

**Zeitschrift:** Schweizerisches Forst-Journal  
**Herausgeber:** Schweizerischer Forstverein  
**Band:** 1 (1850)  
**Heft:** 2

**Artikel:** Memorial über den Bannwald von Andermatt und über die  
Wiederbewaldung des Urserenthales  
**Autor:** Kasthofer  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-673341>

### **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:** 02.04.2026

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

# Schweizerisches Forst-Journal,

herausgegeben

vom

**Schweizerischen Forstverein**

unter der Redaktion

des

**Herrn Forstmeisters Kasthofer.**

**1850.**

**Nr 2.**

**Februar.**

---

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

---

## **Memorial**

über den Bannwald von Andermatt und über die  
Wiederbewaldung des Urserenthales.

Den Tit. H. Ammann und Räten des Urserenthales vorgelegt.

Es wird diese Abhandlung abgekürzt und mit einigen Zusätzen hier veröffentlicht, als charakteristischer Beitrag zur Kenntniß des Forstwesens in den Urkantonen und der Schwierigkeiten seiner Verbesserung.

Tit.

Ihrem gütigen Zutrauen und dem Wunsche gemäß, welchen Sie mir bei unserer lezthin stattgehabten Zusammenkunft in Andermatt äußerten, soll ich nun die Ehre haben, über den Zustand und die Bewirthschaftung des Bannwaldes bei Andermatt und über die Mittel, die ganz baumlosen

Berghänge des Urserenthales wieder durch künstliche Kulturen mit Waldungen zu bekleiden, Ihnen mein schriftliches Gutachten vorzulegen.

Die Witterung und der frisch gefallene Schnee haben mir nicht erlaubt, in Ihrer Begleitung, wie ich das gewünscht hätte, diesen Bannwald zu besichtigen und auch die mit Strauchwerk bewachsenen und die ganz nackten Berghänge bis gegen die Furka genauer zu untersuchen. Da ich indessen schon in frühern Zeiten den Bannwald und das Gotthardgebirge in seinen forstwirthschaftlichen Beziehungen beobachtet habe, so soll ich ohne Säumnis das Ergebnis meiner Wahrnehmungen Ihnen in der Hoffnung mittheilen, Ihre gemeinnützigen Absichten eher zu fördern, da vor dem Beginnen größerer Waldkulturen jedenfalls zeitraubende Vorbereitungen veranstaltet werden müssen.

---

### Der Bannwald.

---

Die Wichtigkeit dieses auf nördlich gerichtetem Abhang stehenden Waldes, der den Flecken Auderematt vor Schneelawinen schützen soll, ist schon vor Jahrhunderten gefühlt worden, da seit so langer Zeit aller Holzhau in demselben bei schwerer Strafe verboten war. Gegenwärtig findet sich derselbe in demjenigen Zustande, in welchem in der Regel die mit Rothtannen bewachsenen Bannwälder in unserem Hochgebirg gerathen, welche immer mit dem Holzhau verschont werden, ohne daß hinreichende Sorge getragen wird, die abgehenden Stämme durch jungen Wiederwuchs zu ersetzen. Unvermeidlich müssen dann die Bäume eines solchen Waldes veralten und in Gefahr kommen, von Windstürmen umgerissen oder von Insekten und Krankheiten angegriffen zu werden und zu verderben. Selten wachsen am Platz der alten verdorbenen oder umgeworfenen Stämme junge Bäumchen in hinreichender Menge nach, da veraltete Bäume be-

sonders in rauhem Klima wenig Samen tragen und gewöhnlich die sparsam aufgehenden Bäumchen nicht gedeihen, weil sie zwischen den alten Bäumen in zu dunkler Beschattung stehen oder unter ihre Trauffe kommen und des Sonnenlichtes entbehren, dessen die jungen Rothtannen und noch mehr Lärchtannen und Dählen zu gutem Wachsthum nothwendig in gewissem Maße bedürfen. Wird ein so veralteter Bannwald endlich wirklich von Stürmen umgeworfen oder verdirbt er in Folge des Alters, von Insektenverheerungen oder Krankheiten, wie das unlängst jenseits dem Gotthard in den Bannwäldern von Airolo im Großen geschehen ist, so vermag der halbzerstörte Wald keinen Schutz mehr gegen Schnee- und Erdlawinen oder gegen Steinfälle zu gewähren. Und wenn auch auf größern Blößen oder Waldlücken einzelne Stämmchen aus dem Samen aufgehen, so gehen sie leicht unter dem Zahn der Geißen und Schafe zu Grunde. Das Streuerchen wird gewöhnlich selbst in solchen Bannwäldern zugelassen und dann die wenigen auf die Oberfläche des Waldbodens gefallenen Samen mit den Baumblättern und der Dammerde fortgewischt oder die aufgehenden zarten Bäumchen mit dem Rechen ausgerissen.

Ein anderer großer Nachtheil tritt überall bei der in den hohen Alpen allgemein üblichen Behandlungsweise dieser Bannwälder ein, die nämlich nie gehörig benutzt werden, wie das ihrer wichtigen Bestimmung unbeschadet und sogar auf eine Weise geschehen könnte, die weit entfernt die Erreichung des Zweckes der Inbannlegung zu gefährden, dieselbe fördern würde, wenn nämlich bei regelmäßiger Benutzung dieser Bannwälder die wesentlichsten forstwirthschaftlichen Regeln der Wiederverjüngung und des verhältnißmäßigen oder nachhaltigen Holzschlages sorgfältig beobachtet würden.

Gesetzt z. B. ein solcher Wald sei zur Sicherheit eines unter demselben liegenden Dorfes in Bann gelegt; er halte an Flächengehalt 30 Jucharten zu 40,000 Quadratfuß und sei von oben bis unten am Berghang meistens mit Licht

oder dünn stehenden und veralteten Rothtannen bewachsen, ohne daß sich zwischen denselben in hinreichender Menge junger oder gesunder Anwachs eingefunden habe, so würde mit Verschonung von etwa fünf Tucharten Walbmänteln oder von Schutzbäumen in den obersten Säumen und gegen die Seite, wo die heftigsten oder die kältesten Winde herkommen, alljährlich eine viertel Tuchart oder eine Fläche von 10,000 Quadratfuß in horizontalen oder mit dem Thalgrund parallel laufenden Streifen und zwar zuerst unter dem obersten Waldmantel, nachher immer in horizontalen Streifen abwärts am Abgang abgeholzt und zwar jedesmal so, daß auf dem jeweiligen Jahresschlag von ein Viertel Tuchart nur schadhafte, veraltete, im Abgang befindliche oder schlagreife, ausgewachsene Bäume gefällt, junge, gesunde, noch in gutem Zuwachs befindliche Stämme aber stehen gelassen würden.

An Platz der auf diesen jährlichen Schlägen gefällten Bäume würde sogleich der entblöste Boden ohne Versäumnis in geeigneter Jahreszeit durch Pflanzung oder Saat wieder je nach dem Boden und der Lage des Waldes mit Rothtannen, Weißtannen, Lärchtannen oder Arven in Bestand gesetzt. Sollte der Wald in seinen obersten Bezirken sich schmal zuspitzen und auf steilem Abhang stehen, wie das im Bannwald von Andermatt der Fall ist, so müßte vermieden werden, hier zu schnell den Boden von Bäumen zu entblößen und, um dem Schnee einen festern Halt zu geben, würden die abgehenden oder schlagreifen Stämme höher als gewöhnlich gehauen und 3 bis 4 Fuß hohe Stöcke im Boden gelassen.

Abgesehen von der jährlichen regelmäßigen Benützung würde der Bannwald noch während der ganzen Dauer dieser Schlagführung in den jeweilen stehen bleibenden Bezirken von Windfällen, von abgestorbenen oder absterbenden und vom Käfer angegriffenen Stämmen gereinigt und diese Stämme möglichst sorgfältig aus dem Walde geschafft und benützt.

Nach hundert Jahren würde dieser als Beispiel angenommene Wald in seinem obersten Bezirke wenigstens hundertjährige Bäume, dann tiefer eine viertel Suchart um ein Jahr jüngere Stämme und so abwärts am Abhang immer jüngere Bestände enthalten, und nach der ersten Abholzung oder nach hundert Jahren würde fortan wieder jedes Jahr eine viertel Suchart wenigstens hundertjährigen Waldes benutzt werden können, in der Voraussetzung, daß immer sogleich nach der Fällung dieses verhältnißmäßigen Waldtheiles die geeigneten Kulturen stattgefunden hätten.

Sollten sich in den tiefern noch nicht zum Hieb gelangenden Bezirken durch das Absterben und Fällen abgehender alter Bäume oder durch Windfälle während dem Abholzen der höhern Bezirke größere leere Räume oder Blößen bilden, so würden diese gleichfalls durch Saat oder Pflanzung von passenden Baumarten kultiviert.

Es versteht sich, daß die Bäume, welche jeweilen gefällt würden, nicht durch den Wald abwärts gestürzt, sondern wo möglich seitwärts aus dem Walde geschafft und nach dem Thale gebracht werden müßten, damit nicht der junge Anwachs sowohl als die ältern Bäume in den untern Bezirken zerschmettert oder beschädigt würden.

Es ist klar, daß ein nach diesen forstwirtschaftlichen Regeln behandelter Bannwald den unter demselben liegenden Wohnungen und Ländereien sicherer Schutz gewähren müßte, als ein nach üblicher Art behandelter lückiger und veralteter Wald, und daß die Gemeinde, welche Eigenthümer desselben wäre, auch regelmäßige Holz- oder Geldeinnahmen davon beziehen könnte.

Auf den Bannwald von Andermatt, der überhaupt, mit Ausnahme des obersten Theiles, einen fruchtbaren Boden hat und eine in Betracht des rauhen Klimas unerwartet günstige Baumvegetation zeigt, können die eben bemerkten Grundsätze der Forstwirtschaft unzweifelhaft mit Vortheil in Anwendung gebracht werden, und sie sind auch schon wirklich zum Theil durch lobenswerthe Sorgfalt sowohl der

früher als der gegenwärtigen Vorsteher von Andermatt angewendet worden; die Geißenweide ist durch Einfriedung des Waldes von demselben ausgeschlossen, das Streuesammeln nicht erlaubt worden und schon vor geraumer Zeit sind Pflanzungen von Vogelbeerbäumen, Lärchtannen und Rothtannen im Walde selbst und am Rande desselben gemacht worden. Um die Geißen von dem Bannwalde ferne zu halten — das wesentlichste Beding, ohne welches die Erhaltung des Waldes schwierig, der Erfolg forstwirtschaftlicher Kulturen immer zweifelhaft oder mangelhaft ist — sind zuerst vor etwa dreißig Jahren und dann auch später Rothtannen und Vogelbeerbäume neben einander in geringem Abstände in Linien gepflanzt worden, um eine Art von lebendigen Einfriedungen zu Ersparung des hier so seltenen Spaltholzes oder der todtten Zäunungen anzuziehen; dann, als diese Einfriedungen sich nicht hinreichend geschlossen hielten, wurde der Wald mit trocknen Mauern eingefriedet.

Da die so gepflanzten Rothtaunen und Vogelbeerbäume (Wühleschen) nicht geköpft wurden, sondern frei in die Höhe wuchsen, so unterdrückten die schneller wachsenden Stämme die nebenstehenden langsamer wachsenden und es entstanden Lücken in der Einfriedung; wären sie in der Höhe von 5 bis 6 Fuß geköpft und mit den Seitenzweigen in einander geflochten worden, so hätten sie sich geschlossen gehalten und eine gute Einfriedung gebildet.

Die Mauer scheint die Bestimmung der Einfriedung wenigstens gegen Großvieh sicherer zu erfüllen. Weidenäste, als Sebstangen oder starke Stedreiser neben einander gepflanzt und mit den oben auswachsenden Aesten geflochten hätten diesen Zweck jedoch noch besser auch gegen Geißen erreicht.

Da längst der Neuz mehrere baumartige Weidenarten gut wachsen, so sollten diese durch Sebstangen als Kopfhölzer angepflanzt und dann die Triebe zu künftigen größern lebendigen Einfriedungen benutzt werden, wie unten ausführlicher angegeben wird.

Die Lärchtannen, welche im Innern des Waldes angepflanzt wurden, haben keinen guten Wuchs gezeigt, weil dieser Baum eine dunkle Beschattung oder die Trauffe nahe stehender Bäume, besonders der Rothtanne, nicht verträgt, während andere Lärchtannen, die inner der Einfriedung, aber an das Sonnenlicht gepflanzt wurden, gut gedeihen und 2 Fuß hohe Jahrestriebe gebildet haben. Vogelbeerbäume, die hier vor 25 Jahren unten im Bannwald gepflanzt wurden, haben nun 18 Fuß Höhe und 4 bis 5 Zoll Durchmesser erreicht und geben ein erfreuliches Beispiel des Erfolges von Forstkulturen in dem fast baumlosen rauhen Alpenthal. Weißtannen vertragen die Beschattung und Trauffe viel besser als die Lärchtanne und auch besser als die Rothtanne. Auf den Blößen im Innern des Waldes würden also lieber Weißtannen, nicht Lärchtannen gepflanzt, während unter dem untern Saume des Waldes und auf den Seiten desselben, die hinreichend von der Sonne beleuchtet und durch die bestehende Einfriedung eingeschlossen werden, Saaten von Lärchtannen, Rothtannen zc. vorgenommen werden sollten, nicht nur um hier Wald, sondern auch um Pflänzlinge dieser Baumarten anzuziehen, die zu größern Kulturen auf den entwaldeten Hängen des Ursernthales verwendet werden könnten. Die Weißtanne, die auf dem sehr fruchtbaren Boden des Bannwaldes, besonders in den untern Bezirken, besser gedeihen würde, verlangt auch wegen ihrer Empfindlichkeit gegen Witterungszufälle den Schutz der rauhern Rothtanne, den sie eben auf den kleinern Blößen im Innern des Waldes finden würde.

Auch die Arve, der nützlichste Baum der Alpen, der die Kälte und die Stürme des Hochgebirges in den höchsten und rauhesten Lagen am besten verträgt, sollte im Bannwald durch Saaten nicht nur als Bestand von diesem, sondern auch zur Anzucht der nöthigen Pflänzlinge zu häufigen Pflanzungen im Gebirge des Ursernthales angezogen werden.

Da der Bannwald ohnehin eingefriedet werden muß, um seine wichtige Bestimmung durch Verjüngung desselben

besonders durch künstliche Saaten und durch Pflanzungen sicher zu stellen, so wird auf den Blößen im untern Theil und auf den unten und neben daran grenzenden kleinen Weidbezirken, welche als Theile der Gemeinweide in die gleiche Einfriedung gezogen würden, ohne viele Kosten eine Saatschule zur Erziehung der nöthigsten Pflänzlinge von den der Thalschaft nützlichsten und das hiesige Klima ausdauernden Baumarten angelegt werden können.

In frühern Zeiten sind Lärchtannenpflänzlinge in kleiner Anzahl zu 5 Bazen das Stück aus dem nahen Bünden verschrieben und in den Bannwald versetzt worden. Im Kanton Uri finden sich sehr wenige Bäume dieser so schätzbaren Art und aus Baumschulen milderer Gegenden, wo sie zwanzigmal wohlfeiler zu kaufen wären, wie in Narau, Bern &c. dürfen sie nicht bestellt werden, weil überhaupt Pflänzlinge, die in wärmern Klimaten erzogen worden, wenn sie in rauhe Lagen des Hochgebirges versetzt werden, schwierig gedeihen. Zu Herbstpflanzungen müßten sie dort ausgehoben werden, wenn es im Hochgebirg schon schneit oder das Erdreich gefriert und im Frühjahr würde oft der Schnee hier noch liegen, wenn die Knospen in den wärmern Thälern schon ausgeschlagen wären, die Verpflanzung also nicht vor sich gehen könnte. Es ist also wichtig, daß sowohl zu Pflanzungen im Bannwald als zu Wiederbewaldung des Urserenthales Saatschulen in Dörfern selbst angelegt werden.

---

## Die Wiederbewaldung des Urserenthales.

---

Vom Felsendurchbruch des sogenannten Urnerloches hinweg bis über Realp ist dieses in so vielen Beziehungen für den Naturforscher, den Forstwirth und Landwirth lehrreiche Thal, mit Ausnahme des oben abgehandelten Bannwaldes in einer Länge von vier Stunden ganz von Waldungen entblößt, wenn nicht etwa die bloß mit Buschwerk von Droseln oder Bergrosen, mit niedrigen Büeschen und andern Sträuchern auf der Schattseite des Thales, zum Theil bekleideten Berghänge mit diesem Namen bezeichnet werden. Auf der Sonnseite des Thales finden sich weder Waldungen noch bedeutend große Abhänge, die mit Strauchwerk bekleidet sind. Da auf den gegen Mittag gewandten Berghängen der Schnee erst später im Herbstliegen bleibt als auf den Schattseiten und früher im Frühjahr schmilzt, so sind in der Regel die Sonnseiten mehr von den Geißheerden heimgesucht und durch diese leichter der junge Baumwuchs zerstört. Mancherlei Volksfagen und häufige Spuren von ehemaligem Baumwuchs auf Berghängen, die gegenwärtig ganz baumlos, bezeugen auch hier im Urserenthal wie in andern rauhen Hochthälern, daß in der Vorzeit diese Thalhänge mit Wäldern bekleidet gewesen. Daß die Entwaldung hier früher und vollständiger erfolgt ist, mag zum Theil auch von dem lebhaften uralten Handelsverkehr über den Gotthardspas herrühren, der vor der Fahrbarmachung der Straße den Unterhalt von mehr als dreihundert Saumpferden erheischte und demnach das Heubedürfniß steigern half, das vorzüglich auch durch Wildheu befriedigt werden mußte. Nun ist es vorzüglich diese Benutzung steiler Bergalden, welche ihre Entwaldung beschleunigt, da jedes hier aufgehende Bäumchen mit dem Grase gemäht wird.

Um das außerordentliche Bedürfniß des Winterfutters zu befriedigen, ist jede Haushaltung berechtigt, auf den Gemeinbergen jährlich durch acht Mäder Wildheu mähen und nach dem Thalgrund bringen zu lassen. Man denke, wie viele tausend aus dem Saamen aufgehender Bäumchen bei dieser Nutzung mit dem Alpengras geschnitten werden. Da nicht nur alle Alpen Gemeineigenthum und ohne einige Beschränkung der Viehweide benützt werden, die Thal güter selbst nach der Heuernte gleichfalls dem Weidgang unterworfen sind und daher ohne alle landwirthschaftliche Industrie bewirthschaftet werden, so haben alle diese Umstände um so mehr die Geißenzucht und die Geißenweide nothwendiger und allgemeiner gemacht. Diese unbeschränkte Weide in Verbindung mit dem außerordentlichen Holzverbrauch der Bevölkerung in dem so rauhen Thale, dann der Mangel aller forstwirthschaftlichen Pflege und Kultur, die allgemeinere der Walderhaltung so verderbliche Wildheunutzung endlich müßten im Laufe der Zeiten die Entwaldung vollenden.

Das Dasein aber des Bannwaldes, der günstige Wuchs vieler Rothtannen in demselben, das Gedeihen der hier gemachten Pflanzungen, die Vergleichung des Urserenthales mit andern Alpenthälern, die noch rauher als dieses und dennoch mit schönen Waldungen bekleidet sind; alle diese Thatsachen genügen, um die Ueberzeugung zu begründen, daß überall vom Urnerloch hinweg bis jenseits Realp gegen die Furka hin Wälder durch zweckgemäß geleitete Kulturen bis zu der Grenze des Gedeihens der Arve, der Lärchtanne und der Rothtanne, angelegt werden könnten.

Der Grund des Urserenthales kann von Andermatt bis Realp von 4450 bis 4700 Fuß Erhöhung über den Meerespiegel angeschlagen werden. Der unterste Saum des Bannwaldes, sowie der mit Sträuchern bekleideten Bergänge wird 400 bis 500 Fuß höher als dieser Thalgrund liegen; demnach geht hier die Grenze des wirklichen Baumwuchses wenig über 5000 Fuß der Erhöhung, während im Alpengebirg überhaupt und selbst auf den Gebirgen des

anstoßenden Theiles des Kantons Uri und des benachbarten bernischen Oberlandes unter der Teufelsbrücke und jenseits des Sustens die obersten Waldsäume nicht weit von 6000 Fuß der Erhöhung sich finden und in Bünden und Wallis einzelne Arven und Lärchtannen bis zu 7000 Fuß über dem Meeresspiegel angetroffen werden.

Freilich, wenn einmal die alten schützenden Wälder zerstört worden sind, so hält es immer schwer, durch künstliche Kulturen an Platz derselben neue Wälder anzuziehen, und auch im Urserenthal würden Saaten und Pflanzungen jener wichtigsten Baumarten in Höhen von 5000 bis 6000 Fuß ohne Schutz gegen Witterungszufälle bis zu gehöriger Bewurzelung und ohne künstliche Bodenverbesserung des Standortes der jungen Bäumchen nicht mit sicherem Erfolg unternommen werden. Das wesentliche Beding ihres Gedeihens ist jedenfalls, wenn die Saaten und Pflanzungen in den ersten Jahren den nöthigen Schutz gegen Fröste, kalte Winde und anhaltende Trockniß finden, und so auch, wenn die Pflänzlinge und die aus dem Samen aufgehenden Bäumchen in nahrungsreicher Erde ihre Wurzeln, besonders die Haarwurzeln, gehörig entwickeln können, weil ein gut bewurzelter Baum, der in der Jugend sich kräftig bildet, immer den Witterungszufällen und der rauhen Gebirgsnatur besser widersteht, als ein Baum, der auf schlechtem und schutzlosem Standort seine Saugwurzeln nur dürftig ausbilden kann. Es ist daher wichtig, daß die Saatschule auf gutem und auf gelockertem Boden angelegt werde, daß die aus dieser Saatschule erhobenen Pflänzlinge in mit fruchtbarer Erde gefüllte Pflanzlöcher mit großer Sorgfalt versetzt werden und daß sie auf diesem ihrem neuen Standort Schutz gegen jene verderblichen klimatischen Einflüsse finden, bis sie gehörig angewachsen und so weit erstarkt sind, daß sie diese Einflüsse ohne Lebensgefahr vertragen können.

Wird diesen Erfordernissen zu Folge die Saatschule innert den Einfristungen des Bannwaldes, wie oben bemerkt, angelegt, und werden die hier erzogenen Pflänzlinge zuerst in

das Buschwerk verpflanzt, welches die Berghänge auf der Schattseite des Thales ob Andermatt, Hospital und Realp überzieht, so werden jene Bedinge des Gedeihens dieser Kulturen so gut als möglich erfüllt sein.

In diesem Buschwerke nämlich wird in der Regel die Erde fruchtbarer als auf nacktem vom Holzwuchs entblöstem Boden sein, weil durch die Fäulniß der abgefallenen Blätter und der im Boden abgehenden Wurzeln des Strauchwerks die fruchtbare Dammerde erzeugt wird, weil austrocknende Winde das Erdreich nicht so ausmägern können, und weil die zu günstigem Wachsthum der Holzarten nöthige Feuchtigkeit in der Beschattung und unter dem Schutz der Sträucher sich besser erhält und Fröste hier weniger gefährlich werden. In diesem Buschwerk werden auch Baumsorten und Baumpflanzungen, die in Abständen von zwanzig bis dreißig Fuß gemacht werden, leichter dem Auge des weidenden Viehes entrückt, das ohnehin seltener auf den mit Strauchwerk überzogenen Berghängen, wo wenige und weniger gute Kräuter wachsen, seine Nahrung sucht.

Um zwischen diesem Strauchwerk Pflanzungen oder Saaten von den dem Urserenthal nützlichsten Waldbäumen anzulegen, müssen in eben angegebenen regelmäßigen Abständen einzelne Sträucher ausgerissen, die entstehenden Löcher, wo nöthig, erweitert und dann mit guter lockerer Erde erfüllt werden, welche an vielen Orten leicht in der Nähe dieser Saat- oder Pflanzplätze da ausgegraben werden kann, wo die Sträucher am dichtesten wachsen und wo sich also mehr Dammerde erzeugt und erhalten haben wird.

Wenn der Abstand der im Strauchwerk der Berghänge anzulegenden Pflanzstellen größer als gewöhnlich angenommen wird, so geschieht das aus folgendem Beweggrund: In gleicher Zeit und mit ungleich weniger Kosten kann dann eine viel größere Fläche in Waldbestand gesetzt werden, als wenn die Saat- oder Pflanzlöcher in geringer Entfernung von einander gemacht werden. Werden z. B. die Pflanzlinge von jungen Waldbäumen 30 Fuß von einander gesetzt,

so braucht es deren etwa 50 auf die Fuchart; werden sie hingegen nur 5 Fuß von einander gepflanzt, so werden 1600 Pflänzlinge erfordert, um die gleiche Fläche in Waldbestand zu setzen, und während in diesem Falle nur eine Fuchart bepflanzt wird, können in jenem Falle zu gleicher Zeit und beiläufig mit den nämlichen Kosten 32 Fucharten bepflanzt werden. Im Hochgebirge ist zudem öfter ein dichter und junger Waldbestand von Lärchtannen und Rothtannen den Verheerungen des Schneedrucks viel mehr ausgesetzt, als eine lichte Waldanlage, und zwischen den in größerer Entfernung im Strauchwerk stehenden Waldbäumen können insonderheit zwischen Lärchtannen immer die Sträucher auf Brennholz benutzt werden, die nach dem Hieb wieder gut aus Stock und Wurzeln ausschlagen, während diese Sträucher zwischen dicht gepflanzten Bäumen entweder ausgehen oder schlechter wachsen würden. Werden nackte, d. h. ganz von Holzwuchs entblößte Berghänge auf Sonnseiten des Thales mit Lärchtannen 30 Fuß auseinander bepflanzt, und vorübergehend, bis diese Bäume den Geißen entwachsen sind, für die Weide in Bann gelegt, so können sie nachher wieder der Weide geöffnet und auch während der Bannzeit auf Wildheu benützt werden. Unter dem Schutz dieser Bäume gedeiht der Graswuchs auf Sonnseiten der Thäler besonders besser zwischen den licht stehenden Bäumen als auf baumlosen Weiden, wo anhaltende Winde oder zu starke Sonnenhitze den Wuchs der Kräuter schwächen. Die jährlich abfallenden Blätter der Lärchtanne düngen zudem allmählig den Boden und selbst unter der Trauffe und in der Beschattung dieses Baumes schlagen die Stöcke mancher Sträucher nach dem Hiebe der Stämme besser aus und das Gras wächst leichter als unter und zwischen andern Bäumen. Wegen diesen Eigenschaften und weil die Lärchtanne schneller als die Rothtanne wächst, weil sie im Winter blätterlos ist und deswegen den Wind- und Lawinenstürmen besser als andere Nadelholzbäume widersteht, eignet sie sich am besten zur Wiederbewaldung des Urferenthales angepflanzt zu wer-

den. Auf torfartigem Grunde, oder auf zu feuchtem, zähem, leetartigem Boden wird sie aber nie gedeihen.

Gewiß sind große Berghänge im Urserenthal Jahrhunderte lang nicht nur wegen der unbeschränkten Weide der Geißen und anderen Viehes vom Baumwuchs entblößt geblieben, sondern auch deswegen, weil weder durch natürliche noch durch künstliche Saaten Waldbäume auf denselben angezogen worden sind.

Wenn solche nackte, etwas felsichte oder steile und deswegen zur Weide weniger taugliche Berghänge nach und nach mit Holzwuchs bekleidet werden sollen, so würde es hinreichen, von Zeit zu Zeit auf die Suchart einige Pfunde Birken- oder Weißerlensamen, ohne Bearbeitung des Bodens, allfällig über den zuerst fallenden Schnee über den Abhang zu streuen, sobald diese Samen im Herbst reif geworden und eingesammelt werden können. Selbst da wo zahlreiche Geißenheerden zur Weide gehen, kann nach und nach auf nacktem Boden Wald angezogen werden, wenn die Samen dieser oder anderer Baumarten hier nur obenhin gestreut werden, da unter den vielen Bäumchen, die Gefahr laufen, von den Ziegen nach ihrem Aufgehen zerstört zu werden, doch immer einige ihrem Zahn entgehen, und, wenn auch langsam, wieder Waldbestände bilden. Die Birke sowohl als die Weißeller vertragen so gut das Klima des Hochgebirges und sie lassen sich durch den Samen so leicht vermehren, daß es zu bedauern ist, wenn ihre künstliche Fortpflanzung auf entwaldeten Hochgebirgen so selten oder gar nie geschieht. Der Bergahorn würde in den tiefern Regionen mit Nutzen und zur Zierde des Thales angezogen werden können, da derselbe im Alpengebirg fünftausend Fuß hoch über dem Meeresspiegel gut wachsend angetroffen wird. Für die Anzucht der Buche, der Esche und der Ulme wäre weniger Hoffnung des Gedeihens, noch weniger für die Eichen und Obstbäume und selbst für den Kirschbaum wäre das Klima zu rauh. Leicht hingegen würden der Mehlbeerbaum, die Wülesche, die Weißpappel hier vermehrt und mit

der Birke und Weißerle in dem schlechtern Strauchwerk von Drosseln und Bergrosen angezogen werden können.

Die Geißenzucht bringt den Bewohnern des Hochgebirges und besonders den hiesigen Thalleuten so große Vortheile; sie ist mit der Wildheunutzung, die sie zur Winterfütterung fordert, so tief in der Natur des Landes und der Volksökonomie gegründet, daß ein allgemeines oder zu umfassendes Verbot des Weidganges in den Holzungen und des Wildheumähens auf steilen entwaldeten Hängen keine Vollziehung finden würde, während hingegen durch mäßige und vorübergehende Beschränkung und durch milde und gerechte Berücksichtigung der Bedürfnisse besonders der ärmern Bevölkerung diese Nutzungen und auch die Schafweide leicht mit einer bessern Forstwirthschaft verträglich gemacht werden kann. Die Anlage von bewaldeten Weiden (*paturages boisés* wie sie im Jura heißen) und wie wir sie hier vorschlagen, entspricht zugleich dem Erforderniß der Wiederbewaldung wie dem Weid- und Wildheubedürfniß des Thales.

Die Thalschaft Urseren zählt bei 200 Haushaltungen, wovon etwa die Hälfte auf Andermatt kommen. Geißen werden etwa 2000, wovon etwa 600 auf Andermatt zu zählen sind, zur Weide getrieben. Beschränkung der Geißenzucht zu Gunsten der Holzzucht wäre hier unmöglich, da freiwillig sich niemand dieser Beschränkung unterziehen würde und zwingende Maßregeln zu diesem Zwecke immer an den Schwierigkeiten der Vollziehung in der kleinen demokratischen Republik scheitern würden. Eine mäßige und vorübergehende Beschränkung der Geißenweide aber, insofern als dieselbe zur Sicherung von Waldsaaten oder Pflanzungen durchaus nothwendig wäre, könnte bei dem rege gewordenen gemeinnützigen Eifer der Thalgenossen für Waldkulturen doch möglich werden, da das Beispiel des eingefriedeten Bannwaldes und der gute Erfolg der darin vorgenommenen Pflanzungen zu neuen Versuchen der Wiederbewaldung aufmuntern und auch mit jenen vorübergehenden und beschränkten Weidverböten ausföhnen muß. Mit Buschwerk bewachsene Abhänge,

wo ohnehin keine bedeutende Weidnutzung stattfindet, würden zuerst lichte, wie oben bemerkt, mit Lärchtannen bepflanzt und würden der Einfriedung weniger bedürfen. Später könnten dann immer, wenn diese Strauchwälder so bepflanzt wären, einzelne Berghänge, die für die Weide weniger Werth hätten, ebenso mit Lärchtannen in weiten Abständen bepflanzt und nach Erstarkung dieser Stämme nach 10 bis 15 Jahren wieder der Weide geöffnet werden.

Da die Bewohner des Urserenthales ihr Brennholz aus Entfernungen mehrerer Stunden so mühsam sich verschaffen und mit so vielem Zeitverlust nach ihren Wohnungen schleppen müssen, so würde die Pflanzung von Kopfholzstämmen der baumartigen Weiden, die sich längs der Neuf im Urserenthal und tiefer in den untern Gemeinden einzeln finden, sehr wohlthätig für sie werden, da solche allgemeinere Pflanzungen nicht nur in kurzer Zeit Brennholz in der Nähe der Wohnungen, Fütterungsmittel durch die Blätter, und Sechstangen zur Anlage von lebendigen Einfriedungen liefern würden. Große, baumlose Berghalden könnten ohne Nachtheil der Weide, oft mit Vortheil für den Graswuchs mit solchen Kopfholzstämmen bepflanzt werden. Es sind die Regeln solcher Pflanzungen, der Anlage von lebendigen Einfriedungen von Weidensechstangen und der nöthigen Samenmenge verschiedener Baumarten bei Waldsaaten im Lehrer im Walde ausführlich beschrieben worden.

Daß die Schaf- und Geißenheerden der Thalschaft unter ununterbrochener Hut und Leitung verständiger und hinreichend bezahlter Hirten gestellt werden, ist für das Gedeihen der Waldkulturen, wenn sie in größerem Umfang als im Bannwalde versucht werden sollten, immer so wichtig, als die Errichtung großer Einfriedungen, die nie so ausgedehnt und so sicher und fest vollführt werden, daß sie den Mangel an Wachsamkeit und Pflichttreue des Hirten ersetzen. Belohnungen, die dem Hirten ertheilt würden, im Falle größere Waldpflanzungen von dem Weidvieh unbeschädigt

blieben, würden vielleicht die beste Bürgschaft für diese Wachsamkeit geben.

Da weder der Flächeninhalt des Bannwaldes noch irgend eines Berghanges, der auf angegebene Weise in lichten Hochwald durch Pflanzung von Lärchtannen oder Arven oder durch Baumsaaten verwandelt werden sollte, jemals gemessen worden, so läßt sich nicht genau berechnen, wie groß das Bedürfniß der Pflänzlinge oder der Samen und welches die beiläufigen Kosten der theilweisen Wiederbewaldung des Thales sein dürften. Sollte unter und neben dem Bannwald eine Fuchart offenes Weidland eingefriedet und als Saat- oder Pflanzschule eingerichtet werden, so würden zu streifenweisen Saaten von Lärchtannen 5 Pfund guten Samens dieser Holzart hinreichen und dieser Same etwa 5 Frk. kosten. Sollte ein Viertel dieser Fuchart mit Arven angefüet werden, so wären 30 Pfund zu 6 Bazzen hinreichend. Die Einfriedung dieser Fuchart oder anderer Pflanzungen und Saaten mit Weidensehstangen würde mit Ziehung des Grabens zum Einpflanzen derselben zu 3 Bazzen das zehnfüßige Klafter ausgeführt werden können, wenn einmal von gepflanzten Kopfholzstämmen starke Zweige in der Nähe in hinreichender Menge gehauen werden könnten. Die Zubereitung des Bodens und die Saat würde mit etwa fünf Tagelöhnen verrichtet. Von den Lärchtannen-Pflänzlingen, die in jener Saatschule angezogen und im dritten bis vierten Jahre nach der Saat ausgehoben werden könnten, würden gewiß alle mit Strauchwerk überwachsenen und für die Weide weniger nutzbaren Berghänge des Thales in angegebenen Abständen bepflanzt und noch dazu derer Tausende in andere Gemeinden des Kantons und der benachbarten Alpenkantone verkauft werden können. Gleiches läßt sich von Arvenpflänzlingen sagen, die aber erst im sechsten Jahre zur Verpflanzung ausgehoben würden. Ein fleißiger Arbeiter könnte leicht des Tages eine bis zwei Fucharten von den Strauchhölzern so sorgfältig mit Lärchtannen bepflanzen, wie oben angerathen worden ist.

Möchte nur bald ein thätiger und für das Waldwesen eifriger junger Mann im Urserenthal oder in andern Gemeinden des Kantons sich diesem Fache widmen, dann die nöthigen Forstkulturen überall im Kanton leiten und die planimetrischen Messungen über sich nehmen können!

Nehmen Sie, hochgeehrter Herr Ammann, hochgeehrte Herren Thälrräthe, dieses Gutachten mit Nachsicht und Wohlwollen auf. Es entspreche ein guter Erfolg Ihren gemeinnützigen Absichten und der Segen kommender Geschlechter ehre das Andenken derjenigen Männer, welche mit der Wiederbewaldung des so merkwürdigen Thales den Anfang gemacht und mit der Verschönerung desselben den höhern Wohlstand seiner Bewohner sich zum Ziele gesetzt haben. Glückliche würde ich mich schätzen, wenn meine Erfahrungen beitragen könnten, Ihr edles und großes Unternehmen zu fördern.

Burgdorf, im Wintermonat 1846.

Kasthofer.

---

Die Naturgeschichte und landwirthschaftliche Benutzung einheimischer und solcher fremder Waldbäume und Holzgewächse, welche unser schweizerisches Klima ausdauern können.

---

### Die Weißerle.

Sie wird oft mit der Schwarzerle verwechselt, von der sie jedoch leicht zu unterscheiden ist, da diese Schwarzerle dunkelgrüne, abgerundete und ungezahnte Blätter, eine dunklere Rinde hat und meist auf nassem oder auch Sumpfboden wächst, während die zugespitzten und gezähnten Blätter der Weißerle auf der untern Fläche, sowie auch die Stammrinde hellgrau sind. Auf Sumpfboden, wie die Schwarzerle, wird die Weißerle nicht angetroffen, sondern meistens an den Ufern der Bergströme auf Sand- und Steingeschiebe