

Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss forestry journal = Journal forestier suisse

Herausgeber: Schweizerischer Forstverein

Band: 149 (1998)

Heft: 7

Artikel: Integrale Berggebietssanierung : Bilanz nach 30 Jahren

Autor: Zürcher, Jürg

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-766120>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 21.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Integrale Berggebietssanierung – Bilanz nach 30 Jahren

Von *Jürg Zürcher*

Keywords: Integral improvement scheme for mountainous regions; alpine farming; forest grazing control; Principality of Liechtenstein.

FDK 911: 908.1: (23): (494,9)

Ausgangslage

Von Liechtensteins 160 km² Landesfläche sind rund $\frac{2}{3}$ ausgesprochene Gebirgslagen. Dieses Berg- und Alpengebiet war für die grösstenteils bäuerliche Bevölkerung des Landes während Jahrhunderten von existentieller Bedeutung. Vor allem als Nutzungsraum für die Viehsömmierung bot es eine willkommene Entlastung der meist sehr kleinfeldigen Landwirtschaftsbetriebe im Tal. Die auf grossen Flächen vernässte und durch den mäandrierenden Rhein gefährdete Talsohle bot bis zur Eindämmung des Flusses im letzten Jahrhundert nur sehr beschränkte Bewirtschaftungsmöglichkeiten. Vor allem an den rheintalseitigen Hanglagen begrenzten die damals noch kaum verbauten Rüfen und die sich daraus ergebenden Übermurungen angrenzender Gebiete die nutzbaren Flächen zusätzlich. Die als Folge der Geologie und Geländesteilheit sehr zahlreichen Rüfegänge wurden denn auch zusammen mit den Gefahren des Rheins und des Föhns als die drei Landesnöte bezeichnet und gefürchtet. Verständlicherweise versuchten frühere Generationen deshalb, die im Alpengebiet zur Verfügung stehenden Weideflächen möglichst intensiv zu nutzen. Weil – einerseits aus purer Not, andererseits sicher auch aus Habgier oder Gedankenlosigkeit – oftmals des Guten zu viel getan und umfangreiche, für eine Beweidung nicht geeignete Flächen entwaldet und dem Vieh zugänglich gemacht wurden, verblieben dem Wald im Laufe der Jahrhunderte vielerorts nur noch die extremsten Lagen als Wuchsstandort. Der Naturhaushalt wurde vor allem auf diesen Steilflächen durch die Entwaldungen nachhaltig gestört, so dass sich im Laufe der Zeit

schädigende Auswirkungen abzeichneten. Durch das Eintreiben von Vieh, insbesondere auch von Ziegen, in die Waldbestände litten diese unter den Frassschäden an der Waldverjüngung und der längerfristig sich daraus ergebenden Bestandesauflockerung sowie unter der Schädigung und Verdichtung der Bodenoberfläche und der gleichzeitigen Verletzung der Baumwurzeln. Zwar wurde der Weidegang innerhalb der Waldungen bereits in frühen Gesetzen verboten, doch es gelang den damaligen Forstbehörden trotz grosser Bemühungen nicht, diese waldschädigende Tradition im Alpengebiet zu unterbinden.

Die Eindämmung des Rheins vor rund 100 Jahren und die anschliessende Entwässerung einzelner Rietflächen in der Talebene veränderten die Situation für die Landwirtschaft deutlich. Die wesentlichen Voraussetzungen für eine entscheidende Verbesserung der landwirtschaftlichen Produktionsgrundlagen wurden jedoch vor allem mit dem Bau des liechtensteinischen Binnenkanals in den dreissiger Jahren und den nachfolgenden systematischen grossflächigen Drainagen geschaffen. Mit der sich nach dem Zweiten Weltkrieg rasant entwickelnden Industrie setzte für die Landwirtschaft eine weitere Veränderung ein. Dieser aufstrebende Wirtschaftszweig sowie Gewerbe- und Dienstleistungsbetriebe eröffneten der Bevölkerung eine steigende Anzahl beruflicher Möglichkeiten ausserhalb der Landwirtschaft. Der wirtschaftliche Aufschwung und seine Begleiterscheinungen bewirkten vor allem in der Landwirtschaft tiefgreifende Umstrukturierungen. Die Bedeutung der Alpwirtschaft und damit auch das Interesse der Alpbesitzer an einer pfleglichen Bewirtschaftung nahm nicht zuletzt auch wegen der steigenden Lohnkosten laufend ab. Auf Kuhalpen wurde zunehmend Galtvieh gesömmert, und sukzessive schwand das Interesse an der Grossviehhaltung. Gleichzeitig bewirkte der zunehmende Personalmangel sowie die oftmals ungenügende fachliche Eignung der Alphirten eine Extensivierung der Bewirtschaftung, welche sich vor allem im Ausbleiben der Weidepflege, d.h. in zunehmender Verunkrautung der besten Böden und gleichzeitiger Wiederbewaldung dieser für die Alpwirtschaft wichtigen Produktionsflächen zeigte. Die abnehmende Beweidung von Steilhängen und die dadurch einsetzende Rückbildung von Trittstufen mit zunehmender Glättung der Bodenoberfläche bewirkte gleichzeitig eine markante Zunahme der Erosions- und Lawinentätigkeit. Der Zerfall der alpwirtschaftlichen Kulturländer sowie die völlig ungenügende Funktionserfüllung des Alpwaldes wurde offensichtlich.

Ebenfalls als Folge des wirtschaftlichen Aufschwungs und des in diesen Jahren aufkommenden Wohlstandes der Bevölkerung erhielt das Berggebiet eine zusätzliche Bedeutung als Freizeitraum. Neben einem bescheidenen Sommertourismus der früheren Jahre entwickelte sich nach der ganzjährigen Offenhaltung der Malbunstrasse ab Winter 1959/60 ein rasch anwachsender Wintertourismus. Dem Bau von Ski- und Sesselliften in den Gebieten Steg und Malbun folgten Hotel- und Ferienhausneubauten, wel-

che als Folge der weitgehend fehlenden Siedlungsplanung z. T. ohne die nötige Beachtung der Lawinengefahren plaziert wurden. Die Problematik der durch Entwaldung und ungeregelte alpwirtschaftliche Nutzung verschärften Naturgefahrensituation zeigte sich durch die intensive ganzjährige Nutzung des Berggebietes und das stark angewachsene Gefährdungspotential deutlich. Verschiedene Lawinenschäden an Gebäuden und im Bereich der Verkehrswege dokumentierten die Gefährlichkeit dieser neuen Art der Gebietsnutzung und die Bedeutung und Notwendigkeit eines funktionierenden Schutzwaldgürtels.

Erste Problemlösungsvorschläge

Die unbefriedigenden Zustände in den Alp- und Waldgebieten und die sich abzeichnende Fehlentwicklung beim Erholungstourismus wurden Anfang der sechziger Jahre von einem grossen Teil der Bevölkerung und den Politikern erkannt. Aufgrund dieser Ausgangslage erteilte die Regierung dem Institut für Orts-, Regional- und Landesplanung der ETH im Jahre 1963 den Auftrag, eine Untersuchung der Entwicklung vorzunehmen und Grundlagen für die Schaffung eines Gesetzes zum Schutze des liechtensteinischen Alp- und Berggebietes zu liefern. Mit dieser Grundlage sollte die Regierung die Möglichkeit erhalten, eine sinnvolle Bodennutzung unter Koordination aller Nutzungsarten zu realisieren.

Das Ergebnis dieser Arbeiten wurde in der Form des «Gesetzes zum Schutz des Alpengebietes» im Januar 1967 dem Volk zur Abstimmung vorgelegt. Es teilte das Alpengebiet in verschiedene Nutzungszenen ein. Die Alpgenossenschaften und Gemeinden als Alpbesitzer waren der Vorlage gegenüber jedoch grossenteils kritisch eingestellt und befürchteten, bei Annahme des Gesetzes eine zu starke Beschränkung ihrer Rechte hinnehmen zu müssen. Leidenschaftliche Diskussionen begleiteten den Abstimmungskampf, der mit einer deutlichen Ablehnung des Gesetzes endete.

Die Probleme des Berggebietes waren mit diesem Volksentscheid natürlich nicht gelöst. Nachdem die Kritik der Gegner sich fast ausschliesslich auf die beschnittenen Kompetenzen der Alpbesitzer konzentriert hatte, erarbeitete die Regierung einen neuen Vorschlag, welcher die kritisierten Punkte berücksichtigte und im Jahre 1968 rechtskräftig wurde. Diese «Verordnung über die Sanierung der Alp- und Berggebiete» wurde zusätzlich durch das liechtensteinische Parlament genehmigt und erhielt dadurch eine bessere Abstützung. Sie basiert auf bestehenden Gesetzen, das Mitmachen der einzelnen Alpen an den Sanierungsmassnahmen ist freiwillig, und auf eine Zoneneinteilung wurde verzichtet. Somit wurden die am deutlichsten kritisierten Punkte der ursprünglichen Gesetzesvorlage eliminiert.

Verordnung

Die bis heute gültige Regierungsverordnung über die Sanierung der Alp- und Berggebiete vom 1. Juli 1968 enthält folgende wichtige Grundsätze:

Einleitend wird der Sanierungsraum abgegrenzt. Dieser umfasst mit wenigen Ausnahmen alle Berg- und Alpgebiete des Fürstentums Liechtenstein und ist in topographisch zusammenhängende Projektgebiete aufzulösen. Für alle Alpen ist eine klare Trennung von Wald und Weide vorzunehmen. Anrissgebiete von Lawinen, Einzugsgebiete von Wildwassern, erosionsgefährdete Schutthänge, steinschlaggefährdete Hänge, Quellgebiete und extreme Steillagen sind zu bewalzen. Waldschädliche Servitute (z.B. Holznutzungs- und Schneefluchtrechte) müssen abgelöst werden. Die topographisch günstigen Lagen mit guten Bodenverhältnissen sind als Weideland auszuscheiden. Der Ertrag an Weidefutter einer Alpe darf durch die Bewaldung ertragsschwacher Steilgebiete nicht vermindert werden. Als Ersatz für die Aufforstung der Steillagen sind daher die wertvollen Weideflächen zu intensivieren, und die Koppelwirtschaft ist einzuführen. Die ausgeschiedenen Projektgebiete sind mit generellen Sanierungsprojekten zu versehen. In die generellen Projekte ist eine umfassende Nutzungsordnung aufzunehmen. Der integrale Charakter aller Sanierungsmassnahmen (Alpwirtschaft, Waldwirtschaft, Erholung, Naturschutz, Jagd) wird betont. Ferienhäuser, Bauten und Anlagen für den Tourismus sollen konzentriert und überlegt in das Gesamtkonzept eingegliedert werden. Die Führung und die Verantwortung der Berggebietssanierung liegt bei einem von der Regierung einzusetzenden Team, dem der Leiter des Amtes für Wald, Natur und Landschaft, der Leiter des Landwirtschaftsamtes und der Leiter der Abteilung «Rüfen und Gewässer» des Tiefbauamtes angehören. Für die Zusammenarbeit mit dieser staatlichen Fachgruppe haben die sanierungswilligen Alpbesitzer Vertreter zu nominieren. Die Kosten für die Projektierung und Bauaufsicht gehen zur Gänze zu Lasten des Staates. Die Sanierungsprojekte werden über die Landeskasse vorfinanziert. Für die Sanierungsprojekte werden erhöhte staatliche Beiträge festgelegt. Für alle Massnahmen der Erschließung, Verbauung und Aufforstung beträgt die staatliche Subvention 85 % und für die alpwirtschaftlichen Verbesserungen 60 %. Massnahmen auf Genossenschaftsalpen sind zu mindestens 7½ % bzw. 13½ % durch die Hoheitsgemeinden mitzufinanzieren. Den Alpgenossenschaften verbleibt ein Kostenanteil von maximal 7½ % bzw. 26%. In den mit Staatsmitteln subventionierten Alpgebieten sind Zweckentfremdungen für 30 Jahre ausgeschlossen. Sowohl das generelle Projekt als auch alle Detailprojekte bedürfen der Genehmigung der Alpbesitzer, der Hoheitsgemeinde sowie der Regierung.

Projektrealisierung

Die Genehmigung der Verordnung über die Berggebietssanierung (BGS) gab den Startschuss zu einer langwierigen und langfristigen Sanierungsaufgabe. Voraussetzung für die Planung von Detailmassnahmen war die Erarbeitung genereller Projekte. Intensive Gespräche und unzählige Begehungen waren erforderlich, um das grosse Misstrauen und den teilweise äusserst harten Widerstand vor allem älterer Viehbesitzer in eine Zustimmung umzuwandeln. Die Projektgenehmigungen erfolgten denn auch zeitlich stark gestaffelt und z.T. erst, nachdem Beispiele durchgeföhrter Sanierungsmassnahmen auf benachbarten Alpen anspornende Wirkung zeigten.

Anschliessend an die Genehmigung der generellen Projekte der einzelnen Alpen konnten je nach Finanzkraft und Interesse der Alpbesitzer grössere oder kleinere Detailprojekte in Angriff genommen werden. Dabei zeigte es sich, dass sich wegen der unterschiedlichen Prioritäten eine gestaffelte Abfolge der verschiedenen Sanierungsmassnahmen einstellte (siehe *Abbildung 1*). Voraussetzung für die Realisierung vieler Sanierungsmassnahmen ist die gute Erreichbarkeit einer Alpe. Deshalb wurden während der ersten Jahre erwartungsgemäss viele Anträge auf Verbesserung der Erschliessungswege eingereicht. Ältere Alpwege, die ursprünglich für den Pferdezug dimensioniert worden waren und den neuen Anforderungen bezüglich Fahrbahnbreite, Kurvenausbildung oder Tragfestigkeit nicht mehr genügten, wurden deshalb als erstes verbreitert und verstärkt sowie einzelne Alp- und Waldgebiete neu erschlossen. Nach dem weitgehenden Abschluss dieser Strassenausbauperiode verlagerte sich das Schwergewicht der Tätigkeit auf den Lawinen-, Steinschlag-, Erosions- und Bachverbau. Auch in diesem Bereich bestand ein erheblicher Nachholbedarf, weshalb diese äusserst kostenintensiven Arbeiten während rund 10 Jahren die Aufwendungen der BGS dominierten. In dieser Zeitspanne gelang es, die vordringlichsten Schutzbauten im zentralen Fremdenverkehrs- und Skisportgebiet Malbun weitgehend zu erstellen und weitere Sicherungen in eher peripheren Alpgebieten zu realisieren. Gleichzeitig mit der Verbauung von Rutschflächen sowie Einzugsgebieten von Lawinen und Wildbächen erfolgten Wiederaufforstungen dieser Problemflächen. Vor Inangriffnahme dieser Arbeiten war jedoch eine funktionstüchtige Trennung von Wald- und Weidearealen erforderlich. Etappenweise wurden meist in zähen Verhandlungen mit den Alpbewirtschaftern Lösungen dieser delikaten Aufgabe gesucht und auch gefunden. Zaunbauten von inzwischen mehr als 90 km Länge sichern diese Abgrenzungen. Die seit 130 Jahren verbotene Beweidung der Wälder konnte dadurch endlich auch im Berg- und Alpgebiet durchgesetzt werden. Durch diese konsequente Abtrennung profitieren nicht nur die unmittelbar angrenzenden Schutzwälder, sondern auch Grenzstandorte, die dadurch vor Weideeinflüssen geschützt werden. Die Aufforstung von nicht mehr beweideten Extremstandorten ist in vielen Lagen nur in Kombination

mit Sicherungsmassnahmen gegen Gleitschnee möglich. Dabei zeigt sich, dass auf den Grenzstandorten bis zur Sicherung einer Aufforstung enorme Zeiträume vergehen können, denn sowohl die klimatischen Bedingungen als allzuhäufig auch die Beeinträchtigung durch das Schalenwild verursachen Wachstumsverzögerungen und Entwicklungsrückschläge, welche den Erfolg einer Aufforstungsmassnahme um Jahre verzögern, wenn nicht gar in Frage stellen können. Räumungen und Wiederinstandstellungen von Windwurfflächen im Wald sowie die Ernte der durch Borkenkäfer befallenen Bäume sind seit Mitte der achtziger Jahre aktuell. Analog zu den seither regelmässig ausgeführten Durchforstungen werden bei diesen Massnahmen 85 % des Defizites im Rahmen der Berggebietssanierung vom Lande übernommen.

Die bisher ausgeführten alpwirtschaftlichen Massnahmen betreffen einmal die direkte Verbesserung der Ertragsfähigkeit der Alpweiden durch Unkrautbekämpfung, Weideräumung, Koppeleinteilung und in Ausnahmefällen durch Entwässerungen. In Zusammenarbeit mit einem spezialisierten Agronomen wurden für alle ausgeschiedenen Weideflächen Standorts- und Nutzungspläne erstellt, welche wichtige Bewirtschaftungshinweise enthalten. Ausserdem wird darin die Ertragsfähigkeit jedes Weidetyps und davon ausgehend die Bestosungszahl jeder Alpe errechnet. Die Kenntnis dieser Grundlage ist Voraussetzung für die ebenfalls im Rahmen der BGS subventionierten Investitionen in Stallungen, Alpgebäuden, Jauchegruben und Wasserversorgungen. Letztere sind zur Verwirklichung der in der Verordnung verlangten neuzeitlichen Bewirtschaftungsmassnahmen (Koppeleinteilung/Umtriebsweide) unabding-

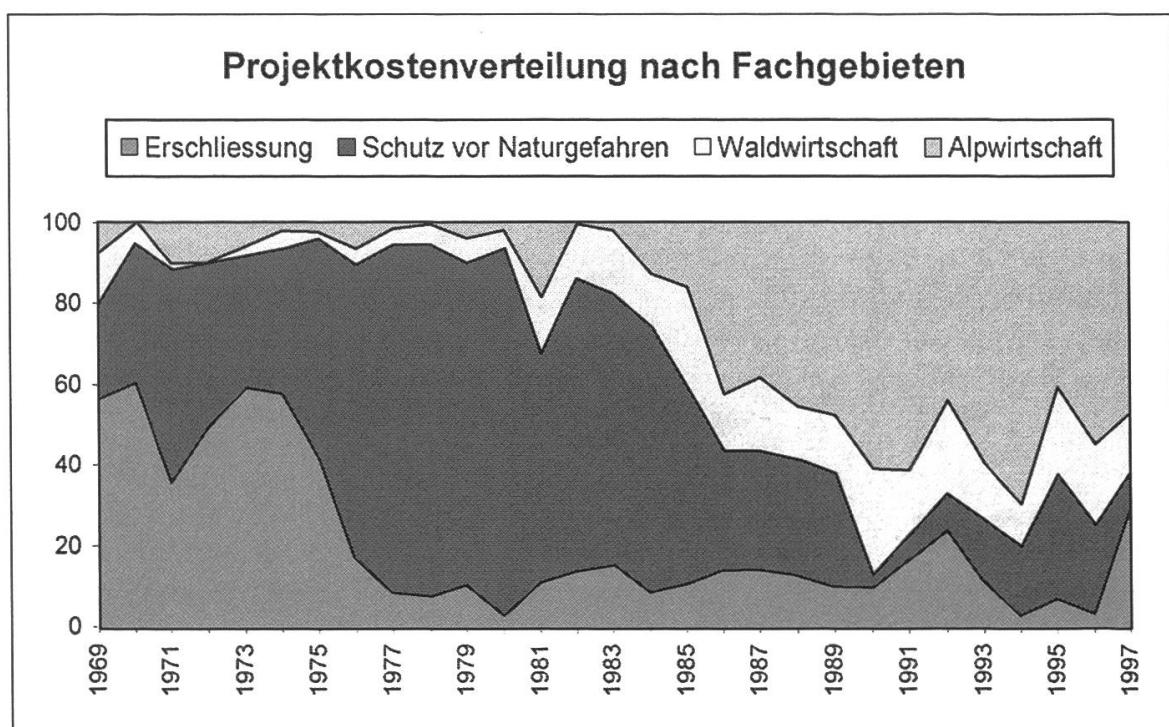


Abbildung 1. Zeitliche Abfolge Projektkostenverteilung.

Gesamtprojektkosten 1969 – 97

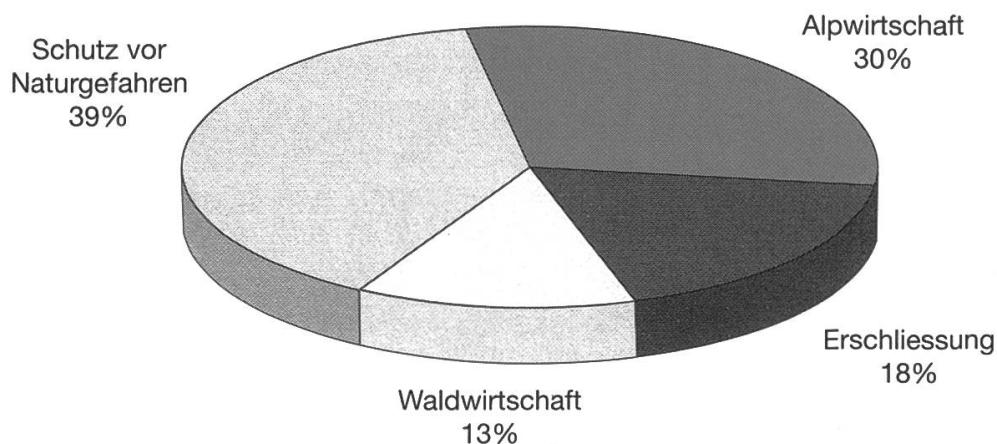


Abbildung 2. Aufteilung der Gesamtprojektkosten.

bar. Ebenso wichtig ist die Anstellung fähigen Alppersonals. Dessen Rekrutierung wird wiederum deutlich erleichtert, wenn einwandfreie Unterkunftsverhältnisse mit dem heute üblichen Komfort bezüglich sanitärer Anlagen usw. angeboten werden können. Auf Kuhalpen sind zudem hohe Kriterien bezüglich der Milchhygiene einzuhalten, was vor allem bei der Weiterverarbeitung der Milch auf der Alpe teure Investitionen erfordert. Derartige bauliche Massnahmen im alpwirtschaftlichen Bereich laufen seit etwa 1984 und beanspruchen wegen ihrer Kostenintensität inzwischen weit mehr als die Hälfte des jährlichen Budgets (*Abbildung 1*).

Neben den zur Gänze durch das Land finanzierten Planungs- und Projektierungsarbeiten sowie den Aufwendungen für Versuchsdurchführungen, Materiallager und Maschinenpark usw. im Gesamtumfang von 10,1 Mill. Fr.

Aufteilung der Gesamtaufwendungen 1969 – 97

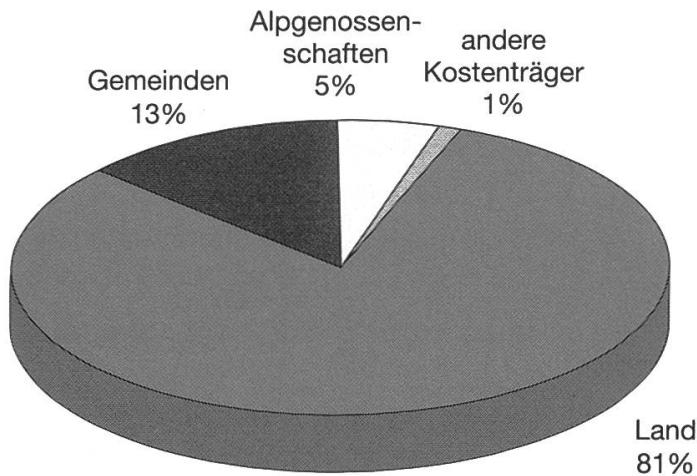


Abbildung 3. Aufteilung der Gesamtaufwendungen.

sind seit dem Jahre 1968 in die Projektrealisierung total 45,5 Mill. Fr. investiert worden. Die Aufteilung der in diesem Zeitabschnitt investierten Projektkosten auf die einzelnen Sanierungsaufgaben zeigt die *Abbildung 2*.

Die Kostenaufteilung der bisherigen Gesamtaufwendungen von 55,6 Mill. Fr. unter den beteiligten Bodenbesitzerkategorien, den Hoheitsgemeinden, dem Land und weiteren Nutzniessern ist aus *Abbildung 3* ersichtlich.

Bilanz der bisherigen Tätigkeit

Liechtenstein hat sich mit der Integralen Sanierung der Alp- und Berggebiete viel vorgenommen. Inwieweit die damit gesteckten langfristigen Ziele erreicht werden können, haben vor allem spätere Generationen zu beurteilen. In einzelnen Bereichen konnten in den dreissig Jahren seit Inkrafttreten der Verordnung erfreulicherweise wesentliche Zwischenziele erreicht werden, und bezüglich vieler Sanierungsarbeiten sind grosse Schritte in diese Richtung unternommen worden. Das wohl bedeutendste Vorhaben, die Unterbrechung der Zerfallserscheinungen der Kulturlandschaft im Alpenraum, konnte ebenso klar erreicht werden, wie die primär wichtigen Aufgaben der räumlichen Trennung von Bau- bzw. Skisportgebieten, alpwirtschaftlichen Weideflächen sowie Wald- und übrigen Gebieten. Erst auf dieser Grundlage ist die Förderung der Alpwirtschaft sowie die Pflege der Waldflächen sinnvoll und erfolgversprechend. Gleichzeitig kann durch die Unterscheidung von Kultur- und Naturflächen ein Beitrag zur langfristigen Sicherung letzterer geleistet werden. Die geplanten Vorhaben betreffend Sicherung vor Naturgefahren wurden bezüglich Lawinen- und Steinschlag grösstenteils realisiert, bezüglich Rutschungsgefahr sind wesentliche Arbeiten in Gang gesetzt worden. Die Alpwirtschaft konnte vor allem im Bereich der Koppelunterteilung und der damit zusammenhängenden dezentralen Tränkwasserversorgung, aber auch der Investitionen in Alpgebäude und Düngerwirtschaft wesentlich gefördert werden. In Zusammenarbeit mit der Landesalpenkommission konnten aber auch in bezug auf die Weidepflege und den gesamten Alpunterhalt Verbesserungen erreicht werden. Ein spezielles Punktierungssystem dient der Bewertung dieser Tätigkeiten und schafft dadurch die Voraussetzung einer finanziellen Belohnung der Alpbewirtschafter (Bonus-System).

Eine Bilanz kann nur vollständig sein, wenn auch bestehende Probleme bzw. negative Erfahrungen und Ereignisse erwähnt werden. Bezuglich der Alpwirtschaft liegt wohl das Hauptproblem in der ungewissen Entwicklung der gesamten Landwirtschaft. Wieweit Umwälzungen in diesem Bereich die Alpwirtschaft beeinflussen werden, lässt sich kaum beurteilen. Die Erfahrungen der letzten Sömmerungen zeigen zum Beispiel, dass es sowohl auf Kuh- als auch auf Jungtieralpen schwieriger wird, die optimale Tierzahl aufzutreiben. Die Gründe dafür liegen vor allem in der strukturellen Veränderung der

einzelnen Landwirtschaftsbetriebe. Ein laufend grösser werdender Anteil davon sind grosse, spezialisierte, mit Hochleistungstieren ausgestattete und gut eingerichtete Milchwirtschaftsbetriebe, für die ein regelmässiger Milchanfall im Sommer wichtiger ist als die relativ geringe Arbeitserleichterung, die sich bei der Alpung einzelner Tiere ergeben kann. Gleichzeitig verliert die Jungtieraufzucht an Bedeutung. Auch die Unterstützung durch Alpungskostenbeiträge und die Schaffung eines eigenen Milchkontingents für die drei ausgeschiedenen Kuhalpen vermögen dieses Problem nicht vollumfänglich zu kompensieren. Ausserdem macht sich die markante Produktionszunahme beim Futterbau insofern bemerkbar, als auch bei Verzicht auf eine Alpung die für den Winter erforderliche Futterreserve auf dem Heimbetrieb erzeugt werden kann.

Immer grösser wird hingegen der Viehanteil schweizerischer Bauern und neuerdings derjenige von Hobbytierhaltern (Ziegen, Ponys, Esel). Auch wenn mit der Förderung von alpwirtschaftlichen Massnahmen im Rahmen der BGS in erster Linie der Erhalt der Kulturlandschaft beabsichtigt wird, dürfte diese Entwicklung doch nicht ganz der mit der Berggebietssanierung ursprünglich verbundenen Vorstellung entsprechen.

Der Erfolg vieler Sanierungsvorhaben ist direkt oder indirekt vom Alppersonal abhängig. Fehlt dessen Verständnis für diese Massnahmen, so sind sie zum Scheitern verurteilt. Auch wenn sich in dieser Beziehung im Laufe der letzten Jahre eine Besserung bemerkbar macht und durch die baulichen Verbesserungen bei den Alpgebäuden besseres Personal gewonnen werden kann, so sind auch in diesem Bereich noch nicht alle Probleme gelöst. Neuzeitlich eingerichtete Gebäude erleichtern die Anstellung von qualifiziertem Alpper-sonal, sie garantieren diese jedoch nicht!

Im Rahmen der BGS können verschiedenartige Massnahmen zur alpwirtschaftlichen Intensivierung und Rationalisierung durchgeführt beziehungsweise subventioniert werden. Die ursprüngliche Absicht, durch Verbesserung des Grasertrags auf den besten Weideböden soviel Futter zu erzeugen, wie ursprünglich auf der Gesamtfläche produziert wurde, ist jedoch in der Praxis nicht ohne weiteres zu erreichen. Im Gegensatz zur Ausgangslage 1968 wurde nämlich inzwischen sowohl der Einsatz von Mineraldünger und Klärschlamm als auch die Verwendung von Unkrautbekämpfungsmitteln im Alpgebiet durch den Landtag verboten. Die mechanische Bekämpfung der z.T. flächig enorm verunkrauteten Weidegebiete ist jedoch, wenn überhaupt, nur mit enormem Einsatz und teilweise massiver Unterstützung durch die Hoheitsgemeinde möglich. Diese ursprünglich durch die Viehhälter periodisch durchgeführten Weideverbesserungsmassnahmen werden gemäss BGS-Verordnung nur bei der erstmaligen Durchführung subventioniert, die anschliessenden laufenden Weidepflegearbeiten sind ohne Unterstützung durch BGS-Gelder auszuführen. Hier zeigt sich ein weiteres Problem: erstens lässt sich diese Unterscheidung in der Praxis kaum konsequent durchführen und zweitens sind die

Viehhalter zeitlich gar nicht mehr in der Lage, diese Arbeiten zu verrichten. Einzelnen Alpgenossenschaften gelingt es jedoch, vor allem nichtlandwirtschaftliche Genossenschaftsmitglieder immer wieder für derartige Freizeit-einsätze zu mobilisieren, so dass sich manche Alpen in hervorragendem Zustand präsentieren, währenddem auf anderen die Verunkrautung nach wie vor ein grosses Problem darstellt.

Die forstlichen Probleme werden dominiert von der seit Jahrzehnten ungelösten Schalenwildproblematik. Vor allem das Fehlen der Naturverjüngung in den teilweise überalterten Schutzwäldern, aber auch der Ausfall der wichtigen Mischbaumarten in den meisten Neuaufforstungen fallen äusserst schwer ins Gewicht. Neben diesen gravierenden Verbiss- und teilweise auch Fegeschäden zeigen sich seit kurzem wieder lokale Schälschäden, welche auch die Entwicklung im Stangenholzalter in Frage stellen. Der mit dem Bau von mehr als 90 km Wald/Weide-Trennzaun erreichte Effekt der Verhinderung von Waldschäden durch das Vieh wird auf grossen Flächen durch die waldschädigenden Einflüsse des Schalenwils zunichte gemacht. Die Berggebietssanierung kann langfristig nur erfolgreich sein, wenn es gelingt, dieses seit langem brennende Problem einer baldigen Lösung zuzuführen!

Zusätzlich zur Beeinflussung der Jungwälder durch das Schalenwild machen sich seit Mitte der achtziger Jahre vor allem in älteren Beständen Immissionsauswirkungen bemerkbar. Dabei zeigen sich vor allem in den tannenreichen Waldgesellschaften massive Schädigungen. Durch diese werden auch ausgewachsene Bestände zunehmend entmischt, und die im Schutzwald äusserst wichtige Funktionserfüllung wird in Frage gestellt. Auch diese Entwicklung gibt vor allem im Zusammenwirken mit der drohenden Klimaveränderung und dem Ausbleiben der Naturverjüngung vieler für die Stabilität des Gebirgswaldes wichtiger Baumarten Anlass zu grosser Sorge.

Im Zusammenhang mit dem Wildproblem ist eine vor 30 Jahren nicht in diesem Ausmass vorausgesehene Entwicklung zu erwähnen. Die Nutzung des Alengebiets als Erholungsraum hat sich schneller und anders abgespielt als damals erwartet wurde. Neben dem vorausgeahnten Boom des alpinen Sports und der Steigerung des Wandertourismus haben sich in letzter Zeit verschiedene Trendsportarten auf dem Boden wie im Luftraum in einem überraschenden Tempo ausgebreitet. Dadurch werden selbst sehr abgelegene Gebiete beeinträchtigt, welche zu Beginn der Sanierungsarbeiten noch als weitgehend ungestörte und somit ruhige Wildlebensräume galten. Neben der dadurch noch verschärften Wildschadenssituation tauchen auch Fragen im Zusammenhang mit der Intensität der Erschliessung sowie deren Unterhalt und Begrenzung für gewisse Sportarten auf. Wieweit sich in dieser Beziehung zukünftig noch weitere Entwicklungen einstellen werden und wie diese nötigenfalls auf ein verträgliches Mass beschränkt werden können, ist derzeit nicht voraussehbar. Die aufmerksame Beobachtung der zukünftigen Trends

im Freizeitbereich und ein frühzeitiges Reagieren auf störende Entwicklungen wird eine der zukünftigen Daueraufgaben der BGS-Verantwortlichen sein.

Die Integrale Berggebietssanierung hat im Laufe ihrer dreissigjährigen Tätigkeit zwar einiges erreicht, doch längst nicht alle Probleme gelöst. Wenn es ihr gelingt, die gesetzlichen Grundlagen und damit ihre Ausrichtung unter Beibehaltung der wichtigsten Leitideen der laufenden Entwicklung anzupassen, so wird sie auch in Zukunft einen wichtigen Beitrag zum Erhalt des Liechtensteiner Berg- und Alpgebietes leisten können.

Zusammenfassung

Im Kleinstaat Liechtenstein nimmt die Erhaltung der Kulturlandschaft einen hohen Stellenrang ein. Nachdem die Landwirtschaft als Folge der rasanten wirtschaftlichen Entwicklung des Landes innerhalb der letzten Jahrzehnte starke strukturelle Änderungen erlebt hat, werden seit 1968 im Rahmen der «Verordnung über die Sanierung der Alp- und Berggebiete» umfangreiche Massnahmen zur Erhaltung des liechtensteinischen Alpenraums getroffen. Die Ursachen der damals eingetretenen bzw. befürchteten Fehlentwicklungen werden geschildert und die seit dreissig Jahren laufenden integralen Sanierungsarbeiten kommentiert bzw. bilanziert.

Résumé

Restauration intégrale de la zone de montagne: un bilan après 30 ans de travail

Dans le petit état du Liechtenstein, la sauvegarde du paysage agraire est fondamentale. Après de profondes restructurations dans l'agriculture (conséquence du rapide développement économique connu par le pays durant les dernières décennies), le Liechtenstein a adopté depuis 1968 de vastes mesures visant la conservation de la zone alpine. Ces interventions s'inscrivent dans le cadre de l'«Ordonnance pour la restauration des domaines alpins et montagneux». Le présent rapport explique les raisons des erreurs et insuccès rencontrés par ce projet ou simplement redoutés. Il commente et dresse également le bilan des travaux de restauration intégrale entrepris depuis 30 ans dans cette zone.

Traduction: *Angéline Bedolla*

Summary

Integral Redevelopment in Mountainous Regions – 30-Year Review

In the small state of Liechtenstein, considerable importance is placed on the preservation of cultivated land. As a result of the country's rapid economic development within recent decades, the agricultural sector has undergone fundamental structural changes. Since 1968, extensive measures have been taken to preserve the alpine area of Liechtenstein within the framework of the *Decree on the Redevelopment of Mountainous and Alpine Regions* (*Verordnung über die Sanierung der Alp- und Berggebiete*). This paper outlines the causes of bad practice of that era, and describes the feared and actual consequences. It also reviews and comments on the integral redevelopment work over the last 30 years.

Translation: *Erica Zimmermann; Laura Fergusson*

Verfasser:

Jürg Zürcher, Förster, dipl. Bauing. HTL, Amt für Wald, Natur und Landschaft, St. Florinsgasse 3, FL-9490 Vaduz.