

<b>Vorworte</b>	<b>5</b>
<b>Nachhaltige Regionalentwicklung: Der Klettgau, eine Region im Umbruch</b>	<b>13</b>
<b>Region und Landschaft zwischen wissen- schaftlicher Analyse und Verständnis</b>	<b>25</b>
<b>Die Organisation der UNS-Fallstudie</b>	<b>39</b>
<b>Mobilität im Klettgau</b>	<b>57</b>
<b>Auf dem Weg zu einer integrierten Landschaftsgestaltung – das Beispiel Klettgau</b>	<b>97</b>
<b>Multikriterien-Verfahren zu Nutzungs- alternativen ehemaliger Kiesabbaugebiete</b>	<b>143</b>
<b>Wirtschaftliche Perspektiven einer Region landwirtschaftlicher Prägung im Einzugsgebiet grosser Agglomerationen</b>	<b>161</b>
<b>Ökonomische, ökologische und soziale Betrachtungen zum Reb- und Weinbau im Klettgau</b>	<b>213</b>
<b>Nachhaltige Siedlungsentwicklung in einer ländlichen Region - Ausgewählte Ergebnisse der Synthesegruppe Siedlung</b>	<b>229</b>
<b>Index</b>	<b>239</b>
<b>Studierende und TutorInnen</b>	<b>243</b>
<b>Nachhaltige Regionalentwicklung: Der Klettgau, eine Region im Umbruch . . . . .</b>	<b>13</b>
1 Die Klettgaurinne: Eine Region im Umbruch? . . . .	14
2 Zwei Grundlagen: Die ETH-UNS Fallstudie '97 und das EU-Interreg II Programm . . . . .	15
2.1 Ergebnisse des EU-Interreg II Programms . . . . .	16
2.2 Ergebnisse der ETH-UNS Fallstudie «Verantwortungsvoller Umgang mit Boden» . . . . .	18
3 Ergebnisse der ETH-UNS Fallstudie 1998 «Nachhaltige Regionalentwicklung» . . . . .	19
4 Fazit . . . . .	22
<b>Region und Landschaft zwischen wissenschaftlicher Analyse und Verständnis . . . . .</b>	<b>25</b>
1 Zum Begriff Region . . . . .	26
1.1 Ist der Klettgau eine Region? . . . . .	27
2 Zum Begriff Landschaft . . . . .	28
2.1 Landschaft als Begegnungsraum . . . . .	28
2.2 Landschaftsbilder . . . . .	29
2.3 Landschaft angloamerikanisch . . . . .	29
2.4 Landschaft als wissenschaftlicher Begriff . . . . .	30
3 Umweltwissenschaftliche Zugänge zum Regions- und Landschaftsbegriff . . . . .	31

3.1	Naturwissenschaftliche Zugänge zum Landschaftsbegriffs . . . . .	31	4.1	Überblick: Vom Ist-Zustand zur zukünftigen Entwicklung . . . . .	66
3.2	Sozialwissenschaftliche Zugänge zum Landschaftsbegriffs . . . . .	31	4.2	Systemabgrenzung . . . . .	66
3.3	Holistische und analytische Konzeptionen . . . . .	31	4.3	Verkehrs-Belastungsmodell . . . . .	67
3.4	Verstehen, Begreifen und Erklären . . . . .	32	4.3.1	Berechnung der Verkehrsbelastung . . . . .	67
3.5	Intuition und Analysis in der Landschaftsforschung . . . . .	32	4.3.2	Berechnung der Umweltbelastung . . . . .	70
4	Integrale umweltnaturwissenschaftliche Landschafts- und Regionsforschung . . . . .	33	4.4	Umfrage zur Mobilität im Klettgau . . . . .	71
4.1	«Mutual learning» als Strategie für den Umgang mit Landschaft . . . . .	34	4.5	Die formative Szenarioanalyse . . . . .	72
5	Schlussbetrachtung und Folgerungen . . . . .	35	4.5.1	Ziel . . . . .	73
5.1	Region und Landschaft als interdisziplinärer Gegenstand . . . . .	35	4.5.2	Vorgehen . . . . .	73
5.2	Methodengeleitete Wissensintegration . . . . .	35	4.5.3	Beschreibung der zur Bewertung vorgelegten Szenarien . . . . .	75
5.3	Erhaltung der Komplexität und Ganzheitlichkeit . . . . .	35	5	Resultate . . . . .	76
5.4	Lebensnähe des Gegenstandes erfordert verstärktes Methodenbewusstsein . . . . .	35	5.1	Gesamtes Verkehrsaufkommen im Klettgau . . . . .	76
5.5	Historische Betrachtung Voraussetzung . . . . .	35	5.1.1	Gesamte Verkehrsbelastung . . . . .	76
5.6	Dimensionsübergreifende Fokussierung . . . . .	36	5.1.2	Gesamte Umweltbelastung durch Verkehr im Klettgau . . . . .	76
5.7	Region und Landschaft als transdisziplinärer Gegenstand . . . . .	36	5.2	Einzelne Verkehrszwecke . . . . .	79
<b>Die Organisation der UNS-Fallstudie . . . . . 39</b>			5.2.1	Pendelverkehr . . . . .	79
1	Grundlagen und Zielsetzungen . . . . .	41	5.2.2	Einkaufsverkehr . . . . .	81
1.1	Was ist die ETH-UNS Fallstudie? . . . . .	41	5.2.3	Freizeitverkehr . . . . .	84
1.2	Die UNS-Fallstudie als neuer Typ einer Lehrveranstaltung . . . . .	41	5.2.4	Image des öffentlichen Verkehrs . . . . .	86
1.3	Die UNS-Fallstudie als jahrgangsübergreifender Prozess . . . . .	42	5.3	Bewertung der Szenarien . . . . .	86
2	Aufbau der UNS-Fallstudie 1998 . . . . .	43	5.3.1	Auswirkungen der szenarischen Rahmenbedingungen auf den IST-Zustand (vgl. Tab. 5.4) . . . . .	86
2.1	Die organisatorische Grundstruktur . . . . .	43	5.3.2	Bewertung der verkehrsbedingten Umweltbelastung unter den szenarischen Rahmenbedingungen . . . . .	87
2.2	Die Organisation der Schnittstellen . . . . .	45	5.4	Massnahmen - Wege zu einer umweltverträglicheren Mobilität . . . . .	90
2.3	Modularisierung und Synthese . . . . .	46	6	Veranstaltung : Mobilitätskarawane im Zuge des sanften Verkehrs . . . . .	92
2.4	Organisationsinstrumente und Infrastruktur . . . . .	48	6.1	Intention . . . . .	92
3	Ablauf der UNS-Fallstudie 1998 . . . . .	51	6.1.1	Nachhaltigkeitsmarketing . . . . .	92
3.1	Vorbereitung . . . . .	51	6.2	Konzept und Ablauf . . . . .	93
3.2	Projektphase (Fallbearbeitung) . . . . .	52	6.3	Bewertung der Veranstaltung . . . . .	94
3.3	Nachbearbeitung, Produkte und Prozesse . . . . .	53	7	Ausblick . . . . .	95
4	Ausblick und Schlussbemerkungen . . . . .	54	<b>Auf dem Weg zu einer integrierten Landschaftsgestaltung – das Beispiel Klettgau . . . . . 97</b>		
<b>Mobilität im Klettgau . . . . . 57</b>			1	Vom Landschaftsschutz zur Landschaftsgestaltung . . . . .	99
1	Einleitung . . . . .	59	1.1	Die Grenzen des Landschaftsschutzes . . . . .	99
2	Theoretische Grundlagen . . . . .	59	1.2	Wege zu einer integrierten Landschaftsgestaltung im Klettgau . . . . .	99
2.1	Mobilität im ländlichen Raum . . . . .	59	2	Landschaft im Klettgau – Entwicklungsfaktoren, Nutzungsdynamik und Gestaltungsstrategien . . . . .	102
2.2	Kostenwahrheit als ökologische Zielsetzung . . . . .	60	2.1	Natürliche und kulturgeschichtliche Grundlagen . . . . .	102
2.3	Geschichte der Verkehrswege im Klettgau . . . . .	61	2.1.1	Geomorphologie und Klima . . . . .	102
2.3.1	Vom Marterweg zur A98: Strassen im Klettgau . . . . .	61	2.1.2	Nutzungsgeschichte und gegenwärtige Landnutzung . . . . .	103
2.3.2	Von der Dampflok zum Neigetechnik-Zug: Der Schienenweg im Klettgau . . . . .	62	2.1.3	Fauna und Flora . . . . .	104
2.4	Einfluss der Stadtnähe auf die Mobilität im Klettgau . . . . .	63	2.1.4	Der Klettgau im regionalen Kontext . . . . .	107
2.5	Einfluss der Grenze auf die Mobilität im Klettgau . . . . .	63	2.2	Wieviel Raum hat die Natur im Klettgau? Exemplarische Aufnahme naturnaher Flächen . . . . .	107
2.6	In die Stadt für Arbeit, Einkäufe und Unterhaltung . . . . .	64	2.2.1	Leitfragen . . . . .	107
2.7	Untersuchte Verkehrszwecke . . . . .	65	2.2.2	Vorgehen . . . . .	107
2.7.1	Pendelverkehr . . . . .	65	2.2.3	Ergebnisse: Rebberge und Talebene als ökologische Schwachstellen . . . . .	107
2.7.2	Einkaufsverkehr . . . . .	65	2.2.4	Methodenkritik . . . . .	109
2.7.3	Freizeitverkehr . . . . .	65	2.2.5	Naturnahe Flächen und zukünftige Landschaftsgestaltung im Klettgau . . . . .	110
3	Ziele . . . . .	66			
4	Vorgehen und Methoden . . . . .	66			

2.3	Aufnahme der landschaftlichen Erlebnisqualität	111
2.3.1	Leitfragen	111
2.3.2	Allgemeines Vorgehen	111
2.3.3	Wahrnehmung der Landschaft durch Studierende	112
2.3.4	Wahrnehmung der Landschaft durch Klettgauerinnen und Klettgauer	113
2.3.5	Methodenkritik	114
2.3.6	Landschaftliche Erlebnisqualität und zukünftige Landschaftsgestaltung	115
2.4	Der Zusammenhang zwischen Erlebnisqualität und ökologischem Wert der Landschaft	115
2.5	Druck auf die Landschaft	116
2.5.1	Landwirtschaft	116
2.5.2	Siedlungsgebiete	116
2.5.3	Verkehrswege und Verkehr	117
2.6	Aktuelle Antwortstrategien: Chancen und Grenzen	117
2.6.1	Ökologische Aufwertungsmassnahmen in der Landwirtschaft	117
2.6.2	Das Naturschutzkonzept und der Richtplan des Kantons Schaffhausen	118
2.6.3	Erste Erfolge des ökologischen Ausgleichs	118
2.7	Zusammenfassung	119
3	Ein partizipatives Bewertungsinstrument für konkrete Massnahmen zur nachhaltigen Landschaftsgestaltung	119
3.1	Einführung	119
3.2	Die Idee der multikriteriellen Entscheidungsfindung	120
3.3	Kriterien für die Bewertung landschaftsgestaltender Massnahmen	120
3.3.1	Anforderungen an die Kriterien	120
3.3.2	Auswahl der Kriterien	120
3.4	Massnahmen zur Aufwertung der Landschaft	121
3.5	Entwickeln eines möglichen Sollzustands	124
3.5.1	Vorgehen	124
3.5.2	Ergebnis und Diskussion	124
3.6	Bewertung der Massnahmen – Die Bewertungsmethode im Praxistest	129
3.6.1	Vorgehen	130
3.6.2	Ergebnisse und Diskussion	131
3.7	Zusammenfassung der Bewertungsergebnisse	133
4	Ein regionales Kontaktnetz zur grenzüberschreitenden Koordination landschaftsgestaltender Projekte im Klettgau	134
4.1	Die Notwendigkeit von Koordination	134
4.2	Aufbau des Kontaktnetzes	134
4.3	Der Grundlagenordner – Arbeitsmittel für naturraumrelevante Projekte im Klettgau	135
4.4	Umsetzung	135
5	Zusammenfassung und Ausblick: Schritte zu einer integrativen Landschaftsgestaltung im Klettgau	136
5.1	Zusammenfassung der Ergebnisse	136
5.2	Optionen für eine integrierte Landschaftsentwicklung im Klettgau	136
5.3	Ausblick	137
6	Anhang	137
6.1	Literatur	137
6.2	Karten der beiden Landschaftstranssekte	139
6.3	Rechtsgrundlagen in der Schweiz für Ökobeiträge des Bundes	141

<b>Multikriterien-Verfahren zu Nutzungsalternativen ehemaliger Kiesabbaugebiete</b>		143
1	Einleitung	145
1.1	Bedeutung des Kiesbaus für die Region Klettgau	145
1.2	Aufgabe	145
2	Material und Methoden	146
2.1	Vorgehen	147
2.2	Bestimmung der Nutzungsalternativen	148
2.3	Die regionale Bewertung	149
2.3.1	Regionales Entwicklungsleitbild bezüglich der nachhaltigen Nutzung der Kiesgruben im Klettgau	150
2.3.2	Paarweiser Vergleich	150
2.4	Die lokale Bewertung	150
2.4.1	Fallbeispiel Bäumlacker	150
2.4.2	Outranking für die lokale Bewertung	151
2.4.3	Nutzwertanalyse für die lokale Bewertung	152
3	Resultate des Fallbeispiels Bäumlacker	155
4	Diskussion	156
5	Zusammenfassung und Schlussfolgerung	158
<b>Wirtschaftliche Perspektiven einer Region landwirtschaftlicher Prägung im Einzugsgebiet grosser Agglomerationen</b>		161
1	Der Klettgau: Landschaft am Rand? – Die Ausgangslage	163
1.1	Wie alles kam – Historische Entwicklung der Wirtschaftszweige im Klettgau	163
1.1.1	Die Erfindung der Landwirtschaft – Von der Dreifelderwirtschaft zum modernen Wirtschaftsunternehmen	163
1.1.2	Original Klettgauer Wertarbeit – Handwerk und Gewerbe im Wandel der Zeit	167
1.1.3	Vom Hanfhemd zum Kugellager – Industrie im Klettgau	169
1.1.4	Das Entstehen von Dienstleistungsbetrieben im Klettgau	171
1.2	Im Sog von Zürich und Schaffhausen – Einblick in die aktuelle Lage der Region	171
1.2.1	Strukturdaten	173
2	Viele Einflüsse auf viele Akteure – Ökonomisches Handeln im Klettgau und Zieldefinition für die Synthesearbeit	174
2.1	Abhängigkeit von Brüssel und Bern – die Landwirtschaft im Klettgau	174
2.2	Biorebbau und Integrierte Produktion – Reb- und Weinbau im Klettgau	174
2.3	Im Wirbel der Globalisierung – Produzierendes Gewerbe im Klettgau	175
2.4	Nur langsamer Strukturwandel – Der Tertiärsektor im Klettgau	176
2.5	Vielen Ansprüchen ausgesetzt – Situation der Banken	176
2.6	Vision «Nachhaltiger Klettgau»: Fragestellung und Ziel der Synthesearbeit	178
2.7	Vorgehen in drei Phasen – die Projektarchitektur	178
3	Viele Wege in die Zukunft – Die formative Szenarioanalyse	179
3.1	Ganzheitliches Verständnis – Aufgaben und Ziele der Methode	179
3.2	Stoff- und Finanzflüsse – Die Regionalökonomie aus einer systemischen Sicht	180

3.3	Verflechtungen zum Umfeld – Die relevanten Einflussfaktoren und ihre Beziehungen . . . . .	182	3.1	Die Zukunftswerkstatt - Eine prozessorientierte Methode der Prozessanalyse . . . . .	231
3.4	Wirkungen auf Umwegen – Analyse indirekter Beziehungen . . . . .	186	3.2	Multikriterielle Bewertung von Massnahmen auf den Ebenen Haus, Siedlung und Region hinsichtlich Lebensqualität und Zukunfts- fähigkeit . . . . .	233
3.5	Was bringt die Zukunft? – Bestimmung möglicher Entwicklungen für die Einflussfaktoren . . . . .	187	3.3	Sechs Propositionen zur Siedlungsentwicklung im Klettgau . . . . .	234
3.6	Verträglichkeit und Spannung – Konsistenzanalyse . . . . .	190	<b>Index</b> . . . . .	239	
3.7	Eine Fülle von Möglichkeiten – Berechnung von Szenarien . . . . .	191	<b>Studierende der einzelnen Synthesegruppen</b> . . . . .	243	
3.8	Den Kurs bestimmen – Auswahl von Szenarien und Aggregation zu Stossrichtungen . . . . .	192	<b>TutorInnen der einzelnen Synthesegruppen</b> . . . . .	244	
3.9	Zukunftsfähig oder kurzsichtig? – Die Nachhaltigkeitsbewertung . . . . .	193			
3.10	Leitstern für die Zukunft – Nachhaltiger Klettgau . . . . .	203			
<b>Anhang 3.1: Leitfaden für die Expertengespräche zur Erarbeitung der Einflussfaktoren und deren gegen- seitige Beeinflussung . . . . .</b>					
4	Einsichten und Aussichten – Kritik und Schlussfolgerungen . . . . .	206			
4.1	Ein Gefährlicher Hochseilakt – Kritik am Vorgehen . . . . .	206			
4.2	Neue Antworten, neue Fragen – Bezug zur Fragestellung . . . . .	206			
4.3	Schlussfolgerungen . . . . .	209			
<b>Ökonomische, ökologische und soziale Betrachtungen zum Reb- und Weinbau im Klettgau . . . . .</b>					
1	Einleitung und Ausgangslage . . . . .	215			
2	Ausgangslage . . . . .	216			
2.1	Begriffe . . . . .	216			
2.2	Angaben zur Landwirtschaft im Klettgau . . . . .	216			
3	Auswahl und Analyse der betrachteten Betriebe . . . . .	217			
3.1	Untersuchungsobjekte und Modellannahmen . . . . .	217			
3.2	Ökonomische Vergleiche von 1 ha Reben im Modellbetrieb . . . . .	217			
3.3	Ökologische Vergleiche der Modellvarianten mit der Ökobilanz . . . . .	218			
4	Qualitative Ökologische Bewertung . . . . .	220			
5	Experteninterviews . . . . .	221			
6	Problemfelder . . . . .	223			
7	Perspektiven . . . . .	223			
7.1	Stossrichtung «Interspezifische Sorten» . . . . .	223			
7.2	Stossrichtung «Vermarktungswege und -formen» . . . . .	224			
7.3	Stosstrichtung «Information» . . . . .	224			
<b>Anhang . . . . .</b>					
<b>Nachhaltige Siedlungsentwicklung in einer ländlichen Region - Ausgewählte Ergebnisse der Synthesegruppe Siedlung . . . . .</b>					
<b>Vorbemerkung der Herausgeber: Warum ein Kurzbericht? . . . . .</b>					
1	Einleitung . . . . .	230			
2	Projektarchitektur und Vorgehen . . . . .	230			
2.1	Ablauf der Projektarbeit . . . . .	230			
3	Ausgewählte Ergebnisse . . . . .	231			