

Die Entwaldung der Gebirge

Autor(en): **Kasthofer**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerisches Forst-Journal**

Band (Jahr): **1 (1850)**

Heft 3

PDF erstellt am: **18.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-673343>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Schweizerisches Forst-Journal,

herausgegeben

vom

Schweizerischen Forstverein

unter der Redaktion

des

Herrn Forstmeisters Kasthofer.

1850.

Nr 3.

März.

Das Forst-Journal erscheint monatlich, im Durchschnitt 1 Bogen stark, in der Stämpfischen Buchdruckerei in Bern, zum Preise von 18 Bogen franko Schweizergbiet. Alle Postämter werden in den Stand gesetzt, das Journal zu diesem Preise zu liefern.

Die Entwaldung der Gebirge.

Denkschrift an die Direktion des Innern des Kantons
Bern, von A. Marchand, Kantonsforstmeister.

Herausgegeben von der schweizerischen Macheiferungsgesellschaft (Société
d'émulation.)

Wir halten es für Pflicht der Redaktion, diese interes-
sante und wichtige Denkschrift, die in französischer Sprache
bei Michel in Pruntrut, in deutscher Uebersetzung in Bern
bei Jenni, Sohn, erschienen ist, zur Kenntniß unserer
Leser zu bringen und dieselbe einer sorgfältigen Prüfun-
g zu unterziehen, zugleich aber auf zwei andere dem gleichen
Gegenstande gewidmete Denkschriften zu verweisen, die
Jahrgang I.

Herr Marchand nicht berührt, die aber gleichwohl geeignet sind, die Natur dieser vaterländischen, so schwierigen Kulturaufgabe und die Hindernisse ihrer Lösung besser zu beurtheilen und sowohl die Ursachen der Entwaldung als die Schwierigkeiten der Wiederbewaldung gründlicher darzustellen.

Vor dreißig Jahren schrieb die Schweizerische Gesellschaft für die Naturwissenschaften die Preisfrage aus: „Ist es wahr, daß die hohen Schweizerischen Alpen seit einer Reihe von Jahren wirklich rauher und kälter geworden sind?“ Da diese Frage nicht anders als nach Thatsachen entschieden werden konnte, so verlangte die Gesellschaft von denen die sie zu beantworten übernehmen würden, eine möglichst vollständige Zusammenstellung der ältern und neuern Zeugnisse, welche die Verödung und Verlassung ehemaliger Weidplätze in den hohen Alpen beurfunden können; dann eine Untersuchung der historischen Zeugnisse und der natürlichen Spuren, welche beweisen sollen, daß der Baumwuchs sich bis zu einer größern Höhe hinauf erstreckt habe als heut zu Tage; Beobachtungen ferner über die Höhe der Schneelinie, über den ehemaligen und gegenwärtigen Zeitpunkt der Abfahrt und Auffahrt des Viehes auf den hohen Alpenweiden, und endlich über das Vorrücken und den Rückzug der Gletscher &c.

Von den eingegangenen Antworten, welche nothwendig die Fragen und die Folgen der Entwaldung umfassen mußten, wurde diejenige eines Ehrenpreises würdig erklärt, die der Alpenreise des Unterschriebenen über den Gotthard, den Bernardino, die Furka &c. beige druckt und im Verlag von Sauerländer inarau 1822 in den Buchhandel gekommen ist. Eine franz. Uebersetzung dieser Abhandlung wurde von dem verewigten Professor Pictet verfaßt und in die seiner Zeit unter dessen Leitung in Genf erschienenen Bibliothèque britannique aufgenommen. Von der naturforschenden Gesellschaft wurde indessen die Preisfrage aus dem Grunde noch einmal ausgeschrieben, um diese Untersuchung noch vielseitiger auf andere Theile des Alpenhochgebirges zu lenken, als dieß in

jener angeführten Preisschrift geschehen war. Herr Benetz, Ingenieur des Kantons Wallis, übernahm diese umfassendere Bearbeitung und seine Abhandlung, die zu unserm großen Bedauern nie veröffentlicht worden ist, erhielt gleichfalls von der Gesellschaft einen Ehrenpreis.

Zwanzig Jahre später, als die angeführte Preisschrift erschien in Zürich bei J. J. Ulrich, eine ähnliche Abhandlung unter dem Titel: „Denkschrift über die Zerstörung der Wälder in den Hochalpen“ verfaßt von Herrn Lardy, Forstinspektor des Kantons Waadt, aus Auftrag einer Versammlung von Abgeordneten der verschiedenen Sektionen der Schweizerischen gemeinnützigen Gesellschaft, welche auf Einladung des verehrten Herrn Joh. Kaspar Zellweger zusammengetreten war, um die Ursachen der in den Kantonen Bünden, Tessin, Uri und Wallis in den Jahren 1834 und 1839 erfolgten fürchterlichen Ueberschwemmungen durch Naturforscher und Experte des Wasserbaues untersuchen, die Mittel der Abhülfe gegen künftige solche Verheerungen vorzuschlagen und die Verwendung der eingegangenen vaterländischen Steuern festsetzen zu lassen.

Wir verdanken die erst im Sommer des verflossenen Jahres erschienene Denkschrift des Herrn Forstinspektors Marchand über die Entwaldung unseres Hochgebirges der folgenden Veranlassung: Zahlreiche Begehren aus dem walddreichen Flach- und Hügelland des Kantons Bern gelangten an die Regierung, um nach Vorschrift bestehender Forstgesetze die Erlaubniß zu Urbarmachung abgeholzter Waldstücke nachzusuchen. In seiner Denkschrift warnt Hr. Marchand vor den Folgen der Entwaldung, und, entgegen dem Gutachten des Domänenverwalters und des Justizdirektors, dringt er grundsätzlich auf Handhabung bestehender Verordnungen gegen das Urbarmachen des Waldbodens, und demnach auf Abweisung der Bittsteller.

Wir werden das Wesentliche und charakteristische dieser drei Abhandlungen hier anführen, einige Lücken oder Irr-

thümer derselben bemerklich machen und, gestützt auf spätere vieljährige eigene Erfahrungen, am Schlusse dieser Berichtserstattung diejenigen Mittel bezeichnen, welche in Abweichung oder Bervollständigung der Anträge unserer verehrten Mitarbeiter der Entwaldung allmählig Grenzen setzen, die Wiederbewaldung, da wo sie im Hochgebirg unzweifelhaft nothwendig geworden, möglich machen und fördern können.

1.

Preisschrift über die Veränderungen in dem Klima und in der Vegetation des Alpengebirges.

Es werden in der Beurtheilung dieser wie der beiden andern Abhandlungen alle wissenschaftlichen, physikalischen, chemischen und geognostischen Erörterungen übergangen und nur gemeinfaßliche Betrachtungen und praktische, aus der Natur des Hochgebirges und unserer Alpenökonomie hergeleitete Folgerungen dieser Prüfung zum Grunde gelegt.

Der Verfasser hat die Entstehung und die Wirkung der verschiedenen Arten von Schnee- und Gletscherlawinen in Bezug auf die Wälder des Hochgebirges ausführlicher und vielleicht richtiger dargestellt, als dieses gewöhnlich von Schriftstellern geschieht, die nur in den Sommermonaten das Hochgebirg bereisen und beobachten. Gewiß ist es, daß niemals Schneelawinen sich von steilen Berghalden lösen und in die Tiefe stürzen, wenn diese Halden bewaldet sind, und daß Bannwälder, die in den tiefern Regionen mit dem Hau für immer verschont werden, in der Hoffnung, stürzende Schneelasten aufzuhalten und darunter stehende Gebäude zu sichern, diesen Zweck nicht erfüllen können. Ueber die Mittel, dem Sturze großer Schneelasten von entwaldeten Hängen und mittelbar also einer Ursache der größern Entwaldung vorzubeugen, ist in keiner der drei Abhandlungen Erwähnung gethan. Der Verfasser von 1. berührt sie in seinen Reise-

Beschreibungen, vergißt aber in seiner Preisschrift jede Meldung der im Hochgebirg so ausgedehnten Wildheubenuzung, die nicht nur die Grundlage der Schneelawinen schlüpfrig macht und also das Losreißen derselben befördert, sondern noch mehr auf die Entwaldung des Hochgebirges dadurch einfließt, weil hier gewöhnlich an der Grenze der Baumvegetation mit dem Gras auch eine unzählbare Menge junger Bäumchen geschnitten und zerstört werden. Dieser sehr wichtige Umstand der Wildheubenuzung ist auch in den Denkschriften 2 und 3 nicht gehörig beleuchtet.

Es werden wohl hundert Thatsachen meist aus dem Berner- und Walliser Hochgebirg angeführt, welche über die Anhäufung, das Vorrücken und den Rückzug der Gletscher, die Höhe der Schneelinie, die Grenze des Pflanzenlebens, über die Verödung oder Verwilderung der Alpweiden und über die Thatsache sowohl als über die Ursachen der Entwaldung Auskunft geben können. Die Kenntniß dieser Thatsachen hat er theils aus eigener Beobachtung und dann auch aus mündlichen Berichten geschöpft, die ihm vermittelt einer nach Unterseen ausgeschriebenen und stattgefundenen Konsulte von alten Gemsjägern zu Theil geworden sind.

Als Mittel der Entwaldung des Hochgebirges Schranken zu setzen, nennt der Verfasser vorzüglich einige allgemeine zu erlassende Vorschriften der Forstpolizei, zum Beispiel:

1. Die obersten Säume aller Alpenwälder und die über den Waldgrenzen stehenden vereinzelt alten Bäume mit dem Hau zu verschonen.

2. Wenn Bäume in den höhern Regionen oder auf steilen Halden tieferer Alpen gefällt werden müssen, die Stämme so hoch zu hauen, daß die im Boden bleibenden Stöcke den Schneelasten Halt geben und unter dem Schutz derselben wieder Bäume gesäet oder gepflanzt werden können.

3. Die Vermehrung der Arven möglichst zu befördern.

4. Auf steilen Halden der höchsten Regionen, wo keine Ruhweide stattfinden kann, die Schneelawinen leicht losbrechen, die ausdauerndsten Alpensträucher durch Saaten zu ver-

mehren und unter dem Schutz derselben später Arven und Lärchtannen anzuziehen.

5. Keinen Alpenwald fahl abzuhauen, die Säume stehen zu lassen, allen Holzwuchs auf Felsvorsprüngen und Felsgräten, welche die Hänge unterbrechen, mit dem Hau zu verschonen.

6. Auf den Alpen Saatschulen für die passendsten Holzarten zur Erziehung von Pflänzlingen anzulegen u. s. w.

Daß diese Vorschläge ungenügend, hat der Verfasser später anerkannt; daß sie unpraktisch sind, hat er selbst gefühlt, da er dieselben mit folgender Stelle schließt:

„Alle diese Mittel der Bewilderung der hohen Alpen (der Entwaldung) Grenzen zu setzen, werden von langsamer Wirksamkeit sein; sie werden in der Gemeinweidigkeit und in dem Gemeindeeigenthum der mehrsten Alpen große Hindernisse finden; sie können von keinen Behörden durch zwingende Maßregeln durchgesetzt werden. Da sie gegen Trägheit, tief eingewurzelte Gewohnheiten und Vorurtheile verstoßen und dem Eigennuß nie in kurzen Zeiträumen zusagen, so können sie erst dann allgemein ausführbar werden, wenn der Sinn im Gebirge herrschend wird, der in der Liebe für das Gesamtwohl die Kraft und Lust für eigene kleine Entbehrungen findet. Die Waldungen werden immerfort da zerstört werden, wo ihre Erhaltung nur die kleinste Beschränkung der Weide fordert, die heute Genuß gibt, während jede, die Wald-erhaltung abzweckende Verordnung, die erst in entfernter Zeit Vortheile verspricht, dem Alpenbewohner lästig scheint. Einige Beispiele von absichtlicher Zerstörung von Waldkulturen im Berner Hochgebirge durch die Weidberechtigten bekräftigen die Besorgnisse des Verfassers, welche derselbe in einer spätern oben angeführten Schrift über die Alpenwirthschaft des Kantons Uri noch bestimmter wie folget ausgedrückt hat.

Diese Gemeinweide wird jeder Land- oder Waldverbesserung hinderlich sein. Wer aber hier von Theilung der Alpen (und von theilweisem Uebergang in Privateigenthum) von Einfristungen auf denselben zu besserer Kultur durch

Beschränkung der Viehweide predigte, der würde ausgelacht und wenn er solche Neuerungen mit Gewalt einführen wollte, dem Schicksal des heiligen Stephanus kaum entgehen zc.“

2.

Die angeführte Denkschrift des Herrn Lardy über die Zerstörung der Wälder in den Hochalpen schließt übereinstimmend mit dem verdienten Ingenieur Negrelli dahin: daß die Verwüstungen der Gewässer in den genannten Kantonen vorzüglich den dortigen Waldzerstörungen und dem Mangel aller forstwirthschaftlichen Pflege und Kultur beigemessen werden müssen. Der Verfasser hat als ausgezeichnete Naturforscher und Forstwirth den Schauplatz der Verheerung, die bestehende schlechte Waldwirthschaft, die mangelhafte Forstpolizei und Forstgesetzgebung in den verheerten Kantonen beschrieben und auch auf die Schwierigkeiten aufmerksam gemacht, welche das Gemeindeeigenthum der Wälder den Verbesserungen dieser bedauerlichen Zustände entgegensetzt. Eine kurze Anleitung zur Forstwirthschaft mit Kostenberechnungen der Wiederbewaldung durch Kulturen ist beigefügt und die wesentlichen Vorschriften werden angegeben, welche den zu erlassenden Forstordnungen dieser Kantone zur Grundlage dienen müßten, wenn der furchtbar vorschreitenden Entwaldung und Waldzerstörung ein Ziel gesetzt werden solle. Wir führen die wichtigsten dieser vorgeschlagenen Vorschriften hier an und werden unsere Zweifel über die Ausführbarkeit oder Zweckmäßigkeit einiger derselben auf die Prüfung ähnlicher Vorschläge der übrigen Denkschriften folgen lassen.

1. Kein dem Staat oder einer Gemeinde zugehöriger Wald kann Privatpersonen des Landes oder Fremden verkauft werden, es sei denn nach erhaltener Bevollmächtigung des Großen Rathes.

2. Waldungen von Genossenschaften oder einzelnen Personen dürfen nicht ohne Vollmacht des Staatsrathes verkauft werden.

3. Die Staatswaldungen (wo es solche hat), die Gemeinds-, Genossenschafts- und Privatwaldungen werden einer durch das Gesetz bestimmten Forstordnung unterworfen.

4. Kein Gemeinwald kann ohne Bewilligung des Großen Rathes gerodet werden.

5. Die Gemeinwaldungen müssen einer regelmäßigen, forstwirthschaftlichen Behandlung unterworfen werden.

6. Die Laubholz-Hochwaldungen können nicht in Niederwaldungen verwandelt werden.

7. Die Bewirthschaftung der Gemeinwaldungen soll von sachkundigen Förstern unter Bestätigung des Staatsrathes eingerichtet werden.

11. Die Oberbehörde kann jeden Holzverkauf in den Gemeinwaldungen verbieten, der den jährlichen Holzerntrag überschreitet.

13. Jeder Kahlschlag in den Waldungen, unter welchem Vorwand es immer sein mag, ist verboten. Man soll immer auf dem Schlage eine hinreichende Anzahl Samen- und Schutzbäume stehen lassen. An steilen Abhängen soll oberhalb des Abhanges ein Waldsaum zur Sicherheit gegen Lawinen, Steinschläge und Winde verschont werden.

14. In den zum Schutz der Häuser oder des Eigenthums gegen Schneelawinen und Felsstürze bestimmten Waldungen darf nur so weit geschlagen werden, als zur Verjüngung derselben nöthig ist.

15. In Waldungen an den Ufern von Waldwassern und Flüssen darf innerhalb 10 Ruthen vom Bach- oder Flußbecte an kein Holz gefällt werden.

16. Das Weiden von Vieh irgend einer Art ist in den Schlägen, sowie in den jungen Beständen, die noch nicht 25 Fuß hoch sind, verboten.

17. Ziegen und Schafe sollen vorzugsweise in die über die Waldregion gelegenen Weiden geführt werden, und man darf sie nur in solchen Beständen weiden lassen, welche die angeführte Höhe von 25 Fuß erreicht haben.

18. Die Anzahl Ziegen und Schafe, die jeder Privatmann auf die Weide schicken kann, muß von den Gemeindebehörden bestimmt werden.

19. Die Gemeinden müssen besoldete Förster haben, um ihre Wälder zu beaufsichtigen und für ihre Erhaltung zu sorgen. Sie werden lebenslänglich, und nicht nach der Reihe aus den Gemeindegürgern ernannt, können aber immer abberufen werden.

20. 20.

3.

Denkschrift des Herrn Marchand.

Die sehr gut geschriebene geist- und kenntnißreiche Schrift umfaßt nicht nur das schweizerische und das französische Alpengebirge, den Jura, die Appenninen und Pyrenäen, sondern schöpft auch Beispiele und Thatsachen zu Begründung der Ansichten und Ueberzeugungen des Verfassers in den entwaldeten russischen Steppen. Auf 53 Oktavseiten hat der Verfasser den Text gegeben zu größern Werken: er hat wohl gethan, sich kurz und gut zu fassen, da die Mitglieder resp. Behörden, an welche sein Schriftchen gerichtet ist, zur Lesung ausführlicher Arbeiten über unsere Forstwirtschaft so wenig als ihre Vorgänger die nöthige Muße finden dürften. Wie der Verfasser des Memorials 2. ist auch Herr Marchand gründlicher Naturforscher und Beobachter; er hat Ursachen und Folgen der Entwaldung besonders im Abschnitt III. meisterhaft geschildert und wenn er wesentliche Umstände und Einflüsse dabei übersehen hat, so ist diese Unvollständigkeit nothwendige Folge der so schwierigen Aufgabe, die unmöglich auf kurzen Geschäftsreisen im Hochgebirg vielseitig genug zu ergründen ist und zu vollständiger Lösung eine genaue Kenntniß unserer Volkswirtschaft und namentlich unserer Alpenwirtschaft voraussetzt, die nur bei längerem Aufenthalte in den Hochthälern und auf den

hohen Alpweiden gewonnen werden kann. Auch der Verfasser der Preisschrift 1. ist, wie gesagt, in seinem Versuche der Lösung dieser Aufgabe wie die Herren Lardy und Marchand unvollständig geblieben und soll die Rügen, die er hier als Redaktor unserer Zeitschrift, belehrt durch seit herige lange Erfahrungen, ausspricht, nicht weniger der eignen frühern Arbeit als den Schriften seiner Herren Mitarbeiter zuwenden.

Herr Marchand ist weit entfernt in hohen Holzpreisen einen genügenden Antrieb zu besserer Forstwirthschaft, eine natürliche Schranke gegen Waldverwüstungen und gegen die Entwaldung des Hochgebirges zu finden; er will vor allem polizeilich von Staatswegen und zwar durch energische Mittel eine bessere Forstwirthschaft gründen und hält die Erwartung: daß jemals das Volk, in dessen Händen das Eigenthum des größten Theiles unserer Wälder ist, die einfachsten Lehren der Forstwirthschaft sich aneignen und in seiner Waldbenutzung anwenden werde, für den Traum eines gutmüthigen Schwärmers. In der Ukraine, sagt er Seite 39, sind fruchtbare und unermessliche Flächen ganz entwaldet, wo einzelne hingepflanzte Bäume üppig wachsen. Der Holzmangel ist da so vollständig, daß die Ofen der Reichen mit Stroh, der Armen mit Kuhmist, die Zimmer von jenen mit brennendem Branntwein geheizt werden. Und dennoch werden hier keine Wälder gepflanzt, ebenso wenig als im nahen Alpengebirg im Urserenthal, das gänzlich, mit Ausnahme eines kleinen Bannwaldes, entwaldet ist und wo die „unglücklichen“ Bewohner ihr Brennmaterial Stunden weit zum Theil von geringen Sträuchern mähen und auf dem Rücken nach ihren Wohnungen schleppen müssen.

Herr Marchand scheint in seinem gewiß heiligen Eifer der Walderhaltung für die Bewohner des Alpen- und Jura gebirges das Schicksal der Urserer und der Tartaren der russischen Ukraine zu fürchten. Die Ursachen der Entwaldung jenes Alpenthales und die wesentlichen Bedinge seiner Wiederbewaldung, die bisher von unsern Forstwirthon ver-

kannt worden, haben wir im vorigen Hefte dargestellt. Was die, ungeachtet der hohen Holzwerthe, fortdauernde Entwaldung der Ukraine anseht, so bedauern wir, daß Herr Marchand, der diese Länder bereist hat, uns nicht über die tiefer liegenden Ursachen belehrt, welche die dortigen Landbesitzer den Waldpflanzungen abgeneigt machen, die vielleicht zum Theil von ähnlicher Natur sind wie diejenigen, welche die Wiederbewaldung des hohen Alpenthales verhindern. Ist dort, in der Ukraine, der Holzverkauf frei? Kann der Transport desselben und die Ausfuhr auf dem Dnieper nach Cherson auf Straßen, auf Kanälen geschehen? Herrscht da noch Nomadensitte und das Recht der Gemeinweide wie in Urseren, wie auf den mehrsten unserer Alpen? Ist dafür gesorgt worden, daß die dortigen großen und freien Landbesitzer sich in den einfachsten Lehren der russischen, d. h. auf die dortige Volksökonomie gegründeten Forstwirtschaft unterrichten können? Sind kleine, industrielle, freie Grundbesitzer da, oder sind sie vielleicht noch der Leibeigenschaft unterworfen, die, so viel bekannt, weder die landwirthschaftliche noch die forstwirtschaftliche Kultur zu fördern pflegt.

Hat die russische Regierung dort große Kornländereien und hat sie hier durch Beispiele der Waldkultur gepredigt, oder hat sie, wie mehrere unserer Kantonsregierungen, noch keinen Finger gerührt, um die Entwaldung zu hindern, die Wiederbewaldung zu fördern?

Wenn unter einem auf fruchtbaren Ländereien wohnenden halbbarbarischen Nomadenvolk Hungerstoth oder außerordentliche Theurung der Nahrungsmittel entstände, wäre dann dieses Volk sogleich in verständige und thätige Korn- und Wiesenbauern verwandelt? Die Apfel- und Birnbäume wachsen doch so langsam als viele unserer Waldbäume und welchem Einfluß als dem guten Preis der Apfel und Birnen verdanken wir die Anlage unserer Obstbaumgärten?

Welche Wunder der Forstkultur, die hohen Holzpreise, verbunden mit der Freiheit der Landeskultur und des Holz-

verkaufs in dem noch vor 60 Jahren ganz entwaldet gewesenen Irland, in dem waldarmen Belgien, ohne Dazwischenkunft noch Zwangsmittel der Regierungen geschaffen: diese Wunder kennt gewiß Herr Marschand; sie mögen hier als Gegensätze der Ukraine und des Urserenthales bezeichnet sein und sie sollen in unserer Zeitschrift ausführlicher beschrieben werden.

Da die Entwaldung der Gebirge nicht nur die Fruchtbarkeit von diesen gefährdet, sondern in weiter Ferne dem Lande verderblich wird; da ferner jeder Hieb der Hochwälder und jede Urbarmachung des abgeholzten Waldbodens nachtheilig auf das Klima der nahen Gegend wirken kann, so leitet Herr Marchand aus dieser unbestreitbaren Wahrheit für die Staatsverwaltung nicht nur das Recht, sondern auch die Pflicht ab, dieser Entwaldung Schranken zu setzen, die Wiederbewaldung durch Forstkulturen zu bewerkstelligen und nicht nur im Hochgebirge, sondern auch im Hügel- und Flachland, (wie z. B. in Wynigen unter Burgdorf) alles Urbarmachen des Waldbodens (*défrichemens*) nach bestehenden Gesetzen zu verhindern. Wir müssen vorerst bemerken, daß Herr Marchand im Irrthum ist, wenn er diesen Aufbrüchen auf Berghalden, wie sie besonders im Emmenthal stattfinden, die Schuld der verderblichen Ueberschwemmungen beimißt, und wenn er die Entwaldung des Hochgebirges (*déboisement*) vorzüglich als Folge solcher Aufbrüche zu betrachten scheint. Nicht die Entwaldung der bewohnten und tiefen Hochthäler, wo weniger Gefahr von Schnee- und Erdlawinen, ist am meisten zu fürchten, sondern die Entwaldung in höhern Regionen im Umfang nämlich unserer Kühalpen. Selten werden aber hier Aufbrüche und wenn sie ausnahmsweise Platz finden, gewiß nicht vorzugsweise auf steilen Berghalden vorgenommen, wo in der Regel schlechterer Boden und mehrere Arbeit dem Pächter von Privat-alpen zu Theil wird, der auf kleinen sogenannten Feldreichen Kartoffelpflanzungen versucht. Auf Gemeinalpen fallen solche Aufbrüche gar nicht vor. Wenn Herr Marchand

Seite 25 auf den tiefern Hängen des bewohnten Emmenthals Aufbrüche auf Halden von beinahe 45° Steilheit bemerkt hat, so ist hier wohl ein Druckfehler unterlaufen, da auf so steilen Abhängen ein Arbeiter kaum lange aufrecht stehen, noch weniger aber zum Ausbruch des Bodens die Hacke gehörig führen kann.

Seit uralten Zeiten haben in dem Theil des Emmenthales, das Herr Marchand beschreibt, Aufbrüche auf den waldigen Berghalden zur Pflanzung von Lebensmitteln stattgefunden, wo nach vier- bis sechsjähriger landwirthschaftlicher Benutzung die Reutenen ausgeschlagen, sich selbst überlassen immer wieder mit Birken und Rothtannen durch natürliche Besaamung wieder Wald bildeten und dann nach 20 bis 30 Jahren wieder gereutet und durch die Asche des verbrannten Reissigs sowohl als durch die Dammerde gedüngt wurden, die aus den verfaulten Baumblättern sich erzeugt. Dieser in vielen Beziehungen so lehrreiche Kulturwechsel hatte für diese Gegenden eine um so größere Wichtigkeit, da hier sich keine Allmenden vorfinden, auf welchen die so zahlreichen Armen ohne Landbesitz hätten Lebensmittel pflanzen können, und wenn nun die Forstverwaltung hier im Emmenthal solche Aufbrüche verbieten, alle entwaldeten Hänge im Hauptthal der Emme durch künstliche Kulturen wieder bewalden wollte, so würde die ehrenwerthe Behörde in der Ausführung dieser polizeilichen Forstwirthschaft einen Widerstand finden, den sie nicht zu erwarten scheint, und auch ohne diesen Widerstand im Falle des Gelingens ihrer Wiederbewaldungsplane den Verheerungen der Gewässer nicht vorbeugen können, weil, wie gesagt, nicht hier, sondern in den höhern Bergregionen die Entwaldung so gefährliche Wildströme schafft. Die mehrsten Thalwälder, wo Reutenen gemacht werden, gehören übrigens nicht dem Staat und nicht den Gemeinden, sondern wohlhabenden Hofbesitzern, die lieber den Armen hier Arbeit und Lebensmittel verschaffen, als erhöhte Tellen für sie bezahlen und die in der Bearbeitung und Verbesserung von wildem Waldboden auch Vor-

theile für den künftigen Holzwuchs finden. An den Halden des Hauptthales der Emme hat übrigens der Waldboden, wie die alten Reutenen beweisen, eine solche Reproduktionskraft, daß hier auch ohne künstliche Forstkultur keine Entwaldung zu fürchten ist.

Herr Marchand theilt über die Entwaldung der französischen Alpen merkwürdige Thatsachen aus den amtlichen Berichten mehrerer Präfekte mit. Wir sehen, daß in diesem Theil des Alpengebirges dieses Uebel und seine unglücklichen Folgen noch in größerem Maßstabe vorschreitet, als im schweizerischen Alpengebirge; daß auch dort den häufigen Aufbrüchen der Berghänge zu landwirthschaftlichem Gebrauch und dem Mißbrauch des Eigenthumsrechtes der Waldbesitzer die mehrste Schuld der Waldzerstörungen beigemessen wird. „L'abus du droit de propriété déborde ici de toute part“ sagt einer dieser Präfekte, der zu wünschen scheint, daß alle Waldbesitzer, Privaten und Gemeinden, in der Nutzung ihrer Wälder und ihres Waldbodens unter Vormundschaft des Staates, d. h. seiner Forstbeamten gesetzt und überall die Wiederbewaldung der Gebirge auf Kosten der Staatskasse veranstaltet werde. Die Privatwaldbesitzer, die vor allem schnelle Genüsse während ihrer kurzen Lebensdauer von der Anwendung ihrer Kapitale auf den Waldbau erwarten, seien ungeeignet und außer Stand, diese Wiederbewaldung ins Werk zu setzen, die nur der Staat vollführen könne und solle, wenn auch dieses Unternehmen ihn unermessliche Geldopfer kosten sollte. Diesem Grundsatz gemäß hat die französische Forstadministration wirklich das Werk der Wiederbewaldung in den Staatsforsten begonnen und in Zeit von drei Jahren in den Departementen des Ober- und Unterrheins 4400, in den Vogesen über 8000 Hektaren, d. h. ungefähr 20,000 Sucharten auf verödetem Waldboden neue Waldbestände geschaffen und zu diesem Zweck nur allein in Straßburg bei 28,000 Pfunde Kiefern Samen angekauft. Diese Thatsachen führen, soviel wir einsehen, den Beweis mit sich: mit welchem Erfolg die so kostbare französische

Forstverwaltung durch ihre seit Jahrhunderten erlassenen konservativen polizeilichen Forstgesetze die Walderhaltung angestrebt, die Entwaldung behindert habe, da jetzt nach so vielen, seit so langer Zeit immer auf's Neue laut werdenden Deklamationen der Staatsbeamten und Forstwirthe nur in zweien Departementen eine solche Masse von Staatswäldern verwüstet und künstlicher so kostbarer Kultur bedürftig worden ist. Wir wollen ähnliche Erscheinungen aus den Pyrenäen bemerklich machen, die Herr Marchand nicht berührt, die uns aber zu dem Schlusse berechtigen: daß die französische Forstadministration wie diejenige mehrerer schweizerischer Kantone sich von jeher in Beurtheilung der wirksamsten Ursachen der Entwaldung geirrt und darum vergeblich in bloßen unausführbaren Polizeiordnungen Hülfe gegen dieses Uebel gesucht hat.

Dralet, ein französischer Naturforscher, schildert, wie Herr Marchand, sehr gründlich (in seiner Beschreibung der Pyrenäen, Paris 1813) die Folgen der Entwaldung und schreibt sie gleichfalls vorzüglich dem Ausbruch der Bergalden (défrichemens) zu. Das Parlament von Languedoc, in Bestürzung über diese Folgen, habe im Jahr 1756 von dem König ein Verbot gegen solche Waldausreitungen erhalten. Freilich auch die Verheerungen der Ziegen, als Ursache der Entwaldung, wurden von den Behörden des Languedoc eingesehen und um denselben zuvorzukommen, den Forsthütern im Jahre 1585 die Weisung gegeben, den auf der That betroffenen Thieren die Fußsehnen entzwei zu schneiden (!) Eine andere Verordnung vom 29. Mai 1725 verbietet kurzweg den Gebirgsbewohnern jede Ziegenzucht (!). Es versteht sich, daß diese und andere in der Absicht der Walderhaltung erlassenen Verordnungen nie vollzogen wurden und daß die Entwaldung, solcher Weisheit und Menschlichkeit der damaligen königlichen Forstverwaltung ungeachtet, bis heute immer vorwärts ging.

Nach dem Zeugniß des nämlichen Beobachters sind in den östlichen Pyrenäen Barege und Gavarnie die höchsten,

Sommer und Winter bewohnten Dörfer dieses Gebirges 3800 bis 4400 Fuß hoch über der Meeresfläche gelegen, während die unermesslichen Weidflächen, die, wie bei uns die Alpweiden, größtentheils Gemeineigenthum sind, viel tiefer als jene Dörfer für unbewohnbar gehalten und den größten Theil des Jahres verlassen und nie durch irgend eine landwirthschaftliche Kultur verbessert, nie durch Einfristungen vor dem Zahn des Viehes gesichert worden sind. Ein anderer Beobachter der Pyrenäen, Ramond, der französische Sauffüre, gibt uns über das Gemeineigenthum der dortigen Bergweiden und den unvermeidlichen Einfluß desselben auf die Entwaldung einige Auskunft, ohne jedoch in diesem Gemeineigenthum und in der Art der Benutzung dortiger Bergweiden das wesentliche Hinderniß einer bessern Forstwirthschaft zu erblicken. Er traf am Montperdü auf einer Alpweide eine Heerde von 5000 spanischen Schafen, die, wie sich versteht, hier unbeschränkt durch Einfristungen nicht nur die Bergkräuter, sondern jede keimende Holzpflanze abweideten. Wie die Bündischen Schafalpen von Bergamaskern, so werden die pyrenäischen Bergweiden von spanischen Schäfern für die Sommerweide von den Gemeinden gepachtet, denen sie eigenthümlich gehören.

Privatalpen mit dauernden Ansiedlungen, deren, wenn auch noch selten, in unserm Alpengebirge vorkommen, finden sich wohl in den Pyrenäen keine und mithin auch auf diesem Hochgebirge kein Antrieb zu landwirthschaftlichen oder forstwirthschaftlichen Verbesserungen. Ueber die Waldzerstörungen im Hochgebirge der Pyrenäen spricht sich Ramond wie folget aus: *On n'y reconnoit la main des hommes qu'à des destructions. Partout la coignée et nulle part le plantoir. Toujours abusant et ne réparant jamais, ils dévastent à l'envi ce qui ne leur a rien coûté . . .*

Ein anderer französischer Schriftsteller, Dügied, Präsekt im Departement der Provenzer Alpen, schildert in seinem Werk: *Projet de boisement des basses Alpes* die unglücklichen Folgen der Waldzerstörungen, die er, wie Herr

Marchand vorzüglich den verwüstlichen Schlägen und den Aufbrüchen (manie des défrichemens) der Berghalden zuschreibt. Eine königliche Ordonnanz von 1667 setzt eine Buße von nicht weniger als dreitausend Franken fest als Strafe eines jeden, der auf unbewaldeten Berghalden sich Aufbrüche erlauben würde. Der Verfasser gibt die Unvernunft solcher hohen Bußen zu, die nicht vollzogen oder so sehr von den Gerichten ermäßigt wurden, daß der Landmann, der sie unternahm, in einer einzigen Ernte von Lebensmitteln Ersatz für diese Buße fand. Ausreutungen von bewaldeten Berghalden waren ebenfalls unter hohen Bußen verboten und dem Unternehmer die Verpflichtung auferlegt, auf dem urbar gemachten Waldboden wieder Holz zu pflanzen. Auch diese Verordnung wurde nicht vollzogen und der Verfasser glaubt daher, daß nun der Staat mit Energie und durchgreifend die entwaldeten Berggipfel und Berghalden etwa hundert und fünfzig tausend Hektaren durch künstliche Kulturen wieder in Wald verwandeln müsse. Jährlich wären, glaubt er, auf etwa 3000 Hektaren Waldsaaten zu verrichten und für 1 bis 1½ Millionen Franken Ausgaben bis zur vollständigen Kultur jener großen Fläche könnte sich der Staat, so wie seine neu geschaffenen Wälder haubar würden, durch ihren Ertrag für diese Vorschüsse entschädigen. Wir zweifeln sehr, daß die französische Verwaltung durch eine bloß polizeiliche hölzerne Forstwirtschaft den großen Zweck der Wiederbewaldung erreichen könne, und daß ihre finanziellen gegenwärtigen Hilfsmittel solchen Ausgaben auf die Dauer gewachsen seien und wenn Herr M. Seite 26 die Wiederbewaldung des obern Emmenthales als ein sehr gutes finanzielles Unternehmen der Regierung von Bern empfiehlt, so müssen wir ihn dringend bitten, seine Anträge ausführlich zu unserer Belehrung zu veröffentlichen. Welche Hindernisse übrigens das Gemeineigenthum der Wälder und Bergweiden, und die Natur der Volksökonomie einer guten Forstwirtschaft in den gebirgichten französischen Departements entgegensetzen, das erhellet, wie gesagt, keines-

wegs aus den angeführten Schriften, während hingegen die Wahrheit klar aus denselben hervorgeht: daß auch in Frankreich die Forstkultur nicht Gegenstand der Volksindustrie geworden ist. Wir sind eher geneigt, der Verletzung des Eigenthumsrechtes der Waldbesitzer, als der zu großen Achtung desselben von Seite der Staatsbehörden diesen Mangel beizumessen. Das größte Bedürfniß der großen Masse der Bevölkerung ist in den französischen wie in den deutschen, schweizerischen und italienischen Alpen nicht das Holz, sondern die Weide, und die Gewinnung von Nahrungsmitteln für Menschen und Vieh und so lange die Staatsbehörden und ihre Forstbeamte nicht eine Forstwirthschaft finden, nicht Baumarten anzuziehen wissen, die diesem dringendsten Bedürfniß und der darauf berechneten Volksökonomie besser und schneller entsprechen, als unsere gewöhnliche, deutsche und französische Forstwirthschaft, so lange sie unter den Augen der Bevölkerung nicht viele belehrende Beispiele dieser volksmäßigen Forstwirthschaft aufstellen: ebenso lange werden nach unserer innigsten Ueberzeugung alle unsere Strafpredigten, Polizeigebote, Bußen und gelehrten Druckschriften über den Text der Entwaldung wirkungslos bleiben und selbst dann, wenn die so kostbare Wiederbewaldung energisch durchgesetzt werden könnte, würden dereinst die neu geschaffenen Wälder einer neuen Zerstörung durch die Fortdauer jener so sehr verkannten wirksamsten Ursachen anheim fallen.

Herr Marchand führt (Seite 20) ein Gesetz der ehemaligen Fürsten von Mailand an, daß die Todesstrafe (!) ausspricht gegen solche, die auf den Gebirgen Wälder zerstören, und er erwähnt auch, daß vor einigen Jahrhunderten in der Republik Genua gesetzlich die Pflanzung von Wäldern im Gebirge geboten worden sei; versteht sich beides fruchtlos. Wir bedauern, daß der Verfasser, bei Erwähnung der Aufbrüche der Berghalden im Emmenthal, der genuesischen Forstgesetze und der Waldzerstörungen in den Apenninen, keine Beschreibung des Terrassenbaues und eines

einfachen Mechanismus gegeben hat, der in Bünden und auch bisweilen im Emmenthal von Pflanzern in Anwendung gebracht wird, um die Erde wieder aufwärts zu schaffen, die von Aufbrüchen der Berghalden abwärts rutscht. Dieß geschieht vermittelst eines Flaschenzuges, an dem zwei Schiebkarren befestigt sind, die an einem Seil auf und abwärts laufen und abwechselnd mit Erde oder mit Frau und Kindern des Pflanzers als Gegengewicht beladen werden.

Vor vierzig Jahren hat ein verdienter genfer'scher Landwirth, Lullin de Chateauvieux, in seiner Schilderung der italienischen Landwirthschaft den Terrassenbau in den Apenninen beschrieben, durch welchen unfruchtbare Berghänge durch horizontale und stufenweise auf einander folgende Terrassenbauten in fruchtbare Baumgärten oder Gemüse- und Getreidebeeten verwandelt werden. Wässerungen dieser Gärten haben sehr oft statt. Von dieser uralten Kultur der Gebirge sind häufige Spuren im Wallis und Tessin, gar keine weder in den Urkantonen noch in den Kantonen Bern und Luzern. Durch allgemeinere Anwendung derselben könnten viele Erdbrüche verhütet, die Wildströme leichter eingedämmt, verderbliche Folgen der Aufbrüche würden wegfallen, der müßigen und armen Bevölkerung ein wichtiges Beschäftigungs- und Erwerbsmittel dargeboten werden. Im Tessin wird diese Kultur mit dem Namen „alla Genovese“ bezeichnet, weil sie dort allgemein üblich und gewöhnlich von Arbeitern aus den genuesischen Gebirgen im Verding ausgeführt wird.

Möchte uns Herr Marchand, der das Jura Gebirg von frühesten Jugend an kennt, die dortige Gebirgsökonomie vergleichungsweise mit der Alpenwirthschaft in unserm Hochgebirge genau beschreiben und uns auch Auskunft geben über die auffallenden Abweichungen der Vegetationsgrenzen der Bäume und landwirthschaftlichen Pflanzen und über die Ursachen, warum im Jura diese Grenze beträchtlich tiefer als in den Hochalpen zieht. Was er von der Entwaldung des Plateaus der Freiberge bemerkt, ist sehr belehrend, be-

sonders die Thatsache: daß auf den Gebirgsrücken der Graswuchs besser gedeiht, die Viehweide mithin besser ist, wenn diese Gebirgsrücken nicht mit Bäumen besetzt sind, als wenn der Baumwuchs auf denselben verschwunden ist. Wir wünschten sehr, daß der Staat von diesen entwaldeten Bergrücken im Jura durch Ankauf nach ihrem gegenwärtigen geringen Werth sich eigen machen, daß er dieselben nicht mit geeigneten Bäumen bepflanzen lassen und später in so verbessertem Zustand wieder verkaufen würde. Auch im Jura wie in den Alpen ist die Gebirgsökonomie seit Jahrhunderten stationär geblieben, und das Gemeineigenthum wirkt hier wie dort als Hinderniß jeder forst- und landwirthschaftlichen Verbesserung. Unglücklicherweise verwenden die Gemeinden des bernischen Jura die großen Summen, welche sie durch Holzverkäufe aus ihren Wäldern seit der Freigebung des Holzhandels nach Frankreich gewinnen, zum Ankauf von Privatwäldern und Weiden und zur Vergrößerung des Gemeindeeigenthums, das eben seiner Natur nach die Entwaldung mittelbar aber unvermeidlich im Alpengebirg wie im Jura fördert, und jede industrielle Bodenkultur schwierig oder unmöglich macht. Daß weder das despotische Forstgesetz von 1824, das Gemeinds- und Privatwälder unter die Vormundschaft der Staatsforstbeamten setzt, noch die etwas liberalern Gesetze von 1830 und 1836 im bernischen Jura eine bessere Forstwirthschaft in diesen Waldungen haben bewirken können; diese lehrreiche Erscheinung wird uns Herr M. noch künftig erläutern.

Wir verweisen endlich auf die ausführlichen Erörterungen der Ursachen der Entwaldung unserer Hochgebirge, die wir in dem ersten Heft unserer Zeitschrift aufgenommen und stellen die Lücken oder Irrthümer in Uebersicht, welche wir in den drei hier geprüften Abhandlungen nachgewiesen zu haben glauben.

1. Nicht die Aufbrüche der Berghalden sind die wirksamsten Ursachen der Entwaldung des Hochgebirges, da diese Aufbrüche größtentheils in den tiefern Regionen und

weder in den höhern Waldsäumen, noch an der Vegetationsgrenze der Waldbäume vorgenommen werden.

2. Polizeilich und von Staatswegen der Entwaldung Grenzen zu setzen und zu diesem Zwecke auf dem Hochgebirge jener oben genannten Kantone eine gute Forstwirtschaft einzuführen, wird aus folgenden Gründen unmöglich:

- a. weil die Finanzen dieser Kantone zu beschränkt sind, die zu diesem Zwecke nöthige Zahl von Waldausssehern und tüchtiger Forstwirthe als Beamte anzustellen und hinreichend zu besolden, und große Waldkulturen ausführen zu lassen;
- b. weil die Rühralpen, in deren Umfang die Alpenwälder liegen, deren Zerstörung verhindert werden soll, den größten Theil des Jahres unbewohnt sind und weil sie gewöhnlich viele Stunden weit von den Dörfern und von den Wohnungen der Aufseher und Forstbeamten liegen, die in der genannten Absicht angestellt werden sollten;
- c. weil die mehrsten dieser Alpen Gemeineigenthum und der unbeschränkten Weide unterworfen sind, daher die Vollziehung von Weidbannverboten oder die Sicherstellung des jungen Waldwuchses und forstwirtschaftlicher Kulturen durch Einfriedungen schwierig oder unmöglich wird;
- d. die Volksökonomie in diesen Kantonen beruht auf der Viehzucht, auf der Viehweide, auf hinreichenden Heuernten für die Winterfütterung, auf der Wildheubenuzung besonders. Eine Forstwirtschaft also, die sich mit diesem wesentlichen Volksbedürfnisse nicht verträgt, wird unpopulär und unausführbar;
- e. die Ziegenweide und die schlechte Forstwirtschaft ist vorzügliche Ursache der Entwaldung des Hochgebirges; durch Polizeigebote wird hier keine bessere Forstwirtschaft geschaffen und nie kann hier die Ziegenzucht durch zwingende Maßregeln dauernd vermindert, nie bei fortbestehender althergebrachter Alpenwirtschaft

auf Gemeinalpen gehörig durch Einfriedungen oder Weidverbote beschränkt werden ;

- f. demokratische Institutionen sind in jenen Kantonen ein unübersteigliches Hinderniß der Vollziehung von solchen Forstgesetzen auf Gemeinalpen, welche die Viehweide dauernd und in bedeutendem Umfang beschränken und Waldkulturen auf Kosten derselben oder der Heugegewinnung vorschreiben sollten ;
- g. eben in den Gebirgskantonen, in welchen von Staatswegen der Entwaldung Schranken gesetzt, die Wiederbewaldung in's Werk gesetzt werden sollte, ist gänzlicher Mangel tüchtiger einheimischer Forstwirthe, denen diese große Kulturaufgabe übertragen werden könnte. Fremde Forstwirthe, befangen in deutschen Theorien und durchaus unbekannt mit den wichtigsten Grundlagen der Volksökonomie und mit der Natur und den Bedürfnissen der Alpenwirthschaft, werden nie in dem erforderlichen Maße Glauben, Zutrauen und Folgsamkeit bei den Gemeinden finden, welche Eigenthümer der Alpen sind ; auch den mehrsten schweizerischen Forstwirthen geht diese Kenntniß der Alpennatur und der Volksökonomie im Hochgebirge ab.

3. Ob eine schweizerische Forstschule den oben bezeichneten Schwierigkeiten in der Folgezeit abhelfen, ob sie in Sachen der Forstwirthschaft unter dem Volke und den Behörden allmählig die so nöthige Aufklärung verbreiten könnte und wie dieselbe zu diesem Zwecke eingerichtet werden sollte, darüber haben die Verfasser jener drei Abhandlungen keine Betrachtungen noch Vorschläge gemacht. Es wird sich künftig unsere Zeitschrift ausführlich mit dieser Aufgabe beschäftigen.

4. Der Zerstörung der auf den Rühralpen liegenden Waldungen — die Schafalpen liegen in der Regel höher und über der Waldgrenze — kann nur sehr allmählig Grenze gesetzt und eine bessere, den Bedürfnissen der Alpenwirthschaft und der Natur des Hochgebirges entsprechende Forst-

wirthschaft nur unter folgenden Bedingen in's Leben gerufen werden:

- a. Wenn das Eigenthum der Gemeindalpen theilweise in das Privateigenthum unternehmender und aufgeklärter Landwirthe übergeht, die nicht nur wenige Monate, sondern das ganze Jahr hindurch mit ihrer Familie die eigenthümliche Alp bewohnen und deren Sicherheit und eigener Vortheil mit der Erhaltung oder Herstellung der Schutzwälder mit der Anzucht von Baumarten, die nicht nur Holz, sondern dazu Fütterungsmittel für das Vieh und Düngungsmittel gewähren, mit landwirthschaftlichen und forstwirthschaftlichen Verbesserungen und Kulturen und mit der Sicherstellung von dieser durch Einfriedungen unmittelbar verknüpft wird.
- b. Wenn in den Gebirgskantonen, wo der Staat Mitbesitzer von Gemeinschaftsalpen d. h. von Alpen ohne bürgerrechtlichen Verband ist und eine bedeutende Zahl von Weidrechten besitzt, zuerst die Aufhebung des Gemeinverbandes für den Staat und die Theilung der Alp und der Alpwälder stattfindet. Diese Alpen und diejenigen, die wirklich freies Eigenthum des Staates sind, würden, wie wirklich im Ober-Emmenthal mit Privatalpen geschieht, in Winterungen verwandelt, zu diesem Zwecke Pachtungen auf lange Termine und unter dem Bedinge der nöthigen forstwirthschaftlichen Kulturen mit den Pächtern geschlossen werden.
- c. Wenn in den Gebirgskantonen, wo der Staat keine Alpen besitzt, Korporations- oder Gemeinalpen, die wirklich entwaldet oder der Entwaldung nahe sind, unter Expropriationsbefugniß und zum Zwecke der Wiederbewaldung durch den Staat nach ihrem wirklichen Ertragwerth angekauft oder für so lange Termine gepachtet würden, daß in dieser Zeit die Wieder-

bewaldung vorgenommen werden könnte. Nachdem diese erfolgt wäre, würde die Alp wieder gegen Ersatz der aufgewendeten Kulturkosten und unter Obliegenheit, sie als Winterung zu verpachten und die Schutzwälder zu erhalten, wieder der Gemeinde als freies Eigenthum zufallen.

- d. Den einzelnen Berechtigten, die Miteigenthümer von burgerlichen Gemeindalpen sind, müßte das Recht, ihre Alpentheile zu verkaufen und das Theilungsrecht denjenigen gesetzlich ertheilt werden, welche die Hälfte, ein Drittel, ein Viertel zc. der Rührechte besitzen würden. Solche Theilungen sollten nur dann verlangt werden können, wenn auf den Alptheilen, die Privateigenthum würden, dauernde Ansiedlungen und diesem Zwecke gemäß die Theilungen stattfinden könnten.

5. Ein oder mehrere der Landwirthschaft, der Alpenwirthschaft und der Forstwirthschaft kundige und wissenschaftlich gebildete Männer müßten von den Regierungen der Alpenkantone beauftragt werden, mit Benutzung und Prüfung der über die Entwaldung des Hochgebirges veröffentlichten Arbeiten den wirklichen Zustand der schweizerischen Alpenwirthschaft und Alpenforstwirthschaft zu untersuchen, den Terrassenbau im genuesischen Gebirg, im Wallis und Tessin, die großen Wässerungsanstalten im Wallis, den Pisebau und dessen Anwendung zu Alpenbauten, das Gedeihen der wirklich in Winterungen verwandelten Alpenweiden, die Eigenthümlichkeiten endlich des Juragebirges in jenen Beziehungen zu untersuchen und die Ergebnisse dieser Untersuchungen dem Bundesrathe vorzulegen, der in dieser nicht nur die Alpenkantone, sondern alle Kantone mehr oder weniger beschlagenden Angelegenheit die Initiative zu ergreifen und unter Mitwirkung und finanzieller Mithülfe der betreffenden Kantonsregierungen und landwirthschaftlichen Gesellschaften die zweckmäßigen Vorkehren zu treffen hätte.

Kasthofer.