

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

Herausgeber: Schweizerischer Forstverein

Band: 152 (2001)

Heft: 12

Artikel: Von Karl Kasthofer zu Elias Landolt : unterschiedliche Blickwinkel auf die Schweizer Gebirgswälder am Beispiel des Vorderrheintals

Autor: Scholiani Izeti, Ursula

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1098326>

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: 01.05.2026

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

Von Karl Kasthofer zu Elias Landolt: Unterschiedliche Blickwinkel auf die Schweizer Gebirgswälder am Beispiel des Vorderrheintals

URSULA SCHOLIAN IZETI

Keywords: Karl Albrecht Kasthofer; Elias Landolt; Swiss alpine forests; valley of Vorderrhein; canton of Grisons. FDK 116 : 902 : 93 : (494.26)

Einleitung

Zwei der bedeutendsten Schweizer Forstakteure des 19. Jahrhunderts, Karl Kasthofer (1777–1853) und Elias Landolt (1821–1896), bereisten im Abstand von knapp vierzig Jahren die schweizerischen Gebirgskantone und legten ihre Beobachtungen der forstwirtschaftlichen Verhältnisse und ihre Verbesserungsvorschläge in Berichtform vor (KASTHOFER, 1822, 1825; LANDOLT, 1860a, 1860b, 1862). Vor dem Hintergrund markanter Klimaschwankungen und wiederholter Hochwasser knüpften sie einen engen – aufgrund neuerer Erkenntnisse zu engen – Zusammenhang zwischen Abholzungen im Gebirge und den beobachteten Umweltphänomenen. Ihrer kritischen Sicht auf Zustand und Bewirtschaftung der Gebirgswälder wurde in einer Diplomarbeit (SCHOLIAN IZETI, 1999¹) anhand von regionalen Quellen ein Bild der Lebenssituation in einer konkreten Bergregion, dem Bündner Vorderrheintal, gegenübergestellt, indem folgende Fragen aufgegriffen wurden: Welche Folgen hatte die Talbevölkerung, als eine Adressatin der forstlichen Kritik, an den angeblich von ihr selber verschuldeten klimatischen Extremen und Hochwasserkatastrophen zu tragen? Wie wurde der Bündner Diskurs über eine mögliche (Mit-)Schuld geführt? Lassen sich Angaben zu einer Übernutzung der Vorderrheintaler Wälder finden?

In der neueren ökologischen Forschung wird zunehmend Bedeutung und Problematik von Skalierungsfragen diskutiert (vgl. BUGMANN, 2001), um insbesondere über langfristig und grossräumig ablaufende Prozesse in Ökosystemen – die Klimaänderung als ein Stichwort unter vielen – sicherere Erkenntnisse zu gewinnen. Es erscheint darum viel versprechend, in den untersuchten Quellen, darunter an erster Stelle Kasthofers und Landolts Berichte über die Schweizer Gebirgswälder, der Frage nach der betrachteten Massstabebene und dem Umgang mit verschiedenen Massstabebenen besonderes Augenmerk zuzuwenden.

Die Klimafrage: Anfangs des 19. Jahrhunderts schon einmal aktuell

Gletschervorstösse, das Sinken der Schneelinie, abnehmende Alperträge und Funde fossiler Baumstämme oberhalb der derzeitigen Waldgrenze liessen 1817 die Schweizerische Naturforschende Gesellschaft eine Preisfrage ausschreiben, ob es wahr sei, «dass unsere höheren Alpen seit einer Reihe von Jahren verwildern?» KASTHOFER (1822) berief sich in seiner Antwort auf eine lange Aufzählung von Beobachtungen über kürzere Alpzeiten, geringere Tragfähigkeit der Alpen und

durch liegen gebliebenen Schnee verdorbene Grasnarben. Er mochte darin aber keinen Beweis für eine Klimaverschlechterung sehen, vermutete «kosmische Einflüsse» auf die Vegetationskraft oder dann höchstens eine vorübergehende «Erkaltung des Klima». Hingegen warnte der damalige Oberförster des Berner Oberlandes vor der Zerstörung der Gebirgswälder, würden doch sonst Wind und Wasser den Humus wegtragen und das Wiederaufkommen des Waldes auf Jahrtausende hinaus verzögern.

Anders im einleitenden «Programm» der «Bemerkungen auf einer Alpenreise», die auch die Klimaarbeit enthalten: Hier gelangte KASTHOFER (1822) zu einer fast gegenteiligen, ungleich pauschalisierenden Aussage: «Die klimatischen Veränderungen, die in unsern Gebirgen beobachtet werden, und nachtheilig auf die Benutzung der Alpen und der Thalgründe wirken, rühren von der Zerstörung der Alpenwälder her.» Weder aus Kasthofers Klimaarbeit noch aus seinen Beobachtungen auf den Alpenreisen lässt sich eine solche Schlussfolgerung ableiten. Zwar befasste sich Kasthofer auf den Alpenreisen wiederholt mit Fragen rund um Wald und Klima, doch erstreckten sich seine «Bemerkungen» zur Klimawirkung des Waldes auf einen bedeutend kleineren Bereich, wonach sich nämlich Waldbestände klimatisch vorteilhaft auf direkt benachbarte landwirtschaftliche Kulturen auswirken würden. Erstaunlich dann seine Idee, Teile der verarmten Berner Bevölkerung auf Bündner Alpen anzusiedeln (KASTHOFER, 1822).

Stellte sich auch die Klimafrage in den frühen 1860er Jahren nicht mehr so dringend, setzte Elias Landolt, Zürcher Kreisforstmeister, Professor am neu gegründeten Polytechnikum und Redaktor der Schweizerischen Zeitschrift für Forstwesen, die Argumentation in seiner «Untersuchung der schweizerischen Hochgebirgswaldungen» (LANDOLT, 1862) im gleichen Sinne fort: Für eine Klimaverschlechterung gebe es keinen Beweis, ebenso wenig für den Einfluss von Entwaldungen auf die Tragfähigkeit der Alpen, doch würden «die allerwärts laut werdenden, übereinstimmenden diesfälligen Klagen, sowie das Urtheil erfahrener Äpler» den letzteren Zusammenhang stützen. Gerade das raue Gebirgsland Schweiz mit seinem im Vergleich zu den nördlichen und östlichen Nachbarländern kleinen Waldanteil tue gut daran, «den Waldungen nicht nur der Holzerzeugung, sondern auch der Erhaltung des Klimas wegen die vollste Aufmerksamkeit zuzuwenden». Zum Schutz des Klimas am wichtigsten seien im Übrigen gerade die «hochgelegenen und entlegenen» Wälder (LANDOLT, 1860a).

Aufgrund neuerer Erkenntnisse lassen sich die beobachteten Phänomene klimatischen Schwankungen unterschiedlicher Skalen im Zusammenhang mit der «Kleinen Eiszeit» zuordnen (PFISTER, 1999). Eine ähnliche Auffassung hatte bereits Ignaz Venetz, der spätere Begründer der Theorie der Eiszeiten, in seiner Antwort auf die Klimapreisfrage vertreten, für die er 1822 das ausgeschriebene Preisgeld erhielt (VENETZ,

¹ Unter der Leitung von Prof. Dr. F. Schmithüsen, Prof. Dr. A. Schuler und Dr. H.U. Frey.

1833; ZIMMERMANN, 1985). Es mag daher überraschen, wie unterschieden sowohl Kasthofer als auch Landolt eine Klimaver-schlechterung in Abrede stellten und, mit zum Teil reichlich lückiger Argumentation, die Ursache allein in der vergange-nen Waldbewirtschaftung sehen wollten. Einer der Gründe, weshalb sich die diesbezüglichen Ansichten zur Klimawirkung des Waldes relativ lange halten konnten, dürfte auf der Ver-mischung verschiedener Massstabebenen beruhen. So wur-den auf der räumlichen Skala Erfahrungen zur Klimawirkung einzelner Waldbestände unbesehen auf die höhere Mas-sstabebene ganzer Regionen übertragen. Auf der zeitlichen Skala wurden länger zurückliegende Vorgänge wie die mittel-alterlichen Rodungen – etwa der Hochtäler Avers und Urseren – mit den forstlichen Eingriffen der unmittelbaren Vergan-genheit durcheinander gebracht.

Zählebiges Abholzungsparadigma

Überschwemmungen haben in Kasthofers «Bemerkungen auf einer Alpenreise» unzählige Male ihre Spuren in den Tal-ebenen hinterlassen. Eine «weite steinichte Wüste» bildete die Nolla bei Thusis, «ein grosses Feld der Verwüstung» war das Mündungsgebiet der Landquart in den Rhein. Bereits sah er auch weiteres Unheil voraus: Mit ihrem Geschiebe würden die Zuflüsse den Rhein immer weiter aufdämmen und sein Bett erhöhen, «das mit jedem Zoll Erhöhung gefährlicher die blühenden Thäler und Ufer der Senez, des Wallensee's, des Zürichsee's und der Limmat bis Aargau hinunter bedroht» (KASTHOFER, 1825). Als Hochwasserschutz standen nach seiner Auffassung Uferbefestigungen und Flusskorrekturen im Vordergrund, deren Wirkungen sich bis ins Unterland erstrecken würden. Einen Zusammenhang mit mangelnder Bewaldung formulierte er nur indirekt über die dadurch verur-sachte Auslösung von Erdbeben.

Eine Serie von Hochwasserkatastrophen liess seit den 1830er Jahren die Ansichten verändern. Sie führte zu einer ersten Sensibilisierungswelle, in deren Folge ein immer engerer Zusammenhang zwischen Abholzungen im Gebirge und Überschwemmungen im Unterland gezogen wurde (STUBER, 1997). Im politischen Prozess, der zum Bundesratsauftrag der «Untersuchung der schweizerischen Hochgebirgswaldungen» führen sollte, kam der Argumentationskette «Entwaldungen im Gebirge – Überschwemmungen im Unterland» denn auch eine entscheidende Rolle zu – wobei dem Schweizerischen Forstverein als dem wortführenden forstlichen Akteur die der Argumentation innewohnende politische Brisanz von Anfang an bewusst war: Dem Ruf nach Einschreiten des Bundes haf-tete unvermeidlich der Zug einer «Disziplinierung» der Gebirgsregionen» an (VON GREYERZ, 1855; vgl. SCHULER, 1998). So schrieb auch LANDOLT (1862) in seiner Untersuchung der schweizerischen Hochgebirgswaldungen: «Dieses Übel [wegen Abholzungen verwüstete Talsohlen] trifft nicht nur die Bewohner des Gebirges, sondern auch die der tiefer lie-genden, fruchtbaren und gut bebauten Thäler, insofern die Gewässer, bevor sie dieselben erreichen, ihre Geschiebe nicht in grossen Wasserbecken ablagern können ... Es wird daher die Frage, ob in der Bewirtschaftung der Gebirgswaldungen Verbesserungen statt finden sollen oder nicht, auch hiedurch zu einer, nicht nur die Gebirgskantone, sondern das ganze gemeinsame Vaterland beschlagenden.» Doch noch musste der Zeitpunkt für die Forderung nach einer Übertragung forst-licher Kompetenzen an den Bund für verfrüht angesehen werden, beschränkte sich doch der Bericht in seinen Empfehlun-gen für die Bundesbehörden auf Belehrung, Unterstützung und Aufmunterung. Bis zur Schaffung einer forstlichen Bundesgewalt sollte es noch die grossen Überschwemmungen von 1868 brauchen (BLOETZER, 1978). Der Gültigkeitsbereich

des 1874 neu eingeführten Bundesverfassungsartikels 24 über das Recht des Bundes zur Oberaufsicht über die Wasserbau- und Forstpolizei beschränkte sich dann bekanntlich noch bis 1897 auf den gebirgigen Teil der Schweiz.

Neuere Untersuchungen widerlegen einen derart strikten Kausalzusammenhang zwischen Abholzungen im Gebirge und Überschwemmungen im Unterland und betonen insbe-sondere die Problematik der Betrachtungsskala (LAUTERBURG, 1993; GAMBLE & MEENTEMEYER, 1996). In der Forstgeschichte wird heute von einem Abholzungsparadigma gesprochen, das dazu diente, die traditionellen Nutzungsrechte der lokalen Bevölkerung einzuschränken (STUBER, 1997; BRÄNDLI, 1998). Dass es sich so lange und zum Teil bis in die neueste Zeit (SAURER, 1998) halten konnte, hat wesentlich mit der unkriti-schen Übertragung von Erkenntnissen aus einer tieferen zeit-lichen oder räumlichen Massstabebene auf eine höhere Ebene zu tun. Bereits Landolt war sich bewusst, dass die forst-liche Argumentation leicht missverständlich ausgelegt wer-den konnte, schrieb er doch im Anschluss an die 1868er Hoch-wasser in der Schweizerischen Zeitschrift für Forstwesen: «Man darf daher der schwachen Bewaldung und dem sehr mangelhaften Zustande der Waldungen im obern Theile der Überschwemmungsgebiete unbedenklich einen Theil der Schuld an den letzten Wasserverheerungen zuschreiben, dabei jedoch nie vergessen, dass der in ausserordentlicher Menge gefallene Regen die Hauptursache war und die cen-tralen Partien des Hochgebirgs der ausgedehnten, unprodukt-iven Fläche wegen nie in dem Masse bewaldet werden kön-nen, wie es notwendig wäre, um ähnlichen Katastrophen vor-zubeugen.» (LANDOLT, 1869). – Dass ungeachtet Landolts Ein-schränkungen die Argumentationskette «Entwaldungen im Gebirge – Überschwemmungen im Unterland» weiterhin wortgewaltig eingesetzt wurde, weist auf den schmalen Grat zwischen Wissenschaft und Politik hin. Beredtes Zeugnis ein-seitig politischer Argumentation ist die Rede des luzernischen Oberförsters Jakob Kopp an der Jahresversammlung des Schweizerischen Forstvereins 1869 in Chur, in der er von der «unsinnigen, barbarischen Zerstörung der Wälder» spricht (KOPP, 1870).

Forstwirtschaft: Vom «untergeordneten Fach» zur nationalen Holzversorgerin

Kennzeichnend für Kasthofers Vorstellungen über die anzu-strebende Waldnutzung war sein entschiedenes Eintreten für eine agro-forstliche Nutzung, die den Bedürfnissen der bäu-erlichen Bevölkerung nach Futterlaub und Streue entgegen-komme, war er doch überzeugt: «Noch sehr lange Zeit wird in den Gebirgen ein Bündel Heu von zehn Pfunden grössern Werth in den Augen des Landmanns haben, als ein Zentner Holz, und der schönste Baum, der keine Fütterung oder Früch-te trägt, wird unfehlbar sobald als möglich gefällt, wenn er auch nur ein Pfund Heu zu wachsen hindert.» Nicht als ein für sich bestehender «Administrations- und Produktions-Zweig», sondern als ein «den Rücksichten der Landwirtschaft und der Viehzucht untergeordnetes Fach» sei deshalb die Forstwirt-schaft zu betrachten (KASTHOFER, 1822). Ähnliche agro-forstli-che Nutzungskonzepte werden heute zunehmend in Ländern des Südens propagiert (KÜCHLI, 1997). Der gern als «Forstpionier» bezeichneten Kasthofer zeigt sich damit erstaunlich moder-n. STUBER (1997) vermutet, dass sich eine solche «Integra-tionsstrategie» – als Gegensatz zur Entkoppelung von Land- und Forstwirtschaft – typischerweise in dem ausgeprägt kom-munal und agrarisch bestimmten Kanton Bern mit «ver-gleichsweise geringer zentralstaatlicher und grossgewerb-licher Durchdringung» entwickeln konnte. Zwei Jahrzehnte

nach dem Scheitern des helvetischen Zentralstaates gab es dem «wesentlichste[n] Bedürfnis der Gebirgskantone», der «Gras- und Fütterungsproduktion für die Viehzucht», wie sich Kasthofer ausdrückte, auch keine zentralstaatlichen Ansprüche mehr entgegenzusetzen. Höchste Massstabebene der Betrachtung war der souveräne Kanton, der allein über seine Wirtschaft bestimmte und der vollends damit beschäftigt war, erste rudimentäre forstliche Regeln gegenüber seinen Gemeinden durchzusetzen (für den Kanton Graubünden vgl. NIENHAUS, 2000).

Vierzig Jahre später mochte Landolt nur zähneknirschend den engen Zusammenhang zwischen Forstwirtschaft und Land- und Alpwirtschaft akzeptieren, wodurch «die Waldungen, je nach dem Zustande der Land- und Alpenwirtschaft, in grösserem oder geringerem Grade zur dienenden Magd der letzteren werden und zwar ganz besonders mit Beziehung auf die sogenannten Nebennutzungen» (LANDOLT, 1862). Die Holznutzung degradierte alle anderen Waldnutzungen zu Nebennutzungen – und innerhalb der zum Bundesstaat zusammengeschlossenen Schweiz war die Rollenverteilung für Landolt klar. Neben dem günstigen Einfluss auf den «Haushalt der Natur» sollten die Gebirgswälder «Vorrathskammern für den Holzbedarf der Ackerbau und Industrie treibenden Landestheile» sein (LANDOLT, 1857). Neue und bestimmende Massstabebene war der Bundesstaat geworden, für den es die landesweite Holzversorgung sicherzustellen galt: Auf der Basis der zunehmend genaueren Angaben der Volkszählungen und der seinerzeit im Gang befindlichen topographischen Vermessung der Schweiz schätzte Landolt Kanton für Kanton den nachhaltig nutzbaren Holzertrag, den Holzbedarf sowie die Ein- und Ausfuhr und stellte die Resultate in detaillierten Tabellen zusammen. Landolts Bericht (LANDOLT, 1862), der in den Jahren der grossen Eisenbahnbauten erarbeitet wurde (1859 war die Linie Basel – Chur durchgängig), zeichnet einen grundsätzlichen Wandel nach: Die Schweiz war innert weniger Jahre von einem Holz ausführenden zu einem Holz einführenden Land geworden. Bereits lag der Importüberschuss über dem Volumen, das aufgrund der inzwischen überholten Daten noch als «Übernutzung der schweizerischen Waldungen» angegeben worden war. Allerdings fand die Bedeutung der neu möglich gewordenen innerschweizerischen und internationalen Holztransporte «stromaufwärts» kaum Eingang in den Bericht. Weiterhin drohten «Entwaldung» und «Holzmangel» in den höchstgelegenen Gebirgsgegenden und kantonsweise ein «auffallendstes Missverhältniss zwischen dem Ertrag der Wälder und dem Holzverbrauch» – ergänzt nun durch die neu hinzugekommene Auslandsabhängigkeit.

Auch hier haben wir es mit verschiedenen Massstabebenen zu tun: Innert weniger Jahre ermöglichte die Eisenbahn den Schritt von der kleinskaligen, hauptsächlich auf Wassertransport beruhenden Holzversorgung zum grossskaligen Netz der Holz- (und Kohle-)versorgung per Bahn über nationale Grenzen hinweg (GROSSMANN, 1966). Es ist kaum anzunehmen, dass Landolt, der während zweier Jahre als Expropriationskommissär für den Bau der Nordostbahn beschäftigt gewesen war, Bedeutung und Auswirkungen der neuen Transportmöglichkeiten nicht bewusst gewesen sein sollten. Doch, so ist anzunehmen, hätte ein zu starkes Eingehen auf die veränderte Ausgangslage die sorgsam aufgebaute Argumentation vom unausweichlich sich in der Zukunft einstellenden «Holzmangel» in Frage gestellt.

Masstabebene Vorderrheintal

Ein abschliessender Teil soll die Massstabebene Vorderrheintal ins Blickfeld rücken. Die untersuchten regionalen Quellen zeichnen ein raues Bild der Lebensbedingungen im Vorder-

rheintal des 19. Jahrhunderts. Klimatische Extreme wie das «Jahr ohne Sommer» 1816 und die kritischen 1840er Jahre führten in der abseits der Handelswege gelegenen und durch die Napoleonischen Kriege schwer mitgenommenen Gebirgsregion zu Hunger und verstärkter Auswanderung (BÜNDNER MONATSBLETT, 1850, 1854). Im sich entwickelnden Staatswesen kamen den Gemeinden zunehmend Verpflichtungen im Schul- und Armenwesen zu, wofür sie verschiedentlich Holzverkäufe einsetzten (VON ERLACH & ESCHER VON DER LINTH, 1835; COAZ, 1855).

Auch unter den gebildeten Bündnern gaben die Erfahrungen von Kälteeinbrüchen der Frage nach einer Klimaverschlechterung Auftrieb und setzten Diskussionen über den Einfluss von Abholzungen in Gang. Im Gegensatz zu Kasthofer und Landolt zogen die meisten Autoren auch klimatische Veränderungen in Betracht, die zum Sinken der Waldgrenze geführt hätten (NEUER SAMMLER, 1812; BÜNDNER ZEITUNG, 1836; anders THEOBALD, 1861).

Wie schon Kasthofer auf seinen Alpenreisen, fielen auch fremden Reisenden die zerstörerischen Kräfte der bündnerischen Bergbäche und -flüsse auf (ROBERT, 1790). Zu den «normalerweise» auftretenden Unwettern, die immer wieder die Talböden mit Geschiebe überschwemmten, kamen die schweren Hochwasser von 1834 und 1868, die im Vorderrheintal grosse Zerstörungen an Gewässerverbauungen, Brücken und Gebäuden anrichteten, Kulturboden wegrissen oder auf weiten Flächen mit Kies und Geröll überdeckten.

In der direkten Folge des 1834er Hochwassers wurden in der Bündner Presse vor allem die mit vielen Mängeln behafteten Gewässerverbauungen der einzelnen Gemeinden kritisiert und zu koordinierten Verbauungsanstrengungen aufgerufen. Abholzungen wurden eher am Rande kritisiert (BÜNDNER ZEITUNG, 1834). Doch sollte die Kombination «Hochwasser und Abholzungen» in den Auseinandersetzungen um die Einführung einer kantonalen Forstordnung 1836 den interessierten Kreisen ein gewichtiges Argument in die Hand geben (BÜNDNER ZEITUNG, 1836; vgl. auch NIENHAUS, 2000). 1868 stand die Diskussion um den Einfluss von Abholzungen an erster Stelle und setzte noch während der tagelang anhaltenden Niederschläge ein. Berichterstattung und Kommentar im Bündner Tagblatt zeigen eindrücklich, in welchem Spannungsfeld sich die Auseinandersetzung «ausserordentliche Niederschlagsmengen» versus «Versündigungen und Verschuldungen» bewegte. Am Schluss scheint sich aber doch die Überzeugung durchgesetzt zu haben, man dürfe nicht «die jetzige Generation für Sünden verantwortlich machen, die weit, sehr weit über sie hinausreichen, und noch weniger für die Folgen von Verhältnissen des Bodens und der Witterung, die ausserhalb aller menschlichen Gewalt liegen» (BÜNDNER TAGBLATT, 1868). Ein Echo auf den nationalen Diskurs von Abholzungen und Überschwemmungen bilden die Worte, mit denen 1875 der Bündner Historiker JOHANN ANDREAS VON SPRECHER (1976) in seiner umfangreichen «Kulturgeschichte der Drei Bünde» das Kapitel «Waldwirtschaft» einleitet: «Mitte des 19. Jahrhunderts wurde es in der Schweiz gleichsam Mode, die Waldwirtschaft Bündens früherer Zeit für alle grossen Überschwemmungen, welche einen Teil der Ostschweiz seit einigen Dezennien heimgesucht haben, verantwortlich zu machen.»

Diffus und lückenhaft bleibt das Bild der im Vorderrheintal ausgeübten landwirtschaftlichen Waldnutzungen, wie es aus den untersuchten Quellen ersichtlich wird – ausser der Ziegenweide: Überall ausgeübt und bis auf einige wenige Hinweise auf ihre volkswirtschaftliche Bedeutung überall verpönt, zieht sich ihr negativer Ruf durch sämtliche Quellen hindurch (PIETH & HAGER, 1913; VOLKSWIRTSCHAFTLICHES BLATT, 1888). Dem gegenüber zeichnet sich in der Ansicht zur Verpachtung von Alpen an italienische Schaffirten ein grund-

sätzlicher Wandel ab. In den 1870er Jahren bloss noch als «eine fast notwendige Staffage von Alpenlandschaften» gesehen, zerstörerisch für die Wälder und wegen eingeschleppter Seuchen gefährlich für den einheimischen Viehbestand (VON SPRECHER, 1976), gab es für die Schafe der Bergamasker hundert Jahre früher nur bewundernde Worte (VON ALBERTINI, 1781), galten sie doch als einträgliches Geschäft. So konnte der jährliche Pachtzins für vier Disentiser Alpen das Vermögen einer armen Gemeinde wie Trun um das mehrfache überschreiten (NEUER SAMMLER, 1808; VON ERLACH & ESCHER VON DER LINTH, 1835). Am dunkelsten bleibt die Geschichte der Waldstreuenutzung. In den Quellen wird sie ausschliesslich im negativen Sinn erwähnt bis hin zur Gleichsetzung ihrer Schädlichkeit mit jener der Ziegenweide (NEUER SAMMLER, 1812). Nur punktuelle Hinweise lassen etwas von der Gründlichkeit – und der dahinterliegenden Notwendigkeit – erahnen, mit der Nadel- und Laubstreue, Moos und Borstgras zur Verwendung als Viehstreue gesammelt wurden (FORSTORDNUNG SCHLANS, 1886; PIETH & HAGER, 1913; HAGER, 1916). Angaben über das Ausmass der aus den Wäldern geholter Streue haben die namenlosen Sammlerinnen und Sammler keine hinterlassen. Die Gewinnung von Futterlaub wird im Gegensatz zur Streuenutzung detaillierter und ohne negative Bewertung beschrieben (PIETH & HAGER, 1913; HAGER, 1916).

Bei genauem Hinsehen weniger widersprüchlich als kleinräumig stark differenziert ist das Bild, das sich vom Zustand der Vorderrheintaler Wälder in Bezug auf die Nutzung von Holz und die vorhandenen Holzvorräte ergibt. Schon KASTHOFER (1822) konstatierte zwischen Disentis und Sedrun «grosse kahle Schläge» in den im Übrigen holzreichen und ausgedehnten Wäldern. THEOBALD (1861) schrieb von «üppiger Waldfülle» neben Waldungen, die «grösstentheils zerstört», «lückenhaft und schlecht kultiviert und geschont» seien. Noch 1839 versprach sich die zürcherische «Pyrotechnische Gesellschaft» von den Holzvorräten des Vorderrheintals den grössten Erfolg innerhalb der nordöstlichen Schweiz, um das Exempel einer «den Nachwuchs berücksichtigende[n] Ausbeutung von Wäldern» – ein früher Vorläufer explizit nachhaltiger Waldbewirtschaftung – zu statuieren (PYROTECHNISCHE GESELLSCHAFT, 1840). Probleme mit der Holzversorgung wurden vor allem für höher gelegene Gemeinden angesprochen oder vorausgesehen (COAZ, 1857, 1859). Wurden von dem der Bewegung der Ökonomischen Patrioten nahe stehenden Placidus a Spescha auch drastische Worte zum «Holzverschleiss» der Einheimischen gewählt, lassen sich doch auch Zeugnisse finden, die einen sorgsam überlegten Umgang mit dem Brenn- und Werkstoff Holz belegen (PIETH & HAGER, 1913; HAGER, 1916).

Ein Fazit

Kasthofer wie Landolt kritisierten in ihren Arbeiten die Bewirtschaftung der schweizerischen Gebirgswälder mit Argumenten, denen in der geäusserten Pauschalität heutige Erkenntnisse widersprechen und die bei genauerer Betrachtung oft auch wenig schlüssig sind. Doch durften sie als wichtige Akteure des im Aufbau befindlichen Forstwesens von einer gewissen ihnen *à forfait* entgegen gebrachten Glaubwürdigkeit ausgehen. Für die Gebirgskantone als Adressaten der forstlichen Kritik, hier zuvorderst der Kanton Graubünden, war die forstliche Argumentation nicht zuletzt wegen der Problematik nicht klar unterschiedener Massstabebenen schwierig zu widerlegen. Die in den Bündner Quellen zumeist differenzierte Argumentation dürfte auch auf insgesamt besseren Lokalkenntnissen beruhen.

Besorgt um die sozio-ökonomische Entwicklung in seinem Heimatkanton Bern liess sich Kasthofer in seinen Vorstellungen von der anzustrebenden Waldnutzung stark von den Be-

dürfnissen der bäuerlichen Bevölkerung leiten. Doch auf seinen Alpenreisen scheint er die sozialen Verhältnisse in den besuchten Regionen kaum wahrgenommen zu haben. Seltsam mutet denn auch sein Vorhaben an, Berner Arme auf Bündner Alpen anzusiedeln. Bezeichnenderweise stellte er sich – mit dem Kanton als höchster Massstabebene – die Verwirklichung noch auf «bilateraler Ebene», von Gemeinde zu Gemeinde, vor (KASTHOFER, 1825). Landolts Blickwinkel hingegen schloss soziale Aspekte vollständig aus. Zehn Jahre nach der Bundesstaatsgründung hatte er die ganze Schweiz im Auge, für die er klare Vorstellungen hatte, wie die Aufgaben zu verteilen seien: Schutz des Klimas durch die «hochgelegenen und entlegenen» Wälder, Holzproduktion in den Gebirgskantonen für die «Ackerbau und Industrie treibenden Landestheile». Die Ausweitung der den Gebirgswäldern zugeschriebenen Schutzwirkung gegenüber Hochwassern erscheint wie die notwendige Klammer, um die Mitsprache an der Bewirtschaftung der forstlichen Ressourcen um ein zusätzliches, gewichtiges Argument zu rechtfertigen.

Was bei Kasthofer mit der Schuldzuweisung an die Gebirgsbevölkerung anging, sie verschlechtere durch die «Zerstörung der Alpenwälder» das Klima, setzte sich bei Landolt mit der zielstrebig vorgebrachten Argumentationskette «Entwaldungen im Gebirge – Überschwemmungen im Unterland» fort. Zeigte er sich auch als wissenschaftlicher Experte, so nach den 1868er Hochwassern, durchaus differenziert und abwägend, konnte seine Argumentation doch von anderen forstlichen Exponenten aufgegriffen und in ihrem Sinn – pauschalisierend und instrumentalisierend – politisch verwendet werden. In der Sicht der forstlichen Experten aus dem Mittelland auf die Bewirtschaftung der schweizerischen Gebirgswälder offenbart sich eine tiefsitzende Ambivalenz, die über unterschiedliche Mentalitäten in der Bevölkerung des Mittellandes und des Alpengebiets hinaus (SCHULER, 1998) ihren Grund auch in handfeste Interessen und abweichenden Vorstellungen über wirtschaftliche Entwicklungsperspektiven hatte. Eine Parallele mit der rund um die Klimakonvention stattfindenden Auseinandersetzung um die den Entwicklungsländern zugestandenen Entwicklungsmöglichkeiten kann durchaus gezogen werden.

Zusammenfassung

Karl Kasthofer und Elias Landolt, zwei bedeutende Schweizer Forstakteure des 19. Jahrhunderts, legten im Abstand von vierzig Jahren Berichte über die schweizerischen Gebirgswälder vor. Darin kritisierten sie die Bewirtschaftung der Wälder mit Argumenten, denen in der geäusserten Pauschalität heutige Erkenntnisse widersprechen. Als Kennzeichen ihrer Argumentation zeigt sich, dass sie die betrachteten Massstabebenen nicht deutlich voneinander trennten: frühe Beispiele für die Bedeutung und Problematik von Skalierungsfragen. Die Gebirgskantone als Adressaten der forstlichen Kritik trugen zuerst einmal selber schwer an den angeblich von ihnen verschuldeten klimatischen Veränderungen und den wiederholten Hochwassern. Am Beispiel des Vorderrheintals kann gezeigt werden, dass die harten Lebensbedingungen der Bevölkerung wenig Spielraum zur Schonung ihrer Wälder liessen. Der Bündner Diskurs über einen Zusammenhang zwischen Abholzungen und den beobachteten Umweltphänomenen nahm die forstliche Argumentation auf, stellte sie aber auch in Frage oder relativierte sie. Nicht zuletzt löste der von tief sitzender Ambivalenz geprägte Blick der forstlichen Experten Ressentiments in Graubünden aus.

Summary

From Karl Kasthofer to Elias Landolt: Differing points of view concerning the Swiss alpine forests, exemplified by the valley of «Vorderrhein»

Within the space of 40 years, Karl Kasthofer and Elias Landolt, two of the most influential Swiss forestry experts of the 19th century, gave account of the situation in the Swiss alpine forests. In their reports they criticised the management of the alpine forests with sweeping judgements and arguments which can no longer be maintained today. A characteristic feature of their argumentation was, that they did not distinguish properly between different scales: early examples of the importance and difficulty of scaling issues. To start with, the alpine cantons themselves suffered heavily under the climate changes and the repeated floods allegedly caused by themselves. Using the valley of «Vorderrhein» as an example, we show how the harsh living conditions left little scope to the population in the management of their forests. The discussion in the Canton of Grisons on the connection between deforestation and environmental phenomena took the experts' arguments into consideration, but weighted them differently. Not the least result of the experts' deeply rooted ambivalence was a certain resentment in Grisons.

Translation: ANGELA RAST-MARGERISON

Résumé

De Karl Kasthofer à Elias Landolt: différents points de vue sur les forêts suisses de montagne, à l'exemple de la vallée du Rhin antérieur

Karl Kasthofer et Elias Landolt, deux éminents protagonistes forestiers du XIX^e siècle, ont produit, en l'espace de quarante ans, des rapports sur les forêts suisses de montagne. Dans ces documents, ils ont critiqué la gestion des forêts à l'aide d'arguments qui, dans l'ensemble, sont en contradiction avec les connaissances actuelles. Fait marquant de leur argumentation, ils n'ont pas clairement distingué les notions d'échelle considérées. Il s'agit là d'exemples précoces relatifs à l'importance et à la problématique des questions de mise à l'échelle. Les cantons montagnards, dans le collimateur de la critique forestière, ont été les premiers à supporter les conséquences des changements climatiques et des crues répétées dont on leur attribuait la responsabilité. L'exemple de la vallée du Rhin antérieur montre cependant que les dures conditions de vie ne permettaient guère à la population de ménager ses forêts. Le discours grison sur la relation entre le déboisement et les phénomènes environnementaux observés s'est emparé de l'argumentation forestière, tout en la remettant en question ou en la relativisant. D'autant plus que la vision des experts forestiers, marquée d'une grande ambivalence, a provoqué des ressentiments dans ce canton.

Traduction: CLAUDE GASSMANN

Literaturverzeichnis

- BLOETZER, G. (1978): Die Oberaufsicht über die Forstpolizei nach schweizerischem Bundesstaatsrecht. Diss. iur., Universität Zürich, Zürich.
- BRÄNDLI, D. (1998): Mit Bäumen gegen Fluten. Überschwemmungsrisiko und Forstwesen während des 18. und 19. Jahrhunderts. Unveröffentl. Lizentiatsarbeit, Universität Bern.
- BUGMANN, H. (2001): Vom Kleinen zum Grossen in der langfristigen Walddynamik: Die Bedeutung verschiedener Massstabebenen. Schweiz. Z. Forstwes., 152: 193–198.
- BÜNDNER MONATSBLATT (1850, 1854): Die Schwabengänger, 1850, 45–46; Die oberländer Auswanderung, 1854, 83–91.
- BÜNDNER TAGBLATT (1868): Div. Artikel unter: Graubünden/Hochwasser, 5.10.–29.10.1868.
- BÜNDNER ZEITUNG (1834, 1836): Nachtrag unter «Inländisches», 3.9.1834; Ansichten und Meinungen eines Bündners über eine Verbesserung in unserem Waldwesen (oder in Behandlung der Wälder), 4.5., 11.5., 15.5., 22.5., 29.5. und 1.6.1836.
- COAZ, J. (1855, 1857, 1859): Jahresbericht des Kantonalen Forstinspektors an den Hochlöblichen Grossen Rath. In: Amtsbericht des Kleinen Raths an den Hochlöblichen Grossen Rath des Jahres 1855, 85–93; 1857, 135–152; 1859, 77–84.
- FORSTORDNUNG der Gemeinde SCHLANS von 1887. Handschrift im Bündner Forstinspektorat, Chur.
- GAMBLE, D.W. and MEENTEMEYER, V. (1996): The role of scale in research on the Himalaya-Ganges-Brahmaputra interaction. Mountain Research and Development, 16, 2: 149–155.
- GROSSMANN, H. (1966): Eisenbahn und Schweizer Wald vor 100 Jahren. Zeitschrift für Agrargeschichte und Agrarsoziologie, 14, 198–208.
- KASTHOFER, K. [A.] (1822): Bemerkungen auf einer Alpen-Reise über den Susten, Gotthard, Bernardin, und über die Oberalp, Furka und Grimsel. Mit Erfahrungen über die Kultur der Alpen und einer Vergleichung des wirtschaftlichen Ertrags der Bündenschen und Bernischen Alpen. Nebst Betrachtungen über die Veränderungen in dem Klima des Bernischen Hochgebirgs. Aarau.
- KASTHOFER, K. [A.] (1825): Bemerkungen auf einer Alpen-Reise über den Brünig, Bragel, Kirenzenberg, und über die Flüela, den Maloya und Splügen. Bern.
- KOPP, J. (1870): Welche Massregeln können ergriffen werden, um die Gebirgskantone zu einer angemessenen Behandlung ihrer Waldungen zu bewegen? Schweiz. Z. Forstwes., 21: 86–109.
- LANDOLT, E. (1857): Denkschrift an den hohen Bundesrath, betreffend die Folgen der Waldverwüstung im schweizerischen Hochgebirge. Schweiz. Z. Forstwes., 8: 24–39.
- LANDOLT, E. (1860a): Bericht an den hohen schweizerischen Bundesrath über die Untersuchung der Hochgebirgswaldungen in den Kantonen Tessin, Graubünden, St. Gallen, und Appenzell. Vorgenommen im August und September 1858. Zürich.
- LANDOLT, E. (1860b): Bericht an den hohen schweizerischen Bundesrath über die Untersuchung der Hochgebirgswaldungen in den Kantonen Glarus, Zug, Schwyz, Uri, Unterwalden, Luzern und Bern. Vorgenommen im August, September, Oktober 1859. Bern.
- LANDOLT, E. (1862): Bericht an den hohen schweizerischen Bundesrath über die Untersuchung der schweizerischen Hochgebirgswaldungen, vorgenommen in den Jahren 1858, 1859 und 1860. Bern.
- LANDOLT, E. (1869): Die Wasserverheerungen in der Schweiz im September und Oktober 1868. Schweiz. Z. Forstwes., 20: 1–9, 17–23, 33–39.
- LAUTERBURG, A. (1993): The Himalayan Highland-Lowland Interactive System: Do Land Use Changes in the Mountains Affect the Plains? In: MESSERLI, B., HOFER, T., WYMAN, S. (eds.): Himalayan Environment. Pressure – Problems – Processes. Geographica Bernensia, Reihe G, Grundlagenforschung, 38: 21–30.
- NEUER SAMMLER (1808, 1812): Die Bergamasker Schafhirten in Bünden, 1808: 204–236; Ein Wort über die Behandlung und Benutzung der Wälder in Bünden, 1812: 1–26.
- NIENHAUS, A. (2000): Naturkatastrophe und Modernisierungsprozess. Eine Analyse gesellschaftlicher Reaktionen auf das alpine Hochwasser von 1834 am Fallbeispiel Graubünden. Unveröffentl. Lizentiatsarbeit, Universität Bern.
- PFISTER, C. (1999): Wetternachhersage. 500 Jahre Klimavariationen und Naturkatastrophen. Bern u.a.
- PIETH, F. und HAGER, K. (1913): Pater Placidus a Spescha. Sein Leben und seine Schriften. Bern.
- PYROTECHNISCHE GESELLSCHAFT (1840): Bericht über die bisherigen Einrichtungen der pyrotechnischen Gesellschaft in Zürich. Zürich.
- ROBERT, F. (1790): Reise in die dreizehn Cantone der Schweiz, nach Graubünden, dem Walliserlande, den übrigen zugewandten Orten und Unterthanen der Eidgenossenschaft. Teil 1, Berlin.
- SAURER, H.D. (1998): Die Fluten am Jangtse – Rache der Natur? Zusammenhang zwischen Abholzungen und Überschwemmung nicht nachweisbar. NZZ vom 30. Sept. 1998, 71.
- SCHOLIAN IZETI, U. (1999): Die Waldentwicklung im Bündner Vorderrhodan seit dem 19. Jahrhundert aus unterschiedlichen Blickwinkeln. Unveröffentl. Diplomarbeit, Abt. Forstwissenschaften, ETH Zürich.

- SCHULER, A. (1998): Der auf das Gebirge beschränkte Geltungsbereich des Eidgenössischen Forstpolizeigesetzes von 1876: Eine Frage von Zentralismus und Regionalismus? In: Forstlicher Zentralismus und forstlicher Regionalismus. Tagungsband, Forsthistorische Fachtagung, 07.–09. Oktober 1998 in Tharandt: 82–88.
- STUBER, M. (1997): «Wir halten eine fette Mahlzeit, denn mit dem Ei verzehren wir die Henne.» Konzepte nachhaltiger Waldnutzung im Kanton Bern 1750–1880. Schweiz. Z. Forstwes., Beiheft 82.
- THEOBALD, G. (1861): Das Bündner Oberland oder der Vorderrhein mit seinen Seitenthälern. Chur.
- VENETZ, I. (1833): Mémoire sur les variations de la température dans les Alpes de la Suisse. Rédigé en 1821. In: Denkschriften der allgemeinen Schweizerischen Gesellschaft für die gesamten Naturwissenschaften. Band 1, Abteilung 2. Zürich, 1–33.
- VOLKSWIRTSCHAFTLICHES BLATT für den Kanton Graubünden (1888): Die Geisswirthschaft im Oberlande, 2.
- VON ALBERTINI, G. (1781): Die Wirtschaft der Bergamasker Schaffhirten. Der Sammler: 299–306.
- VON ERLACH, R. und ESCHER VON DER LINTH, A. (1835): Bericht über den im Canton Graubünden in den Thälern von Misox, Hinter- und Vorder-Rhein durch die Anschwellung der Gewässer vom 27. August veranlassten Schaden.
- VON GREYERZ, W. (1855): Protokoll des schweizerischen Forstvereins bei seiner Versammlung in Luzern am 24., 25. und 26. Juni 1855. Schweiz. Z. Forstwes., 6: 161–240.
- VON SPRECHER, J.A. (1976): Kulturgeschichte der Drei Bünde im 18. Jahrhundert. Bearbeitet und neu hrsg. von Rudolf Jenny, 3. erweiterte Auflage, Chur.
- ZIMMERMANN, K. (1985): Ignaz Venetz (1788-1859), Pionier der Eiszeittheorie. In: Jagen und Sammeln: Festschrift für Hans-Georg Bandi zum 65. Geburtstag (3. September 1985), hrsg. von Rudolf Fellmann, Georg Germann und Karl Zimmermann. Jahrbuch des Bernischen Historischen Museums, 63–64: 293–301.

Autorin

URSULA SCHOLIAN IZETI, Dipl. Forst-Ing. ETH, Winzerhalde 9,
8049 Zürich.