

Nedeljko Vučković:

Landschaft, Landwirtschaft und Tourismus in den Alpen

Eine umweltökonomische und tourismuspolitische Analyse



© 2022 Nedeljko Vuckovic

Illustration: Nedeljko Vučković

Umschlaggestaltung: Nedeljko Vučković

Foto an der Titelseite Innsbruck St Nikolaus mit Nordkette, Rückseite. Pitztal gen Wildspitze

Druck und Vertrieb im Auftrag des Autors: Buchschmiede von Dataform Media GmbH, Wien

www.buchschmiede.at

ISBN:

978-3- ISBN Paperback: 978-3-99129-758-1

Das Werk, einschließlich seiner Teile, ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung ist ohne Zustimmung des Verlages und des Autor unzulässig. Dies gilt insbesondere für die elektronische oder sonstige Vervielfältigung, Übersetzung, Verbreitung und öffentliche Zugänglichmachung.

Widmung

Dieses Buch ist meinem Nachbarn und hervorragenden Kenner des
bergbaulichen Lebens Vlado Marjanovic gewidmet.

Feldkirch am 07.04 .2022

Inhaltsverzeichnis

1. Einführung	5
2. Kuppelprodukte alpiner Landwirtschaft.....	6
2.1. Einleitung	6
2.2. Beitrag der Bergbauern zur Erhaltung der biologischen Vielfalt.....	9
2.3. Abwehr von Naturgefahren	12
2.4. Schöne Landschaft: Ein Nebenprodukt bäuerlicher Arbeit.....	15
2.5. Fazit	19
3. Umweltpolitik im Alpenraum	21
3.1. Einleitung	21
3.2. Allgemeine Umweltpolitik.....	21
3.3. Touristische Umweltprobleme	24
3.4. Zweistufige Umweltpolitik	25
3.5. Auswahl optimaler Entscheidungsebene zur Bereitstellung von Kulturlandschaften... ..	33
3.6. Zusammenfassung und Überleitung.....	38
4. Normative Rahmenbedingungen der Landwirtschaft.....	40
4.1. Einleitung	40
4.2. GATT- und WTO-Reformen	41
4.3. Entstehung und Reformen der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP).....	43
4.4. Alpenkonvention	48
4.5. Abriss der österreichischen Agrarpolitik nach 1945	52
4.6. Fazit	56
5. Zweistufige Tourismuspolitik: „Ferienlandschaft“	57
5.1. Einleitung: Problembeschreibung	57
5.2. „Ferienlandschaft“: Optimale Entscheidungsebene und Anwendung des Grundmodells	60
5.3. Zweistufige Tourismuspolitik: „Ferienlandschaft“, Praktische Beispiele	61
5.4. Kooperative Lösung	64
5.5. Fazit	66
6. Zweistufige Tourismuspolitik: „Agrarlandschaft“, Praktisches Beispiel	67
6.1. Einleitung: Problembeschreibung	67
6.2. Bestimmung der optimalen Entscheidungsebene	68
6.3. Anwendung zweistufiger Politik am Beispiel eines Nationalparks	69
6.4. Entstehung der Nationalparks in den USA	75
6.5. Nationalpark Hohe Tauern: Entstehungsgeschichte	77
6.6. Chronologie wichtiger politischer und legislativer Entscheidungen.....	81
6.7. Zonierung im Nationalpark „Hohe Tauern-Kärnten“	82
6.8. Instrumente und Maßnahmen	84
6.9. Fazit	87
7. Resümee	90
Literaturverzeichnis.....	95

1. Einführung

Der grundlegende Problemzusammenhang, welchen ich in dieser Arbeit diskutieren möchte, besteht – wie Bätzing (Bätzing 1996; S. 9) dies pointiert formuliert hat – darin, dass die Landwirtschaft im Alpenraum für das Funktionieren alpiner Ökosysteme zwar „unverzichtbar, aber zukunftslos“ sei. Um zu verstehen warum sie unverzichtbar ist, erscheint unabdingbar zuerst die Zusammenhänge zwischen Landwirtschaft und Ökosystemfunktionen wie auch dann zwischen der Landbewirtschaftung und Tourismus im Raum zu erörtern. In Anlehnung an die Theorie öffentlicher Güter werde ich versuchen zu erklären, warum ein Wirtschaftszweig, der unverzichtbare öffentliche Leistungen erbringt, dennoch unter gegebenen Bedingungen keine gute Zukunftsperspektive hat. Die Beschäftigung mit diesem Ansatz zeigt sich nicht nur hilfreich, um die angesprochenen Problemzusammenhänge besser zu verstehen, sondern auch bei der Suche nach praktikablen Lösungsansätzen. Diese Ansätze sollen Antworten auf Schlüsselfragen betreffend Zukunftsperspektiven der alpinen Landwirtschaft ermöglichen. Folglich lautet die wichtigste Frage dieser Arbeit: Wie sollte eine zukünftige Agrarpolitik gestaltet werden, die imstande ist, nachhaltige Erbringung der geforderten öffentlichen Leistungen auf effiziente Weise zu sichern?

Im Lichte der obigen Argumentation erscheint es logisch, im nächsten Kapitel zuerst ökologische Besonderheiten des alpinen Raums zu erörtern. Ebenso wird in diesem Kapitel die Rolle der Bergbauern für Aufrechthaltung der Landschaft und des ökologischen Gleichgewichts erläutert. Sie spielen, wie in Kapitel 2. auch gezeigt wird, eine ganz wesentliche Rolle für die Aufrechthaltung von ökologischem Gleichgewicht und landschaftlicher Attraktivität. Für alpine Kulturlandschaften ist eine Tendenz zur unzureichenden Bereitstellung charakteristisch. Die Kulturlandschaft wie auch ein nicht unerheblicher Teil der biologischen Vielfalt sowie die ökologische Stabilität in den Alpen sind ein Ergebnis von menschlicher Tätigkeit, und auch ihre Erhaltung ist nur unter der Bedingung der Fortsetzung landwirtschaftlicher Tätigkeit möglich. Es handelt sich in beiden Fällen um Kuppelprodukte bergbäuerlicher Tätigkeit und zugleich um öffentliche Güter. Folglich erhalten die Bauern für die Produktion solcher Kuppelprodukte keine entsprechende Entlohnung, sodass es - wie es noch zu zeigen sein wird - für sie keinen Anreiz gibt, diese Güter weiterhin zu produzieren.

Wie dieses Problem gelöst werden kann wird im Kapitel 3. in Anlehnung an umweltökonomische Ansätze diskutiert. Es wird sich zeigen, dass touristische und landwirtschaftliche Umweltpolitik in einem zweistufigen Prozess erfolgt. Auf der ersten Stufe muss die politische Grundsatzentscheidung betreffend des erwünschten Pflegeausmaßes getroffen werden. Umweltpolitische Instrumente können erst zum Einsatz kommen, nachdem diese Entscheidung getroffen wurde. Die Möglichkeit der Anwendung solcher Ansätze hängt von politischen und rechtlichen Rahmenbedingungen ab, die im Kapitel 4. diskutiert werden. Dort werden die für das Thema relevanten wichtigsten Regelsysteme und Politikbereiche dargestellt, wie „*Die Gemeinsame Agrarpolitik der EU*“ (GAP) *The General Agreement on Tariffs and Trade*“ (GATT) bzw. „*The World Trade Organization*“ (WTO), „*Österreichisches Programm für umweltgerechte Landwirtschaft*“ (ÖPUL) und die Alpenkonvention. In den Kapiteln 5. und 6. werden dann einige empirische Beispiele diskutiert, die zeigen, dass solche Lösungen zumindest ansatzweise realisierbar sind.

2. Kuppelprodukte alpiner Landwirtschaft

2.1. Einleitung

Laut Bätzing (Bätzing 1984; S. 10f.) entstanden die ersten menschlichen Siedlungen in den Alpen in Talschüssen, wo Lawinen genügend fruchtbare Erde aufhäuften, um den Menschen die Landwirtschaft zu ermöglichen. Nach und nach haben die dort angesiedelten Menschen damit begonnen, ihr Vieh auf immer höher gelegene Almen zu treiben. Dem natürlichen Trieb ihres Viehs folgend, schien ihnen das nur vernünftig, befanden sich doch dort offenbar die saftigeren Weiden als in den tiefer gelegenen Talschaften. Zwar nimmt mit zunehmender Höhe der zu erwartende Ertrag ab, allerdings kann dieser Verlust an Quantität durch die bessere Qualität der Weide mehr als wieder wettgemacht werden. So ist die Weide in höheren Lagen viel kräftiger als weiter unten im Tal, was sich positiv auf die Qualität der Milch- und Fleischerzeugnisse auswirkt (Mangold / Marseiler 1994; S. 250). Durch die nährstoffreichere Nahrung nimmt auch die Widerstandskraft der Tiere zu - mit einer der Gründe -, warum bald auch die höher gelegenen Matten landwirtschaftlich genutzt wurden. Nach und nach wurde der Almbereich auf Kosten des Waldes in die tiefer gelegenen Regionen erweitert, so dass sich im Schnitt die tatsächliche Waldgrenze bis zu 300 m nach unten verschob. Die untersten und ertragreichsten Almen werden auch als Kuhalmen bezeichnet, weil sie zur Bewirtschaftung mit Milchkühen dienen. Sie befinden sich ungefähr

auf der Höhe, auf der sich auch ursprünglich Wald befand. Darüber liegen die Galtviehalmen. Die höchstgelegenen Almen sind die Schafalmen. Rodungen wurden aber auch vom Talbereich ausgehend nach oben betrieben. Als die Bauern jedoch bemerkten, dass durch weitere Rodungen die Gefahr für ihre Siedlungen in der Form von Steinschlägen und Lawinen zunehmen würde, stellten sie diese wieder ein. Aus diesem Grund ließen sie einen Waldstreifen, den sog. Bannwald, bestehen. Da der Wald durch ausgeprägte ökologische Stabilität charakterisiert wird, führten solche Eingriffe in der Ökologie auf montan-subalpiner Stufen zu gewisser Verschlechterung des ökologischen Gleichgewichts.

Die Bergbauern mussten daher lernen, mit den Gefahren des subalpinen Geländes umzugehen. Zu steile Hänge wurden nicht mehr gerodet, die Steilheit der anderen durch die Anlage von Terrassen verringert. An besonders kritischen Stellen wie entlang der Wildbäche wurden einzelne Baumreihen oder Waldstreifen gelassen. „Vor allem wurde die Wildbäche und Rinnale mit Steinmauer und Steinschwellen verbaut, um ihre zerstörerische Kraft zu dämpfen, und der Quellbereich auf den Almen, der ebenfalls leicht problematisch werden kann, wurde gesichert“ (Bätzling 1984; S. 22). Dabei handelte es sich bei diesen Eingriffen um kein einmaliges Unternehmen. All diese Einrichtungen bedürfen ständiger Reparatur-, Instandhaltungs- und Pflegearbeiten (Bätzling 1987; S. 6f.). Zu den Pflegearbeiten gehörte z. B. die vom Starkregen herab geschwemmte Erde wieder hinaufzutragen sowie die baldige Reparatur der durch Lawinen angerichteten Schäden. So mussten beispielsweise Lücken in Grasmatten sofort wieder begrünt werden. Auf diese Weise konnte man schon sehr früh den Ansatzpunkte für mögliche Erosionen verhindern (Bätzling 1984; S. 23, Mangold / Marseiler 1994; S. 184f.). Diese Beispiele dürften ausreichen, um zu veranschaulichen, dass gerade in den höher gelegenen Gebieten ein ständiger Arbeitseinsatz erforderlich ist, um den Verlust an ökologischer Stabilität infolge von Rodungen wieder wett zu machen. Bätzling spricht in diesem Zusammenhang auch von reproduktiven Arbeiten. Dabei ist der Anteil der reproduktiven Arbeiten gerade in der alpinen Landwirtschaft um einiges höher als der für sog. produktive Arbeiten - etwa Säen oder Ernten - anfallende Anteil. Durch den vermehrten Arbeitseinsatz ist es den Bergbauern gelungen, dem alpinen Ökosystem eine annähernd gleich große Stabilität zu geben wie dem tiefer gelegener Regionen (Bätzling 1984; S. 24). Aufgrund der instabilen Verhältnisse in den mittleren Lagen war es den Bergbauern trotz aller Anstrengungen nicht möglich, sämtliche Gefahren zu beseitigen. „Angesichts der äußerst labilen ökologischen Verhältnisse in Alpenraum (instabile Gesteinsarten, extrem hohe Reliefsenergie, sehr hohe Niederschläge, kurze Vegetationszeiten) erscheint unglaublich, dass diese fundamentalen Eingriffe durch die Bewirtschaftung nicht zu riesigen Katastrophen geführt haben“ (Bätzling 1987; S. 4). Der hohe Anteil der für diese Form der Landwirtschaft notwendigen reproduktiven Arbeit ist mit ein Grund dafür, warum sich diese

Art der Bewirtschaftung unter den gegebenen Umständen nicht mehr lohnt. Dessen ungeachtet sind es gerade diese Reproduktionsarbeiten, die im unseren Zusammenhang von größter Bedeutung sind. Die Einstellung dieser Arbeiten würde zu einem Zusammenbruch des ökologischen Gleichgewichts in den Alpen führen, was nicht nur für deren Ökosystem, sondern für ganz Europa gravierende Folgen hätte. Wie wir gesehen haben, wurde durch menschliche Eingriffe im Almbereich die Stabilität des Ökosystems sogar noch erhöht. „Hier befindet sich ja der Solifluktionsbereich, der ein relativ instabiles Gleichgewicht darstellt. Indem der Mensch hier mittels Almwirtschaft eingreift, erhöht er die ökologische Stabilität, indem er die freie zugunsten der gebundenen Solifluktion zurückdrängt“ (Bätzing 1984; S. 24). Die Erhaltung der ökologischen Stabilität war vor allem eine Folge der Mahd sowie der regelmäßigen Beweidung der ansonsten brach liegenden Flächen. Dadurch konnte der Wildwuchs der schnell wachsenden und konkurrenzstarken Alpenpflanzen gemindert werden. Es wurde auch eine viel regelmäßiger Vegetationsdecke erreicht, als dies ohne die landwirtschaftliche Bewirtschaftung derselben möglich gewesen wäre. „Dominierende Pflanzen die sich ansonsten auf Kosten andern Pflanzen ausbreiten, werden zurückgedrängt und schwächere erhalten größere Wachstumsmöglichkeiten (diese schwächeren sind oft wertvolle Futterkräuter) – die Artenvielfalt wird vergrößert“ (Bätzing 1984; S. 20). Durch Be- und Entwässerungsarbeiten, durch eine regelmäßige Beseitigung von Steinen und auch durch flächendeckende Bedüngung des Bodens durch Schafe wurden im hochalpinen Bereich immer gleichmäßigere Bedingungen geschaffen, so dass eine gleichmäßig hohe Matte entstand und sich die Bodenqualität verbesserte. Seit der Mitte des 20. Jahrhunderts erfolgte im germanischen Raum eine weitgehende Spezialisierung auf die Viehzucht. Der Ackerbau wurde weitgehend aufgegeben. Da die ökologische Labilität des Ackers viel ausgeprägter ist als jene der Wiese, erfordert die Aufrechterhaltung des ökologischen Gleichgewichts in diesem Bereich viel mehr Arbeit. Durch den Umstieg auf die Viehzucht konnten zudem viel bessere Ergebnisse eingefahren werden, wodurch sich die ökonomische Situation der Bergbauern verbesserte. Es wurde auch die Stabilität des hochalpinen Ökosystems erhöht. Als wichtigste Änderung in diesem Zusammenhang gilt die Einführung der Milchkuhhaltung. Auch diese Neuerung führte anfänglich zu ökologischen Problemen. Da die Kühe im Stall übernachten mussten, sammelte sich hier viel Dung, der dann auf die Alm hinaufgetragen und gleichmäßig verteilt werden musste, was sehr arbeits- und zeitintensiv war. Im Vergleich dazu ist die Bedüngung der Almen durch Schafe hingegen um vieles einfacher und mühseloser zu bewerkstelligen (Bätzing 1984; S. 45, Mangold / Marseiler 1994; S. 74)

2.2. Beitrag der Bergbauern zur Erhaltung der biologischen Vielfalt

Es ist interessant, dass sich die Forderung nach der Erhaltung der Biodiversität aus ganz unterschiedlichen, häufig konträren philosophischen Blickwinkeln rechtfertigen lässt. Eine insbesondere unter Philosophen häufig vertretene Position besagt, dass die biologische Vielfalt schon um ihrer selbst willen zu erhalten ist. Diese Position wird vor allem von sog. biozentrischen Ansätzen vertreten (Meyer-Abich 1984; S. 162-194, Gorke 1999; S. 186-199, Drewermann; 1992, S. 67-110, Vedeld 1994; S. 3ff.).

Der Biozentrismus kann als eine extreme philosophische Position angesehen werden, da er grundsätzlich allen Lebewesen und folglich jeder Art denselben ontologischen Eigenwert zuspricht. Damit bedarf die Forderung nach Erhaltung aller Lebewesen keiner weiteren Begründung mehr.

Ein anderes Extrem stellt die sog. utilitaristische beziehungsweise, was annähernd dasselbe ist, anthropozentrische Position dar (Wilson 1997; S. 376, Wilson 2004; S. 344f.). Ob eine Art erhalten werden soll oder nicht, hängt - laut diesem Ansatz - vor allem von ihrem potenziellen Nutzen für den Menschen ab (Van Kooten / Bulte 2000; S. 285-306, Rao 2000; S. 111-161). Obwohl Berechnungen und Prognosen mit dem Ziel, möglichst genaue, meist monetäre Nutzwerte solcher Dienstleistungen zu ermitteln, sehr viele Unbekannte beinhalten, ist bereits der unmittelbare Nutzen der Artenvielfalt so erheblich, dass sich die Erhaltung von möglichst vielen, wenn nicht sogar allen Arten auch in Anlehnung an solch extrem anthropozentrische Nützlichkeitserwägungen rechtfertigen lässt (Wilson 1997; S. 343-373). Wie wertvoll die von einem Ökosystem erbrachte „Dienstleistung“ für den Menschen ist, wird oft erst dann ersichtlich, wenn diese schon wieder im Verschwinden begriffen ist und vom Menschen durch neuartige kostspielige technische Erfindungen ersetzt werden muss (Wilson 2004; S. 133). Die Biodiversität ist für das Ökosystem aber auch deshalb wichtig, weil die Anpassungsfähigkeit desselben nicht nur von der Vielfalt der vorhandenen Arten, sondern auch von der genetischen Diversität auf der Ebene der einzelnen Arten abhängig ist (Wilson 1997; S. 376). Die Anpassungsfähigkeit des Ökosystems wird angesichts der erwarteten oder bereits aufgetretenen Veränderungen infolge des Klimawandels wie auch der Auswirkungen

lokaler Emissionen immer wichtiger. Die Erhaltung der Artenvielfalt - als Voraussetzung für die Anpassungsfähigkeit - des alpinen Ökosystems ist angesichts dieser Herausforderungen sowie des wachsenden Stresses, dem dieses Ökosystem ausgesetzt ist (Klimawandel, saurer Regen, steigende Nitratbelastung bzw. Düngung aus der Luft), wichtiger denn je (Flannery 2006; S. 199, Revaz 2001; S. 251, Bätzing 1984; S. 65f.).

Man unterscheidet drei Arten von Biodiversität: Mannigfaltigkeit der Arten, Diversität auf genetischer Ebene und Vielfalt der Lebensgemeinschaften. Alpine Ökosysteme sind durch höchste Diversität in Bezug auf alle drei Dimensionen charakterisiert (Flannery 2006; S. 200). Gründe dafür sind die geologische Vielfalt und die ausgeprägten klimatischen Unterschiede auf kleinstem Raum (Revaz 2001; S. 248f., Bätzing 2005; S. 34f). Wichtiger Grund dafür ist, dass die Alpen eine Klimascheide zwischen mediterranem und gemäßigtem Klima bilden, wie auch der Umstand, dass es in den Ostalpen zu einer Verzahnung zwischen dem warmen pannonischen Klima und dem raueren Klima der Alpenregion kommt. Kleinräumige klimatische Unterschiede sind im Allgemeinen die Konsequenz davon, dass bei geringen Seehöhenunterschieden beträchtliche klimatische Unterschiede bestehen. Solch eine ausgeprägte geomorphologische und klimatische Vielfalt auf engsten Raum begünstigt die Entwicklung einer unglaublichen Vielfalt von Lebensräumen. Ein weiterer positiver Faktor ist die relative Nährstoffarmut (Reichholf 1990; S. 170f., Reichholf 2004; S. 64), die insbesondere im artenreichsten Alpenbereich, den hochalpinen Matten, am stärksten ausgeprägt ist (Bätzing 1984; S. 67 Mangold / Marseiler 1994; S. 234f.). Durch menschliche Tätigkeit und die Verwandlung von Natur in Kulturlandschaft wurde die biologische Diversität wesentlich erhöht. Infolge systematischer Rodungen sind aus kleinen Lichtungen größere zusammenhängende Grasflächen entstanden, wodurch Einwanderung von Tieren und Pflanzen aus angrenzenden Regionen erleichtert wurde. Wie bereits oben erwähnt wurde durch die traditionelle Nutzung von Weiden und Wiesen die Entwicklung der pflanzlichen Vielfalt gefördert. Dank Experimenten war es möglich, diese vielfach beobachteten Zusammenhänge genauer zu erforschen. Als Fazit kann gesagt werden, dass je vielfältiger die Nutzung eines Landstücks ist, umso höher die Anzahl der dort befindlichen Pflanzenarten ausfallen wird. Darüber hinaus korreliert eine höhere Pflanzenvielfalt positiv mit der Anzahl von bestimmten Insektenarten. Eine intensive Nutzung führt (insbesondere bei intensiver Bedüngung) zu einer starken Verringerung der Artenvielfalt (Reichholf 1990; S. 170, Reichholf 2004; S. 192 ff., Mangold / Marseiler 1994; S. 250f.). Die Extensivierung wirkt sich nicht nur positiv auf die Artenvielfalt aus, sondern auch auf die genetische Diversität innerhalb einer bestimmten Pflanzenart (Stöcklin u.A. 2007; S. 71). Laut diesen

Untersuchungen führt eine vielfältige landwirtschaftliche Nutzung nicht nur zu einer Zunahme der Artenzahl, sondern begünstigt auch eine ausgeprägte genetische Differenzierung innerhalb einer bestimmten Pflanzenart.

Auf Grundlage entsprechender Untersuchungen, die in der Schweiz durchgeführt wurden kam Stöcklin u.A. (Stöcklin u.A 2007; S. 92) zum Schluss, dass sich Beweidung eines Landstrichs durch Weidetiere noch stärker in positiver Weise auf die Fauna als auf die Flora auswirkt. Ein ähnlicher Zusammenhang zwischen traditioneller bergbäuerlicher Nutzung und Vielfalt gilt auch für den Wald. Eine regelmäßige Waldnutzung durch den Menschen hat in der Vergangenheit auch in diesem Bereich zur Erhöhung der Strukturvielfalt geführt, und diese wirkte sich positiv auf alle Ebenen der Biodiversität aus. Schweizer Forscher haben aktuelle Auswirkungen verstärkter Holznutzung auf die Vielfalt untersucht und kamen zum Schluss, dass sich eine Steigerung der Holznutzung in schweizerischen Wäldern positiv auf die Biodiversität insgesamt auswirken kann, aber nur dann wenn solche Eingriffe zu „einer größeren Vielfalt der Bestandstruktur sowie einer standortgerechten Baumzusammensetzung beitragen“ (Stöcklin u.A. 2007; S. 71). Hingegen spricht vieles dafür, dass sich die herkömmliche Holznutzung negativ auf die Vielfalt auswirken kann. Denn die konsequente Anwendung von üblichen forstwirtschaftlichen Methoden führt zumeist zum Verlust wertvolle ökologischen Elementen und Strukturen, zu einem sinkenden Totholzanteil wie auch zur Verdichtung des Bodens. Die mosaikartige Durchmischung von Wald und Wiese ist eines der hervorstechendsten Charakteristika alpiner Kulturlandschaften. Durch die Schaffung von solchen Wald- und Wiesenstrukturen trugen die Menschen zusätzlich zur Erhöhung der Biodiversität bei. Die Biodiversität in einem gewachsenen gemischten Wald-Weide-System ist meist wesentlich größer als Summe der Arten in großflächigeren Waldstrichen oder Wiesen. Als Beleg dafür, dass sich infolge einer Mischung von Wald und Wiese die biologische Vielfalt erhöht, können Larchwiesen und Kastanienhaine (Selven) angeführt werden (Bochatay / Plozza 2001; S.259). Beide sind durch eine besondere Biodiversität gekennzeichnet. Sie sind durch jahrhundertelange systematische menschliche Tätigkeit entstanden. Aber auch ihr Fortbestand ist nur unter der Bedingung fortwährender Erhaltungsarbeiten möglich, da ansonsten solche Landschaften dazu tendieren, sich entweder in reinen Wald (wenn die agrarische Bewirtschaftung aufgegeben wird) oder in eine Wiese zu verwandeln (wenn das Vieh nicht systematisch daran gehindert wird, die standortgerechte Verjüngung des Waldes zu stören (Bochatay / Plozza 2001; S. 259f., Borsdorf / Bender 2007; S. 31, Morretti 1998, S. 170f.).

2.3. Abwehr von Naturgefahren

In vorhergehenden Abschnitten wurde diskutiert, wie wichtig produktive und reproduktive Arbeiten von Bergbauern für die Aufrechterhaltung ökologischer Stabilität sind. Des Weiteren wird diskutiert, was passieren könnte wenn die Bauern aufhören Wiesen, Äcker und Wälder zu bewirtschaften. Darüber, dass sich damit die Gefahr von Vermurungen, Steinschlägen, Erosion und Lawinenabgängen erhöhen würde, herrscht ein breiter Konsensus. Jedoch die Meinungen zum Punkt wie groß die damit verbundenen Gefahren sind, und ob und wie, diese auf ein erträgliches Maß reduziert werden können, gehen weit auseinander. Ob es notwendig ist, einen überwiegenden Teil der vorhandenen Kulturlandschaften der Alpen, oder nur einige wenige, (und wenn - wie lange) aufrechtzuerhalten, ist ebenso strittig. Polemisch stellt Roland Luder (Luder 2001; S. 185) die Frage: „Braucht es denn die Bauern (in den Alpen) aus ökologischer Sicht“ überhaupt? Er beantwortet sie gleich selbst, und zwar folgendermaßen: Obwohl eine zeitweilige Bewirtschaftung von manchen Steilhochlagen als notwendig erscheinen mag, um Erosion zu verhindern oder um manche endemische Populationen zu erhalten, könnten die Alpen aber durchaus auch ohne Bauern auskommen. Auch Bätzting ist der Meinung, dass in einigen Alpenteilen dieser Prozess der Umwandlung von Kulturlandschaften in Naturwälder ohne größere Probleme verlaufen würde, und er meint auch, dass die Aufrechthaltung aller Kulturlandschaften aus verschiedenen Überlegungen nicht sinnvoll wäre. Dennoch hat er wichtige Argumente vorgebracht, die für eine Aufrechterhaltung möglichst großer Teile dieser Landschaften sprechen. Denn mittel- bis langfristig würde ohne bäuerliche Tätigkeiten eine Verwandlung von Wiesen und Äckern in Wald bzw. zur Ausbreitung des Waldes bis zur natürlichen Waldgrenze hin stattfinden. Allerdings würde dies nicht nahtlos erfolgen. Da jene gleichmäßige Dichte und Höhe ein Produkt bäuerlicher Arbeit war, wird der Pflanzenwuchs immer ungleichmäßiger, sobald diese Produktionsarbeit aufhört. Es kommt infolgedessen zu einer sukzessiven Verdrängung von kleinwüchsigen Pflanzen durch größere. Eine Konsequenz davon besteht laut Bätzting darin, dass diese zumeist verholzenden Pflanzen wie Sträucher dem Boden viel mehr Nährstoffe entziehen als Gräser, sodass die Vegetationsdecke immer dünner wird, wodurch Ansatzpunkte für Erosion entstehen. Aber auch Gräser die nicht regelmäßig gemäht werden, wachsen länger und werden im Winter von Schneemassen hangabwärts flach auf den Wiesenboden gedrückt. Im Frühling bieten diese daher aufgrund der geringeren Reibung im Gegensatz zu abgemähten Grasstoppeln sehr gute „Rutschbahnen“ für den Schnee. Die

Lawinengefahr wird deutlich erhöht und mit diesen Lawinen wird oft ein Teil der Vegetationsdecke mitgerissen, da stellenweise das lange Gras am Schnee festfriert.

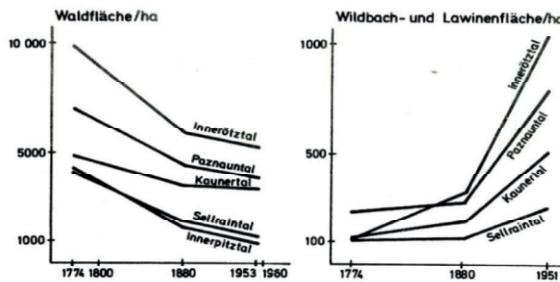
„Die Vegetationsdecke wird immer mehr durchlöchert, die Erosion greift um sich. An jenen Flächen mit geringer Neigung wird zwar nach und nach wieder Wald entstehen, aber wo diese Neigung etwas größer ist, wird die Landschaft weniger stabil und die Gefahr der Vermurung steigt erheblich. Ohne ständige Reparaturarbeiten werden auch jene Terrassen, die die Bauern an besonders instabilen Stellen errichtet haben, langsam verfallen wodurch sich Stabilität der Landschaft massiv verschlechtert. Auch die Wildbäche können wieder ihre destruktive Kraft zurückerobern, und dieser Bedrohung sind vor allem jene Gebiete ausgesetzt „die im Talgrund der Seitentäler entlang der Wasserläufe liegen und besonders wertvolles Kulturland darstellen, welches meist noch bis heute genutzt wird“ (Bätzing 1984; S. 68f.). Darüber hinaus sind nicht selten wichtige Verkehrsverbindungen von Wildbächen betroffen „an denen dann Milliarden-Investitionen zur Absicherung gegen „Natur“-Katastrophen notwendig werden“ (Bätzing 1984; S. 69). Da es sich um wichtige Verkehrsverbindungen handelt, können Unterbrechungen in diesen Abschnitten zu massiven Wirtschaftsstörungen im europäischen Raum führen (Bätzing 1984; S. 69, Stöcklin u.A. 2007; S. 100). Es gibt aber noch bedenklichere Folgen des Verlusts ökologischer Stabilität für außeralpine Gegenden: Infolge zunehmender Erosion wie durch die Verbuschung der Almen wird sich die Speicherfähigkeit des Bodens für Wasser verringern, mit der Konsequenz, dass Niederschläge und durch die Schneeschmelze freigesetztes Wasser erheblich schneller und in einem größeren Umfang als bisher abfließen werden. „Dies würde gewaltige Hochwasser- und Überschwemmungskatastrophen zur Folge haben, und zugleich würde das Wasser erheblich mehr Schwebstoffe mit sich führen, die sich überall an ungünstigen Stellen ablagnern würden“ (Bätzing 1984; S. 71, Borsdorf / Bender 2007; S. 30f.). Aus diesem Grund glaubt Bätzing, dass die europäische Wirtschaft und Politik ein zentrales Bedürfnis nach Stabilität in diesem Raum haben müssen, weil sie von dieser Stabilität bisher nachhaltig profitiert haben. Diese Stabilität lässt sich zwar z.T. auch auf technischem Wege erreichen, aber Kosten dafür wären immens. Eine landwirtschaftliche Nutzung ist laut Bätzing vielfach die effektivste und kostengünstigste Methode, um dies zu erreichen. „Wenn also die europäische Wirtschaft von einem ökologisch stabilen Alpenraum profitierte – andernfalls wäre ihre Produktivität geringer, weil zusätzliche Arbeiten zur Abwehr von Naturkatastrophen geleistet werden müssten - dann ist es recht und billig , dass ein Teil dieser Ersparungen dem Alpenraum zur Verfügung gestellt werden, um dessen Produktionserschwerungen ein Stück weit auszugleichen. [...] Und es ist ökonomisch sinnvoller, die Arbeit der Bergbauern aus der Ebene zu unterstützen, als die Folge der Instabilität später mühsam zu beseitigen“ (Bätzing 1984; S. 116). Insbesondere im Almbereich wird ohne Mahd und Beweidung die Stabilität bedroht. Auch hier wird ohne eine regelmäßige Beweidung und Mahd die Höhe und die Dichte der Vegetationsdecke immer ungleichmäßiger und die Instabilität in „dieser besonders problematischen Region wird größer: Erosion setzt ein, die Solifluktion entwickelt sich von gebundenen zu freien Formen, und

der ganze Almbereich beginnt, sich als geschlossener und einheitlicher Raum aufzulösen. Dies geht zwar nicht so schnell wie die Zerstörung durch Massentourismus, aber der Prozeß verläuft unaufhaltsam“ (Bätzing 1984; S. 72). Nach Meinung von Bätzing wird diese Verwandlung von Wiese und Acker in Wald in einigen Teile unserer Gebirge mehr oder weniger problemlos verlaufen, aber in den restlichen Teilen wird sich die ökologische Stabilität erheblich verringern. „Starke Erosions-, Muren-, und Lawinenbildung würden die Oberfläche in eine Art Mondlandschaft verwandeln und sie für lange Zeit jeder menschlichen Nutzung entziehen“ (Bätzing 1984; S. 72). Auch ist er der Meinung, dass dieser Prozess umkehrbar sein wird, aber es kann laut manchen Schätzungen bis zu mehreren Jahrhunderten dauern bis infolge einer Wiederbegrünung und -bewaldung von unten das „urtümliche“ ökologische Gleichgewicht wiederhergestellt werden kann. Neben anderen positiven ökologischen Auswirkungen haben die Wälder insbesondere für die dicht besiedelten Alpentäler eine ausgeprägte und direkte Schutzwirkung, denn sie schützen Talbewohner vor Lawinen und Vermurungen. Darüber hinaus minimieren diese Schutzwälder das Risiko des Steinschlages (Stöcklin u.A. 2007; S. 62f., Revaz 2001; S. 251). Untersuchungen, die in der Schweiz durchgeführt wurden, haben gezeigt, dass die Wahrscheinlichkeit, dass losgelöste Steine bis nach unten ins Tal gelangen können dreimal höher wäre. Stöcklin u.A. (Stöcklin u.A. 2007; S. 63) schließt daraus, dass die traditionelle Waldflege aufrechterhalten werden sollte. Denn es ist noch nicht geklärt, ob auch ein sich selbst überlassener Wald diese Funktion gleichermaßen effektiv ausüben würde. Es gibt einige Gründe welche dagegen sprechen, diese Schutzwälder ihrer Eigendynamik zu überlassen. „Es ist bis heute unklar, unter welchen Voraussetzungen man in Schutzwäldern die natürliche Dynamik spielen lassen kann, ohne unvertretbare Risiken einzugehen. Selbst wenn Urwälder einen perfekten Schutz vor Naturgefahren bieten würden, heißt das noch lange nicht, dass man auch die von Menschen geprägte Wälder, die eine völlig andere Ausgangssituation in Bezug auf die Waldstruktur und Baumartenzusammensetzung mitbringen, sich selbst überlassen darf. Zudem gibt es Bergwälder die von Natur aus störungsanfällig sind“ (Stöcklin u.A. 2007; S. 63f.).

Die Modellrechnungen welche im Rahmen des NFP-48-Projekts durchgeführt wurden haben gezeigt, dass die ideale Schutzwirkung - nicht etwa wie man annehmen könnte - dichte Wälder mit viele dicken Bäumen bieten, sondern von jenen garantiert wird, die durch eine Mischung aus dickeren und dünneren Bäumen charakterisiert sind, was in etwa eher der traditionellen Struktur der von Bauern gepflegten Schutzwälder entspricht (Stöcklin u.A. 2007; S. 63). Jedenfalls ist nach Meinung von Stöckling u.A. (Stöcklin u.A. 2007; S. 63) die Schutzwirkung einer Fichtenplantage sowie die Schutzwirkung von Kahlschlag-Altersklassen-Wälder deutlich geringer als jene von traditionellen Schutzwäldern.

Im historischen Rückblick lässt sich zeigen, in welchem Ausmaß der Waldrückgang die Lawinen- und Wildbachgefahr erhöhen kann. Im Jahr 1809 nach der Niederschlagung des Tiroler Volksaufstands mussten die Tiroler Bürger hohe Kontributionen an Franzosen zahlen.

„Nur durch Erhöhung der Viehbestände ließ sich das dafür nötige Geld beschaffen, und das bedeutet natürlich Rodungen im Hof- und Waldgrenzbereich über das bisher als zulässig erkannte Ausmaß hinaus. Dies führte zu einem „krassen Anstieg der unvermeidlich gewordenen Wildbach- und Lawinenschäden, und zwar trotz Rückgangs der Bevölkerung und eher schrumpfender Dauersiedlungsbereiche“ (Aulitzky 1996; S. 40).



: In Nordtiroler Tälern ging von 1774 bis 1968 die Waldfläche von 59.293 ha (100 %) auf 37.736 ha (64 %) zurück. Im gleichen Zeitraum weiteten sich dort aber die Wildbach- und Lawinenflächen von seinerzeit nur 865 ha (100 %) auf 3.427 ha (397 %) aus (FROMME 1957, STERN 1966, 1968).

Graphik 1. Quelle: Aulitzky 1996; S. 40)

Die Schutz-Funktion des Waldes könnte rein theoretisch auch z.T. auf technische Weise erreicht werden, aber Kosten wären immens (Wilson 2004; S. 376). Wenn man versuchen würde, die Schutzfunktion des Waldes durch solche technische Umbauten zu ersetzen, wären allein für die Schweiz jährliche Investitionen von ca. 2 Milliarden Franken notwendig, abgesehen vom Verlust andere positive ästhetischen und ökologische Auswirkungen, welche auch mit direkten ökonomisch positiven Effekten verbunden sind (Stöckling u.A. 2007; S. 62).

2.4. Schöne Landschaft: Ein Nebenprodukt bäuerlicher Arbeit

Die Schönheit der alpinen Landschaft stellt eines der wichtigsten Nebenprodukte bergbäuerlicher Arbeit dar. Dies wird auch von vielen Touristen als Hauptgrund für Besuch alpinen Destinationen angegeben. Für unseren Zusammenhang ist insbesondere Rousseaus Schrift „Die neue Heloise“ von großer Bedeutung nicht nur, weil er damit eine radikal neue Landschaftssthetik begründete, sondern auch weil er dadurch zu einem der wichtigsten Impulsgeber des frühen Alpinismus werden konnte.

Lange Zeit galt die arkadisch-bukolische Gegend als Sinnbild landschaftlicher Schönheit. Die Alpenregion wurde dagegen als unheimlicher, hässlicher und mithin abschreckender Ort empfunden. Seit Rousseau gilt jedoch nicht mehr die lieblich-bukolische Landschaft, sondern das schrecklich Erhabene der Alpen als Ausdruck landschaftlicher Attraktivität. Damit wurden genau jene Elemente der alpinen Natur, die frühere Besucher abstießen und erschaudern ließen, als landschaftlich besonders reizvoll empfunden.

„Goethe hat er inspiriert und dem Alpentourismus den Weg gebahnt, indem er in seinem Roman ‚Die neue Héloïse‘ das verrufene Gebirge als ‚zauberisches Schauspiel für den Geist und die Sinne‘ pries (Schneider 2007; S. 3). Der Einfluss von Rousseaus Schrift auf die abendländische Kultur- und Geistesgeschichte kann hier nicht hoch genug eingeschätzt werden, wurde doch auch Immanuel Kants einflussreiche ästhetische Theorie stark dadurch beeinflusst (Kant 1996, §§ 28-29; S. 186ff.). „Kant sah schon mit der bloßen Betrachtung der überwältigenden Natur die Möglichkeit einer Selbsterhebung des Subjekts angelegt. Das Erhabene ist per se Grenzerfahrung, das Paradox der Gleichzeitigkeit von Schrecken und Lust. Die Pointe in Kants Erklärung des Phänomens besteht darin, Schrecken und Lust in eine zeitliche Folge zu stellen und mit diesem Trick die Vernunft gegen das Sinnliche auszuspielen. Wenn die überwältigende Naturmacht im ersten Moment erschreckt, weil sie das sinnlich Fassbare sprengt, so kehrt sich in der unmittelbar folgenden reflexiven Erfassung dieser Situation das Verhältnis um: Verglichen mit der Fassungskraft der Ideen der Vernunft verblasst die Größe der Natur, als Vernunftwesen ist der Mensch der Natur überlegen. Der erste Schreck verwandelt sich in nachhaltige Lust“ (Kaufmann 2004; S. 213). Inspiriert von Rousseaus Schrift begaben sich viele Wohlhabende und Maler auf die Reise in die Alpen. Vor allem Letztere waren von der schaurig schönen Kulisse der Alpen tief beeindruckt und hielten diese nicht selten in ihren im Stil der Romantik verklärten Bildern fest. Bei näherer Betrachtung zeigt sich jedoch, dass sich diese nie allein auf die Darstellung der Gebirgslandschaften beschränkten. Vielmehr wird darauf immer auch ein kleines Stück der vom Menschen gestalteter Kulturlandschaft abgebildet. Es ist diese Mischung aus erhaben-furcheinflößenden Motiven, welchen den Bildern der Romantik ihre unvergleichliche Stimmung verleiht. Damit kann in Anlehnung an Bätzing gesagt werden, dass für das ästhetische Empfinden der Alpen die Darstellung der von den Bergbauern in umgegestalteter Gebirgslandschaft konstitutiv ist. Denn erst im Kontrast zur Naturlandschaft kommen die spezifisch ästhetischen Qualitäten derselben zur Geltung. „Die ästhetische Faszination der Alpen bedarf als Grundlage also der Kulturlandschaft, weil sich sonst der so wichtige Gegensatz zwischen der Naturlandschaft mit ihrer Eis- und Felsregion und der Kulturlandschaft mit ihrer Matten- und Talregion nicht entfalten kann. Das bedeutet. Ohne Bergbauern, verlieren die Alpen ihre ästhetische Dimension und gleichzeitig ihre Anziehungskraft für den Tourismus“ (Bätzing 1984; S. 106). Das wichtigste Moment dieser radikal neuen Ästhetik besteht also, in der Kontrastwirkung dieser Bildmotive. In diesen Bildern wurden jene Landstriche, in welchen sich die Menschen „behaglich und

geborgen fühlten“ mit extrem bedrohlichen Regionen kontrastiert. Durch den denkbar starken Kontrast dieser zwei Teile wird der ästhetische Reiz der Bilder enorm erhöht. „Die Kulturlandschaft wirkt durch die lebensfeindliche Eis- und Felsenregion ganz besonders positiv, sie gibt den Halt, den Standpunkt, die bedrohliche Naturlandschaft ertragen und ‚genießen‘ zu können. Und umgekehrt wirkt die Naturlandschaft erst durch Kontrast mit der oft kleinen Kulturlandschaftsfläche besonders groß und gewaltig ohne den menschlichen Maßstab der Kulturlandschaft verliert der höchste Felsenbruch seine bedrohliche Dimension“ (Bätzing 1984; S. 104f.). Noch immer werden touristische Ansichtskarten und Prospekte nach diesem Muster gestaltet. Da ohne Waldrodungen viele der klassischen Alpentäler entweder unzugänglich oder aber ästhetisch nicht besonders reizvoll, waren für die ästhetische Wahrnehmung derselben die bergbäuerlichen Vorarbeiten konstitutiv (Bätzing 1984; S. 106). Für sich allein betrachtet verliert auch noch die schönste Gebirgslandschaft sehr bald an Reiz. Denn in dieser Situation findet Betrachter nichts, woran er sich festhalten kann und auch nichts „was ihn wirklich interessieren könnte, weil die Dimension der menschlichen Auseinandersetzung mit Natur fehlt“ (Bätzing 1984; S. 106).

Laut Bätzing waren es vor allem die Überschaubarkeit und Authentizität dieser Regionen sowie das damit verbundene Gefühl der Geborgenheit, das man in der großstädtischen Umgebung vergeblich suchte und welche die Touristen aus den großen Industrieregionen seit Beginn der industriellen Revolution dazu bewegte, in den entlegenen Alpendörfern ihren Urlaub zu verbringen. Da sie ihr Bedürfnis nach Geborgenheit, Kleinräumlichkeit, ja, wie Bätzing meint, das Gefühl, sich in der „Fremde“ wie zu „Hause“ zu fühlen, in der Großstadt mit ihren individualisierten und anonymisierten Lebensentwürfen so nicht mehr befriedigen konnten, versuchten sie dieses zumindest während ihres Urlaubs zu stillen. So paradox dies auch klingen mag: gerade weil diese Qualitäten eine schier unwiderstehliche Anziehungskraft auf die gestressten Großstadtbürger ausübten, ist es zu einem Ansturm auf die entlegenen Gebirgstäler gekommen. Im Endergebnis hat dies dazu geführt, dass es zu einem Gedränge an den Loipen, Skipisten und Klettertouren gekommen ist. Um diesem Massenansturm noch länger gerecht zu werden und den Touristen auch genügend Unterhaltungsmöglichkeiten bieten zu können, wurde der Ausbau von standardisierten Feriensiedlungen und technischen Anlagen forciert vorangetrieben. Dadurch verlieren solche touristischen Regionen aber genau jene Qualitäten, die früher für viele Touristen den Ausschlag gaben, ihren Urlaub genau dort zu verbringen. Massentourismus, Industrialisierung wie auch Entwicklungen in der modernen Landwirtschaft haben dazu geführt, dass die Kulturlandschaft in den Alpen seit einigen Jahren gleich in zweifacher Weise bedroht ist: Zum einen durch Übererschließung und Konzentration der touristischen Infrastruktur auf einige wenige Alpentäler. Zum anderen durch Entsiedlung der Übrigen. Jene

Veränderungen, die der Massentourismus mit sich brachte, werden unter rein ästhetischen Gesichtspunkten von allen betroffenen Gruppen als weitgehend negativ empfunden (Stöcklin u.A. 2007; S. 112). In den von der Entsiedlung betroffenen Gebieten veränderte sich die Landschaft durch Verbuschung und Verwaldung sowie durch den Verfall der alten Bergbauernsiedlungen sehr stark. Unter einem primär landschaftsästhetischen Gesichtspunkt stellt sich die Frage: Wie werden diese Tendenzen von Touristen und Einheimischen wahrgenommen?

Im weiteren sollen Ergebnisse einiger empirischer Befragungen und Experimente diskutiert werden, deren Intention vor allem darin bestand, die ästhetischen Präferenzen von Touristen und Einheimischen in Bezug auf alpine Landschaften zu eruieren. Die Authentizität der Schweizer Alpen übt einen besonderen Reiz auf die Besucher dieses landschaftlich interessanten Gebietes aus. Dabei sind es insbesondere jene Landstriche, die als authentisch wahrgenommen werden, die sich durch eine ausgesprochene Vielfalt „naturhafter, traditioneller und lokal typischer Landschaftselemente aus Menschenhand auszeichnen“ (Stöcklin u.A. 2007; S. 106). Wie von der einheimischen Bevölkerung werden dabei insbesondere die in den letzten Jahren neu erbauten Feriensiedlungen auch von den Touristen als negativ empfunden. Was die Bewertung des Wiederbewaldungsprozesses sowie den Zerfall alter Schutzhütten und Ställe anbelangt, gehen die Meinungen von Touristen und Einheimischen dann aber doch auseinander. Während die Touristen diese Entwicklungen – solange sie nicht allzu stark ausgeprägt sind – zum Teil positiv bewerten, weil sie ihrem Bedürfnis nach wilden und romantischen „Fleckchen“ dienen, werden sie von den Einheimischen eindeutig als negativ empfunden. Letztere sehen darin einen Beweis für den Verfall der lokalen bäuerlichen Siedlungen und den Verlust der eigenen bäuerlichen Identität. Während die eben angesprochenen Wiederbewaldungstendenzen von der einheimischen Bevölkerung mit durchaus gemischten Gefühlen gesehen werden – geht doch dadurch ein Teil alter Kulturlandschaft verloren – werden sie von der übrigen Bevölkerung der Schweiz wie übrigens auch von den meisten Touristen weit weniger negativ gesehen. Von Stöcklin u. A. wird diese neue Entwicklung dahingehend interpretiert, dass die Steuerzahler in der Schweiz nicht mehr bereit sind, jeden Quadratmeter Kulturlandschaft zu erhalten. Dieses Urteil wurde allerdings aus einer Situation heraus gefällt, in welcher im Alpenraum noch reichlich Kulturlandschaft vorhanden war. Wird diese Ressource knapper, dürfte auch ihre Wertschätzung steigen (Stöcklin u.A. 2007; S. 109). Mit Hilfe von Experimenten, die im botanischen Garten in Zürich durchgeführt wurden, versuchten Forscher herauszufinden, was den ästhetischen Reiz der alpinen Landschaft ausmacht. Den Teilnehmern wurden dazu 25

alpine Pflanzenarten zur Verfügung gestellt. Sie haben danach die Aufgabe bekommen, ihre ideale Blumenwiese zusammen zu stellen. Im Ergebnis wurden von den Probanden ca. 17 verschiedene Pflanzenarten ausgewählt, was im Umfang einer artenreichen Wiese entspricht. „Sie berücksichtigen ebenfalls einen hohe Strukturvielfalt des Pflanzenbestandes, indem sie Pflanzen unterschiedlicher Wuchshöhe kombinierten“ (Stöcklin u.A. 2007; S. 110). In einer anderen Befragung wurden die Besucher des botanischen Gartens nicht nur darum gebeten, ihre „ideale“ Blumenwiese zu kreieren, sie mussten darüber hinaus auch noch angeben, nach welchen Kriterien sie sich dabei orientieren. Wie sich bald herausstellte, war den befragten Personen dabei vor allem der Artenreichtum der Blumenwiese sehr wichtig. Im Anschluss daran wurden eine Reihe von Experimenten mit manipulierten Bildern durchgeführt, deren Ziel darin bestand, herauszufinden, welche Merkmale eine alpine Kulturlandschaft haben sollte, um als attraktiv zu gelten. Die Ergebnisse dieser Erhebung deuten darauf hin, dass vom überwiegenden Teil der Einheimischen, aber auch von sehr vielen „Gästen“ jene strukturreichen Landschaften mit vielfältigen traditionellen Nutzungsformen und einem „ausgewogenem“ Verhältnis von Wald- und Wiesenfläche den „unausgewogenen Landschaftsflächen“ bevorzugt wurden (Stöcklin u.A. 2007; S. 105f., Hunziker / Buchecker 1999; S. 3, Bochatay / Plozza 2001; S. 257, Hunziker 2001; S. 384f.).

2.5. Fazit

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass ein Großteil jener Merkmale, die den ästhetischen Reiz einer Landschaft ausmachen, zugleich auch als Indikatoren für die ökologische Stabilität respektive Gesundheit eines Ökosystems gelten. Obwohl oder vielleicht gerade weil sich die Forderung nach einer Erhöhung der Biodiversität nur sehr schwer mit dem Wunsch nach intensiver touristischen Nutzung vereinbaren lässt, rangiert diese in der Gunst der befragten Probanden ganz oben. Die Bestrebung die Attraktivität, ökologische Produktivität und Stabilität eines Landschaftsraumes zu steigern, konvergiert stark mit dem Ziel der Erhaltung der Entwicklung von Vielfalt (Treptow 2001; S. 67). „Im BIODEPTH-Projekt wurden an acht Standorten innerhalb Europas unter höchst unterschiedlichen Boden- und Klimaverhältnissen Wiesenparzellen nach gleichem Muster angelegt und verschiedene heimische Pflanzenarten ausgesät. Dabei variierten die Forscher sowohl die Zahl als auch die Zusammensetzung der Arten und erfassten über drei Jahre hinweg eine Reihe von Ökosystemeigenschaften und -prozessen – insbesondere die Produktivität. Tatsächlich zeigten die Daten eine signifikant positive Beziehung zwischen der Anzahl an Pflanzenarten und der Produktion von Biomasse. Wie dieser Effekt zustande kommt, wissen die Forscher noch nicht. Ein Mechanismus aber, der dabei eine wichtige Rolle spielt, ist die sogenannte Nischendifferenzierung: So wächst mit zunehmender

Artenzahl auch die Vielfalt an morphologischen und physiologischen Eigenschaften. Diese Merkmalsunterschiede zwischen den Arten führen dazu, dass die vorhandenen Ressourcen wie Licht, Wasser und Nährstoffe effektiver genutzt werden. [...] Wächst nur eine einzige Art im Ökosystem, so wurzeln alle Pflanzen in derselben Bodentiefe und konkurrieren um das dort verfügbare Wasser. Verschiedene Pflanzenarten wurzeln dagegen unterschiedlich tief und nutzen dadurch das gesamte Wasserangebot besser aus. Aufgrund der Nischendifferenzierung steigt somit die Leistungsfähigkeit der gesamten Lebensgemeinschaft“ (Internetquelle 1 und Internetquelle 2). Das vielfältige Wurzelwerk einer gleichmäßig dicken lückenlosen Grasmatte trägt nicht nur zur Verbesserung der mechanischen und ökologischen Stabilität der Wiese bei, darüber hinaus hilft sie auch entscheidend bei der Erhöhung der Wasserspeicherfähigkeit der Wiese. Eine regelmäßig genutzte und gepflegte Wiese weist generell „eine hohe ökologische Plastizität“ auf (Bätzing 1984; S. 93, Stöcklin u.A. 2007; S. 100). Ähnliches gilt auch für den Bergwald (Bosch 1983; S. 31ff.). „Ein artenreicher Wald ist stabiler. Weil ein artenreicher Wald stabil ist, leben in ihm viele Arten. Diese vielen Arten erhöhen die Stabilität und so weiter [...] Das zurzeit größte Experiment mit Grünland befindet sich in der Saale-Aue bei Jena, das sogenannte Jena-Experiment. Auf 470 Versuchsparzellen in der Saale-Aue, auf denen jeweils zwischen einer und 60 Arten angepflanzt wurden, untersuchen die Ökologen seit 2002, wie sich das Fehlen einer Art auf die Funktion auswirkt. Die Ergebnisse sind eindeutig. Mit jeder Art, die verschwindet, verringert sich das Funktionieren dieses Wiesenökosystems. Zudem unterdrückt ein großer Artenreichtum das Wachstum von Unkräutern und den Pilzbefall, trägt also tatsächlich dazu bei, dass die Pflanzen gesünder bleiben“ (Internetquelle 3).

Als Fazit kann gesagt werden, dass eine Aufrechthaltung traditioneller oder an sie angelehnter extensiver, damit aber auch arbeitsintensiver Bewirtschaftung von Wald und Wiese die wichtigste Voraussetzung für die Erhaltung biologischer Vielfalt in den Alpen darstellt. Andererseits ist die biologische Vielfalt (im Allgemeinen aber insbesondere) im Alpenraum auch eine der Grundvoraussetzungen für die Stabilität der alpinen Ökosysteme (Wilson 1997; S. 376, Reichholz 1990; S. 60, Revaz 2001; S. 248f.). In welchen Maßen alpine Ökosysteme ihre Katastrophenschutzfunktion aufrechthalten können, hängt von ihrer ökologischen Stabilität ab und diese ist damit wiederum im Wesentlichen daran gebunden, inwiefern es der Politik gelingen würde, Bergbauern dazu zu motivieren, die damit einhergehenden produktiven und reproduktiven Arbeiten aufrechtzuerhalten. Abschließend steht fest, dass von jenen, mit der Einstellung der Bewirtschaftung verbundenen Risiken vor allem inneralpine Regionen in unmittelbarer Weise betroffen sein würden, aber langfristig mittelbar auch große Teile Europas. Daher ist es die Aufgabe der Politik, günstige Rahmenbedingungen für die Fortsetzung ihrer Tätigkeit zu schaffen. Umweltökonomische Ansätze bieten dafür eine wichtige theoretische Orientierung. Im nächsten Kapitel werden folglich die wichtigsten umweltökonomischen Ansätze diskutiert.