

Zeitschrift: Anthos : Zeitschrift für Landschaftsarchitektur = Une revue pour le paysage
Herausgeber: Bund Schweizer Landschaftsarchitekten und Landschaftsarchitektinnen
Band: 15 (1976)
Heft: 1

Artikel: Probleme des Berggebietes, der Alp- und Forstwirtschaft = Problèmes des régions de montagne, de l'agriculture alpestre et forestière = Problems of mountain regions, alpine farming and forestry
Autor: Scherrer, Hansueli
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-134763>

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: 17.03.2026

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

Probleme des Berggebietes, der Alp- und Forstwirtschaft

am Beispiel der Wald-Weide-Ausscheidung
«Berschner Alpen» (Walenstadt)

Problèmes des régions de montagne, de l'agriculture alpestre et forestière

en prenant pour exemple la délimitation
des forêts et des pâturages des «Alpes de Bersch» (Walenstadt)

Problems of Mountain Regions, Alpine Farming and Forestry

The Example of Forest/Pasture Segregation at «Berschner Alpen» (Walenstadt)

1. Einleitung

Der nachstehende Bericht ist verfasst aufgrund einer Exkursion der Abteilung Grünplanung, Landschafts- und Gartenarchitektur des Interkantonalen Technikums Rapperswil/SG (Leitung: Prof. H. Bournot). Die Leitung der Exkursion hatten die Dozenten der Gruppe Landschaft: Johann Herter, Peter Bolliger, Bernd Schubert sowie Kreisoberförster Werner Suter (Forstkreis III Sargans), Gerhard Gall, Revierförster Berschis, Arnold Bürer, Revierförster Walenstadt, Hans Loop, Ortsverwaltungsrat der Ortsgemeinde Tscherlach, und Ernst Loop, Vertreter der Senntumsgenossenschaft Alp Büchel.

Die Anfahrt in das Zielgebiet auf etwa 1500 m ü.M., den Talkessel Sennis-Malun unterhalb Sichelkamm, Gamsberg, Fulfirst und Alvier, gab bereits einen Vorgeschmack der Probleme. Ein Jeep und ein Holzrucksackfahrzeug brachten uns auf der steilen, grössteils aus dem Fels gesprengten Waldstrasse auf die Alp Schwamm.

2. Anlass für das Wald-Weide-Ausscheidungsprojekt «Berschner Alpen»

Anlass für das Wald-Weide-Ausscheidungsprojekt «Berschner Alpen» gaben zwei landwirtschaftliche Gutachten von Ing. agr. J. Mannhart über die Alpen Malun und eine gemeinsame Besprechung zwischen der Besitzerin (Ortsgemeinde Berschis), dem Forstdienst und J. Mannhart.

Die Untersuchungen Mannhart hatten ergeben, dass bei rationaler Einteilung und Bewirtschaftung genügend offene Weideflächen vorhanden sind, so dass abgelegene und ungeeignete Weideflächen aufgeforstet werden können. Mit intensiverer Beweidung und zweckmässiger Düngung kann aus der verbleibenden Weidefläche mehr herausgeholt werden.

3. Landschaftsstruktur

3.1. Topographie

Das Projekt liegt auf der rechten Seite des Seetzales in der politischen Gemeinde Walenstadt auf einer südwestlich geneigten Hangterrasse. Die Höhe über Meer steigt von 1230 m bis 1670 m.

3.2. Klima

Die relativ hohen Niederschläge werden vom Westwind gebracht, der sich an den Churfürsten und der Alvierkette staut. Die Wetterstation von Walenstadt (430 m ü.M.) gibt eine jährliche Niederschlagsmenge von 1287 mm und eine mittlere Jahrestemperatur von 9,5 °C an.

3.3. Geologie/Boden

Geologischer Untergrund sind Zementstein-

1. Introduction

Le rapport suivant est rédigé sur la base d'une excursion du département de la planification de la Verdure de l'architecture paysagiste (et jardiniste) du Technicum intercantonal de Rapperswil/SG (direction: Prof. H. Bournod).

Les privés-docents du groupe Paysage dirigeaient l'excursion: Johann Herter, Peter Bolliger, Bernd Schubert, ainsi que les principaux gardes forestiers de district (district forestier III Sargans) Werner Suter, Gerhard Gall, le garde forestier de la réserve de Berschis, Arnold Bürer, forestier de la réserve de Walenstadt, Hans Loop, conseiller administratif local de la Commune des Bourgeois de Tscherlach, et Ernst Loop, représentant de la Coopérative des Bergers de l'Alpe de Büchel.

Le départ vers le domaine fixé, à environ 1500 m d'altitude, le fond de vallée de Sennis-Malun au-dessous de la crête du Sichel, du Gamsberg, du Fulfirst et de l'Alvier, présenta immédiatement un avant-goût des problèmes. Une jeep et un véhicule de transport de bois nous amenèrent par la route forestière escarpée, et en majeure partie arrachée au rocher, jusqu'à l'Alpe de Schwamm.

2. Circonstances du projet de délimitation de la forêt et des pâturages aux «Alpes de Bersch»

Deux expertises de l'ingénieur agronome J. Mannhart sur les Alpes de Malun et de Gastilun, le projet préliminaire Eugster de 1965 et une concertation en commun entre la propriétaire (la Commune des Bourgeois de Berschis), le Service forestier et J. Mannhart formèrent la base du projet de délimitation des «Alpes de Bersch».

Des recherches de Mannhart résultèrent que, moyennant un partage et une exploitation rationnels, des superficies suffisantes de pâtures existaient, si bien que des surfaces de pâturage éloignées et peu propices peuvent être plantées d'arbres. Par une tonte de pâture et un emploi adéquat d'engrais, on peut obtenir davantage des surfaces à pâturer restantes.

3. Structure du Paysage

3.1. Topographie

Le projet se situe sur le flanc droit de la vallée de Seetz, dans la commune politique de Walenstadt, sur une terrasse inclinée au sud-ouest. L'altitude s'élève de 1230 à 1670 m.

3.2. Climat

Les précipitations relativement élevées sont amenées par le vent d'ouest, qui est arrêté par les Churfürsten et la Chaîne d'Alvier. La

1. Introduction

The report here following has been prepared on the strength of an excursion of the Department of Verdure Planning, Landscape and Garden Architecture of the Inter-cantonal Technical College in Rapperswil (St. Gall) (Director: Professor H. Bournot).

The excursion was conducted by the lecturers of the Landscape Group: Johann Herter, Peter Bolliger, Bernd Schubert, and district head forester (III Forestry District Sargans), Werner Suter, Gerhard Gall, Berschis forester, Arnold Bürer, Walenstadt forester, Hans Loop, local board of Tscherlach Commune, and Ernst Loop, representative of Alp Büchel alpine pasturing cooperative.

The approach drive to the target area at roughly 1500 m above sea-level, the Sennis Malun Valley below Sichelkamm, Gamsberg, Fulfirst and Alvier, gave a foretaste of the problems. A Jeep and a timber carrier took us to Alp Schwamm over the steep forest road which is largely cut out of the rock.

2. Motive for the «Berschner Alpen» forest/pasture segregation project

The motive for the «Berschner Alpen» forest/pasture segregation project were two agricultural opinions by J. Mannhart, agricultural engineer, on the Malun and Gastilun alps, the preliminary Eugster project of 1965 and a joint discussion between the owner (Berschis Commune), the forestry service and J. Mannhart.

The Mannhart investigations had shown that adequate open pasture land was available if rationally subdivided and managed so that distant or unsuitable pasture areas could be afforested. More can be obtained from the remaining pasture land by more intensive pasturing and suitable fertilization.

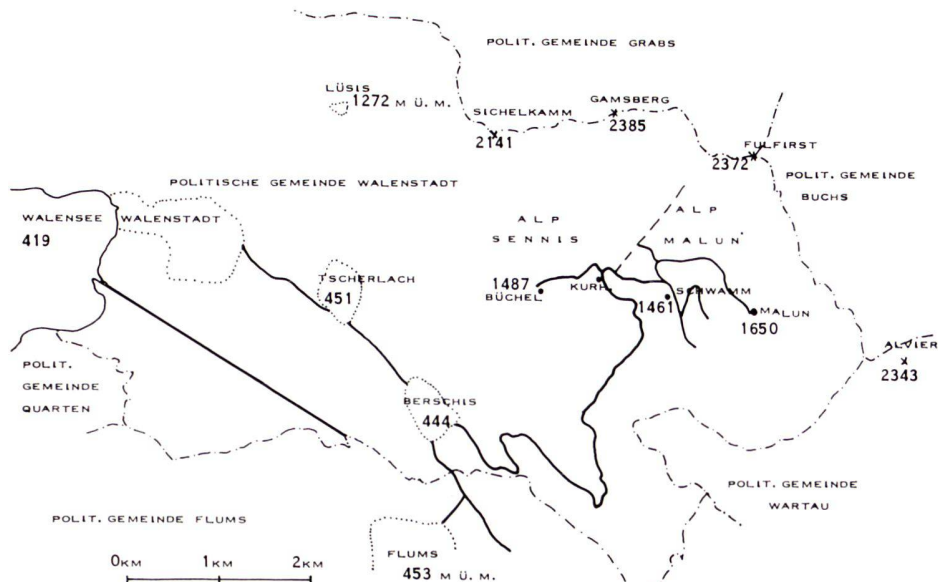
3. Landscape structure

3.1. Topography

The project is located on the right-hand side of Seetz Valley in the political commune of Walenstadt on a terrace sloping to the south-west. Altitude above sea-level is between 1230 and 1670 m.

3.2. Climate

The relatively strong precipitations are due to the west wind which is held up by the Churfürsten and Alvier mountains. The Walenstadt meteorological station (430 m a.s.l.) registers an annual amount of precipitation of 1287 mm and a mean annual temperature of 9.5 °C.



Skizze der Erschliessung zum Wald-Weide-Ausscheidungsprojekt «Berschner Alpen» im St. Galler Oberland. Punktierte Linien: Orts-grenzen. Strich-Punkt-Linien: Gemeindegrenzen. Ausgezogene Linien: Strassennetz. Lange gerade Linie, ganz links: die kanalisierte Seez.

Esquisse de la mise en valeur du projet de délimitation Forêt-Pâturages des «Alpes de Bersch» de l'Oberland saint-gallois. Lignes pointillées: limites des localités. Ligne pointillée et discontinue: limites des communes. Lignes continues: réseau routier. Longue ligne continue, tout à gauche: la Seez canalisée.

Drawing of the development of the forest/pasture segregation project «Berschner Alpen» in the St. Gall Oberland. Dotted lines: local borders. Dot-dash lines: communal borders. Full lines: road network. Long straight line on left: channelled Seez stream.

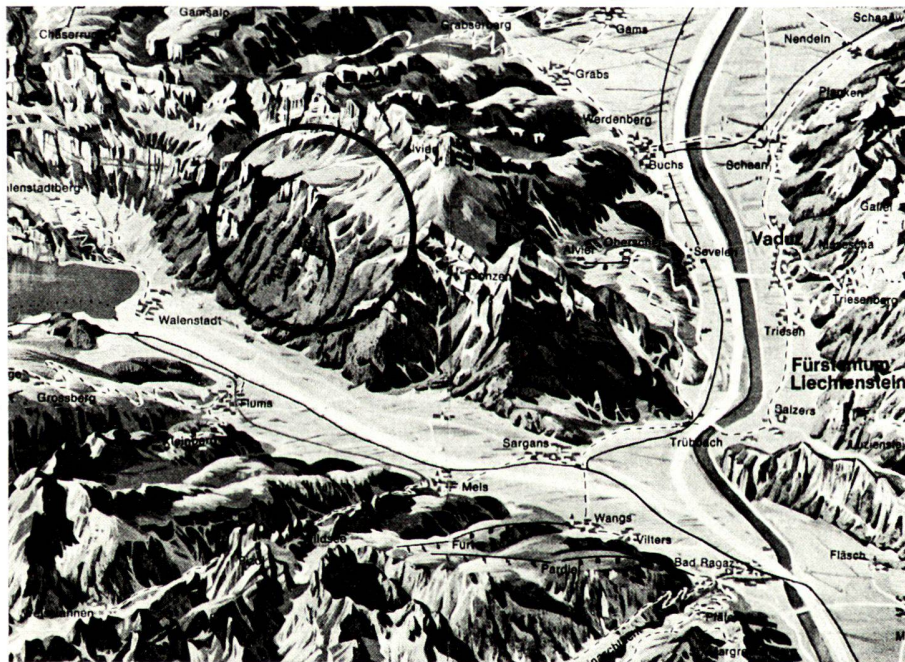


Schaubild des Gebiets (Kreis) am Fuss der Alvier-Kette im St. Galler Oberland.

Schéma de la région (district) au pied de la Chaîne de l'Alvier dans l'Oberland saint-gallois.

Graph of the area at the foot of Alvier Range in the St. Gall Oberland.

und Mergelschichten der unteren Kreide, der sogenannte Palfrieser Schiefer, von Südwesten nach Nordosten abfallend. Wegen der leichten Verwitterbarkeit des Muttergesteins sind die fruchtbaren Böden sehr erosionsanfällig und neigen stellenweise zu Versumpfung und Rohhumusbildung.

3.4. (Potentielle) Vegetation

Von der Vegetation her betrachtet befindet sich das Gebiet im Bereich der Tannen-, Buchen- und Fichtenwaldgesellschaften. Die Alpweiden sind grossenteils überaltert und qualitativ wenig wertvoll, da die Beweidung einer Qualitätsholzherziehung entgegenwirkt.

4. Nutzung

4.1. Alpwirtschaft

Die Berschner Alpen werden nur noch mit Rindern bestossen. Hauptgründe dafür sind der Mangel an Arbeitskräften für den arbeitsaufwendigen Kuhalpbetrieb, und teure Inneneinrichtungen für die Milchaufbereitung erübrigen sich auf diese Weise. Die Ortsgemeinde Berschis will die Rinderalpung mit etwa 200 Stück aufrechterhalten.

4.2. Forstwirtschaft

Aus transporttechnischen Gründen (Seil-

station météorologique de Walenstadt (430 mètres d'altitude) indique une cote annuelle de précipitations de 1287 mm et une température moyenne annuelle de 9,5 degrés centigrades.

3.3. Géologie/sol

Le sous-sol géologique est formé de pierre à ciment et de couches de marne de craie inférieure, de l'ardoise dénommée Palfrieser, déclinant du Sud-Ouest au Nord-Est. A cause de la friabilité de la roche mère, les terrains fertiles sont très exposés à l'érosion et tendent par places à la formation de marécages et d'humus naturel.

3.4. Végétation (potentielle)

Si on la considère du point de vue de la végétation, la région se trouve dans la zone des peuplements de sapins et de hêtres et des groupes de la famille des pins. Les peuplements forestiers sont la plupart du temps caducs et de peu de valeur, car le pâturage allait à l'encontre de la production de bois de qualité.

4. Utilisation

4.1. Agriculture alpestre

Les «Alpes de Bersch» ne sont plus utilisées que pour les génisses. Les raisons principales en sont le manque de main-d'œuvre pour le travail astreignant qu'exi-

3.3. Geology/soil

The geological substratum are cement rock and marl layers of the lower Cretaceous formation, the so-called Palfries slate, sloping from the south west to the north east. Owing to the ready disintegration of the parent rock the fertile soils are very prone to erosion and in many places tend to become swampy and form raw humus.

3.4. (Potential) Vegetation

In terms of vegetation the area is within the range of the fir-beech and spruce forest communities. The alpine woods are largely overmature and qualitatively of little value since pasturing operates against quality improvements.

4. Utilization

4.1. Alpine farming

The Berschner alps are used to pasture heifers, the principal reason being the lack of labour demanded by laborious dairy operation, and costly interior equipment for milk processing is thus unnecessary. The Berschis Commune wishes to keep up heifer pasturing at about 200 head.

4.2. Forestry

For reasons connected with transport (timber cableway to the valley 1000 m below) exploitation should yield some hundred

transport des Holzes bis ins 1000 m tiefer gelegene Tal) soll eine Nutzung einige 100 Festmeter betragen. Die periodischen Nutzungen werden deshalb aus topographischen Einheiten bezogen, welche die Holztransportkosten bis zur Seilanlage in einem vertretbaren Rahmen halten. Abgelegene Wälder können oft nur bei kurzfristig hohen Holzpreisen kostendeckend genutzt werden.

5. Das Projekt

Wichtigste Voraussetzung für das Projekt war die Erschliessung der Alpweiden vom über 1000 m tiefer gelegenen Tal her. Die Ortsgemeinde Berschis baute deshalb in Eigenregie mit einer Arbeitsgruppe unter Leitung von Revierförster Gall 15 km Strassen; weitere 3,5 km sind projektiert. Mit dieser Arbeitsweise war es möglich, etwa 50 Prozent der Kosten des Strassenprojektes einzusparen.

Hauptteil des eigentlichen Ausscheidungsprojektes sind die Zäune mit einer Totallänge von 11 400 m. Vom gesamten Projektgebiet von 400 ha sollen auf diese Weise 166 ha dem Weidgang entzogen werden, davon müssen bei fehlendem Naturanflug ungefähr 40 ha aufgeforstet werden. Die teilweise vorhandene, lichte Bestockung auf den verbleibenden 234 ha Alpweide soll als Schutz für Weide und Vieh bestehen bleiben.

Unter «Weideverbesserung» fallen Mass-

ge la mise à l'alpage des vaches, et, de cette manière, on évite les coûteuses installations intérieures que demande l'utilisation du lait. La Commune des Bourgeois de Berschis veut maintenir la mise à l'alpage d'environ 200 génisses.

4.2. Economie forestière

Pour des raisons techniques concernant le transport (transport par câble du bois jusqu'à la vallée située 1000 m plus bas), une exploitation doit comprendre quelques centaines de m³. C'est pourquoi les utilisations périodiques se rapportent aux unités topographiques, qui maintiennent les frais de transport du bois jusqu'aux aménagements de départ des câbles dans un cadre admissible. Les forêts éloignées ne peuvent souvent être utilisées de façon rentable que lorsque les prix du bois sont élevés, ce qui n'arrive que de façon très sporadique.

5. Le projet

La condition essentielle de réalisation du projet fut la mise en exploitation des pâturages alpestres à partir de la vallée située 1000 m plus bas. C'est la raison pour laquelle la commune de Berschis a construit de son propre chef, avec un groupe de travail sous la direction du forestier de la réserve Gall 15 km de routes; 3,5 autres km sont projetés. Par ce genre de travail, il fut possible d'économiser environ 50 % des coûts du projet routier.

solid cubic metres. The periodical yield is therefore obtained from topographical units so as to keep timber transport costs to the cableway at a justifiable level. If transport costs are to be covered, remote woods can frequently be exploited only when timber prices are temporarily high.

5. The Project

The most important precondition for the project was the development of the alpine pastures from the valley more than 1000 m below. The Berschis Commune therefore built, for its own account, a 15 km stretch of roads with a working party under the direction of forester Gall; a further 3.5 km stretch is planned. This procedure enabled a saving of approx. 50 % of the costs of the road project.

The principal component of the segregation project proper are the fences in a total length of 11.400 m. An area of 166 hectares (ha) will in this manner be excluded from pasturing out of the overall project area of 400 ha. About 40 ha must be afforested for lack of natural seeding. The thin stand of trees in certain places of the remaining 234 ha of alpine meadow will be allowed to remain as a protection for the pastures and cattle.

Falling under the head «pasture improvement» are measures such as fertilization, drainage and, to a lesser degree, removal of tree clusters from good pasture areas.

Auswirkungen einer Wald-Weide-Ausscheidung im Waadtländer Jura. Oben: Zustand im Jahre 1934 vor der Trennung von Wald und Weide. Unten: Zustand im Jahre 1956. Die unerwünschten Bäume und Sträucher wurden entfernt. Die Wälder dagegen sind durch Zäune dem Weidgang entzogen.

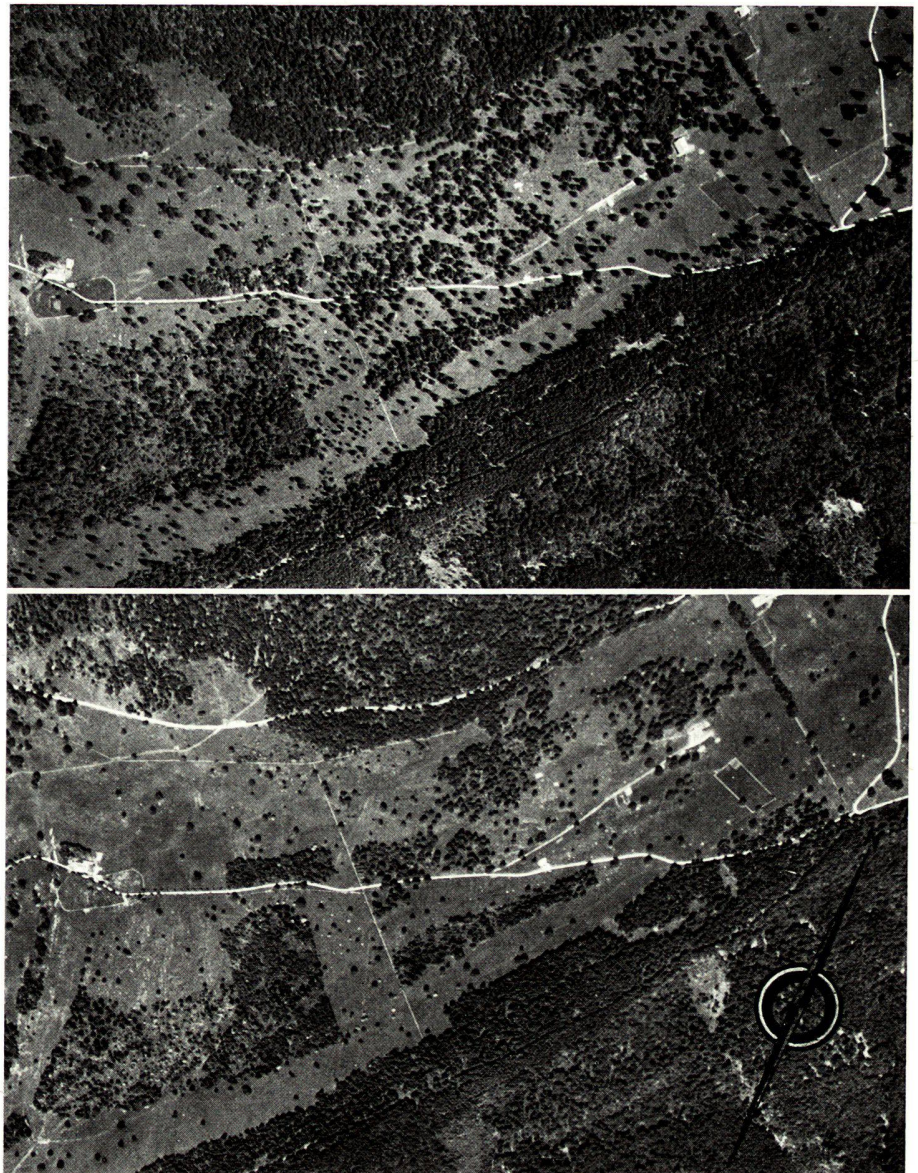
Bilder: Dr. F. Rieben, Vallorbe/
Eidg. Landestopographie

Effets d'une délimitation de la forêt dans le Jura vaudois. En haut: Etat en 1934, avant la délimitation de la forêt et des pâturages. En bas: Etat en 1956. Les arbres et arbrisseaux indésirables ont été supprimés. Par contre, les forêts sont protégées du passage du bétail par des clôtures.

Illustrations: Dr F. Rieben, Vallorbe/
Service topographique

Effects of forest/pasture segregation in the Vaud Jura. Top: Condition in 1934 before segregation of forest and pasture. Bottom: Condition in 1956. The undesired trees and shrubs were removed. The woods are fenced in to ward off cattle intrusion.

Photographs: Dr. F. Rieben, Vallorbe/
Federal Topography





nahmen wie Düngung, Entwässerung und in kleinem Rahmen Räumung von Baumgruppen auf guten Weidestandorten. Die Forstwirtschaft ist bereit, für die ihr zu fallenden, ehemaligen Weideflächen einen Beitrag an die Weideverbesserung (Düngung) zu leisten.

Provisorischer Kostenvoranschlag (Zeitraum 10 bis 15 Jahre):

Kulturen	Fr. 200 000.—
Weideverbesserung	Fr. 60 000.—
Zäune	Fr. 60 000.—
Projekt, Bauleitung	Fr. 10 000.—
Unvorhergesehenes	Fr. 20 000.—
Total	Fr. 350 000.—

6. Die benachbarte Alp Büchel

(Beispiel einer gut geführten Kuhalp)

Die Besitzerin (Ortsgemeinde Tscherlach) hat die Alp an eine Senntumsgenossenschaft (19 Bauern) verpachtet für Fr. 80.— pro Grossvieheinheit und Sommer. Drei Arbeitskräfte versehen dort während etwa 100 Tagen 110 Kühe und stellen Butter und Zieger her. Die nach dem Hüttenneubau vorgesehene Käseherstellung musste wegen zu trockenen Kellerräumen aufgegeben werden.

Das Alppersonal wird mit Fr. 350.— bis Fr. 400.— Nettowochenlohn entschädigt. Um diese Unkosten zu decken (die übrigen Kosten wie Düngung, Reparaturen an den Gebäulichkeiten usw. übernimmt die Ortsgemeinde), ist ein Milchertrag von etwa 550 Litern pro Kuh und Sommer erforderlich, auf der Alp Büchel beträgt die Leistung etwa 750 Liter pro Kuh. Ueber Ertrag oder Defizit entscheidet aber schliesslich die Qualität der Butter und vor allem des Ziegers, also die Qualität der geleisteten Arbeit.

Zur Weideverbesserung werden jährlich $1\frac{1}{2}$ Tonnen Uetikon Dünger (19 % P, 22 % K, kein N) ausgebracht.

La plus grande partie du projet-même de délimitation est formée par les clôtures, d'une longueur totale de 11 400 m. De cette manière, 166 ha doivent être retirés de 400 ha de pâtures, et dont environ 40 ha doivent être plantés d'arbres si la nature ne s'en charge. Les arbres clairsemés existants sur les 234 ha d'alpage restants sont maintenus comme protection pour le pâturage et le bétail.

Sous le vocable de «Mélioration des pâtures» sont réunies les mesures telles que l'engrais, le drainage et, dans un cadre restreint, la suppression de groupes d'arbres aux endroits propices aux pâtures. L'Economie forestière est prête à contribuer pour sa part à la mélioration (aménagement, engraissement) d'anciennes superficies de pâturage.

Devis provisoire
(pour une période de 10—15 ans)

Cultures	fr. 200 000.—
Mélioration de pâtures	60 000.—
Clôtures	60 000.—
Projet, direction de la construction	10 000.—
Imprévis	20 000.—
Total	fr. 350 000.—

6. L'Alpe voisine de Büchel

(Exemple d'un alpage à vaches bien tenu)
La propriétaire (la Bourgeoisie de Tscherlach) a affermé l'Alpe à une Coopérative des Bergers d'Alpage (19 paysans) pour la somme de fr. 80.— par tête de gros bétail et par été. Trois hommes s'occupent là, pendant 100 jours environ, de 110 vaches et produisent beurre et fromage aux herbes. On dut renoncer à la production de fromage prévue après l'édification de la nouvelle construction, car les caves étaient trop sèches.

Le personnel de l'Alpe reçoit un salaire hebdomadaire net de 350 à 400 francs. La

Auf einer herkömmlichen Alpweide sind die stallnahen Lagerplätze überdüngt und überwuchert von Blacken, Brennesseln usw. Der übrige und grösste Teil der Weidefläche ist wegen fehlender Düngung ausgemagert (Magerkeitsanzeiger wie z. B. Borstengras).

Sur un alpage traditionnel, les lieux de repos près des étables sont trop fumés et infestés d'orties et d'autres espèces. La place restante, qui constitue la majeure partie des superficies de pâture est appauvrie par manque de fumure (signe de pauvreté comme p. ex. nard).

The resting places close to the sheds on an alpine pasture are overmanured and overgrown with nettles and the like. The remaining greater part of the pasture land is starved for lack of dung (poorness indicator reading as e. g. matweed).

The forestry authorities are prepared to make a contribution to the pasture improvement (fertilization) in return for the former pasture areas given over to them.

Provisional Estimate (for 10 to 15 years):

Cultures	SFr. 200,000.—
Pasture improvement	60,000.—
Fences	60,000.—
Project, supervision	10,000.—
Possible other expenses	20,000.—
Total	SFr. 350,000.—

6. Neighbouring Büchel Alp

(an example of a well-managed cow alp)
The owner (Tscherlach Commune) has leased this alp to an alpine pasturing co-operative (19 farmers) for SFr. 80.— per head of cattle and summer. For about 100 days, a staff of three tend 110 cows and produce butter and Ziger cheese. The project of making regular cheese contemplated after rebuilding the dairy had to be abandoned owing to the excessively dry cellars. The alp staff is paid a weekly SFr. 350.— to 400.—. In order to cover this expenditure (the other costs, such as fertilization, repairs of buildings etc. are borne by the Commune), a milk yield of some 550 litres per head and summer is required; on Büchel Alp the yield amounts to approx. 750 litres per head. However, it is the quality of the butter and Ziger cheese produced, i.e. the quality of the work performed, that is the decisive factor for revenue or loss in the end.

An annual 1.5 tonnes of Uetikon fertilizer (19 % P, 22 % K, no N) is used for fertilization.

The pasture land is subdivided into five paddocks by means of electric fences. This secures optimum utilization and the cows need cover comparatively short distances when feeding (prerequisite for a good milk yield!).

Die Weidefläche ist mit Elektrozäunen in fünf Koppeln unterteilt. Damit wird eine optimale Ausnützung erreicht, und die Kühe müssen während der Nahrungsaufnahme verhältnismässig geringe Distanzen zurücklegen (Voraussetzung für einen guten Milchertrag!).

7. Alpwirtschaft und Landschaftspflege

Abschliessend sahen wir uns Bäume und Baumgruppen auf der Alpweide etwas näher an. Der Vertreter der Senntumsgenossenschaft, Ernst Loop, äusserte gegenüber dem anwesenden Forstdienst den Wunsch, dass bei Holznutzungen in lokalerem Weidewald oder anlässlich Wald-Weide-Ausscheidungen wenn immer möglich Baumgruppen (vor allem Fichten) als Wetterschutz für das Vieh stehengelassen werden. Einzelbäume nützen wenig. Gerade die Erhaltung von Baumgruppen verdient auch vom landschaftspflegerischen oder -gestalterischen Gesichtspunkt her Beachtung. Um die wirtschaftlichen Forderungen an die Weide einerseits und den Wald andererseits zu erfüllen, ist eine Trennung beider Dinge eine Notwendigkeit. Trotzdem soll eine Wald-Weide-Ausscheidung nicht zu einer allzu strengen Trennung in eine einzige, geschlossene Fläche Wald und in eine völlig offene Fläche Weide führen. Ein gesunder Mittelweg zwischen der Erhaltung des Landschaftsbildes und der Wirtschaftlichkeit wird am ehesten zu einer befriedigenden Lösung führen.

Die Bedeutung von Wald-Weide-Ausscheidungen ist eher zurückgegangen, da die

couverture de ces frais (les Bourgeois se chargent des autres dépenses, telles que engrais, réparation des bâtiments, etc.) exige une production de 550 l par vache et par été; sur l'Alpe de Büchel, le rendement est d'environ 750 l par vache. Mais finalement, c'est la qualité du beurre et avant tout du «Ziger», donc la qualité du travail fourni qui détermine le gain ou le déficit. Chaque année, 1 1/2 tonne d'engrais d'Uetikon (19 % P, 22 % K, sans N) est utilisée à l'amendement de l'alpage.

La superficie de l'alpage est subdivisée en cinq pâtures par des clôtures électriques. Par ce moyen, une utilisation optimale est atteinte, et les vaches ont des distances relativement courtes à parcourir pendant qu'elles paissent (condition essentielle à un bon rendement laitier!).

7. Economie alpestre et soins du paysage

Finalement, nous avons étudié d'un peu plus près les arbres et les groupes d'arbres sur l'alpage. Le représentant de la Coopérative des Bergers d'Alpage, Ernst Loop, émit le vœu, à l'adresse des représentants présents des Services des Forêts que, lors d'utilisation de bois dans une forêt claiementée de pâturage, ou à l'occasion de délimitation forêt-pâturage, des groupes d'arbres (surtout des épicéas), soient autant que possible maintenus en vue de la protection du bétail contre les intempéries; les arbres isolés sont de peu d'utilité.

C'est justement le maintien de groupes d'arbres qui mérite attention, du point de vue de l'aménagement créateur du pay-

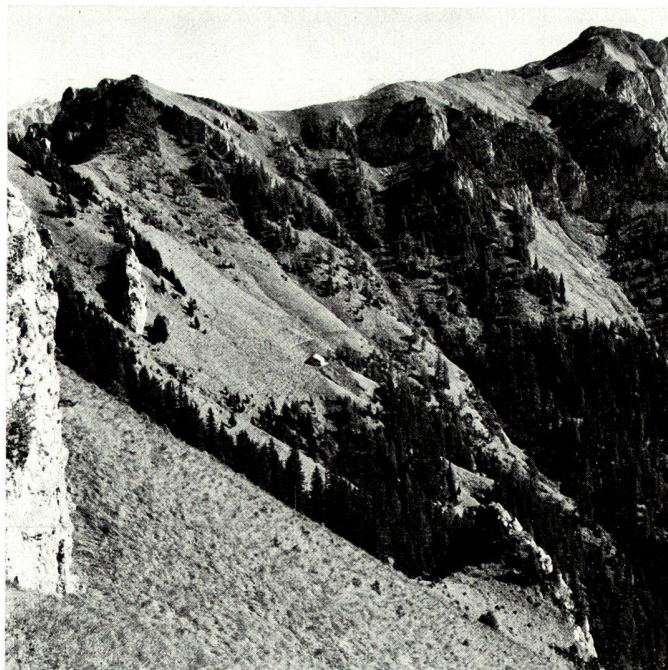
7. Mountain pasturing and landscape conservation

In conclusion, we took a closer look at the trees and tree clusters of this alpine pasture land.

The representative of the pasturing cooperative, Ernst Loop, requested the forestry men present that, where timber is cut in loose stands of trees dotted about the pasture or where forest/pasture segregation is effected, clusters of trees, particularly spruce, be allowed to stand as a protection against rough weather, since individual trees are of little use in that respect.

The conservation of clusters of trees demands attention also in terms of landscape conservation and design. In order to meet the economic calls on a pasture on the one hand and the forest on the other, both things must absolutely be regarded separately. Nonetheless, a forest/pasture segregation must not lead to an excessively rigid separation into a single closed wooded area and an entirely open pasture area. A sound middle course must be steered between conservation of the scenic picture and economy, and that is most likely to lead to a satisfactory solution.

This significance of forest/pasture segregation has now somewhat diminished since mountain farming is at present in a difficult situation. By way of example, some improved and well developed alpine pastures can be fully utilized with difficulty only due to lack of labour. However, this should be no reason for leaving such alpine pastures to their fate. The afforestation which invariably occurs would essen-



Rechts: Die Verunkrautung der besten Weideplätze und die Ausmagerung der übrigen Weideflächen haben zur Folge, dass das Vieh seine Nahrung in weitem Umkreis, im Wald und an Steilhängen aufnehmen muss. Der grosse Energieverbrauch wirkt sich negativ auf die Milch- und Fleischproduktion aus, und der Wald wird zerstört.

Rechts: Der Viehtrieb (Tratt) beeinträchtigt die Schutzwirkung des Waldes. Der Boden verhärtet, die Naturverjüngung bleibt weitgehend aus. Die Bäume werden astig, faulen wegen Wurzelverletzungen von innen heraus, überaltern und brechen schliesslich zusammen.



A gauche: L'envahissement des meilleurs pâturages par les mauvaises herbes et la pauvreté croissante des autres surfaces de pâture ont pour conséquence que le bétail doit chercher sa nourriture dans un vaste rayon dans la forêt et sur des pentes raides. La grande dépense d'énergie a des conséquences négatives sur la production de lait et de viande, et la forêt est détruite.

A droite: Le passage du bétail nuit à l'effet protecteur de la forêt. Le sol se durcit, le rajeunissement naturel est en grande partie supprimé. Les arbres, tout en branches, pourrissent de l'intérieur par les blessures des racines, deviennent caducs et finalement s'écroulent.

Left: Weed growth on the best pasture land and poorness of the other areas result in that the cattle will have to get its feed over a large area, in the woods and on steep slopes. The large consumption of energy has a negative effect on milk and meat production, and the woods are destroyed.

Right: Pasturing cattle adversely affects the protective effect of woods. The soil hardens and natural reproduction is largely lacking. The trees become knotty, rot from the inside because of root damage, overmature and finally collapse.

Alpwirtschaft heute in einer schwierigen Situation steckt. So kommt es vor, dass meliorierte, gut erschlossene Alpweiden wegen Personalmangels nur mit Mühe voll bestossen werden können. Dies soll aber kein Grund dafür sein, solche Alpweiden sich selbst zu überlassen. Die unweigerlich eintretende Bewaldung würde unser Landschaftsbild in wesentlichem Ausmass verändern, besonders wenn wir bedenken, dass die Alpweiden ungefähr ein Viertel unserer Landesoberfläche einnehmen. Namhafte Fachleute halten jedoch eine allgemeine Wiederbelebung der Alpwirtschaft aus Gründen der Notwendigkeit in ein bis zwei Jahrzehnten für wahrscheinlich.

Hansueli Scherrer Diplom ITR

sage. Pour répondre d'une part aux exigences économiques du pâturage et de la forêt d'autre part, une séparation des deux choses est une nécessité. Cependant, une délimitation forêt/pâturage ne doit pas être trop stricte: une surface unique et fermée de forêt et une superficie totalement ouverte de pâturage. Un moyen terme entre le maintien de l'aspect du site et sa rentabilité conduira le plus sûrement à une solution satisfaisante.

L'importance de la délimitation entre les forêts et les pâturages est plutôt en régression, car l'économie alpestre est aujourd'hui dans une situation difficile. Ainsi, il arrive que des alpages amendés, prêts à l'exploitation, ne puissent être pleinement utilisés qu'avec peine, par suite de manque de personnel. Mais cela ne doit pas être une raison d'abandonner de tels

tially change the scenery, particularly if it is borne in mind that alpine meadows account for about one quarter of the Swiss area. Leading specialists regard a general revival of alpine pasturing on grounds of necessity as likely in one or two decades. Hansueli Scherrer Diploma ITR

pâturages à leur sort. La couverture de forêt qui s'ensuivrait inéluctablement modifierait l'aspect de notre paysage en une mesure considérable, surtout si l'on songe que les alpages couvrent $\frac{1}{4}$ de la superficie de notre pays. D'éminents spécialistes tiennent cependant la nécessité urgente d'une réanimation générale de l'économie alpestre pour probable d'ici une à deux décennies.

Hans-Ueli Scherrer Diplôme ITR



Ohne Trennung zwischen Wald und Weide ist weder eine intensive Alpwirtschaft noch eine planmässige Forstwirtschaft möglich.

Bilder: Liechtensteinisches Forstamt

Sans délimitation entre la forêt et le pâturage, ni une exploitation intensive d'alpage ni une économie forestière planifiée ne sont possibles. Illustr: Service forestier du Liechtenstein

Without segregation of pasture and forest neither intensive alpine pasturing nor planned forestry is possible.

Photographs: Liechtenstein forestry bureau