden, zumal im Zuge der steigenden räumlichen Mobilität der Arbeitskräfte und der zunehmenden kommunikativen Vernetzung der Welt die Bedeutung des Wohnorts für kulturelle Eigenheiten im Abnehmen begriffen sein dürfte. Eine der wichtigsten Eigenschaften des Herkunftslandes ist sicher seine räumliche Lage resp. seine Entfernung zum Nationalpark, und das Angebot an alternativen Reisezielen in seinem räumlichen Umfeld, die mit dem Schweizerischen Nationalpark als Reiseziel konkurrieren. Das Herkunftsland mag sowohl im Sinne kultureller und sozioökonomischer als auch räumlicher Unterschiede (z.B. Distanz und Möglichkeiten der Anreise) auf verschiedene Variablen Einfluss haben. Während kulturelle Unterschiede bei allen beeinflussten Variablen wirksam sein können, sind Effekte der Anreisedistanz und unterschiedlicher wirtschaftlicher Bedingungen im Herkunftsland nur bei gewissen Variablen plausibel. So mag das Herkunftsland aufgrund möglicher kultureller und sozioökonomischer Unterschiede das Gruppenverhalten beeinflussen, so allenfalls auch die Aufenthaltsdauer. Des weiteren mag es wegen seiner Assoziation mit der Anreisedistanz und ev. auch aufgrund kultureller und sozioökonomischer Unterschiede die Besuchshäufigkeit beeinflussen. Auch bei der Anreiseart mögen kulturelle und sozioökonomische Gegebenheiten eine Rolle spielen, sie wird jedoch vor allem durch die Erreichbarkeit des Nationalparks mit dem öffentlichen Verkehr beeinflusst sein. Ähnlich mag es sich mit dem Ausgangspunkt des Besuchs verhalten. Auch hier mag nebst kulturellen und sozioökonomischen Effekten auf das Reiseverhalten die räumliche Lage der Herkunftsländer deren allfälligen Einfluss ausmachen. Kulturelle Unterschiede zwischen den Herkunftsländern könnten sich auch in unterschiedlichen Motivationen niederschlagen, aber auch hier kann es sich ebensogut um einen räumlichen Effekt handeln

#### 4.1.2 Vergleich der BesucherInnenzählungen 1991 (August) und 1992 (September)

Beim Vergleich der Resultate der der BesucherInnenzählung vom August 1991 (s. Müller, Scheurer 1992) und der BesucherInnenzählung 1992 handelt es sich um den Vergleich eines Wochenendes der Sommerferienzeit mit einem Wochenende der Herbstsaison. Es sind hiermit also noch keine sicheren Aussagen machbar über die BesucherInnen einer Saison allgemein und die Veränderungen der erfassten Merkmale vom der Sommer- zur Herbstsaison. Es können darüber jedoch erste Hinweise gewonnen und Hypothesen gebildet werden, die in späteren Untersuchungen überprüft werden können.

Im folgenden sind die Unterschiede beschrieben, die sich in den Resultaten der Zählung vom September '92 im Vergleich zur Zählung vom August '91 ergeben. Dabei werden auch die bislang vorliegenden Ergebnisse der Zählungen von 1993 berücksichtigt (Obrecht 1993) und die Ergebnisse der Zählungen '91 und '92 dazu in Beziehung gesetzt.

Die Besucherfrequenz war an den Zähltagen im September '92 etwas kleiner als bei der Zählung vom August '91. Dies entspricht einer Tendenz zu rückläufigen Besucherzahlen im Herbst, wie sie auch aus den BesucherInnenzahlen der Saison 1993 hervorgehen. Die Zählung vom September '92 unterscheidet sich insofern nicht von der Zählung vom August '91, als die Besucherzahl am Samstag wiederum nur minim geringer war als am Freitag. Die Zählungen 1993 ergaben jedoch in allen Sommermonaten (Juni, Juli, August) am Samstag eine geringere Besucherzahl als am Freitag (Obrecht 1993:52). Am deutlichsten ist der Unterschied bei der Zählung im Juli. Ein Effekt aufgrund der Bedeutung des Samstags als An- und Abreisetag der Feriengäste scheint somit plausibel, wenn er auch nur schwach zum Ausdruck kommt: Vermutlich wird er grösstenteils kompensiert durch TagesbesucherInnen und Durchreisende.

Bei der Verteilung der BesucherInnen im Nationalpark zeigt sich eine anteilmässige Verschiebung der Besuchermassen von den Teilgebieten Botsch/Stabelchod und Grimmels zur Val Trupchun. Dies entspricht der allgemeinen Erfahrung und hängt vermutlich mit der herbstlichen Hirschbrunft in der Val Trupchun zusammen. Diese Verschiebung war auch im Verlauf der Saison 1993 deutlich zu beobachten (Obrecht 1993:51). Bezüglich der räumlichen Verteilung an den einzelnen Zähltagen lässt sich festhalten, dass bei der Zählung im August 1991 auf Samstag eine deutliche Abnahme des Besucheranteils des Teilgebiets Botsch/Stabelchod zugunsten der schwach besuchten Teilgebiete feststellbar ist, während bei der Zählung im September '92 die Unterschiede zwischen Freitag und Samstag geringer sind (nur das Teilgebiet Grimmels hatte am Samstag zulasten von Mingér und Trupchun einen etwas höheren Anteil). Betrachtet man die Ergebnisse der Zählungen '93, so zeigt sich, dass die Zähltag vom August '91 bezüglich des Besuchs des Teilgebiets Botsch/Stabelchod eine Ausnahme darstellen: Bei den Zählungen der Sommermonate 1993 (Juni, Juli und August) ist der Anteil der Besuchenden des Teilgebiets Botsch/Stabelchod am Samstag jeweils deutlich erhöht, zulasten der Teilgebiete Trupchun und Mingér. Die Verhältnisse der Zählung vom September '92 stimmen dagegen mit denjenigen der Zählung vom September '93 eher überein. Dort zeigt sich auf Samstag nur eine leichte Verschiebung vom Teilgebiet Schera zu den Teilgebieten Trupchun und Murtaröl/Cluozza.

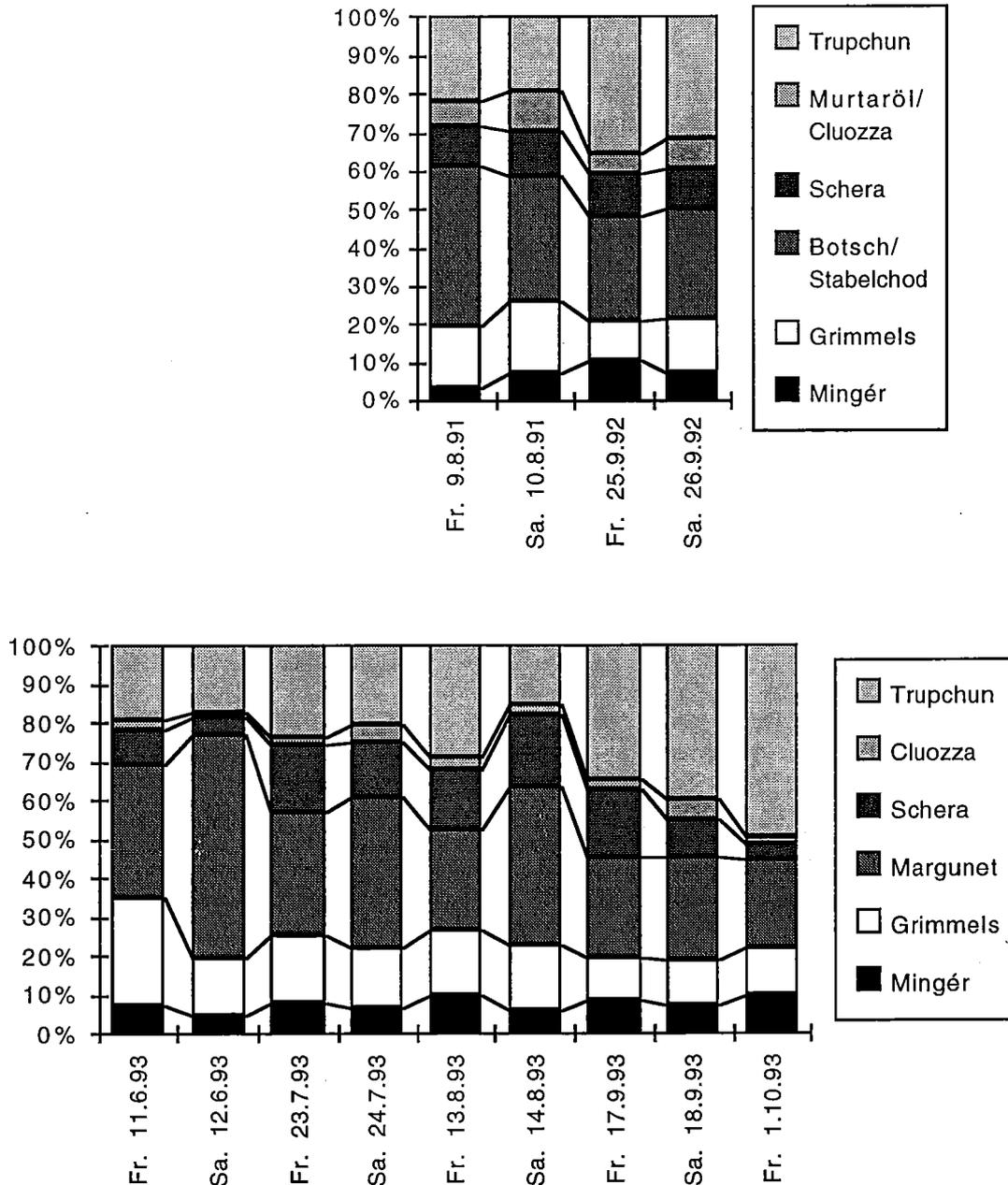


Abb. 18: Verteilung des Nationalparkbesuchs auf Teilgebiete nach Zähltagen 1991–1993.  
Quelle: Obrecht 1993:52

Der 1993 beobachtete sommerliche Wochenendeffekt bezüglich des Teilgebiets Botsch/Stabelchod dürfte mit der Merkmalsstruktur der BesucherInnen der verschiedenen Teilgebiete resp. mit der unterschiedlichen Eignung der Teilgebiete für verschiedene Besuchertypen zurückzuführen sein (s. unten und 4.5.1, 4.5.2): Das für Durchreisende beliebte Teilgebiet Botsch/Stabelchod ist im Sommer am Samstag in der Regel besser besucht. Da am Samstag als An- und Abreisetag der Feriengäste der Nationalpark von diesen eher schwächer besucht wird und diese im Sommer im Nationalpark für den Nationalparkbesuch bedeutender sind, wird der Park als ganzer im Sommer an Samstagen etwas schwächer besucht, während das Teilgebiet Botsch/Stabelchod dennoch eine Zunahme des Besuchs verzeichnet. Im Herbst wird es darin vom Teilgebiet Trupchun konkurriert, weil jenes von den im Herbst stärker vertretenen, ebenfalls wochenendorientierten TagesbesucherInnen bevorzugt wird. Dadurch wird der Samstagsseffekt der Feriengäste auf den gesamten Nationalparkbesuch z. T. mehr als aufgewogen, und der Besuch im Teilgebiet Botsch/Stabelchod ist am Samstag höchstens noch absolut etwas erhöht.

### A.3.2 Dateien

Die **Rohdatensätze** der BesucherInnenzählungen 1991 und 1992 liegen verbunden mit den jeweiligen Eingabemasken als FilemakerPro-Dokumente vor (NP-BZ 91 D1 und NP-BZ 92 D1). Die **bereinigten Rohdatensätze** sind als Textfiles gespeichert, wegen der gegenwärtigen Speicherkapazität von Disketten jeweils in zwei Teilen (man91.data 1, man91.data 2, man92.data 1, man92.data 2 auf Disketten BZ91.Basdat.1, BZ91.Basdat.2, BZ92.Basdat.1, BZ92.Basdat.2). Im '92er Datensatz sind die angekreuzten Fragebogenkategorien durch ihre Anfangsbuchstaben ersetzt, da an diesem Datensatz schon zuvor Randauszählungen vorgenommen wurden. Die Kategorien im 91er Datensatz wurden erst bei der Erstellung der Arbeitsdatei im SAS derart codiert (Programm man9192b.sas). Die Reihenfolge der Variablen ist aus den Einleseprogrammen manu91.sas und manu92.sas (Textdatei → SAS-Datei) ersichtlich. Einen Kurzbeschreibung der Variablen gibt das File Codeblatt BZ9192.exc. Die Bereinigung der Rohdatensätze betraf vor allem die Anzahl Records, da wegen Eingabefehlern und insbesondere wegen 'Sammelfragebogen' von Schulklassen die eingegebenen Fragebogenrecords noch nicht den erwünschten Besucherrecords entsprachen.

Die aus den bereinigten Rohdatensätzen gebildete **Arbeitsdatei** ist als Textfile in zwei Teilen - bz9192f 1 und bz9192f 2 - auf den Disketten BZ9192.SAS.Dat.1 und BZ9192.SAS.Dat.2 gespeichert. Sie umfasst eine Menge Arbeitsvariablen, die mittels den SAS-Jobs man9192f.1.sas bis man9192f.11.sas (Ordner SNP.Programme auf Diskette BZ9192.SAS.Prog) sukzessive generiert resp. zugefügt wurden. Die Reihenfolge der Variablen ist aus dem Transferprogramm bz9192f.txt (SAS-Datei → Textdatei) ersichtlich. Einen Kurzbeschreibung aller Variablen gibt das File bz9192f.Var.List.

### A.3.3 Outputs

Die Diskette BZ9192.SAS.Prog enthält neben dem Ordner SNP.Programme weitere Ordner, die die Outputs und Resultatdateien der Analysen enthalten. Für die Interpretation der einzelnen Files orientiert man/frau sich am besten an den generierenden Programmen (s.oben; Bezug per Filename/Programmname).

Die Dateien mit den Attributen und Begehungsfrequenzen der **Wegabschnitte** befinden sich im Ordner SNP.Dat.Weg. Die Reihenfolge der jeweiligen Variablen ist aus den Transferprogrammen im Ordner Programme.txt ersichtlich.

Direkt lesbare Tabellen der Attribute und Begehungsfrequenzen der Wegabschnitte (s. A.1) befinden sich im Ordner SNP.Wegfreq.

Die Inputdateien und Outputs der **Latenten Klassenanalyse** und der Analyse **Loglinearer Modelle** befinden sich in den Ordnern SNP.LCA resp. SNP.Loglin.

Die zahlreichen zweidimensionalen Kreuztabellen (s. A.2) sind wegen des geringen Aufwands der Erstellung nicht abgespeichert.

