Zeitschrift: Schweizerisches Forst-Journal

Herausgeber: Schweizerischer Forstverein

Band: 2 (1851)

Heft: 6

Artikel: Uebersicht von Erfahrungen, Grundsätzen und Ansichten über die Alpenwirtschaft und Alpenforstwirtschaft

Autor: Kasthofer

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-673275

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: 12.07.2025

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

Schweizerisches

Forst-Journal,

herausgegeben

vom

schweizerischen Forstverein

unter der Redaktion

des

Forstverwalters Walo v. Greyerz.

1851. № 6. Juni.

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

Uebersicht

von

Erfahrungen, Grundsätzen und Ansichten über die Alpenwirthschaft und Alpenforstwirthschaft*).

In allgemeiner staatswirthschaftlicher Rücksicht und in Beziehung auf unsere Alpenwirthschaft und Alpenforstwirthschaft unterliegen die schweizerischen Waldungen den folgenden wesentlichen Erfahrungssätzen.

1. Kein Industriezweig, die Landwirthschaft so wenig, als die Forstwirthschaft kann jemals bloß durch Gesetze und

*) Bemerkung der Redaktion. Dieser Aufsatz wurde vom Verfasser im Jahr 1846 dem Vorstande der X-Versammlung deutscher Land- und Forstwirthe zu Gratz vorgelegt und in dessen Protokollen abgedruckt.

durch Reglemente von Staatsverwaltungsbehörden blühend werden.

2. Das höhere Gedeihen der Forstwirthschaft im Alpengebirg, wie im Jura, wird bedingt durch allgemeinere Aufklärung der Waldbesitzer in den wesentlichsten und einfachsten Lehren der Forstwirthschaft; durch das Beispiel aufgeklärter, reicher und gemeinnütziger Wald- und Alpenbesitzer und durch überzeugend vorliegende Beispiele der Vortheile einer bessern Forstwirthschaft.

3. In der Schweiz bieten überall demokratische Institutionen der Vollziehung obrigkeitlicher, die Gemeinds- und Privatwaldungen umfassenden Forstordnungen die größten Hindernisse dar, sobald diese Verordnungen, was in der Regel der Fall ist, gegen Forderungen und Bedürfnisse der allgemein üblichen Volksökonomie, gegen Volksgewohnheiten und Volksvorurtheile verstoßen.

4. Die Vollziehung jeder allgemeineren und wichtigeren Verbesserung der Forstwirthschaft im Hochgebirg setzt dennoch voraus, daß diese Verbesserung die Bedürfnisse der Viehzucht und der Alpenwirthschaft weder gefährde, noch bedeutend beschränke. Die Forstwirthschaft muß, unbeschadet dem Holzbedürfniß der Gebirgsbewohner, in größtmöglichem Maße Fütterungsmittel für das Vieh und Düngungsmittel für Pflanzung der Lebensmittel für die Bevölkerung ohne Schwächung der Fruchtbarkeit des holzbringenden Bodens gewähren.

5. Vorurtheile und verderbliche Gewohnheiten des Volkes, welche sich der Verbesserung der Alpenwirthschaft und der Forstwirthschaft im Hochgebirg entgegensetzen, werden nur allmälig durch gute Beispiele und durch freundliche Belehrung beseitigt werden können. Dem Forstwirth und namentlich dem Forstbeamten wird die Menschenkenntniß immer so wichtig als die Baumkenntniß sein und mit der genauern Einsicht und Berücksichtigung des landwirthschaftlichen Betriebs der Bergbewohner und ihrer Bedürfnisse wird eine humane Gesinnung und Behandlung wiederstrebender Volksmassen vorzüglich geeignet sein, ihr Mißtrauen

und ihre Abneigung gegen wohlthätige Neuerungen zu besiegen.

6. Es gibt keine Schranken in den Erfindungen der Naturlehre und der Baukunst, und darum wird die Kunst der Benutzung des Wärmestoffs und der Holzersparniß in Bauten jeder Art sich immer mehr vervollkommnen und in Verbindung mit den Fortschritten der Forstwirthschaft jedem Holzmangel im Flach- und Hügelland und in den Mittelgebirgen der Schweiz begegnen. Im Hochgebirg aber besteht dieser Holzmangel, der die dauernde Bewohnung und die höhere Benutzung unermeßlicher, der bessern Kultur empfänglichen Ländereien erschwert, wenn auch nicht unmöglich macht, schon jetzt. Von der Grenze des ewigen Schnee's bis tief unter die Vegetationsgrenze der Alpenbäume sind unsere Schafalpen und ein Theil der Kuhalpen, die nur während kurzer Zeit von wenigen Hirten bewohnt werden, nie wirthschaftlich verbessert worden. Nie hat eine forstwirthschaftliche Pflege auf demselben stattgefunden, nie ist da Holz gespart worden, immer haben Waldzerstörungen, nie Waldkulturen auf diesen Alpen stattgefunden.

7. Es finden sich aber das ganze Jahr hindurch bewohnte Dörfer im Alpengebirg, die zwischen viertausend und sechstausendfünfhundert Fuß der Erhöhung über dem Meeresspiegel, umgeben von blühenden Wiesen unter dem Schutze oder im Bereich von Alpenwäldern unter eben so rauhem Klima als ein großer Theil jener Schaf- und Kühalpen liegen, die durch landwirthschaftliche Industrie wohlhabend geworden sind. Wie hier, so könnten auch dort auf jenen öden Alpengründen Dörfchen gebaut, das ganze Jahr hindurch von wohlhabenden Menschen bewohnt, wie hier der Wiesenbau und eine blühende Viehzucht betrieben werden, im Falle nämlich die Reste der alten Alpenwälder erhalten, und neue durch künstliche forstwirthschaftliche Kulturen angezogen würden.

8. Es ist irrig, zu glauben, daß der freie Holzverkauf und daß die freier gewordene Holzausfuhr die Zerstörung

der höchsten Alpenwälder verschulde. Diese Zerstörung hat viel früher als jene Freigebung stattgefunden. Der Unwerth des Holzes, die gänzliche Unkenntniß jeder erhaltenden forstwirthschaftlichen Regel, bei Benutzung der Wälder, das Bedürfniß die Viehweide zu erweitern; die Gemeinweidigkeit der Alpen endlich, die jede Einfristung und jede Sicherung des Holzwuchses durch Beschränkung der Weide schwierig macht. Die verderblichen Einflüsse des Klima's des Hochgebirgs. Dieß sind die wesentlichen Ursachen der allmähligen Zerstörung der höchsten Alpenwälder gewesen. Ohne freien Holzverkauf und ohne Holzpreise, die dem Waldbesitzer seine Kapital- und Kulturvorschüsse vergüten, ist keine höhere Industrie der Forstwirthschaft möglich, sowie ohne freien Verkauf der Produkte der Landwirthschaft und ohne befriedigende Preise derselben keine blühende Landwirthschaft gedenkbar ist. Die Waldungen, welche ihrem Besitzer jene Vorschüsse nicht ersetzen können, und die außer dem Holzertrag noch andere höhere Zwecke zu erfüllen haben, wie z. B. die höchsten Säume der Wälder des Hochgebirgs, sollten überall Eigenthum des Staates sein.

9. Eine Menge Privatalpen im Hochgebirg des bernischen Emmenthals, die von jeher ohne Beschränkung der Viehweiden benutzt und nur vier Monate lang von den Besitzern oder ihren Pächtern bewohnt wurden, sind nun in Wintergüter umgewandelt, werden das ganze Jahr hindurch bewohnt, auf geeigneten Gründen eingefriedet, in Kartoffel-, Futter-, Kräuter- und Getreidebau benutzt, zum Theil auch durch hinaufgetragenen Oelstaub und Knochenmehl gedüngt, um die bessern, der Weide verbleibenden Gründe nicht von Dünger entblößen zu müssen. Auf solchen Privatalpen wird eine sorgfältige Forstwirtschaft stattfinden können und es wird hier die Anlage von Schlaghölzern, von Kopfholz- und Schneitelholzbeständen möglich sein, die nicht nur einen regelmäßigen Holzertrag, sondern auch durch gleichzeitige Blättererndten dem Alpbesitzer Fütterungsmittel für das Vieh und Dünger gewähren.

10. Die theilweise Umwandlung unserer Gemeinalpen in Privatalpen und dieser Alpen in Wintergüter, nach dem Beispiel des Emmenthals sollte insoweit durch die Gesetzgebung der Gebirgskantone begünstigt und gefördert werden, daß jeder Theilhaber an der Gemeinalp, der die Hälfte oder ein Drittel bis auf ein Viertel der Kuhrechte besäße, die Theilung der Gemeinalp fordern und für sich 1/2, 1/3 bis 1/4 der Alp als Privateigenthum ansprechen könnte. Nie wird, wo die Alpen Eigenthum der Gemeinden sind, die Alpenwirthschaft und die Alpenforstwirthschaft Fortschritte machen, die nur auf Privatalpen höher gedeihen können, deren Besitzer das ganze Jahr hindnrch die Alp bewohnen, frei benutzen und bewirthschaften und welche nicht nur durch den eignen Vortheil, sondern auch in der Sorge für die Sicherheit ihrer Personen, ihrer Familie, ihres Viehstandes und ihrer Gebäude bewogen werden, durch Kulturen neue Schutzwälder auf ihren Alpen anzulegen und die schon vorhandenen durch sorgfältige Pflege zu erhalten.

11. Jede bessere Bewirthschaftung der Privatalpen aber, sowie jede forstwirthschaftliche Kultur setzt Einfriedungen zum Schutz gegen das weidende Vieh voraus und Zäunungen von Spaltholz, die den Verbrauch der schönsten Stämme fordern, haben immer zum Ruin der Alpenwälder beigetragen. Die Aufgabe also: wie und aus welchen Holzarten lebendige Zäunungen am sichersten und wohlfeilsten angelegt werden könnten, ist in dieser Beziehung von höchster Wichtigkeit, als Beding jeder bedeutenden Verbesserung unserer Alpenwirthschaft und unserer Alpenforstwirthschaft.

12. Nach eignen Erfahrungen sind alle Weidenarten, die baumartig oder als höhere Sträucher wachsen, zu diesem Zweck vorzuziehen, wegen der Leichtigkeit sie durch Setzstangen oder Steckreiser anzuziehen, wegen ihrem schnellen Wachsthum, wegen der Brauchbarkeit ihrer Blätter zur Viehfütterung, ihrer Aeste und zärtern Zweige zum Brennen und Flechten der Zäune selbst und zu anderm Flechtwerk und wegen ihrer Ausdauer und leichten Reproduktion, wenn sie

durch den Schnee niedergedrückt oder durch das Nagen des Viehs beschädigt werden.

Zur Anlage dieser Weidenzäune werden Gräben in gehöriger Breite und Tiefe gezogen, in welche die 4 bis 5 Fuß langen Setzstangen, in Löcher gepflanzt und durch Pfahleisen in den Boden des Grabens 4 bis 5 Zoll voneinander senkrecht gestellt werden. Der Graben wird dann, wo möglich, mit guter Erde rings um die Setzstangen angefüllt. — Schon im ersten Jahre der Anlage treiben diese gewöhnlich so viele Zweige, daß sie zur Befestigung des Zauns ineinander geflochten werden können und die Einfriedung vollendet steht. Im ersten Jahr mögen sie, bis sie hinreichend Zweige getrieben haben, oben mit Tannzweigen eingeflochten werden.

Alle größern, nicht kriechenden Weiden, welche die rauhe Gebirgsnatur ausdauern, sind zu diesem Zwecke tauglich. Mit der Salix Caprea, acuminata, incana, pentandra, viminalis, fragilis und andere mehr, habe ich befriedigende Versuche gemacht. Die Natur des Bodens entscheidet die Auswahl.

13. Auf dem schweizerischen Alpengebirg sind Kahlschläge schon in einer absoluten Höhe von 5000 bis 6000 Fuß, im Jura schon in einer Höhe von 3000 bis 4000 Fuß verderblich für die Fruchtbarkeit des abgeholzten Waldbodens und eben so verderblich für die Verjüngung und Erhaltung der Wälder. Die Plenterwirthschaft muß in solchen Gebirgswäldern beibehalten, jedoch so mit forstwirthschaftlicher Pflege geregelt werden, daß ohne den wohlthätigen Schutz des jungen Anwachses durch die stehenbleibenden ältern Stämme zu verlieren, diese zur rechten Zeit gefällt werden, wenn nämlich ihre Beschattung und Traufe diesem Anwachs nachtheilig wird. Je höher am Gebirg die Rothtannen, die Lärchtannen und die Arven stehen, desto seltener sind die Samenjahre, desto schwieriger wird die Waldverjüngung, desto nöthiger die künstliche Nachhülfe durch Saaten und Pflanzungen, die auch in regelmäßiger Plenterwirthschaft in Anwen-

dung gebracht werden können. Die Bestimmung des Nachhalts in diesen durch lange geübte Plenterwirthschaft in unregelmäßigen Bestand gekommenen Wäldern ist nicht unmöglich; sie ist in der von mir herausgegebenen Broschüre kurzen Unterricht ꝛc. Genf 1846 versucht worden.

14. Wenn in eben bemerkten Gebirgshöhen die alten schützenden Bestände durch Kahlschläge zerstört worden sind, so wird die künstliche Waldkultur nur unter dem Vorbehalt möglich, daß auf geeignetem Boden und in geeigneter Lage Saat- und Pflanzschulen angelegt, daß Pflänzlinge mit gehöriger Wurzelbildung angezogen und daß diese den in diesem Klima so nöthigen Schutz vor rauhen, der Vegetation so verderblichen, den Boden so ausmagerden Windströmungen finden. Je vollkommener die Wurzelbildung dieser Pflänzlinge ist und je mehr sie in ihren ersten Lebensjahren im Bereich dieser Wurzeln ein nahrungsreiches Erdreich, oder je größern Vorrath von Humus sie finden, desto kräftiger werden sie sich entwickeln und desto leichter der Kälte und schädlichen Witterungseinflüssen widerstehen. Die alten schüzzenden Wälder des Hochgebirgs werden nach ihrer Zerstörung durch Kahlschläge nur unter diesen Bedingen durch künstliche Saaten und Pflanzungen ersetzt werden können.

Saat- und Pflanzschulen sollen nie in milden Thälern angelegt werden, wenn die Pflänzlinge in rauhen Lagen des Hochgebirgs versetzt werden sollen.

15. Wo der Waldboden in diesen Regionen des Hochgebirgs nach geführten Kahlschlägen alles nöthigen Schutzes beraubt ist, da ist es äußerst schwierig, wo nicht unmöglich, den Pflänzlingen oder Saaten diesen Schutz künstlich zu verschaffen. Baumstöcke, die nach Fällung der Stämme in dem Boden geblieben sind, gewähren ihn nothdürftig, wenn Saaten und Pflänzlinge mit Umsicht an ihrem Fuße gemacht werden, ebenso auf der Oberfläche des Bodens liegende Felsstücke. Auf mehr oder weniger steilen Abhängen schützen diese Stöcke die unter denselben angebrachten Bäumchen vor den Fußtritten des Viehs. Wo Einfristungen nach §. 12 ꝛc.

gemacht werden können, da schützen diese nicht nur vor Fußtritten und dem Zahne des Viehs, sondern sie leisten noch den wichtigen Dienst, den oft so schädlichen Zug der Winde zu brechen. Auch starke Baumäste, die in den Boden getrieben werden, um gegen die Sonnenhitze und gegen die Windzüge zu schützen, helfen nicht hinlänglich und nicht für lange Zeit.

Die Anzucht eines kräftigen Nachwuchses aber, um die kahl geschlagenen alten Schutzwälder zu ersetzen, findet weniger Schwierigkeiten, im Falle schon die Saat- und Pflanzkämpe auf verbessertem Boden angelegt und die Pflanzlöcher mit guter Erde angefüllt werden. Die bessere humusreiche Erde kann nämlich oft in hinreichender Menge erhalten und beigeschafft werden, wenn sie in Schluchten oder Vertiefungen nahe liegender alter Wälder geschöpft wird, wo sie oft seit Jahrhunderten sich in folgender Zersetzung der Baumblätter und der Wurzeln aufgehäuft hat, und wo sie sehr oft ohne Nachtheil der Fruchtbarkeit des Waldbodens zur Verbesserung der Alpweiden und zum Behelf der Waldkulturen auf diesen Weiden und auf den Kahlschlägen benutzt werden könnte.

Durch Brennerde, die durch den Brand oder durch eine Art von Verkohlung oder Incineration von Rasenstücken gewonnen wird, läßt sich ebenfalls diese bessere für Saatkämpe und Pflänzlinge von Alpenbäumen bestimmte Erde in Menge gewinnen, freilich dann nur vermittelst dem Abschälen des Rasens, dessen Zerstörung in großen Räumen oft für die Kultur der Alpen eben so verderbliche Folgen hat, als die Zerstörung der alten Schutzwälder an der Grenze der Baumvegetation.

Sollte zu diesem Zwecke der Rasen in großen Strecken abgeschält werden, so muß unverweilt für die künstliche Herstellung dieses Rasens durch Ansaat von geeigneten Grasarten und wo möglich durch Düngung des von altem Rasen entblößten tiefern Bodens gesorgt werden.

Unter alten, noch gesunden Rothtannen und Lärchen, die noch viele Jahre nicht gefällt werden, oder die als

Schermtannen zum Schutz des unter ihnen lagernden Viehes dienen, wird oft die Dammerde mit den angehäuften abgefallenen Blättern in den Hochthälern von Bünden, Wallis und Savoyen zusammengerechet und als Streue oder Düngungsmittel der Aecker und Wiesen in die Thäler gebracht. Mit gehöriger forstwirthschaftlicher Beschränkung könnte diese Nutzung nicht nur zum großen Vortheil der Alpenwirthschaft stattfinden, sondern auch zu Sicherung des Erfolgs der Waldkulturen auf dem hohen Gebirg.

16. Auf Berghöhen und Abhängen, die über der wirklichen Waldgrenze liegen, ist ein dichter Stand der Alpensträucher, der Bergrosen, der Bergerlen und der Legfohren z. B. oft sehr wünschenswerth, weil diese Strauchhölzer die Erde befestigen, das Losgleiten der Schneelawinen und Erdbrüche nicht selten verhindern, und weil sie jedenfalls die Ausmägerung des Bodens verhüten und die Erzeugung des Humus fördern. Auch in diesen Strauchhölzern könnte mit gehöriger Beschränkung ohne Schaden Dammerde gesammelt und zu Waldkulturen benutzt werden. Alle diese Straucharten werden nicht gerne von dem Vieh benagt, sind also leichter auf den Hochalpen anzuziehen und sie dienen auch bessern Baumarten, die in weiten Abständen unter sie gesäet oder gepflanzt werden, Schutz gegen kalte Winde zu gewähren und sie vor dem weidenden Vieh zu bergen. Auch Vogelbeerbäume, die freilich in Höhen von 5500 bis 6500 Fuß meist nur strauchartig wachsen, könnten mit großem Vortheil nicht nur als Schutzpflanzen auf geeignetem Boden in solchen von Waldwuchs entblößten Höhen angezogen werden, sondern auch durch ihre Blätter und Früchte für die Stallfütterung nutzbar werden. Es ist dem Unterschriebenen noch kein Fall bekannt worden, daß Straucharten jemals im Alpengebirg oder im Jura künstlich zu oben genannten Zwecken angezogen worden wären. Der Vogelbeerbaum schlägt als Schlagholz noch in Höhen von 5000 Fuß aus Stock und Wurzeln gut aus. Birken könnten eben so als Schutzpflanzen auf Höhen von 5000 bis 6000 Fuß angezogen werden.

17. Das Verbot der in gewisser Höhe des Gebirgs so verderblichen Kahlschläge wird im schweizerischen Hochgebirg aus den angegebenen Gründen nie strenge gehandhabt, noch werden künstliche Saaten oder Pflanzungen auf dem kahl gehauenen Waldboden durch bloße Verordnungen der Obrigkeiten mit gutem Erfolg vollführt werden. Die gegenwärtig in Höhen von 5000 bis 6000 Fuß und noch höher über dem Meere liegenden obersten Waldsäume sollten daher überall, wo thunlich, durch Expropriation dem Staat als freies Eigenthum in erforderlicher Breite gegen Entschädigung der Besitzer oder der berechtigten Nutznießer nach dermaligem Geldwerth des darin vorhandenen Holzes zufallen, damit jeder Holzschlag in diesen wichtigen, in der Landessprache passend bezeichneten Waldmänteln, durch forstkundige Aufseher geleitet und die nöthigen Waldkulturen hier unter ihrer Aufsicht vollführt werden könnten. Den Regierungen der Alpen- und Jurakantone wäre in dieser Fürsorge das einzige Mittel an die Hand gegeben, der Verwilderung des Hochgebirgs eine Grenze zu setzen und in der Erhaltung dieser wichtigsten Wälder die Sicherstellung der Alpenwirthschaft und des Wohlstandes der Bergvölker zu finden. In den Kantonen, wo der Staat bedeutende Wälder im Flach- und Hügelland eigenthümlich besitzt, würden diese allmälig und theilweise mit großem Vortheil Gemeinheiten und Privaten verkauft, um aus den erlösten Kaufsummen solche Schutzwälder zu höhern Zwecken der Landeskultur im Hochgebirg als freies Eigenthum zu erwerben.

18. In den Hochgebirgen, wo wegen mangelhafter Polizeiaufsicht und wegen der Eigenthümlichkeit der Volksökonomie die Ziegenzucht nicht abgeschafft werden kann und die Ziegenweide in den Waldungen statthaben müßte, wäre diese theils durch Blätterfütterung im Stalle zu beschränken, theils könnte sie dadurch unschädlicher gemacht werden, wenn besonders dazu geeignete Waldbezirke ausschließlich zur Geißenweide bestimmt und dafür nach Art der Wytweiden im Jura durch lichte Pflanzung von Kopfhölzern zu Holz- und Blätterge-

winnnng eingerichtet, die übrigen Waldbezirke für immer der Weide verschlossen bleiben müßten.

19. Für die Förderung der seit Jahrhunderten stationär gebliebenen Alpenwirthschaft, besonders durch eine der Natur der Hochgebirge und der Oekonomie der Gebirgsvölker angepaßte Forstwirthschaft, würde keine Anstalt wohlthätiger wirken können, als wenn in jeder Station des Hochgebirgs, von der Region der Voralpen hinweg bis an die höhere Grenze der Schafalpen, Versuchsalpen von den Regierungen angekauft und unter Verwaltung und zweckgemäße Leitung von Vereinen der aufgeklärtesten Land- und Forstwirthe gestellt würden.

Solche Versuchsalpen müßten natürlich nicht nur während der gewöhnlichen Alpfahrt, sondern wo nöthig und thunlich das ganze Jahr hindurch von den uaturforschenden Landwirthen und Forstwirthen bewohnt werden, welche der Verein dahin abordnen würde. Ihre Aufgabe würde wesentlich sein, die folgenden Versuche anzustellen:

a. Ueber die Anlage von den schnellwüchsigsten, nützlichsten und zweckmäßigsten Einfristungen.
b. Ueber holzsparende, zweckgemäße Alpenbauten, die Anwendbarkeit z. B. des Pisebaues.
c. Ueber die Vegetations- und Kulturgrenze der nützlichsten landwirthschaftlichen und forstwirthschaftlichen Pflanzen.
d. Ueber die möglichst schnelle und wohlfeile Herstellung des unter lange liegenden gehäuften Schneelasten zerstörten Rasens, und über die Ausdauer der verschiedenen Gramineen im Klima des Hochgebirgs.
e. Ueber den künstlichen Anbau der auf den Milchertrag der Kühe am mehrsten einwirkenden Alpenpflanzen.
f. Ueber die Einfuhr der Schafraçen, die sich durch den reichlichsten Milchertrag auszeichnen und über die Vortheile der Beimischung der Schafmilch unter die Kühmilch nach Art der Bergamasker Schafkäse.
g. Versuche des Anbaues von landwirthschaftlichen und

forstwirthschaftlichen Pflanzen, die aus Hochgebirgen anderer Welttheile oder tief aus dem Norden stammen, wo klimatische Uebereinstimmung mit dem Klima unserer Hochalpen besteht.

h. Ueber die Vortheile der Viehfütterung im Stalle mit Hülfe von Blättern der Waldbäume, die auf geeigneten Berghängen oder Alpengründen in Kopfholz-, Schneitelholz-, Schlagholzbetrieb angezogen würden.

i. Ueber die künstliche Vermehrung von Alpensträuchern, die zum Schützen der Alpenbäume in ihren ersten Lebensjahren angezogen würden.

k. Ueber die Benutzung der in den Gebirgswäldern oder in Strauchhölzern der Hochalpen aufgehäuften Dammerde und der durch Brennen des Rasens enthaltenen Rasenerde zu Begünstigung künstlicher Saaten und Pflanzungen an der höchsten Grenze des Waldwuchses.

l. Welche Beschränkung des Gebrauches der Dammerde in den Hochwäldern ist nöthig zur Erhaltung von diesen und wie könnte die Vermehrung des Humus zu Gunsten der Forstkulturen an der Baumgrenze künstlich gefördert werden.

m. Inwiefern ist die Terrassirung der Berghalden als Bewässerungsmittel thunlich und vortheilhaft?

Nur allein im Kanton Wallis ist im schweizerischen Hochgebirg die Terrassirung der Berghalden und in Folge derselben die Bewässerung dieser Berghalden eingeführt. Als allgemeines Kulturmittel für Alpenwirthschaft und als praktisches Hülfsmittel des Wasserbaues gegen die Verheerungen der Bergströme verdienten diese Terrassirungen die Aufmerksamkeit aller Regierungen und Alpenwirthe im Hochgebirg und der verehrten Vereine.

Burgdorf, im August 1846.

Kasthofer.