

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

Herausgeber: Schweizerischer Forstverein

Band: 90 (1939)

Heft: 9

Artikel: Die Aufforstungen im Urserental

Autor: Oechslin, Max

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-764648>

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: 19.01.2026

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

Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen

Organ des Schweizerischen Forstvereins

90. Jahrgang

September 1939

Nummer 9

Die Aufforstungen im Urserental.

Von Kantonsoberförster Dr. Max Oechslin.

Die Urserner Talmulde im Gotthardgebiet bietet für Aufforstungen nicht nur infolge ihrer Höhenlage von 1400 m ü. M. aufwärts besondere Verhältnisse, sondern auch deshalb, weil sie als Längstal des Alpenkammes allen Einflüssen des West-Wetterwindes offen steht und gleichzeitig mitten in der Klimascheide der Alpen liegt: durch die Unteralp, dem Gotthardpass und das Wytenwassertal dem südlichen Klima (Föhn) und durch die Schöllenen den rauhen Winden des Nordens geöffnet.

Die Bewaldung des Urserentales ist in früheren Jahrhunderten eine viel grössere gewesen. Dies beweisen uns einmal zahlreiche Fundstellen von Waldüberresten in den Mooren, sowie weit zurückgreifende Urkunden, welche allerdings nur noch wenige Waldgebiete erfassen, von denen heute fast nichts mehr zu sehen ist. Heute ist das Urserental fast völlig entwaldet. Nur noch ein kleiner Komplex Altwald, durch Aufforstungen mühsam erweitert, liegt oberhalb Andermatt am Nordhang des Gurschens; und die beiden Aufforstungen von St. Annaberg, Hospenthal und Lochberg, Realp, sind die einzigen Waldgebiete des Tales, sowie die neu in Angriff genommene Aufforstung Kirchberg und ausgedehnte Alpenerlenbestände, mit Weiden und Vogelbeere, die ebenfalls sagen, dass das frühere Waldgebiet grössern Umfang besass. Der Mensch griff zur Schaffung der Weide in den Wald in einem solchen Ausmass ein, dass dann auch die klimatischen Einflüsse die Zerstörung des früheren Waldes zu fördern vermochten.

Wenn wir einen Blick über die Oberalp nach Graubünden tun, oder über die Furka nach dem Oberwallis, so sind wir nicht wenig erstaunt, dass wir in diesen Talschaften den geschlossenen Wald viel höher steigend treffen, als zu Urseren. Die wirtschaftliche Entwicklung dieser Nachbartäler, welche nach Osten einerseits und nach Westen anderseits dem Verkehr offen standen, war eben eine ganz andere, als im abgeschlossenen Hochtal zu Urseren, wo die Bevölkerung mehr oder weniger ganz auf sich selbst angewiesen blieb und in den Wald eingriff, wie dies sonst in Gebirgstälern selten zu treffen ist.

Der unberührte Gebirgswald zeigt aufwärts keine scharfe Grenze, wie sie heute allgemein da getroffen wird, wo das Gebiet der Alpweiden beginnt, sondern der geschlossene Hochwald geht in lichte Horste und Gruppen von Bäumen über, zwischen denen Knieholz steht, und diese lösen sich wieder auf in Einzelbäume, die einen Kampfzonewald bilden, bis die oberste Baum- und Krüppelgrenze erreicht ist. Nur

da, wo Lawinen und Steinschlag zur Tiefe drängen, legen sich die breiten Schneisen in den Kampfzonenwald und in den Hochwald der Hänge und erreichen zu grossem Teil den Talboden. Zur Gewinnung von Weideland griff aber der Mensch in die natürlichen Waldgrenzenbestände dermassen ein, dass heute ein völlig künstlich bedingter Uebergang vom Wald zur Weide und zum Freiland entstand und zudem langsam im Verlauf der Jahrzehnte und Jahrhunderte ein Waldrückgang sich einstellte, so dass wir schwer haben, die frühere, ursprüngliche Waldverbreitung eines Talgebietes zu erkennen.

Die in den Mooren zu Urseren gemachten Holzfunde, sowie bei Strassen- und Bahnbauten gefundenen Waldüberreste verteilen sich im Urserental bis heute auf folgende Stellen :

Blackenstafel, 1975 m ü. M., Fichtenholz; im Saas, 2160 m, Fichtenholz; Tiefenbach, 2100 m, Arvenbüsschen; Oberkäsern, 2000 m, Arven- und Fichtenholz; in der Schweig, 1750 m, Fichtenholz; im Laub-Realp, 1830 m, Fichtenholz; im Bann, 1660 m, Lärchenholz; Unter-Herrenplang, 2050 m, Arvenholz; Unterstockstafel, 1750 m, Lärchenholz; Oberstockstafel, 1800 m, Fichtenholz; Zumdorf, 1500 m, Fichtenholz; Untermätteli, 1790 m, Fichten- und Lärchenholz; Gamsboden, 1620 m, Fichtenholz; Wannelen, 1900 m, Arvenholz; Felsental, 1500 m, Fichtenholz; Tristelen, 1740 m, Fichtenholz; Heuplange-Unteralp, 1600 m, Fichtenholz; Oberalpstrasse, 1550 m, Fichtenholz; Ober-Torfboden, 1980 m, Arvenholz; Oberalpsee-West, 2030 m, Arvenholz; Oberalpsee-Ost, 2030 m, Fichtenholz; Nätschen, 1690 m, Fichtenholz; Altkirch-Berg, 1700 m, Fichtenholz; Rossmettlen, 1900 m, Fichten- und Lärchenholz; im Zelg-Realp, 1680 m, Fichtenholz.

Wenn man diese Reihe der Fundstellen durchgeht, so erhält man für das ganze Talgebiet Urseren eine fast durchlaufende Bewaldung der Hänge. Der Umstand, dass bereits im Jahre 1397 der Bannwald ob Andermatt äusserst scharfe Schutzbestimmungen erhielt, indem weder Grünes noch Dürres, weder Tannzapfen noch Holz oder Streue aus dem Wald getragen werden dürfe, und dass sowohl der Frevler als auch derjenige, der einen Frevler traf und nicht zur Anzeige brachte, seiner Ehren und Rechte verlustig ward, lässt darauf schliessen, dass bereits in dieser Zeit die Ursenerwälder eine weitgehende Dezimierung erfahren hatten, so dass nur noch wenige Überreste bei Altkirch-Andermatt (Kirchberg), Andermatt (Gurschen), St. Anna ob dem Dorf Hospenthal und bei Zumdorf zu treffen waren. Auch am Südhang des Betberges (der zum Bätzberg verschrieben worden ist !) waren noch einzelne Bäume erhalten, wie solche im Dickenmannschen Kupferstich (zirka 1760) noch festgehalten sind. Im Gerichtsentscheid des Talgerichtes Urseren aus dem Jahre 1467 wird noch der « Wald zu Schmidingen » (Zumdorf) erwähnt, der zur Hälfte der Familie Renner zufalle, zur andern Hälfte aber für die Brückenhölzer des Schmidingersteges reserviert werden müsse. (Tremel = Balken, Stuodlen = Pfeiler, Duellhölzer = Belag).

Ganz irrig ist die Annahme, dass der Talwald in der Zeit der Kriegswirren der 18. Jahrhundertwende zerstört worden sei. Im Gegen-

teil : wir besitzen eine Reihe von Hinweisen, die uns davon erzählen, dass in dieser Zeit der Wald bereits auf die heutigen Ausmasse des Andermatt-Bannwaldes und einiger weniger Bäume am Kirchberg und bei Zumdorf zerstört war und die fremden Krieger den verbliebenen Wald respektierten. So lesen wir im sehr ausführlichen Bericht des Talammannes Franz Joseph Meyer, dem helvetischen Unterstatthalter des Distriktes Andermatt, nur einmal davon, dass die Einwohner unterm 16. August 1799 im Wäldchen Bäume schlugen, um die abgerissene Strasse in der Schöllenen zu reparieren. Allerdings erkennen wir nicht, ob hier der einstige Kirchbergwald oder der Bannwald gemeint ist. Wo Meyer aber vom Holzbedarf der Krieger schreibt, wird nie Waldholz genannt, sondern immer Holz von Hütten und Ställen, die abgerissen werden müssen, damit die Truppen mit Holz versorgt werden können, während aber gleichzeitig davon gesprochen wird, dass die Soldaten im Freien biwakieren ! Am 25. September 1799 vermerkt Meyer, dass die Russen « ville Ställe und Scheüren niedergerissen und verbrennt haben », und Ende Oktober verzeichnet der Bericht, dass « bey vierzig Ställe und Scheüren ganz abgebrochen und verbrennt » worden seien. Auch lesen wir davon, dass österreichische Soldaten, welche im Bannwald eine Blösse gehauen haben, strenge Bestrafung erlitten.

Dass der Wald zu Urseren um 1400 bereits zerstört war, lässt sich sicher auch daraus entnehmen, dass zu Urseren nur der eine Bannbrief besteht, derjenige von 1397 für den Bannwald ob dem Dorfe Andermatt, während für die übrigen, nicht weniger durch Lawinen gefährdeten Weiler und Dörfer, und ganz besonders für Wege und Stege, keine derartigen Erlasse zu lesen sind. Lediglich die Nutzung des Waldes hinter Zumdorf wird im Gerichtsbrief von 1467 geregelt.

Als Pater Placidus a Specha 1811 das Gotthardgebiet durchwanderte, da musste er davon berichten, dass zu Urseren der Wald völlig vernichtet sei, mit Ausnahme des Bannwaldes und einiger weniger Einzelbäume am Kirchberg. Und wie Goethe (1779) berichtet auch er nur von Stauden, welche im Talboden zu treffen sind.

In *geologischer* Hinsicht gehört das Urserental in die Zone des *Gotthardgneises* (Urserenergebnis), an Glimmern sehr reiche Gneise. Lediglich der Südhang des Tales birgt auf der ganzen Länge ein Sedimentflöz, das bei Altkirch im Kalkmarmor zutage tritt, dann aber auf der ganzen Hanglänge bis über die Furka als tonschiefriges Gestein sich zeigt, vom Volksmund richtig als Fulberg (faules Gestein, in Anlehnung an den Flyschschiefer) bezeichnet. Der aus diesem Gestein erwachsende Boden ist sehr mineralreich und fruchtbar. Beim Gurschen zeigen sich Moränenablagerungen aus Gotthardgneismaterial. Während die Bergkette der Spitzen noch die zerklüfteten und vielgestaltigen Gipfelformen des massiven Aargranites zeigen, haben wir in den Gebirgsmassiven Gurschenstock und Winterstock die pyramidigen Gipfelformen der Gotthardgneise.

Von besonderem Interesse sind die *klimatischen Verhältnisse*, die für die Aufforstungen von naheliegender Bedeutung sind. Der Gotthard ist nicht durchwegs eine Wetterscheide, denn gerade die Nieder-

schlagsverhältnisse im Urner Reusstal beweisen, dass ozeanisch-mediterrane Verhältnisse weit über die Alpenscheide in den Nordabfall der Alpen hinausreichen. Während unser schweizerisches Mittelland sich durch ein ausgeprägtes sommerliches Regenmaximum auszeichnet, besitzen wir im Urnerland und ganz besonders im Urserental zwei Regenmaxima, im Frühjahr und Herbst, wie wir solche im Gebiet der Poebene treffen.

Die Temperaturverhältnisse sind zu Urseren stark vom Südwind, dem Föhn beeinflusst. Es ist ein Hochgebirgsklima mit starken Extremen. Die jahreszeitlichen Temperaturmittel stellen sich nach den bisherigen Beobachtungen für Andermatt und Gotthardhospiz wie folgt:

	Andermatt, 1444 m ü. M.	Hospiz, 2100 m ü. M.
Winter	— 5,7° C	— 7,3° C
Frühjahr	+ 1,9° C	— 2,4° C
Sommer	+10,8° C	+ 6,8° C
Herbst	+ 3,6° C	+ 0,4° C
Jahr	+ 2,7° C	— 0,6° C
Jahresschwankung . . .	18,5° C	15,6° C

Für die Station Andermatt erhalten wir im besondern folgende Details:

	Temperaturmittel		
	7 Uhr	13 Uhr	21 Uhr
Januar . . .	—8,8° C	— 5,8° C	— 7,5° C
Februar . . .	—7,5° C	— 2,2° C	— 5,0° C
März	—5,1° C	+ 1,0° C	— 2,1° C
April	—0,7° C	+ 5,1° C	+ 2,0° C
Mai	+3,4° C	+ 8,5° C	+ 5,9° C
Juni	+7,5° C	+12,8° C	+10,3° C
Juli	+9,0° C	+15,1° C	+11,8° C
August . . .	+7,7° C	+14,8° C	+11,7° C
September . .	+5,6° C	+12,8° C	+ 9,1° C
Oktober . . .	+2,4° C	+ 7,6° C	+ 4,2° C
November . .	—1,7° C	+ 2,5° C	— 0,3° C
Dezember . .	—6,7° C	— 4,0° C	— 5,7° C
Jahresmittel .	—0,4° C	+ 5,7° C	+ 2,9° C
Jahresmittel für Altdorf			+ 9,2° C
» » Gurtnellen			+ 8,3° C
» » Wassen			+ 7,5° C
» » Göschenen			+ 6,0° C
» » Gotthardhospiz			— 0,6° C

Wir erkennen aus diesen Daten, dass das Urserental als kaltes Hochgebirgstal bezeichnet werden muss, da die Ausstrahlung der unbewaldeten Hänge eine sehr grosse ist, in der Nacht die niedersinkenden kalten Winde liegen bleiben und die kalten Nordwinde durch die Schöllelen und die nasskühlten Westwinde über die Furka leichten Zutritt haben. Dies führt zu ganz intensiven täglichen Temperaturschwankun-

gen. Während sonst, je höher ein Ort liegt, um so ausgeglichener die Temperaturen werden, haben wir für Urseren Schwankungen, die uns die ausgesprochene Lage eines Hochtalbeckens zeigen. So steigen die täglichen Temperaturschwankungen zwischen 7 Uhr morgens und 1 Uhr mittags in Andermatt auf $5,3^{\circ}$ C, während Hospiz nur $3,2^{\circ}$ C, Altdorf $4,6^{\circ}$ C, Gurtnellen $4,2^{\circ}$ C und Göschenen $3,4^{\circ}$ C aufweisen. Die absolute von 1864 bis 1889 in Andermatt beobachtete Schwankung betrug $58,8^{\circ}$ C zwischen dem Minimum von $-30,1^{\circ}$ C (18. Januar 1891) und dem Maximum von $28,7^{\circ}$ C (28. August 1865).

Das Maximum der bedeckten Tage, einschliesslich der Tage mit Nebel, fällt in Andermatt in die Herbstmonate, während die Wintermonate verhältnismässig hell sind. Andermatt weist eine mittlere Bewölkung von 4,3 auf, zählt im Jahr durchschnittlich 141,5 heitere und 92,7 trübe Tage. 39,4 Tage weisen im Durchschnitt Nebel auf (Altdorf 14,4, Göschenen 99,0 Tage).

Von Wichtigkeit sind die Niederschlagsverhältnisse, die für das Urserental nach den bisherigen Beobachtungen wie folgt verbucht werden müssen :

Göschenen	1110 m ü. M.	145 cm	Niederschlag pro Jahr
Andermatt	1444 » » »	160 » » » »	
Hospenthal	1480 » » »	165 » » » »	
Realp	1544 » » »	170 » » » »	
Gotthard-Hospiz . .	2100 » » »	225 » » » »	

Die geringere Niederschlagsmenge für Göschenen ist besonders auch dadurch bedingt, weil das Göscheneralptal im Regenschatten der Dammastockgruppe liegt, während die Urserenmulde den regenreichen Westwinden offen steht. Aus dem Niederschlagsdiagramm lässt sich für das Reuss-Urserental eine Niederschlagszunahme von durchschnittlich 40 mm per 100 m errechnen für das Gebiet zwischen Altdorf und Andermatt, und für die Strecke Andermatt—Hospiz von rund 100 mm.

Betrachten wir die monatliche Niederschlagsverteilung, so erkennen wir daraus die besonders ergiebigen Frühjahrs- und Herbststagen zu Urseren. Immerhin kann auch der Zeitraum Juni/Juli recht niederschlagsreich sein.

Für die Aufforstung ist es von besonderer Wichtigkeit, das Verhältnis der winterlichen Monate zu kennen, die Schneemengen, welche sich in einem Aufforstungsgebiet zu lagern vermögen, und das Ausapern des Gebietes im Frühjahr. Denn die Aufforstungen leiden nicht nur unter der Last der Schneedecke, sondern auch unter der Dauer derselben. Je grösser die Last wird, um so mehr werden die Aufforstungspflanzen erdrückt, und je länger die Schneedecke im Frühjahr liegt, um so kürzer wird für die Pflanzen die sommerliche Vegetationszeit.

Wir haben diesbezüglich in den letzten Wintern zu Urseren eingehende Notierungen durchgeführt. Im Gebiet des Gurschenwaldes sind Schneehöhen von 2 bis 2,5 m als Mittel keine Seltenheit. Doch zeigen die Erhebungen, dass wir von Winter zu Winter ganz erhebliche Differenzen besitzen. Auch haben die Beobachtungen ergeben, seit 1923,

dass wir eine merkliche Schneefallverschiebung in den Spätwinter besitzen. Frühschneefälle sind immer geringerer, wogegen die Februar bis April-, ja selbst die Mai-Schneefälle eine auffallende Zunahme erlitten haben. Diese werden für die Aufforstungen in einem Hochtal geradezu zum Verhängnis, denn die Frühjahrschneefälle bringen nassen, schweren Schnee, der die noch nicht gestärkten Pflanzen zu Boden drückt, durch das starke Schneekriechen sogar aus dem Boden reisst und zerstört. Auch sind Gipfelbrüche und ganze Stammbrüche keine Seltenheit, zumal dann, wenn noch Spätfrostperioden mit den Spätschneefällen sich einstellen, welche dann den Neuschnee an Ästen und Zweigen haften lassen.

Während das Einschneien des Urserentales von 2400 m ü. M. aufwärts in der Regel im Zeitraum Ende September bis Ende Oktober erfolgt (im Jahre 1920 erst am 1. Dezember!), ist die Ausaperung des Tales von Jahr zu Jahr verschieden. Sie variiert auf einer Höhe von 2200 m ü. M. zwischen Ende Juli und Oktober, kann so zum schneefreien Tal führen, oder auch in dieser Höhenlage überhaupt keinen schneefreien Boden bringen. Dies führt zu stark schwankenden klimatischen Verhältnissen, welche für die Aufforstungen ebenfalls von grösstem Einfluss sind und uns sagen, dass wir bei einer Aufforstung im Hochgebirge niemals damit rechnen dürfen, nach wenigen Jahrzehnten bereits die fertige Aufforstung vor uns zu haben! Wir müssen uns, selbst aus der bittern Erfahrung heraus, damit abfinden, dass die Forstwirtschaft das *Zeitmoment* auch bei den Aufforstungen im weitgehendsten Massen beachten muss. Aufforsten heisst in den Hochlagen nichts anderes, als durch lange Jahrzehnte, ja durch ein ganzes Jahrhundert hindurch die Regeneration eines früheren Waldgebietes durchführen, wobei wohl in den seltensten Fällen am Ende die erst gepflanzte Aufforstung noch vorhanden sein wird. Die Natur stellt auch nicht von einem Jahr zum andern einen Wald ins Freiland. Das Problem der Sukzession darf nicht übersehen werden! Vielleicht wird gerade hier die Forstwirtschaft noch zu Aufforstungsmitteln greifen, die heute als komisch verneint werden. Beachten wir aber gerade die Aufforstungen im Urserental, so müssen wir erkennen, dass hier nicht nur die Nichtbeachtung der Pflanzenherkunft zu Misserfolgen führte, sondern auch der Umstand, dass ein offener Weidboden nicht innert wenigen Jahren in Waldboden übergeführt werden kann.

Von Interesse ist die Summe der Schneefallmengen, die seit dem Winter 1933/1934 registriert werden. Wir erhalten diesbezüglich für die beiden Stationen :

	Bätz, 1840 m ü. M.	Hospiz, 2100 m ü. M.
Winter 1933/1934 . . .	635 cm	—
» 1934/1935 . . .	1075 »	—
» 1935/1936 . . .	690 »	1110 cm
» 1936/1937 . . .	515 »	1410 »
» 1937/1938 . . .	430 »	1263 »
» 1938/1939 . . .	350 »	—

Zum Vergleich dazu verbuchen wir die Daten für :

Göschenen, 1110 m ü. M.

Winter 1935/1936 . . .	250 cm
» 1936/1937 . . .	600 »
» 1937/1938 . . .	555 »
» 1938/1939 . . .	485 »

Wir erkennen, dass die höhere Lage eines Ortes nicht unbedingt eine grössere Schneemenge zu bringen vermag.

Auch haben die Beobachtungen ergeben, dass je nach Exposition des Hanges die liegenden Schneehöhen sehr verschieden sein können. So muss für das Gebiet Gurschenhang durchschnittlich mit einer Schneehöhe gerechnet werden, die um 30 % höher ist als im Hanggebiet von St. Annaberg, Hospenthal, um 20 % höher als im sonnseitig gelegenen Hang von Lochberg, Realp, und nahezu doppelt so hoch wie am gegenüberliegenden Hang von Bätz.

Ein besonderer Umstand, der sich für die Aufforstungen recht nachteilig auswirkt, ergibt sich aus den vielen heitern Wintertagen, die durch den Einfluss des Föhnes ins Urserental gebracht werden, wobei selbst Schmelztemperaturen eintreten, so dass die Schneedecke mit einem starken Sonn- und Schmelzharst versehen wird, wenn des Nachts die Gefriertemperatur sich wieder einstellt. Dabei werden die Baumäste, die im Bereich der Schneeoberfläche liegen, im Harst eingefroren und werden, wenn die Schneedecke zusammensintert und der Harst sich senkt, mitgerissen. Auch der Kriechschnee wirkt sich in ähnlicher Weise ungünstig aus, indem die in der Schneeschicht eingebetteten Äste hangabwärts gelegt werden. Dadurch werden die Äste, ganz besonders bei den Arven, aus den Stämmen gerissen. Gerade im Gurschengebiet sind derart zerrupfte und einseitig beastete Arven recht häufig.

Wenn wir zu den einzelnen Aufforstungsgebieten übergehen, so können wir folgende besondere Hinweise geben :

Die *Aufforstungen Gurschen* gehen in der heutigen Form auf das Jahr 1874 zurück. Doch wurden, wie aus einem von Forstmeister Kasthofer im Dezember 1846 an den Ammann und die Räte des Urserentales, verfassten « Memorials über den Bannwald von Andermatt und über die Wiederbewaldung des Urserentales » (abgedruckt im Schweiz. Forstjournal, Nr. 2, 1850) hervorgeht, bereits im Jahre 1821, wenn auch nur versuchsweise, die ersten Pflanzungen durchgeführt, wobei neben Lärchen auch Vogelbeerbäume zur Auspflanzung gelangten. Kasthofer schreibt hierüber : « Die Lärchenpflanzen, welche im Innern des Waldes gepflanzt wurden, haben keinen guten Wuchs gezeigt, weil dieser Baum eine dunkle Beschattung oder die Traufe nahestehender Bäume, besonders der Rottanne, nicht verträgt, während andere Lärchenstannen, die innert der Einfriedigung, aber an das Sonnenlicht gepflanzt wurden, gut gedeihen und zwei Fuss hohe Jahrestriebe 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 rauen Alpental. » — Die freigeplanzten Lärchen sind noch heute neben dem sogenannten Kleinwädligzug sichtbar und zu schönen Bäumen aufgewachsen. In seinem Bericht weist Kasthofer auf den grossen Wert der Lärchen hin und empfiehlt diese ganz besonders zur Anpflanzung, aber mit dem Hinweis, diese nicht in Aarau und Bern zu erwerben, sondern möglichst im benachbarten Graubünden, da « Pflänzlinge, die in wärmeren Klimaten erzogen worden, wenn sie in rauhe Lagen des Hochgebirges verpflanzt werden, schwierig gedeihen ». Leider wurde später während Jahrzehnten projektmässiger Aufforstungen auf diesen Hinweis wenig geachtet und Saatgut verwendet, das direkt dem Tiefland entstammte (Elsass) und sich für das Urserental ganz und gar nicht eignete. Die Folge davon ist nun, dass wir einen Jungwuchs besitzen, der an Krüppelformen nichts mehr zu wünschen übrig lässt. Immerhin bilden diese Schlechtwüchse heute gleichfalls das Schutzholt für die neuern Aufforstungen !

Bei den Aufforstungen des Gurschens verzeichnen wir vier Pflanzungsperioden, nämlich 1874 bis 1876 und 1889 bis 1901, während denen 83.750 Fichten, 33.230 Lärchen und 9500 Arven zur Anpflanzung gelangten, 1914 bis 1918 mit 79.000 Fichten und 9070 Arven, und 1919 bis 1938 mit 31.160 Fichten, 14.540 Arven, 3500 Vogelbeeren, sowie versuchsweise 500 Weisstannen und 500 Buchen, letztere besonders für die Bekämpfung des Unkrautwuchses. Es gelangten somit innerhalb des Aufforstungsgebietes von 23,5 ha im ganzen 193.910 Fichten, 33.230 Lärchen, 33.110 Arven, 3500 Vogelbeeren, 500 Weisstannen und 500 Buchen, total 264.750 Pflanzen zur Verwendung. Wir dürfen wohl sagen, dass rund 50 % dieser Pflanzen im Verlauf der Jahre eingegangen sind, so dass die späteren Pflanzungen immer wieder ein Ersatz der früheren waren. Ob wir in einem solchen « Ersetzen », den sogenannten Nachbesserungen nicht gerade das sehen, was wir schon oben betonten : dass eine Wiederbewaldung lange Zeiträume gebraucht, in denen der Boden langsam für den Waldbestand vorbereitet wird, so dass erst nach und nach diejenige Pflanzengesellschaft gedeihen kann, in der sich ein guter Hochwaldbestand wohl fühlt ? Dieser gute Zustand ist im Gurschen noch nicht erreicht ! Es besteht noch allzuviel Weideunkraut, das die Aufforstungen verdämmt und nur aufkommen lässt, indem fortlaufende und teure Kulturreinigungen durchgeführt werden, um den Pflanzungen Licht und Luft zu verschaffen. Ob es sich nicht lohnen würde, gerade in die Aufforstung am Gurschen aus Buchenwaldgebieten sackweise herbstliches Buchenlaub zuzutragen, um besonders stark verunkrautete Gebiete damit zu überdecken ? Die enormen Kosten, die bisher für die Aufforstungen ausgegeben wurden (neben den Kosten für die Verbaue, zusammen rund Fr. 300.000), fordern geradezu, dass alles versucht wird, um einen rationellsten und billigsten Unterhalt der Aufforstungen und ganz besonders auch ein Gedeihen der Pflanzungen zu sichern. Eisenhut, Hasenlattich, Blacken, Gräser usw. bilden in nassen Jahren einen bis mannshohen Unkrautwuchs, in denen die Pflanzungen ganz verschwinden, wenn sie nicht gehörig ausgehauen werden.



Das Urserental, Blick gegen die Furka (Westen), links im Vordergrund Erlenbestände (Unteralptal), am Hang der Bannwald ob Andermatt; dahinter (Bildmitte) die Aufforstung St. Annaberg vor Hospenthal; im Hintergrund die Aufforstung ob Realp.
Photo J. Hämisegger, Andermatt



Die Aufforstung von Realp, vom „Viehtriebgang“ durchzogen.
Photo J. Hämsegger, Andermatt.

Auffallend ist, dass von den vielen gepflanzten Lärchen verhältnismässig wenige Exemplare erhalten blieben. Auf den kleinen Bodenerhöhungen ist ihr Wachstum, wie auch dasjenige der Fichten und Arven, am besten, während in den Muldenwellen die Aufforstungspflanzen ganz besonders im Winter durch die grossen Schneemengen, die erst im Mai/Juni wegapern, zu leiden haben.

Schon seit Beginn der Aufforstung wurden die Pflanzen in eigenen Forstgärten zu Andermatt und St. Anna (Hospenthal) gezogen. Leider wurde aber nicht schon beim Bezug der Sämlinge und später des Saatgutes auf die Herkunft geachtet, das heisst auf Abstammung der Sämlinge und Samen von Hochgebirgspflanzen entsprechender Lage, wie sie sich zu Urseren ergibt. Erst seit 1919 wird ausschliesslich Samen aus Gebirgslagen zur Saat gebracht und in den beiden Gärten verwendet, wobei für die gegenüberliegende neue Aufforstung am Kirchberg nun auch in kleinen, oft wenigen Quadratmeter grossen Pflanzbeeten Saaten und Sämlinge gross gezogen werden, damit sie sich auch an das Lokalklima gewöhnen können.

Die Beachtung der Provenienz des Saatgutes ist für Gebirgsaufforstungen erstes Gebot! Wird dies übersehen, so erhalten wir diese Baumformen, wie sie am Gurschen zur Genüge zu sehen sind!

Während Kasthofer in seinem Memorial noch die Frühlingspflanzung empfahl, hat die Erfahrung gelehrt, dass Herbstpflanzungen besseres Gedeihen zeigen, da das Frühjahr meistens zu spät das Ausapern des Pflanzgebietes bringt, als dass noch erfolgreich eine Pflanzung durchgeführt werden könnte. Immerhin versteife man sich weder auf den Herbst, noch auf den Frühling, denn es wird immer Jahre geben, in denen der Herbst versagt und der Frühling die besseren Pflanzresultate ergibt, oder umgekehrt.

Der reichlich vorhandene Rohhumus bringt im Gurschengebiet auch ein reichliches Gedeihen des Schwarzen Schneepilzes (*Herpotrichia nigra*), dem trotz Steinumlagen sehr viele Pflanzen zum Opfer fallen. Auch hier wird erst die Sukzession durch Jahrzehnte hindurch zu der Pflanzengemeinschaft führen, in der die *Herpotrichia* keinen Lebensraum mehr findet.

Die Aufforstung Gurschen dient zur Erweiterung des Altwaldes.

Wir begreifen, wenn die Andermattler ehrfurchtsvoll an den alten Stämmen ihres Bannwaldes festhalten. Allein: ein unbewirtschafteter Wald führt zum sterbenden Urwald, wenigstens in unserm Klima. Es ist deshalb notwendig, dass wir im Gurschengebiet auch den Altwald erfassen und für eine Verjüngung besorgt sind, ob sich diese nun natürlich einstelle oder künstlich eingebracht werden muss. Einziges Ziel wird ja bleiben: Erhaltung des Schutzwaldes.

Und ein Schutzwald darf nie veralten!

Die zweite Aufforstung zu Urseren ist diejenige des *St. Annaberges*, ob der Gotthardstrasse bei Hospenthal. Sie hätten nach dem Projekt von 1874 65 ha erfassen sollen, belegt heute aber eine Fläche von rund 35 ha. Noch um 1870 herum war in diesem Gebiet Weideland, das aber von starkem Staudenwuchs eingeeignet war (Alpenerle, Alpenrose und

Vogelbeere). Auch sollen in dieser Zeit noch einige Lärchen und Fichtenhochstämmer vorhanden gewesen sein.

In den Jahren 1874 bis 1884 gelangten 156.970 Fichten, 77.450 Lärchen, 18.000 Arven und 300 Ahorne zur Auspflanzung, sowie, wie der Bericht von Kantonsförster A. Müller vom 25. September 1885 erwähnt, eine grössere Zahl von Kiefern, von denen heute allerdings kein Stück mehr zu finden ist. Demselben Bericht ist auch zu entnehmen, dass der Pflanzenabgang ein sehr grosser war, bis zu 30%. In den Jahren 1894 bis 1897 folgte eine zweite Ergänzung, welche 5300 Fichten, 3700 Lärchen und 5000 Arven erfasste, und im Jahre 1920 gelangten noch 6900 Fichten, 350 Lärchen und 5500 Arven zur Anpflanzung. Im Total wurden somit bei der St. Anna-Aufforstung verwendet: 176.370 Fichten, 81.500 Lärchen, 28.500 Arven und 300 Ahorne, total 286.670 Pflanzen, von denen heute zirka 40 % noch vorhanden sein werden.

Der teilweise Misserfolg der Aufforstung wurde schon im Bericht des Eidgenössischen Departements des Innern vom 5. August 1896, an den Landammann und Regierungsrat von Uri in der Verwendung ungeeigneter Pflanzen gesehen, in zu späten Herbstopflanzungen und in zu geringer Sorgfalt bei der Pflanzung selbst. Wenn in dieser Zeit noch Akkordpflanzung geübt wurde, so war dies sicher eine irrite Arbeitsdurchführung, kommt es bei einer Aufforstung doch nicht darauf an, möglichst viel und möglichst billig aufzuforsten, sondern einzig und allein auf die Güte der geleisteten Arbeit.

Im Bericht von Kantonsförster A. Müller, vom 25. September 1885, lesen wir: « Die Aufforstungsfläche zeigt mit Ausnahme einiger sumpfiger Stellen ein recht befriedigendes Aussehen. Die Lärchen sind im erfreulichen Wachstum begriffen, dagegen sind Arven und Fichten noch sehr zurück und haben die letztern von Frost viel zu leiden, so dass alljährlich ein ziemlicher Prozentsatz eingeht. Indessen ist Hoffnung vorhanden, den grossen Teil derselben durchzubringen, da ihnen die vorwachsenden Lärchen von Jahr zu Jahr mehr Schutz und Schirm gegen Frost und Wind leisten. »

Es ist auffallend, wie die Aufforstung zu Hospenthal im Vergleich zu derjenigen von Andermatt bessere Resultate zeigt, trotzdem mehr oder weniger gleiches Saatgut Verwendung fand. Die lokalklimatischen Verhältnisse sind aber stark verschieden, indem in Hospenthal dieses nördlich exponierte Hanggebiet unter geringem Unkrautwuchs leidet, da die bis zum Beginn der Aufforstung geübte Weide einen solchen stark behinderte und die Rohhumusbildung verunmöglichte. Auch haben wir geringere Niederschläge, besonders in Form von Schnee, da die Winde an Hospenthal vorbeigleiten, während im Gurschengebiet die West- und Nordwinde sich stauen und erheblich mehr Schnee an diesem Hang liegen lassen, als am St. Annahang. Zudem hat der Jahrhunderte lang geübte durchgreifende Bann im Wald zu Andermatt eine Unkrautvegetation gefördert, die zu einer Rohhumusbildung führen musste, welche eine Mächtigkeit von bis zu einem Meter erhielt und in der es nun sehr schwer fällt, eine Neupflanzung bodenfremder Pflanzen aufzubringen.

Die von der Eidgenössischen Anstalt für das forstliche Versuchswesen unterhaltene Versuchsfläche ergibt für den St. Annawald folgende Daten der letzten Aufnahme von 1933 (frühere Aufnahmen 1898, 1910, 1917, 1924, 1929) :

	Fichte	Lärche
Alter	56 Jahre	53 Jahre
Stammzahl pro ha	1980 Stämme	432 Stämme
Stammgrundfläche pro ha	47,2 m ²	41,6 m ²
Mittelstammstärke	17,4 cm	35,0 cm
mittlere Bestandeshöhe	11,6 m	19,1 m
Derbholzmasse	297 m ³	341 m ³
Gesamtmasse	401 m ³	391 m ³
Bisher ausgeholztes Durchforstungs-		
material : Stammzahl . . .	4645 Stämme	1272 Stämme
Festmeter . . .	82 m ³	193 m ³
durchschnittlicher Gesamtazuwachs	7,2 m ³	7,4 m ³
durchschnittlicher Stamminhalt,		
Gesamtmasse	0,20 m ³	0,91 m ³

Die Lärche weist nach diesen Aufnahmen somit vermehrte Erträge auf, ist aber in den Perioden 1924 bis 1929 und 1929 bis 1933 betreffend dem laufenden Zuwachs des verbleibenden Bestandes bereits in negative Werte gelangt, indem der Abgang der Holzmasse den Zuwachs übersteigt. Dies sagt uns, dass die seinerzeit gepflanzten Lärchen, die während Jahrzehnten einen erfreulichen Vorsprung gegenüber den Fichten hatten und gut gedeihen, nun mit dem Älterwerden das für sie fremde Hochgebirgsklima nicht mehr zu ertragen vermögen und im Kampf ums Dasein unterliegen.

Der Holzabgang in der Aufforstung St. Annaberg ist in den letzten Jahren ein recht beträchtlicher. Es wird notwendig sein, die natürlich entstehenden Lücken, sowie Blössen, die durch Hiebe notwendig werden, durch Anpflanzungen wieder zu ergänzen, wobei restlos auf Hochgebirgssaatgut geachtet werden muss, das im naheliegenden Pflanzgarten zu Hospenthal zur Saat und Aufzucht gelangt.

Die zuhinterst im Tal liegende Aufforstung *Lochberg* ob Realp gelangte vor sieben Jahrzehnten gleichzeitig mit der Aufforstung in Hospenthal zur Sprache. Die ersten Anpflanzungen wurden im Jahre 1879 vorgenommen und dann bis 1881 fortgeführt. Es gelangten dabei 17.300 Fichten und 3900 Lärchen zur Auspflanzung. Obwohl im Projekt eine Aufforstungsfläche von 36 ha vorgesehen war, unterblieb die Fortsetzung der Arbeit. Die Gründe sind nicht zuletzt darin zu finden, dass die Bevölkerung von Realp der Sache fast gar kein Interesse entgegenbrachte und die Aufforstung überhaupt befeindete. So lesen wir in einem Bericht aus dem Jahre 1885, den Kantonsförster A. Müller an die Behörden richtete: « dass er die Beobachtung machte, dass weder bei der Gemeindebehörde, noch bei den Bürgern von Realp das mindeste Interesse für die Aufforstung vorhanden ist, so dass die Gemeinde nicht den geringsten Betrag für Verbesserung der Kultur aussetzen will und sich den bezüglichen Forderungen gegenüber als mittellos

darstellt...» Auch wurde die Gross- und Schmalviehweide in der Aufforstung ausgeübt und Schaden verursacht. Beachtenswert ist auch, dass Müller in seinem Berichte fordert, dass nur Pflanzen zur Verwendung gelangen dürfen, die « wo immer möglich aus entsprechenden Gebirgslagen stammen ». In einem späteren Bericht von 1890 ist wiederum die Klage wegen der unerlaubten Viehweide zu lesen. Ebenso, dass die Rottannen einen sehr grossen Abgang zeigen.

Kantonsförster Th. Meyer nahm dann 1890 die Pflanzungen wieder auf, wobei er ausschliesslich in den Gärten von Urseren erzogene Pflanzen verwendete; allein: die Herkunft des Saatgutes war nicht gewiss, weshalb auch in der Aufforstung Realp die Pflanzungen einen reichlichen Abgang zeigten, weil die Pflanzen dem Hochgebirgsklima nicht oder nur zum Teil gewachsen waren.

In recht erfreulicher Weise hat sich dann auch die Bevölkerung von Realp für die Fortsetzung der Arbeiten eingesetzt, indem sie zur Einsicht gelangte, dass für den Schutz ihres Dorfes die Aufforstung und die später durchgeföhrten Lawinenverbaue von grösster Wichtigkeit sind.

So gelangten in einer zweiten Anpflanzungsperiode von 1891 bis 1899 in Realp 111.680 Fichten, 51.020 Lärchen und 20.500 Arven zur Anpflanzung, und in der letzten Periode von 1918/1919 noch 6400 Fichten und 2400 Arven, so dass zusammen für die Aufforstung Lochberg zur Verwendung gelangten: 146.380 Fichten, 54.920 Lärchen und 36.000 Arven, total 224.200 Pflanzen.

Im Gegensatz zu den Aufforstungen Gurschen und St. Anna, welche nördlich exponiert sind, befindet sich die Aufforstung Lochberg auf einem ausgesprochenen Südosthang, auf Moränen- und Tonschieferboden. Sie hat alle Unbill der Witterung des Hochtals zu erleiden: grosse Schneefälle, die bei Sonnenwetter rasch und oft frühzeitig wieder wegschmelzen. Die Vegetation erwacht im Frühjahr frühzeitig und leidet stark unter den Spätfrösten. Die Resultate der Versuchsflächen sind hier deshalb auch bescheidener als in Hospenthal. Wir geben die Daten für die Versuchsfläche « Käppelstein », die für die Aufnahme 1933 wie folgt lauten:

Alte Fläche	Fichte	Lärche	Arve	Total
Alter	54	54	55	54—55 Jahre
Stammzahl pro ha	820	110	310	1240 Stämme
Stammgrundfläche per ha . .	24,3	10,9	10,8	46,0 m ²
mittlere Stammstärke	19,4	35,5	21,1	21,7 cm
mittlere Bestandeshöhe	13,1	17,7	11,8	13,9 m
Derbholzmasse	168	85	69	322 m ³
Gesamtmasse	231	99	86	416 m ³
bisher ausgeholztes Durchfor-				
stungsmaterial: Stammzahl				4994 Stämme
Festmeter				144 m ³
durchschnittl. Gesamtzuwachs . .	4,3	1,8	1,6	7,7 m ³
durchschnittl. Stamminhalt, Ge-				
samtmasse	0,28	0,90	0,28	0,34 m ³

Auch hier erkennen wir, dass die Lärche nach Masse einen Vortritt gegenüber den andern Holzarten aufweist. Die Fichten zeigen aber im grossen und ganzen ein besseres Gedeihen und werden in späteren Jahrzehnten wohl den Vorrang erhalten.

Recht erfreulich ist, dass die Frühjahrsgemeinde zu Hospenthal beschlossen hat, alljährlich im Gebiet des Erlenbannes, zwischen Hospenthal und Zumdorf, einen kleinen Komplex Erlen zu hauen und hernach einige hundert Fichten und Arven zu pflanzen. Ist es auch eine kleine Ausgabe, die dadurch die Gemeinde für den Wald ausgibt, so wird doch nach Jahrzehnten solcher Übung ein junger Wald entstehen, welcher der Talschaft zum Nutzen sein wird. Vor allem ist nicht zu übersehen, dass durch derartige Leistungen das Interesse am Wald erhalten bleibt, und dieses Interesse zu fördern, ist auch für das Urserental eine vornehme Aufgabe und wird der beste Dank für diejenigen Kämpfer sein, die durch die langen Jahrzehnte hindurch unermüdlich für die Erhaltung und Ergänzungen der Aufforstungen gewirkt haben.

Bis infolge des Waldes eine « Klimaverbesserung zu Urseren » um sich greift, werden noch lange Jahrzehnte, vielleicht Jahrhunderte vergehen. Aber wie wir ehrfurchtvoll an die Altvordern denken, welche den Bannwaldbrief von Andermatt niederschrieben, der dann durch lange Jahrhunderte hindurch die Ehrfurcht vor diesem Altwald wachhielt, so werden auch die Kinder und Kindeskinder mit grösster Dankbarkeit heutiger Zeit gedenken, die wirksam für den Wald als Schutzwald eingetreten ist.

Den Forstmann aber lehren die Aufforstungen zu Urseren, dass alles Gute seine Zeit haben will ! Und dass er nicht verzweifeln darf, wenn Misserfolge verbucht werden müssen. Im Gegenteil : auch ein negatives Resultat ist von grossem Wert. Lehrt es doch, dass der andere Weg beschritten werden muss ! Und diesen andern Weg durch Beobachten, durch Erlauschen der Natur zu finden, das ist eine der Aufgaben, die dem Forstwirtschafter zugefallen sind.

Appenzeller Weissküblerei. Von Dr. E. Laur, Zürich.

Kunst und Kübel, die beiden Worte scheinen nicht gerade viel miteinander gemein zu haben. Besonders für den Städter verbindet sich heute mit dem Kübel leicht die Vorstellung von Küchenabfällen und ähnlichen wenig appetitlichen Dingen. Im Sennenleben hat die Küblerei eine andere, schönere Bedeutung. Dort bezeichnet sie das altüberlieferte dörfliche Handwerk, das den Bauern alle die Eimer, Brennen, Tansen, das Butterfass, die Milchnäpfe und Rahmkellen liefert. das sie zum Anknen und zur Käserei gebrauchen. So ist denn auch der sogenannte Weisskübler ein angesehener Mann, und im Appenzellerland war und ist er zugleich ein Künstler.

Wenn wir heute durchs Bergland wandern, treffen wir meist nur noch banale Blechgeschirre. Man behauptet, sie seien besser rein zu halten, und darum werden sie von « höchster Stelle », d. h. den Milch-