

Zeitschrift: Der neue Sammler : ein gemeinnütziges Archiv für Bünden
Herausgeber: Ökonomische Gesellschaft des Kantons Graubünden
Band: 7 (1812)
Heft: 1

Artikel: Ein Wort über die Behandlung und Benutzung der Wälder in Bünden
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-377999>

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: 09.07.2025

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

Der neue Sammler, ein gemeinnütziges Archiv für Graubünden.

Herausgegeben von der ökonomischen Gesellschaft daselbst.

I.

Ein Wort über die Behandlung und Benutzung der Wälder in Bünden.

Man hat von verschiedenen Seiten und zu wiederholtenmalen den Wunsch geäußert, daß diese Angelegenheit im N. Sammler zur Sprache gebracht werden möge; allein werden Aufsätze darüber irgend eine Verbesserung bewirken? — schwerlich — höchstens könnten sie einzelne Personen, stärker als bisher, von der Wichtigkeit des Gegenstandes überzeugen; denn daß bei der Mehrheit eine solche, festbegründete Ueberzeugung schon vorhanden sey, darf man billig bezweifeln, so lang man nur Klagen über die anwachsende Gefahr, und keine Unternehmungen sie abzuwenden vernimmt. — Die Ueberzeugung eines Particularen kann freilich, zumal in Gemeinds-Angelegenheiten, von Gewicht seyn — deswegen mögen also hier die Ansichten verschiedener Personen, in Einen Aufsatz zusammengefaßt, erscheinen, mit der vorläufigen Bemerkung, daß seine Bestimmung nicht seyn kann, forstwirthschaftliche Kenntnisse zu ver-

breiten, denn diese werden besser aus besondern Werken geschöpft.

Daraus hauptsächlich entspringt die Verheerung unsrer Wälder, daß sie einer unbeschränkten Gemeinndsverwaltung unterliegen; daß nicht eine sachkundige Behörde, sondern die Mehrheit der Gemeindeglieder, oder eine eben so unkundige Beamtung, über sie verfügt. — Wenn so manche Gemeinde durch unverantwortliche Verträge, durch die leichtsinnigste Forstverwaltung, sich ihrer Waldungen beraubt, so ist es schwer, die Frage zu unterdrücken: ob es nicht in den Befugnissen der hohen Landes-Behörden liege, die Möglichkeit der Existenz einer künftigen Generation zu sichern, und ob nur Particularverschwender, nicht auch Gemeinden die sich selbst, ihre Nachkommen, Nachbarn und das ganze Land in Schaden oder Gefahr bringen, einer Vormundschaft zu unterwerfen seyen? —

Nicht nur wird eine Gemeinde, welche Holzmannangel empfindet, schwerlich die Waldungen ihrer Nachbarn unangetastet lassen, sondern das unvorsichtige Abholzen der Berghalden beraubt uns aller Sicherheit unseres liegenden Eigenthums. Wenn Lawinen und Rufen von Jahr zu Jahr häufiger werden, und die Sicherheit unsrer Handelsstraßen vermindern, wenn Erdschlipfe ganze Regionen verwüsten und unsre Flüsse zu unbeherrschbarer Wuth anschwellen, so sind dies großen Theils die Folgen der Mißhandlung unsrer Wälder. —

Es ist ein Resultat vielfacher Erkundigungen, daß es höchst wenige Gegenden in Bünden gibt, wo nicht Abnahme der Waldungen sehr sichtbar wäre, viele aber

Bei denen der Holzmangel schon beginnt, und sie in unbewohnbare Wildnisse zu verwandeln droht. Einige besitzen noch Ueberfluß an Holz, allein sie verstehen nicht ihn zu benutzen, und verbürgen durch ihre Forst-Mißhandlung, daß sie sich dessen bald entledigt, sich selbst eine Quelle des Wohlstands und ihren holzbedürftigen Nachbarn eine nothwendige Stütze werden entrissen haben.

Wiewohl der Reichtum an Wäldern in Bergländern durch locale und climatische Ursachen sehr beschränkt, und zum Theil nur scheinbar ist, so dürfte man Wälder, im Ganzen genommen, dennoch in dieser Hinsicht noch reich nennen, wenn es möglich wäre eine bessere Behandlung der Wälder einzuführen. Holz-Ersparniß würde den Consum vermindern, und ihn mit dem Nachwuchs in Gleichgewicht setzen; bessere Forstbehandlung könnte der Abnahme unsrer Waldungen entgegen arbeiten, und da, wo sie verschwunden sind, neue hervorrufen; vernünftige Forstung endlich würde einen unschädlichen und doppelt so großen Gewinn, als bisher, aus ihnen ziehen.

Zur Beschränkung des Holzconsums kann, und sollte, jeder Einwohner freiwillig (lieber als späterhin durch Noth gezwungen) beitragen, indem er sie bei seinem eignen Verbrauch anfangt. Die Möglichkeit vielfacher Holz-Ersparnisse ist durch das Beispiel anderer Länder erwiesen. Bei uns sind nicht nur Kaminöfenstatt der offenen Feuerherde selten, sondern den Stubenöfen mangelt alle holzsparende Einrichtung. Manche

Bergländer bedienen sich, so viel möglich, der Steine zu Gebäuden, Güterbefriedigungen, Wasserleitungen, während wir alles dies von Holz machen *) und der fehlerhaftesten Wuhre-Einrichtung jährlich die schönsten Stämme aufopfern. Die höhern Gegenden consumiren ohnehin eine Menge Holz bei dem Kochen des Käses und Ziegern auf den offenen Heerden der Sennhütten, zumal da, wo man keine gemeinschaftlichen Sennereien hat, und doch vernachlässigen sie den Torf, mit welchem die Natur sie meistens beschenkt hat. **)

Würde aber Holz-Ersparniß und bessere Forstbehandlung unsere Wälder vor allmählicher Abnahme schützen? — würde nicht die, allgemein behauptete, Verwilderung unseres Klimas a) den Sieg über alle Vorkehrungen davon tragen? — Ob eine solche Verwilderung wirklich Statt habe, wäre unnütz zu untersuchen,

*) Einzelne Ausnahmen können hier nicht in Betrachtung kommen, z. B. Vergell, Schams, Misox und Puschlav, wo man die Dächer mit Schiefer deckt. Uebrigens sind unsere Schindeldächer holzverderbend. Sie würden der Feuchtigkeit und den Stürmen länger widerstehn, wenn man sie etwas steiler machte und die Schindeln besser befestigte.

**) Auf vielen Alpen gibt es ebene Stellen, wo das versumpfende Schneewasser einen brauchbaren Torf erzeugt. Einen solchen fand Hr. Vda. Engel auf den Brättigäuer Bergen und in St. Anthönien häufig, Hr. Dr. Am Stein sel. unweit dem Wirthshaus auf Splügen. In den erstern Gegenden wird er gar nicht, in dem holzlosen Avers erst seit neuern Zeiten, und auf dem Splügener Berg seit 1787 benutzt.

so lange sich erweisen läßt daß eine fehlerhafte Forstwirtschaft, wie man bisher in Bünden geübt hat, sogar in dem zahnstren Klima die Fortpflanzung der Bäume hemmen und die Wälder nach und nach ausrotten könnte. Wie zerstörend müssen ihre Wirkungen erst in den höhern Regionen seyn, wo Klima und Natur-Ereignisse der Vegetation entgegenstreben? —

Unstreitig lehren deutliche Anzeigen, daß Orte vormals mit Holz versehen waren, wo es nun, bis auf das letzte Ueberbleibsel, verschwunden ist *); ob durch die Schuld des Klimas oder durch die unsrige? — diese Frage beantworte uns eines der Beispiele, in deren Mitte wir leben:

Das Averser-Thal, vielleicht das höchste bewohnte in Bünden, muß sich sein Holz sehr mühsam von Schams her verschaffen. An der südlichen Gebirgsseite des Averser Oberlandes (von Zoof bis Cresta und Platta) stehen indessen einige Lerchen und Zirbelbäume, im Unterlande (das Thal Madris, Crott und Campsutt) noch etwas mehr. Hier sollte man also wohl die sorgfältigste Schouung der Bäume und angelegenste Förderung ihres Nachwuchses erwarten? die Averser hingegen treiben

*) Auf dem Splügenerberge, wo es nun 1 1/2 Stund weit herauf geholt werden muß (Sammler 1782. II S. 179.) — Zu Allags am Julier, wo kein Holz mehr wächst, findet man im Torse, etwa 3 Schuh tief, ganze Stücke Holz, auch Zirbelnußschalen von ungewöhnlicher Größe.

gerade in diese geringe Waldung ihre Ziegen*) — das sicherste Mittel, jeden Nachwuchs unmöglich zu machen. — Ist dann mit der Zeit auch der letzte Baum hier abgestorben, so wird ohne Zweifel dieses neue Beispiel den Beweis führen sollen, daß Verwilderung des Klimas unsre Wälder ausrötte. Hat man aber an solchen Gebirgshalden einmal den Holzaußs gehen lassen, so ist es fast unmöglich, einen neuen Anflug zu bewirken, denn er findet — von allen größern Bäumen entblößt — keinen Schutz vor brennenden Sonnenstrahlen, vor kalten Winden, vor dem Herabrutschen des Schnees und Gesteins; ja selbst der Boden verliert seine Fruchtbarkeit, weil jeder Regenguß ihn ungehindert abschwemmt und ihn seiner dünnen, fruchtbaren Erdschichte beraubt, die Sonne aber ihn vollkommen ausbrennt.

Es ist wahr, furchtbare Natur-Ereignisse, Lawnen, Stürme, Erdschlipse etc. verheeren oft die Wal-

*) Laut Ischocles Alpenwäldern wird in der Schweiz behauptet, das Vieh, selbst die Ziege, benage keine Firnbäume oder Nette. Auch in Bünden, z. B. Schams, ist diese Meinung durch Hirten verbreitet. Ein Bericht aus dem Ober-Engadin versichert das Gegentheil: „Im Herbst gefällte Firnbäume sind den Ziegen ein vorzügliches Winterfutter. Bahnt man ihnen im Frühjahr einen Weg zu Arbenplätzen, so werden alle erreichbare Nadeln abgefressen; auch wenn andere Weide im Ueberflus dasteht, so nagt hin und wieder eine Ziege an Arben- und Lerchenrinde.“

dungen der Gebirgsländer, und scheinen jeder menschlichen Kraft zu spotten; sie sind aber nicht Folgen einer Verwilderung des Klimas, denn von jeher haben sie sich zugetragen, und zeigen sie sich jetzt häufiger als vormals, so ist es gerade weil unsere fehlerhafte Forstbehandlung ihr Entstehen erleichtert, ihre Angriffe begünstigt, und nie den erlittenen Schaden zu ersetzen trachtet. Oder suchen wir etwa unsere Wälder, durch Nachpflanzen in den entstandenen Lücken, gegen das Eingreifen der Lawinen und Stürme zu stärken? erzeugt nicht gerade unser unvorsichtiges Holzfällen so viele Erdschlipfe? Wie häufig fällt man ganze Reviere, ohne in gehöriger Distanz Waldstreifen zu Schutz und Besaamung, ja nicht einmal einzelne Saamenbäume, stehen zu lassen; b) viel weniger ist an Nachsäen zu denken. *)

Man könnte lang bei Aufzählung dieser und anderer Fehler verweilen, würde aber damit doch die Wurzel des Uebels noch nicht aufgedeckt haben, denn nicht nur die Behandlung im Einzelnen, sondern unser ganzes Forstsystem (wenn man es so nennen darf) ist waldverderbend, würde es auch mit möglichster Treue befolgt.

*) Daß dieser Fehler in den Waldungen des U. Engadins immer begangen wird, ist schon N. Sammler 1808. S. 200 gerügt worden, und doch könnten die dasigen Gemeinden ihn am leichtesten vermeiden; denn die Tiroler, denen sie ihre Wälder abzuholzen überlassen, verstehen sich auf das Ansäen sehr gut. Durch Bedingung, oder gegen eine geringe Entschädigung, könnte man also die Nachsäung ihnen auftragen.

Anlegung neuer Wälder war bisher in Bünden eine, im Ganzen genommen, unbekante Sache c). Man begnügte sich, die unentbehrlichsten Waldungen einigermaßen in Schutz (Bann) zu setzen, indem man ihre Verletzung mit Strafe belegte, alles Uebrige aber Preis gab: diejenige Gemeinde schien die sorgfältigste, welche am meisten Wälder in Bann that, und am wenigsten nachsichtig gegen Holzfrevel war. Die Erfahrung hat aber gezeigt, daß dieses System, in die Länge, den Waldungen beider Art zum Verderben gereicht. Der freigegebene Wald wird allmählig erschöpft; dann zwingt der Mangel Diejenigen, die keine eigene Waldung besitzen, in dem verbannten Revier zu freveln; oft ist auch bequemere Zufuhr zc. schon hinlänglicher Beweggrund dazu. — Die Bannwälder hingegen gedeihen eben so wenig, und wenn der Weidgang nicht gehörig aus ihnen entfernt wird, so kann auch da kein Nachwuchs emporkommen. Lediglich der Natur überlassen, faulen die überstandenen Bäume auf dem Stock, oder fallen vom Wind; dann öffnen sie den Schneelawinen freien Lauf, und plötzlich wird ein solcher Wald niedergeworfen, den man als einen ewigen Schirm ansah. Würden diese Waldungen nach einer, ihrem Inhalt und Wachsthum angemessenen Eintheilung behandelt und benutzt, so könnten sie sich allmählig erneuern und jedem Anfall kräftiger widerstehen. Sind es Wälder die man nicht wegen Lawinengefahr, sondern als Holzreserve, in den Bann legt, so geben sie, bei der bisherigen Behandlung, bei weitem nicht den Nutzen, den sie geben sollten, und nehmen dennoch ab, wie das hier folgende Beispiel beweisen wird:

Vielleicht hat keine Gegend in ganz Bünden so strenge Forstgesetze als das Ober Engadin. Die meisten Wälder sind daselbst im Baun, beträchtliche Fuzen drohen dem Waldbeschädiger, es ist verboten von einem Dorfe zum andern mit Holz, sogar mit verarbeitetem Holzgeräthe *), zu handeln und dennoch nehmen diese Wälder zusehends ab. Nicht nur sieht man keine so großen Stämme mehr als vor Zeiten, sondern es findet auch fast kein Nachwuchs junger Bäume Statt; so z. B. in der Ebene von Samaden gegen Pontresina, Flaz genannt. Aufmerksamere Beobachter sehen aber hierin keine Verwilderung des Klimas, sondern die ganz natürliche Folge des Weidgangs, den man den Ziegen in den Wäldern gestattet, denn an andern Stellen, wo keine Ziegen hinkommen, wachsen die jungen Bäume so dicht auf, daß sie einander im Wachsthum hindern. d) Dort werden sie von den Ziegen vernichtet, hier von den Wald = Aufsehern nicht gepflegt, weil es diesen an Forstkennntniß mangelt. Es darf zwar im O. Engadin kein Stamm gefällt werden, den die Wald = Vorsteher nicht angezeichnet haben, allein aus Mangel an Kennntniß zeichnen sie meistens junge Bäume an, während die ausgewachsenen Stämme verfaulen und zu Bauholz unbrauchbar werden.

Eigentlich hat man in Bünden die Wälder bisher als eine Sache angesehen, die lediglich der Natur überlassen werden dürfe, und doch ist ihre richtige Behand-

*) S. die Dorfsgesetze (*Schantamaints*) von Samaden, Cellerina und Silvaplana.

lung vielmehr der Gegenstand eines zusammenhängenden Studiums und einer vielseitigen Erfahrung. Erst wenn man von jenem Wahne zurückkommt, wird man — vielleicht zu spät *) — sich nach Männern umsehen, die einem so wichtigen Fache gewachsen seyen. Vorausgesetzt nun, eine Gemeinde wäre ernstlich entschlossen, eine gute Forstbehandlung einzuführen, d. h. eine solche, bei welcher alle Waldungen geschont, alle gehörig benutzt werden, und der Holz Consum den Nachwuchs nie übersteigen darf, so müßte sie sich freilich den erforderlichen Beschränkungen im Genuße der Wälder unterwerfen, und nicht in jedem Vorschlage zu einer bessern Ordnung nur Eigennutz des Urhebers argwöhnen. Sie müßte vor allem dahinstreben, sich kenntnißreiche Forstbeamte zu verschaffen. Wenn man berechnete, wie vieles durch gute Forstwirtschaft gewonnen oder erspart werden könnte, so würde es sich gewiß der Unkosten lohnen, daß eine Gemeinde, wenigstens einen wo nicht mehrere, fähige junge Leute für das Studium dieses Faches unterstützte. Die geometrischen Vorkenntnisse könnten sie sich in der Cantonschule erwerben, dann einige Zeit bei einem Lehrer der Forstwissenschaft zubringen, und endlich durch eigene Ansicht, besonders in Bergländern, z. B. in Tirol, sich ausbilden. Ein sol-

*) Es verhält sich mit der Abnahme der Wälder nicht wie z. B. mit dem Miswachs der Feldfrüchte, wo ein Gerath-Jahr den Schaden der Fehljahre wieder ersetzt. Hat man im Genuß der Wälder einmal der Nachkommenschaft vorgegriffen, so muß man lange, vielleicht immer, darben.

Der Mann könnte dann auch durch das — mit der Forstwissenschaft obnehin verbundene — Feldmessen seiner Gemeinde nützlich seyn, aber man müßte ihn dagegen auch anständig besolden; ihn seines Amtes nicht ohne hinlänglichen Grund berauben, und durch keine Beschlüsse der Mehrheit ihm in seine Verwaltung eingreifen wollen.

Für Bünden eine allgemeine Forstordnung vorzuschlagen zu wollen, wäre fruchtlos, auch sehr schwierig. Wer in seiner Gemeinde Verbesserungen einleiten zu können glaubt, nehme Rücksicht auf die schon bestehende Einrichtung, und suche wenigstens diese, soweit möglich, dem Bessern anzunähern, denn es ist hier nicht die Frage: welche Maaßregel die wirksamste seyn würde, sondern welche, in den bestehenden Verhältnissen, zugleich ausführbar sey? — Manche Theile des Landes sind schon an ziemlich beschränkten Genuß der Wälder gewöhnt (z. B. Ober-Engadin); andere üben ihn in größter Ungebundenheit; bei einer dritten Classe (z. B. Davos) sind die Wälder Privat-Eigenthum, ohne deswegen besser zu gedeihen. In allen aber hat man bisher den ersten nothwendigen Schritt zu einer angemessenen Behandlung versäumt — nämlich die Prüfung ihres Gehalts, und doch kann man ohne diese den einfachen Grundsatz nicht einmal genau befolgen: daß man jährlich nicht mehr Holz haue, als in einem Jahr nachwachst. Diese Prüfung müßte jedesmal mit sorgfältiger Rücksicht auf die Verschiedenheiten der Lage vorgenommen werden, e) denn es ist bekannt, daß das Holz am Fuß eines hohen Berges oft noch einmal so schnell wächst als auf dem Gipfel. *)

*) Ein Beispiel s. Sammler 1781 S. 25.

Erst nach gründlicher Verbesserung der Forstbehandlung, darf man daran denken, die Forstnutzungen zu erweitern. Bei der jetzigen Unordnung im Forstwesen ist es beinahe besser, daß viele entlegene Wälder ganz unbenuzt bleiben; so erhalten sie sich noch als letzte Hilfsquelle, wenn dereinst die nähern gänzlich vertilgt seyn werden. Aus eben dieser Ursache sieht man sich zu dem Wunsche gezwungen, daß alle, mit starkem Holzconsum verbundenen Industriezweige, z. B. Bergwerke, lieber gar nicht, als ohne Verbindung mit einer bessern Forstwirtschaft, empor kommen mögen.

Unsere Forstnutzungen in ihrer bisherigen Gestalt, sind verderblich, denn sie vermindern das Grundcapital (die Waldung) und dennoch versäumt man auf der andern Seite manche unschädliche Nutzung. Außer einem möglichst ungebundenen Verbrauch des Holzes zum Bauen, Verbrennen etc. suchten wir bisher in den Wäldern den Weidgang und das Laub zu benutzen. Beides zu ihrem größten Verderben. Alle eingegangenen Berichte stimmen darin überein, daß sie die Abnahme der Wälder hauptsächlich dem Weidgang in denselben zuschreiben; allein es wird schwer halten, diese grundverderbliche Nutzung zu beschränken, bevor nicht Aufhebung des Weidgangs auf den Gütern, und bessere Verwendung der Allmeinen, uns erlaubt mehr Futter auf den übrigen Grundstücken zu gewinnen. Wären indessen die Wälder regelmäßig eingetheilt, in Schläge die man auf Einmal fället und wieder ansäet, so würde jeder Schlag Bäume von gleichem Alter enthalten, und man könnte den Weidgang nur auf diejenigen Schläge beschränken, deren Bäume dem Vieh schon entwachsen sind. Das

Laubsammeln entzieht den Wäldern ihre natürliche Düngung, und zerstört die aufkeimenden Bäumchen. Deswegen verbieten manche Gemeinden den Gebrauch der eisernen Rechen, und bestimmen für jede Haushaltung das erlaubte Quantum Waldstreue; indessen sollte man darüber wachen, daß der Boden nie ganz rein abgerechet würde, und daß junge, in vollem Wuchs stehende Reviere, die der Nahrung am meisten bedürfen, verschont blieben.

Mehrere Gegenden des Landes treiben, durch stößbare Wasser oder holzbedürftige Nachbarn veranlaßt, einen beträchtlichen Holzhandel (auf dem Inn, dem Rhein; mit Brettern zc. aus Bergell nach Cläven; mit Brennholz aus Nisox nach Italien.) Weil niemand dafür sorgt, daß diese Exportation den Gehalt der Wälder nicht übersteige, so leiden diese unsäglich darunter. Ueberdies wird dieses Holz oft mit eigentlichem Schaden verkauft. Die Tamiser, Feldsperger, Eniser zc. verkaufen ihr, nach Rheinegg gestößtes Holz, dort wohlfeiler als die Haldensteiner das ihrige in Chur *) ja oft weit wohlfeiler als sie selbst es angekauft haben, weil sie es von da nicht wieder zurücknehmen können, und ihre Entschädigung besteht lediglich in dem Transport der Waaren oder Personen, die sie mit hinabführen. Sollte dieser Handel vortheilhaft werden, so müßte man warten, bis die Käufer selbst herauströmen und das Holz bestellen; denn führt man es ihnen auf Gerathewohl zu,

*) Wohin sie wöchentlich zwei bis dreimal, 20—30 Fuder bringen.

so werden sie es dem Verkäufer in jedem Preise abdrücken. — Aufmerksame Beobachter geben an, daß von Reichenau jährlich etwa 300 Flöße abgehen, jeder fl. 20 werth, also für fl. 6000. *) — Es ist Thatsache, daß die Gemeinden des U. Engadins im J. 1799 sich anheischig machten, der Salzpfanne zu Hall neunzigtausend Klafter Holz, zu 8, 10 bis 12 Kr. Tirolergeld, stehend zu liefern. Der Präfecturrath cassirte diese Contracte, und setzte die Lieferung auf 45,000 Klfr. zu 12 Kr. aus abgelegenen Wäldern, herab.

Weil jede Forstnutzung schädlich wird, wenn sie nicht regelmäßig und unter Aufsicht verständiger Beamten geschieht, so halten manche Personen dafür, die Gemeinden würden am besten thun, ihre unbenuzten Wälder unter Bedingung forstwirthschaftlicher Behandlung, zu verpachten; denn wer einen Waldbezirk auf eine lange Reihe von Jahren in Pacht genommen, werde durch

*) Zu einem einfachen Floß rechnet man 12, einem doppelten 24 Hölzer von etwa 18 Fuß Länge. Aus den Landesprotocollen erblicket daß dieser nachtheilige Floßhandel schon alt ist, denn 1583, 7ten Febr. decretirten die 3 Bünde, auf Klage der Rheinegger hin: unsere Flößer sollen nirgends als in Rheinegg landen, die Flöße wahrhaft machen und jeden um 34 Baken verkaufen, laut Abscheiden. Sie hatten nämlich auf Begehren der Kaufleute, in Höchst gelandet und die Flöße kleiner gemacht, weil sie Schaden dabei litten. Vergebens erboten sie sich, das Holz in eben dem Preise zu verkaufen in welchem sie selbst es kauften.

seinen eigenen Vortheil bewogen, ihn schouend für den Nachwuchs zu behandeln.

Die Arten der Waldnutzungen werden durch die Handelsverhältnisse und Holzarten jeder Gegend bestimmt.

Im Ganzen betrachtet, hat Bünden Mangel an Laubholz, sogar in Gegenden welche ehemals mit den schönsten Eich- und Buchenwäldern prangten, und diese vermindern sich noch täglich. Weil man die Besaamung nur der Natur überläßt, so erheben sich, an der Stelle abgehauener Laubwaldungen, gewöhnlich Nadelhölzer, deren Saame sich weiter verbreitet und schneller aufgeht. Man darf folglich bei uns meistens nur an die Nutzungen denken, die dem Nadelholze zukommen.

Als Industriezweig betrachtet, gehören die Erzeugnisse der Forstwirthschaft zu den unentbehrlichsten; sie versprechen einen ungestörten Absatz, sobald sie in gehöriger Menge und Güte bereitet werden, und vereinigen alle Erfordernisse einer, für Bünden tauglichen Fabrikation (s. N. Samml. I. S. 104. u. f.). Aus entlegenen, schwer zugänglichen Waldungen würde man diejenigen Fabrikate ziehen, welche am leichtesten zu transportiren sind.

Das Holz selbst wird als Bau- oder Werkholz, als Brennholz oder als Holzkohlen benutzt, mannichfaltig verarbeitet und das überflüssige oder allzuentlegene zu Asche oder der daraus herkommenden Pottasche verwendet. Alle diese Hauptnutzungen des Holzes müssen in holzarmen Gegenden möglichst beschränkt werden.

Die Nebenutzungen kommen von den Säften, den Rinden, den Früchten der Bäume 2c. und sollen allenthalben neben der Benutzung des Holzes gewonnen werden.

Jemehr Verarbeitung das Holz im Lande selbst erhält, desto vorteilhafter ist es, deswegen ist dem Handel mit rohem Flop Holz immer derjenige mit verarbeiteten, sey es zu Dachschindeln, Nebenpfählen 2c. — vorzuziehen. Die erwähnten zwei Gegenstände werden im Lande selbst stark verbrancht und lerbene Nebenpfähle mit besonders großem Nutzen in den Canton Zürich verkauft; man begeht aber den waldverderblichen Fehler, daß man zu Pfählen gewöhnlich junge, anwachsende Stämme, statt alter (aber gesunder) wählt.

Viele Bergländer gewinnen große Summen durch Verfertigung allerlei Holzgeräthes, wozu das Nadelholz sich am besten schickt. Auf dem französischen Jura trifft man beinahe kein Dorf, wo nicht eine besondere Art von Holzarbeit verfertigt wird. In diesem werden lauter Schachteln, in jenem nichts als Kellen, im dritten bloß Wassereimer gemacht. Jeden freien Augenblick neben der Landwirthschaft (die dennoch ihr Hauptzweig bleibt) benutzen die Einwohner zu diesem Handwerk; um aber keine Zeit mit dem Verkauf zu verlieren, so wählt jedes Dorf im Frühling einen Mann, der die gesammten Fabrikate ins Ausland trägt, und bei seiner Rückkunft getreue Rechnung ablegt. — Seitdem im J. 1703 ein Bewohner des einsamen, von Felsen umgebenen Grödnertbals (Val Gardéna, im Bozner-Kreis) den ersten Rahmen aus dem, dort häufigen, Zirbelholz

zu schnitzeln versuchte, nähren sich auf diesem Fleck von kaum 1 □ Meile Größe, 3500 Menschen meistens von Bildschnitzerei. Gewöhnlich macht ein Arbeiter nur Eine Art von Figuren, der geschickteste gewinnt täglich fl. 2, der Anfänger (Kinder von 6—7 Jahren) 6—12 kr. Diese Waaren gehen bis nach America und tragen große Summen ein; etwa 100 junge Leute haufsiren damit. *) Auch bei uns, auf Grosa, Davos, Jennisberg, werden Holzarbeiten versfertigt, aber man vermißt jene Industrie der Tiroler, die ihren Waaren einen so ausgedehnten Absatz zu verschaffen weiß, und bei weitem die meisten Bewohner unsrer wilden Thäler bringen ihren Winter lieber müßig auf der Ofenbank zu.

Die Kohlenbrennerei wird in allen großen Forsten für eine der Hauptbereitungen angesehen. Auch bei uns wird hin und wieder, z. B. in Haldenstein, etwas damit gewonnen. Offenbar werden aber in Bünden noch zu wenig Kohlen gebrannt, dies beweist ihr hoher Preis, der mit demjenigen im Auslande und der Wohlfeilheit unseres Holzes in keinem Verhältnisse

*) Prof. Keyser (Morgenblatt 1807. Nr. 168.) schätzt die Ausfuhr der Grödner an diesen Waaren jährl. auf fl. 8000, im Sammler für Gesch. und Statist. v. Tirol B. d. 11. rechnet hingegen Hr. J. Steiner, daß wöchentlich 5 Kisten Holzwaare, jede fl. 150 an Werth, also für 39000 fl. versendet, und noch für fl. 5000. vor, den Händlern selbst ausgetragen werden ic. Sollte jenes etwa den reinen Gewinn bezeichnen?

sieht. Seit man nun die Bearbeitung der Erzgruben begonnen hat, ist es noch wichtiger, daß man mit möglichster Holz-Ersparniß, gute Kohlen brenne. — Wenn auch in Rücksicht der Güte, die Kohlen vom Nadelholz denen des Laubholzes nachstehen (ebenso die Asche und Pottasche) so kann hingegen ein Nadelwald, wegen des schnellen Nachwuchses, deren weit mehrere liefern; auch gewinnt ihre Qualität sehr, wenn das Holz zu rechter Zeit gefällt und gut verkohlt wird. Vermuthlich würde das sehr harte Nadel-Holz unsrer hohen Gegenden auch besonders gute Kohlen geben. Wo die Forstverwaltung nicht unter ihrer eignen Aufsicht kann Kohlen brennen lassen, überläßt man gewisse Districte an Köhler, und schreibt ihnen vor, in wieviel Zeit der Bezirk müsse abgetrieben seyn.

Von der Aschenbrennerei ist im R. Sammler (1805) schon besonders gehandelt worden. Der Absatz dieses Products muß auf Fabriken berechnet werden, denn der Landwirth begnügt sich mit derjenigen Asche die er aus seinem eignen Ofen zieht. Geslößtes Holz gibt, wegen der ihm anhangenden Sandtheilchen, eine nicht für alle Fabriken taugliche Asche, worauf also beim auswärtigen Verkauf Rücksicht zu nehmen ist. — Weil indessen die Landwirthschaft stets unser Hauptaugenmerk seyn muß, so sollte man nichts zu Asche verbrennen, das zu anderm, faulendem Dünger gut ist, wie z. B. das Farrenkraut, welches sonst sehr viele und gute Asche gibt. Oft brennt man bei uns große Strecken Gesträube beim ausreuten ab, und diese Asche geht verloren, statt daß man sie ordentlich brennen könnte.

Die Pottasche läßt sich unter allen Producten des Holzes am leichtesten transportiren. Diese Siederei würde Pächter finden, wenn sie eines ungestörten Erwerbes sicher wären. Vor etwa 20 Jahren übernahm ein gelernter Pottaschensieder von einer Gemeinde in Bünden die Ausreutung auf ihrer Allmeine. Als sein aufgeführter Ofen voll Asche stand, wurde er ihm in einer Nacht zerschlagen und die Asche ins Wasser geworfen.

Die Säfte der Nadelhölzer geben uns zweierlei Harze: den Terpenthin, der wegen seines ätherischen Oels flüchtig ist, und erst durch Verdunstung desselben zu Harz wird (die Lerchenbäume geben den besten) und das gemeine Harz.

In ältern Zeiten wurde viel Terpenthin aus Bünden geführt. Nach Campells Bericht kamen, in der Mitte des 16ten Jahrhunderts, jährlich Italiäner in das Engadin, accordirten mit den Gemeinden, und schalteten dann über die Waldungen mit derjenigen Schonung, die sich von Fremden erwarten läßt. Seitdem nun der Gebrauch des Terpenthins in den Apotheken sich stark vermindert hat, kommen nicht mehr so viele, doch noch immer einige, fremde Harzer ins Land, die jährl. ziemlich viel Harz wegführen und manchen Baum verderben. Dagegen haben wir Gemeinden, die das Harz, das sie aus den eigenen Wäldern gewinnen könnten, den Tirolern ablaufen.

Will man sich nicht mit dem Harze begnügen, das von selbst ausschwitzt, so haut man 2—3 Streifen

Rinde vom Stamm weg, die 3 Zoll breit und 6—7 F. lang seyn können (nicht aber tiefe Löcher in den Stamm.) Diese Wunden werden ein Jahr ums andere mit zwei neuen vermehrt, bis der Stamm 6—7 dergleichen hat. Dies Harzreißen darf höchstens 5 Jahre vor dem Umhauen des Baumes (und in diesen 5 Jahren nur dreimal) geschehen, denn alles kommt darauf an, daß man das Harz ohne Beschädigung des Holzes gewinne. Mehrerlei Arten Pech gewinnt man aus dem Harze, und aus den übriggebliebenen Harzgriewen Kienruß. Den meisten Theer geben die alten, aber noch nicht verfaulten Stöcke der Kiefer (*pinus silvestris*) und diese Nutzung bewirkt also zugleich eine Säuberung des Bodens, die man, z. B. im D. Engadin, sogar durch Gesetze anbefohlen hat. *) Man berechnete dabei nur, daß diese Ueberbleibsel den Platz einnehmen, wo junge Stämme wachsen könnten. Allein das Ausstoßen ist dennoch nicht überall rathsam. Da wo nur wenig fruchtbare Erde liegt, sind die verfaulten Stöcke das beste Düngmittel; ihr Ausheben hingegen reißt den untern, wilden Grund in die Höhe, beschädigt den jungen Nachwuchs und veranlaßt an steilen Abhängen eine gefährliche Lockerheit der Erde. An Stellen dieser letztern Art, sollte man es gänzlich verbieten. Wir besitzen zwei Nadelhölzer welche in einigen Ländern zu eigenen Harzproducten benutzt werden: Aus dem Zirbelbaum (*Arbe*, *pinus cembra*) zieht man in Ungarn ein sehr geschätztes balsamisches Harz,

*) In Silvaplana z. B. muß jede Haushaltung jährl.
2 Fuder ausstoßen.

und die Krummholzkiefer (*pinus montana* ob. *mugho*; romansch *zuondra*) gibt das, in einigen Ländern beliebte Krummholzöl. Für uns hat letztere einen größern Werth; sie bildet gleichsam die erste Vormauer gegen den herabrutschenden Schnee, und hindert, vermittelst ihrer Wurzeln, die Erdschlipfe. Sie verdiente deswegen an den hohen Berghalden eigentlich angepflanzt zu werden. Weil der Schnee oft über sie hinwegglitscht, so hat man geglaubt, der Stamm würde etwas höher wachsen, wenn man ihn unten abastete, allein dies scheint der Natur eines Harzbaumes (welche das Beschneiden durchaus nicht lieben) doch nicht angemessen.

Die Rinden zur Gerberei verdienen um so mehr Aufmerksamkeit, jemehr rohe Häute wir jährlich ins Ausland senden. Eichen und Birken, deren Rinde man gewinnen will, werden im Frühjahr, von der Zeit wo die Knospen zu schwellen und aufzubrechen beginnen, bis das Laub völlig ausgebildet ist, gefällt und sogleich geschält. Bei allen Harzbäumen hingegen würde die Güte des Holzes allzusehr leiden, wenn man sie anders als im Winter fällen wollte.

Unsere Wälder bieten noch verschiedene nutzbare Producte an. Einige Gegenden könnten viele Buchnüssen zu Del sammeln. Die Zirbelnüsse gehen sonst im Verkauf weg, und wären für Del allzuthuer, aber man sollte das Sammeln derselben nur durch Forstbeamte geschehen lassen, damit die bisherige Mißhandlung dieses Baums ihn nicht ganz ausrotte. Mögen auch manche Waldnutzungen geringfügig scheinen, dennoch würden sie den Müßiggang beschäftigen, und der

Geist wahrer Industrie besteht ja eben in der Benutzung jedes, noch so geringen Gegenstandes, nicht aber in dem schnellen Ergreifen weitaussehender Projecte.

U n m e r k u n g e n.

- a) Es leidet keinen Zweifel, daß wir durch ungeschickte Behandlung der Wälder, unser Klima selbst verwildern können, indem das Weghauen der Bäume auf Anhöhen, den kalten Winden einen freieren Zugang verschafft. Die Erfahrung lehrt, daß auf Wäldern der Schnee weniger lang liegen bleibt, als auf kahlen Gebirgen. Folglich entstehen auf letztern leichter Gletscher. Je länger die Gebirge mit Schnee bedeckt sind, desto länger dauern die Reisen, und sogar die Holzsaamenjahre werden seltner, weil oft der Holzsaamen bei rauhem Wetter zu Grunde geht.
- b) Nach Hrn. Stadtmann Bauers Erfahrungen in Chur, muß man in steilen Wäldern kaum den 4ten Theil der ganzen Höhe ausbauen, und nur kurze und schmale Streifen machen. Diese müssen, sobald das Holz abgetrieben und die Erde noch wund ist, mit tauglichem Holzsaamen besät werden, weil sonst der Boden mit Gras überwächst und den Saamen schwererer faßt. Die untere Waldung wird so lang unangegriffen gelassen, bis nach 6 — 7 Jahren, im ange säeten Holzschlag ein schöner Anflug steht. Zschocke (in seinen „Alpenwäldern“) gibt die Breite der rein abzutreibenden Schläge an schattigen Halden zu 20 — 25 Ruthen und an sonnigen nur zu 15 — 20

Ruthen an. Rothtannenschläge holze man kahl ab; Lerchenschläge, besonders an Mittagsseiten, müssen hin und wieder einzelne Bäume behalten um Schatten und Saamen zu verbreiten, bis hinreichender Anflug erfolgt ist.

- e) Hr. Stadtm. Bauer hat in Chur an 4 Orten Anpflanzung von Waldung veranstaltet, und daneben einen Holzschlag gänzlich der Natur überlassen, um den Unterschied anschaulich zu machen. Letzterer ist noch, seit 18 Jahren, fast ganz holzlos. — Ueber Anlegung der Wälder ist schon N. Samml. 1806 S. 162 und f. Einiges gesagt worden. Wieviele Orte, die nur unnützes Gestäude tragen, könnte man in Wälder oder in regelmäßig behandeltes Buschholz (zu Faschinen &c.), wieviele dürre Allmeinen in nützliche Baumschulen verwandeln! — An die Landstraßen könnten wir, wie es in andern Ländern geschieht, alle 20—30 Schuhe weit, einen Obst- oder nutzbaren Waldbaum setzen. In solcher Entfernung hindern die Bäume das Trocknen der Straße nicht, hingegen hat Hr. Stadtm. Bauer bemerkt, daß eine solche Straße weit weniger durch den Wind ihrer Beschüttung beraubt wird, als wenn sie von allen Bäumen entblößt ist.

An die Flüsse ließen sich eine Menge Pappeln &c. pflanzen, welche Laub zu Streue, und Holz zu Faschinen, ja, durch ihre tief hinabdringenden Wurzeln, schon ein natürliches Wuhr gewähren. Kahle, mit Erdschlipfen drohende Berghalden bedürfen einer Anpflanzung mit schnellwurzelnenden Schößlingen, also

mit Weiden. In den höhern Alpegegenden verdient nebst der oben erwähnten Krummholz- od. Zwerg- Kiefer, die Berg- Erle (*Betula alnus viridis*, bei uns Croos genannt) vorzügliche Aufmerksamkeit; sie hält nicht nur den Schnee zurück und begünstigt also das Anlegen hochstämmiger Wälder in den tiefern Gegenden, sondern sie gibt auch (wie Hr. Eda. Engel in St. Anthönien bemerkt hat) eine sehr gute Feuerung, die jedes Kind sammeln und bearbeiten kann.

d) Einige Forstwirthe halten dafür, man solle, den jungen Nadelhölzern, da wo sie zu enge stehen, zumal wenn ihre Wurzeln nur wenig Erde finden, von Zeit zu Zeit Luft machen und zwar so, daß Schuh- hohe Bäume einen Schuh weit, Mannshöhe 2 Sch.; die 10 — 15 Sch. hohen 4 — 5 Sch.; und 30 — 40 Sch. hohe etwa 8 Sch.; 100 jährige Bäume aber 10 — 15 Sch. von einander stehen. — Andere hingegen finden, daß ein Nadelwald sich schon von selbst ausreinige. Je gedrängter der Anflug empor wachse, je schlanker würden die Stämme, und trieben desto weniger Nebenäste. Das Ueberflüssige verdorre von selbst und werde dann, nach 10 — 12 Jahren, als vortreffliche Nebenpfähle zc. weggehauen.

e) Eine Prüfung der Waldungen von Thur ist durch Hrn. Stadta. Bauer zu Stande gebracht worden, und da es sehr zu wünschen wäre, daß auch andere Gemeinden das nämliche veranstalteten, so theilen wir hier einen von ihm entworfenen Leitfaden mit.

Die Prüfung zerfällt in folgende Fragen:

- A 1) Wie groß (lang, hoch und breit) ist dermalen jede Gemeind- und Particularwaldung?
- 2) Wie groß war sie, nach den vorhandenen Spuren, vor Zeiten?
- 3) Welcherlei Holzarten besitzt sie? und in welchem Verhältniß der Menge?
- 4) Wie ist der Bestand beschaffen? d. h. sind viele kahle, holzlose Plätze vorhanden? besteht der Wald in altem abstehendem, oder jungem anwachsendem Holz zc.? Wird er vom Borkenkäfer verwüftet?
- 5) Wie ist die Lage, Nähe oder Entfernung des Waldes beschaffen? liegt er gegen Morgen, Abend zc.; steil od. eben; hat er Töbel, Sümpfe, Felsen; ist die Ausfuhr des Holzes leicht oder schwer; das Erdreich tief oder felsig zc. und welcher Holzart dient es am besten?
- 6) Wieviel mag unges. die Waldschätzung betragen, d. h. wie viele Stämme treffen im Durchschnitt auf ein gewisses Maas Waldboden, od. wieviel Boden trifft im Durchschnitt auf einen Stamm?
- 7) Wird die natürliche Ansaat aus benachbarten Wäldern durch die Lage begünstigt, od. liegt der Wald in dieser Hinsicht ungünstig und ist deswegen stärkerm Abgang ausgesetzt? Sieht man viele od. nur wenige Saamentannen?
- 8) Wo leidet der Wald von Rufen, Lawinen zc.
- B 1) Wie viele Häuser, Ställe, Scheunen, Schärme, Brücken, Wuhren zc. sind aus diesen Wäldern zu versehen?

- 2) Wie viel Bau- und Brennholz verbraucht die Gemeinde in gewöhnlichen Jahren?
- 3) Wie viel würde bei allgemeiner Feuers- und Wasser- noth zur Wiederherstellung aller Gebäude u. nöthig seyn?
- 4) Wie hoch kann man den gewöhnlichen und außerordentlichen Holz- Consum in 120 Jahren berechnen?
- 5) Kauft die Gemeinde von Andern Holz, od. verkauft sie? und wieviel ungefähr? —

Aus diesen Untersuchungen ergibt sich sodann

- C 1) Ob die Gemeindwaldung hinlängliches Holz auf 120 Jahre hinaus abgeben könne, ohne in Abnahme zu gerathen, denn so lange muß der Zeitraum zum Wiedewachs des Nadelholzes im Gebirg berechnet werden.
- 2) Oder ob die Waldung zu gering, und Holzmann- gel voraus zu sehen ist.
 - 3) Wieviel Holz noch fehle, und woher es am ehe- sten zu ersetzen sey?
 - 4) Wie groß der etwanige Ueberschuß, und wieviel man folglich verkaufen könne.

Als Resultate der Prüfung und Erfahrung wird dann erhellen

- D 1) Welchen Ursachen das Verderben unsrer Wälder zuzuschreiben ist.
- 2) Welche Verbesserungsmittel anzuwenden.
 - 3) Wie Rufen, Schlipse, Lawinen entstanden und abzuwehren.
 - 4) Wie die Eintheilung der Holzschläge am besten einzurichten ist.