

Zeitschrift:	Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss forestry journal = Journal forestier suisse
Herausgeber:	Schweizerischer Forstverein
Band:	26 (1875)
Artikel:	Die Waldungen und Gewässer des obern Tössthales
Autor:	Landolt
DOI:	https://doi.org/10.5169/seals-763861

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: 16.01.2026

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

Jahren 660.112 Cub.-M., während sie bei 50 Jahren 302,793 und bei 60 415.869 betragen.

Bei dem Mangel einer italienischen Zeitschrift für das Forstwesen ist es ungemein schwer, über den Gang der Forstverwaltung, über das Unterrichtswesen, über Bewalduungsversuche u. s. w. Kenntniß zu erhalten. Die Presse ist hier zu Land über die Maßen frei, — aber in Bezug auf forstliche Verhältnisse und Zustände ist sie sehr „zugeknöpft“. Es erscheinen zwar Annalen des landwirthschaftlichen Ministeriums, aber dieselben verbreiten sich selbstverständlich vielmehr über alle anderen Zweige der Landwirthschaft, als über die stets mütterlich behandelte Forstverwaltung und den Waldbau. Das amtliche Forstblatt: „Bollettino officiale per l'amministrazione forestale italiana“ ist nur den Forstbeamten zugänglich und erscheint nicht im Buchhandel. Natürlich erscheinen diese Amtsblätter auch bei der größtmöglichen Verbreitung ein forstliches Fachblatt, eine forstliche Zeitschrift, wie sie z. B. die Schweiz besitzt, noch lange nicht. — Es erschien früher eine forstliche Monatsschrift: *Rivista forestale del regno d'Italia* (1860 — 1866). Sie mußte zu erscheinen aufhören — aus Mittellosigkeit und oben wurde schon erzählt, daß die neuerdings versuchte Ausgabe von Jahrbüchern und forstlichen Blättern in Vallombrosa schon im ersten Jahre wieder aufgegeben werden mußte, aus Mangel an Interesse beim Publikum, und aus unzureichender Unterstützung von Seite der Landesbehörden.

Die Waldungen und Gewässer des oberen Töthales ^{*)}.

Von Landolt.

1. Größe, Lage und Beschaffenheit der Bodenoberfläche.

Das obere Tößgebiet von der St. Galler Grenze bis zum Bähnthal und Weissenbach bei Kohlbrunnen bildet den südöstlichen, gebirgigsten Theil des Kantons Zürich und schließt ein Areal von 7 Quadratstunden ein.

Einer speziellen Untersuchung wurden indessen nur die in den Gemeinden Wald, Bärentsweil, Fischenthal, Sternenberg, Bauma, Wyła, Turbenthal, Wildberg und Zell liegenden Theile des Flussgebietes der Töß unterstellt, weil die den Gemeinden Hittnau, Pfäffikon, Rüschlikon, Weißlingen und Schlatt angehörenden Partien desselben — die östliche Grenze von Hittnau und die untersten, dem Staat und Korporationen

*) Bericht an den Regierungsrath des Kantons Zürich.

zustehenden Theile des Gemeindebannes Weißlingen ausgenommen — keine hohen steilen Hänge enthalten. Vom Flächeninhalt der Gemeinde Wald liegt nur ca. $1/12$ und von demjenigen der Gemarkung Bärensweil nur die Hälfte im Sammelgebiet der Töss, es kommen daher diese Gemeinden im Nachfolgenden nur theilweise, die übrigen dagegen ganz in Betracht.

Das einer näheren Besprechung zu unterstellende Gebiet misst 35,862 Fucharten oder 5.60 Quadratstunden und umfasst nahezu den 13ten Theil des 74.86 Quadratstunden großen Kantons. Vom Gesamtwaldareal des Kantons befindet sich ein Achtel in diesem Gebiet. 17.569 Fucharten werden landwirthschaftlich benutzt, 17.593 Fucharten dienen zur Holzerzeugung und 700. Fucharten sind ertraglos. Das Waldareal nimmt demnach die Hälfte des produktiven Bodens ein, während im Durchschnitt des ganzen Kantons nur 30% bewaldet sind.

Der höchste Punkt, das Schnebelhorn, liegt 4317', der tiefste, die Tössbrücke in Kohlbrunnen, 1650' über dem Meer. Die Quellen der Töss liegen zwar im Kanton St. Gallen, jedoch ziemlich nahe an der zürcherischen Grenze. Von der Vereinigung der Hinter- und Vorder-Töss am Fuße des Tössstocks bis zur Brücke in Kohlbrunnen hat die Töss auf eine Länge von ca. 100,000 Fuß oder $6\frac{1}{4}$ Stunden ein Gefäll von nahezu 1000 Fuß oder durchschnittlich 1%. Mit Ausnahme des Fuchs- und Steinebachs, deren Sammelgebiet verhältnismäig kleine Flächen der Kantone St. Gallen und Thurgau einschließt, liegen alle Seitenbäche ganz im Kanton Zürich.

Das Hauptthal, das im Allgemeinen von Südost nach Nordwest zieht und nur in seinem mittleren Theil — von Bauma bis Huzikon — eine nahezu nördliche Richtung verfolgt, ist tief eingeschnitten. Seine Sohle ist schmal, sie übersteigt nur ausnahmsweise die Breite von einer Achtelstunde und beträgt — der größern Längenerstreckung nach — kaum 1000 Fuß. Da sie mit Alluvionen angefüllt ist, so ist ihr Querschnitt nahezu horizontal.

Mit geringen Ausnahmen erheben sich die beidseitigen Hänge von der Thalsohle aus steil bis sehr steil — die Neigung beträgt 40 bis 60% — bis zu einer absoluten Höhe von 200—800 Fuß; höher im oberen Theile als im untern und höher auf der rechten Thalseite als auf der linken. Über diesem steilen Abfall steigen die Berge mäfiger an und zwar bis zu einer Höhe über die Thalsohle von 500 bis 1700 Fuß.

Die Seitenthaler sind ihrer grösseren Ausdehnung nach eng und — die untersten Theile ausgenommen — ohne eigentliche Sohle. In den

Partien, die in die steilen Einhänge in's Hauptthal eingeschnitten sind, bilden sie in der Regel enge Schluchten, aus denen sich die Seitenhänge noch steiler erheben, als aus dem Hauptthal. In ihren oberen Theilen erweitern sie sich zu weiten Mulden, doch befinden sich die Häuser der Bergbewohner viel häufiger auf den Terrassen und Rücken als in den Mulden. Eine Ausnahme von dieser Regel machen: das Fischenthal, die Thäler von Bauma gegen Bärensweil und von Saaland gegen Hittnau das Steinebachthal und das Thal von Turbenthal gegen Neubrunn. Diese Thäler sind weiter und in Folge dessen auch stärker bewohnt als die übrigen.

Im oberen, zwischen dem Tößthal und der St. Galler Grenze gelegenen Theil zeigt das Berggelände keine eigentlichen Plateaux, sondern nur mehr oder weniger abgerundete Rücken, hie und da sogar schmale, felsige Gräte. Nördlich vom Hörnli, im Sternenberg, beginnt die Plateaubildung, zunächst mit sanft abgerundeten Rücken und sodann mit breiten, jedoch nie ganz ebenen Flächen, die im untern rechtseitigen Gebiet und im größern Theil der links der Töß gelegenen Berge größere Höfe und zusammenhängende Dörfer tragen. Die größten Ortschaften liegen jedoch im Hauptthal.

Auf der rechten Thalseite fallen die Höhen vom 4123 Fuß hohen Schnebelhorn über das Hörnli (3783'), den Schauenberg (2960') bis zu der 2050 Fuß hoch gelegenen Ortschaft Unterlangenhard um 2073 Fuß; auf der linken Thalseite vom 3610 Fuß hohen Allmann über den Stoffel (3103') und den Tannenberg (2733') bis zum 2187 Fuß hoch liegenden Dörfe Wildberg um 1423 Fuß, während das Thal von der Kantonsgrenze beim Tößstock (2800') bis zur Brücke in Kohlbrunnen (1650') nur um 1150 Fuß fällt.

Im Ganzen genommen senkt sich diese Vorgebirgslandschaft, trotz sehr ungleicher Erhebungen, ziemlich regelmäßig von Südost gegen Nordwest und bietet dabei mit ihrem tief eingeschnittenen Hauptthal und den sehr zahlreichen, vielfältig verzweigten Seitenthälern, eine Oberfläche, die sowohl mit Rücksicht auf die Form ihrer Kuppen und Rücken, als auf Steilheit und Richtung ihrer Hänge die größte Mannigfaltigkeit zeigt. Der obere rechtseitige Theil darf als eine eigentliche Gebirgsgegend bezeichnet werden, während im mittlern und untern rechtseitigen und im ganzen linkseitigen Theil alle Übergänge von der Gebirgslandschaft bis zum Hügelland repräsentirt sind.

2. Gebirgsart und Boden.

Das ganze Gebiet liegt in der Molasseformation. Im oberen Theil tritt die Nagelfluh in großer Mächtigkeit auf, doch wechselt sie auch hier mit schwächeren Sandstein- und Thonmergelschichten; im untern Theil herrschen die weichen Sandsteine und Thonmergel vor, die Nagelfluh tritt mehr zurück, ist lockerer und der Verwitterung stärker ausgesetzt als im oberen. Ein brauchbares Baumaterial liefern diese Gesteine nur stellenweise, ganz gute, einer feinern Bearbeitung fähige Hausteine fehlen ganz. Die Schichtung ist nahezu horizontal, die Neigung zu Berrutschungen daher nur da groß, wo die weichen, leicht verwitterbaren Schichten eine große Mächtigkeit besitzen und nicht mit fruchtbarem Boden und Pflanzen bedeckt sind, oder wo der Boden der Einwirkung des auf dem undurchlässigen Gestein zerstreut austretenden Schichtenwassers ausgesetzt ist. Felsstürze erfolgen da ziemlich häufig, wo unter festem Gestein weiches liegt, das durch Verwitterung oder Ausschwemmung zerstört wird und die überliegende Schicht nicht mehr zu stützen vermag; große Verheerungen richten dieselben jedoch selten an. Der zerstörenden Kraft des Wassers vermag das Grundgestein — die harten Nagelfluhbänke ausgenommen — leider keinen Widerstand entgegenzusetzen, das Hauptthal und die Seitenthaler sind daher tief eingeschnitten und die Bette der Bäche, sowie des oberen Theils der Töß vertieft sich immer noch.

Die Sohle des Hauptthales, sowie diejenige des untersten Theils der Seitenthaler sind mit Alluvionen ausgefüllt und über der Molasse lagern auf den breiten Rücken und an sanften Hängen hie und da Dilluvialbildungen mit Findlingen, die dem Linthgebiet angehören.

Abgesehen von den reichen Quellen, die bei Turbenthal und Zell in der Thalsohle zu Tage treten und aller Wahrscheinlichkeit nach aus Sicherwasser der Töß bestehen, sind wenig starke Quellen vorhanden, während an kleinen Brunnen — und auf undurchlässigen Schichten des Grundgestein zerstreut erscheinendem — Bodennäße und Moorbildungen erzeugendem Wasser kein Mangel besteht.

Der Boden besteht zum Theil aus den Zersetzungsprodukten des Grundgestein, zum Theil aus Dilluvial- und Alluvialbildungen. Im Allgemeinen darf er als ein bald mehr, bald wenig bindender Lehm angesprochen werden, der durchschnittlich reich an Kalk ist und dem eine ausreichende Humusbeimengung oder Humusdecke nur da mangelt, wo Abrutschungen und Abschwemmungen stattgefunden haben, die organischen Bestandtheile durch langes Bloßliegen oder starke Ausnutzung zerstört wur-

den oder sich der Armut des Bodens an löslichen Pflanzennährmitteln wegen nie in größerer Menge erzeugten.

Die sehr steilen Hänge, an denen die Schichtenköpfe nicht selten unbedeckt zu Tage treten und einzelne Nagelfluhrücken abgerechnet — ist der Boden so tiefgründig, daß er allen Pflanzengattungen genügt.

Der Feuchtigkeitsgehalt ist verschieden, der größern Ausdehnung nach ist er der Vegetation günstig. An steilen sonnigen Hängen und auf flachgründigen Rücken ist der Boden trocken, in den Mulden und an den Halden, an denen Schichtenwasser an die Oberfläche tritt, feucht bis naß.

Im Allgemeinen darf man den Boden als einen tiefgründigen frischen, fruchtbaren, humusreichen Lehmboden bezeichnen, der — die bereits erwähnten Ausnahmen abgerechnet — der Vegetation, namentlich dem Baum- und Graswuchs günstig ist. —

3. Klima.

Das Klima kann zwar nicht als ein mildes bezeichnet werden, aber dennoch ist es, selbst in den höchsten Lagen, nicht so rauh, daß die Buche — namentlich in der Mischung mit Madelholz — nicht noch ganz befriedigend gedeihen könnte. Die Kernobstbäume tragen bis zu 3000 und mehr Fuß Höhe reichlich Früchte, die Kirschbäume gehen noch weiter hinauf., und Getreide wird, wenn auch in geringer Menge, bis zur gleichen Höhe gebaut. Der Weinbau ist ganz unbedeutend. Wässrige Niederschläge erfolgen reichlich und häufig, das Klima ist daher der Futter- und Holzerzeugung um so günstiger, als Spätfröste nur ausnahmsweise große Schädigungen anrichten.

4. Vegetation.

Der Charakter der Pflanzenwelt ist durch den Wald und das Wiesland bedingt, das Ackerfeld hat, die untern oder nordwestlichen Partien ausgenommen, eine sehr geringe Flächenausdehnung. Sieht man vom unproduktiven Boden ab, so dient die Bodenoberfläche, wie bereits erwähnt wurde, zur Hälfte der Holzproduktion und zur Hälfte der Erzeugung landwirtschaftlicher Gewächse.

Der Landwirtschaft dienen die Thalsohlen, die nur mäßig geneigten Hänge, namentlich die sonnigen, die Terrassen und die abgerundeten Rücken und Plateaux; der Holzerzeugung die steilen, zu einer anderweitigen Benutzung nicht geeigneten Hänge und die trockenen, mageren Rücken.

Die Waldungen sind in Folge dessen in der manigfältigsten Weise von Grasländerien durchbrochen. Der weitaus größte Theil des Viehfutters wird auf Naturwiesen erzeugt, der Kleebau hat eine geringe Ver-

breitung und reine Weidewirthschaft wird nur im obersten südöstlichen Theil und auch hier nur in beschränktem Umfange getrieben. So weit die Wiesen gedüngt werden können, geben sie nach Quantität und Qualität gute Erträge. Die nassen und sumpfigen Stellen werden als Streueland benutzt und als solches hoch geschätzt. Im oberen Theil wird das wenige Ackerfeld vorzugsweise zum Kartoffelbau benutzt, im untern wird auch Sommer- und Wintergetreide gebaut.

Die Waldungen enthalten beinahe durchweg Laub- und Nadelholz. Die Buche und die Rothanne sind die stark vorherrschenden Holzarten, auf sie folgen die Weißtanne und Föhre und in geringerer Zahl die Esche und der Bergahorn. Buche und Rothanne bilden hier und da reine Bestände oder doch größere reine Bestandes-Gruppen, in der Regel aber sind sie mit einander und mit der Weißtanne gemischt. Die Föhre gesellt sich denselben vorzugsweise an sonnigen Hängen bei, wo sie auf trockenen, mageren Stellen nicht selten den Hauptbestand bildet. Die Esche liebt die humusreichen, frischen und feuchten Böden und der Ahorn ist ein ziemlich beständiger und willkommener Begleiter der Buche. — Untergeordnet nach Zahl oder Bedeutung für die Holzproduktion treten ferner auf: die Weiß- und Schwarzerle, die Birke und Eiche, die Ulme, der Kirschbaum und die Aspe, der Mehlbaum, die Hasel und viele andere Straucharten. Leider spielen die Letztern in Verbindung mit der Weißerle in nicht unbedeutender Ausdehnung eine Hauptrolle. Künstlich angebaut wurde hier und da auch die Lärche.

Die felsigen und verrutschten sehr exponirten Stellen und diejenigen mit flachgründigem, magerem, trockenem oder zu nassem Boden ausgenommen, zeigen die genannten Holzarten, sobald sie dem Unkraut und den Sträuchern entwachsen sind, ein recht kräftiges und freudiges Wachsthum. Stürme, Schnee, Duft und Spätfröste machen zwar ihren Einfluss auf dieselben auch geltend, jedoch selten in sehr verderblicher Weise. Größere Insektenbeschädigungen sind bis jetzt nicht vorgekommen.

Auf den abgeholzten Flächen erscheinen Unkräuter, namentlich Epilobien, Gräser und Brombeerstauden &c. in reichlicher Menge; bei langem Bloßliegen und in lichten Beständen siedelt sich die Heidelbeere und die Heide an.

Im südöstlichen Theil ist auch die Alpenrose vertreten und sehr zahlreich erscheint im ganzen Gebiet die Stechpalme.

5. Eigenthumsverhältnisse.

Das Wies- und Streueland, sowie das Ackerfeld sind — einzelne kleinere den Gemeinden und Genossenschaften gehörenden Flächen aus-

genommen — Privateigenthum. In Prozenten ausgedrückt, gehören vom Gesamtwaldareal dem Staat 1.40, den Gemeinden und Genossenschaften 0.37 und den Privaten 98.23 %: Demnach standen bisher nur 1.77 % sämtlicher Waldungen dieser Gegend unter forstpolizeilicher Aufsicht. Im Durchschnitt des ganzen Kantons gehören vom Waldareal 3.7 % dem Staat, 37.5 % den Gemeinden und Genossenschaften und 58.8 % den Privaten.

Auch die Waldungen sind leider im größeren Theil des fraglichen Gebiets ziemlich stark bis sehr stark parzellirt, ganz besonders diejenigen, welche den größeren Ortschaften nahe liegen. Soweit Hofgüter vorkommen, gehören die Wälder zum größeren Theil zu diesen; sie bilden aber auch hier keine großen Complexe, weil sie von Wiesen und Weiden stark durchbrochen sind und große Güter überhaupt fehlen.

6. Wirtschaftliche Verhältnisse.

Die Beurtheilung der landwirtschaftlichen Zustände des oberen Tößthales liegt nicht in der Aufgabe des Berichterstatters, es wird daher nur erwähnt, daß:

- 1) Grundstücke, welche an Hängen liegen, die der Bodenabschwemmung stark ausgesetzt sind, nur ausnahmsweise gerodet und längere Zeit als Ackerfeld benutzt werden;
- 2) der Rasen der Wiesen und Weiden im Allgemeinen auch an steilen Stellen so dicht ist und so tief wurzelt, daß er den Boden gegen die zerstörende Wirkung des abfließenden Regen- und Schneewassers zu schützen vermag, und
- 3) nasse, der Berrutschung ausgesetzte Stellen an den meisten Orten entwässert werden;

daß dagegen:

- 4) der Wald in den Gegenden, in denen man die Weide noch ausübt, nicht immer in ausreichender Weise gegen das Weidevieh geschützt wird;
- 5) hie und da Waldboden gerodet wird, der sich vermöge seiner Lage und Beschaffenheit besser zur Holzerzeugung als zur landw. Benutzung eignen würde. Eine wesentliche Verminderung des Waldareals ist indessen in neuerer Zeit nicht eingetreten, und
- 6) immer noch ziemlich viel Heu nach den tiefer liegenden Gegenden ausgeführt wird.

Die Forstwirtschaft leidet, die wenigen Staats-, Gemeinde- und Genossenschaftswaldungen ausgenommen, an den Gebrechen der Privat-

forstwirthschaft im Allgemeinen und an denjenigen der Gebirgsforstwirthschaft im Besondern.

Bis gegen das Ende der 1830er Jahre war die Holzausfuhr aus dem grösseren Theile des oberen Tößthales unbedeutend, weil dasselbe vor Erstellung der Thalstraße schwer zugänglich war, in der nächsten Umgebung kein Holzmangel herrschte und das Holz noch keinen so hohen Preis hatte, daß sich der Transport bei den schlechten Straßen auf große Entfernung lohnte. Die Benutzung der Waldungen war daher bis zu jener Zeit im grösseren Theil der fraglichen Gegend wahrscheinlich eine schonende, den Zuwachs kaum übersteigende. Der Verjüngung und Pflege der Wälder scheint man keine besondere Aufmerksamkeit geschenkt zu haben, was bei dem geringen Werth, den der Wald und seine Erzeugnisse hatten, um so weniger befremden darf, als der Sinn für dieselbe damals — selbst in waldarmen Gegenden — noch nicht recht erwacht war.

Mit der Zugänglichmachung der Gegend durch Anlegung guter und bequemer Straßen im Hauptthal und in mehreren Seitenthälern änderten sich die Verhältnisse um so mehr, als gleichzeitig eine stärkere Nachfrage nach Holz eintrat, die Preise desselben stiegen und der Verbrauch im Thal selbst durch Errichtung vieler industrieller Gewerbe erheblich gesteigert wurde. Die grosse Mehrzahl der Waldeigenthümer beeilte sich, die vermeintlich überflüssigen, nutzbaren Hölzer zu verkaufen, um nach ihrer — sich freilich nicht immer als richtig bewährenden — Rechnung zu einer grösseren Rente oder doch zu früher beinahe unbekannten Baaareinnahmen aus ihren Waldungen zu gelangen. Leider verkauften Viele ihre sämmtlichen nutzbaren Holzvorräthe, bevor die Preise die jetzige Höhe erreicht hatten, und zwar nicht nur solche, deren Waldungen in der Nähe der grossen Verkehrswägen lagen, sondern auch eine grosse Zahl derjenigen, die vermöge der Entlegenheit und schweren Zugänglichkeit ihrer Wälder einen grossen Theil des Erlöses auf den Transport des Holzes bis zur Hauptstraße verwenden mußten.

Da die Waldeigenthümer — die wenigen Gemeinden und Corporationen ausgenommen — in der Benutzung ihrer Waldungen vollständig freie Hand hatten und die Gelegenheit zum Verkaufe des Holzes sich immer günstiger gestaltete, so verminderten sich die Holzvorräthe so rasch, daß gegenwärtig — nach Ablauf von kaum 30 Jahren seit dem Beginn der grösseren Verkäufe — an technisch haubaren Hölzern ein sehr fühlbarer Mangel herrscht. Sag- und Bauholz befindet sich — einzelne Ausnahmen abgesehen — nicht mehr in ganzen Beständen, sondern nur noch in einzelnen Bäumen, und zur Gewinnung von Brennholz werden

Bestände abgeschlagen und einzelne Bäume plänterweise gehauen, die selbst in waldarmen Gegenden als zum Hieb unreif bezeichnet würden. Am schlimmsten steht es in dieser Richtung in den Gemeinden Fischenthal und Zell aus.

Leider erwachte der Sinn für den Wiederanbau der Schläge und die Pflege der Jungwüchse und älteren Bestände nicht gleichzeitig mit der Neigung zum Abtrieb und zur Verwerthung der Hölzer, was um so mehr zu bedauern ist, als vorherrschend Kahlschläge geführt wurden. Die große Mehrzahl der ganz oder theilweise entholzten, oft ziemlich ausgedehnten Flächen blieb ihrem Schicksale überlassen und bestockte sich um so mangelhafter, je geringer die Zahl der samensfähigen Bäume in der Umgebung derselben war und je unvorsichtiger und schonungsloser die Abholzungen stattfanden. In einem großen Theil der in Frage liegenden Gegend ist die Wiederbepflanzung der Schläge oder das Aussstreuen von Samen auf dieselben jetzt noch eine der Mehrzahl der Privatwaldbesitzer ziemlich unbekannte oder doch unnöthig oder unausführbar erscheinende Aufgabe und die auf den Zuwachs der Bestände einen so günstigen Einfluß übenden, regelrechten Weichholzaushiebe und Durchforstungen haben sich noch keiner großen Kunst zu erfreuen. Ganz unbedenklich darf man sagen, daß dem größeren Theil der Waldbesitzer dieser Gegend richtige Begriffe von einer geordneten Verjüngung, Pflege und Benutzung der Wälder fehlen.

Eine rühmliche Ausnahme von dieser sorglosen Behandlung der Wälder macht der landwirthschaftliche Verein Bauma, der schon im Anfang der 1850er Jahre eine große Pflanzschule anlegte, dieselbe seither sorgfältig pflegte und erweiterte, beziehungsweise verlegte und an seine Mitglieder und andere Waldbesitzer in und außer der Gemeinde eine große Menge schöne Pflanzen abgab. Man findet daher auch in den Privatwaldungen von Bauma die meisten Pflanzungen und einen regen Sinn für die Pflege der jungen Bestände.

Daß in den leider unbedeutenden Gemeinds- und Korporationswaldungen eine besser geordnete Wirthschaft geführt werde, bedarf kaum der Erwähnung, dagegen muß noch hervorgehoben werden, daß einige größere Waldbesitzer in verschiedenen Gemeinden eine ganz befriedigende Wirthschaft führen und eine Anzahl kleiner dem ihnen in der Nähe gegebenen guten Beispiele folgt, Pflanzungen ausführt und dieselben gegen Beschädigungen durch Gras, Unkraut und Weichhölzer schützt.

Die Nebennutzungen, deren Bezug in vielen Gebirgsgegenden eine wesentliche Ursache der Walddevastation bildet, spielen im Tößthal keine gar große Rolle. Im obern rechtseitigen Theil des in Frage liegenden

Gebiets richtet zwar das Weidevieh noch hie und da nicht ganz unerheblichen Schaden an und in den, den Wohnungen nahe liegenden, leicht zugänglichen Waldungen wird etwas Streu und Laub in die Bettsäcke gesammelt, beide Nutzungen werden aber nicht in einem d'e Erhaltung des Waldes gefährdenden, oder den Zuwachs in auffallender Weise schwächen den Maße betrieben. Die übrigen Nebennutzungen sind von geringem Belang und richten keinen erheblichen Schaden an. Die Ursachen der unbefriedigenden Waldzustände sind daher nur zum kleineren Theil im Bezug von Nebennutzungsobjekten zu suchen. Die Uebernutzung und die sorglose Verjüngung und Pflege der Waldungen sind die Hauptübel.

7. Gegenwärtiger Zustand der Waldungen.

Wie schon aus der Beschreibung der wirthschaftlichen Verhältnisse hervorgeht, kann vom gegenwärtigen Zustande der Waldungen des oberen Tößthales kein erfreuliches Bild entworfen werden. Vor Allem muß jedem Wanderer durch die von der Natur so reich geschmückte Gegend der Mangel an Waldbeständen mit hiebsreifen, Bau- und Nutzholz liefernden Stämmen in die Augen fallen.

Bergeblich sucht man im größeren Theil der Gegend Bäume mit bedingtem Höhenwuchs, abgerundeter Krone und starkem Stamm; auf großen Strecken fehlen sogar die wirklich samenfähigen Bäume, die doch in allen Gegenden, in denen die Schläge und Blößen nicht regelmäßig besät oder bepflanzt werden, die Grundbedingung für die Erhaltung des Waldes bilden. Selbst der, welcher den Wald nicht näher in's Auge faßt, kann den Mangel an hiebsreifem Holz an den vielen in jungen Beständen angelegten größeren und kleineren Holzschlägen und an den längs den Straßen aufgeschichteten Holzvorräthen erkennen. Letztere bestehen zum geringern Theil in schwachen Saghölzern und leichtem Bauholz, zum größern aus Brennholz, das mehr Hälblinge als Viertel z. und an den meisten Orten sogar mehr Prügelholz als Scheiter enthält. Bestimmt noch und für die Waldeigenthümer in viel empfindlicherer Weise spricht der Umstand für den Mangel an altem Holz, daß die Ausfuhr an solchem sehr gering ist, obschon der Wald die Hälfte des produktiven Bodens einnimmt und mehr als $1\frac{1}{4}$ Zucharten Walbboden auf jeden Kopf der Bevölkerung oder $5\frac{3}{4}$ Zucharten auf jede Haushaltung fallen. Im Durchschnitt des ganzen Kantons trifft es auf einen Kopf nicht ganz eine halbe und auf eine Haushaltung knapp $2\frac{1}{2}$ Zucharten Wald, also nicht halb so viel, wie im oberen Tößthal.

Bei näherem Eintreten auf die Beschaffenheit der Waldungen des in Frage liegenden Gebietes ist zunächst hervorzuheben, daß im Allgemeinen die Nadelhölzer vorherrschen und früher — wenigstens im oberen Theil — noch mehr dominirt haben mögen, daß aber reine Nadelholzbestände von größerer Ausdehnung eben so selten sind, als ganz reine Laubholzwälder. Niederwälder kommen nur längs der Tösser und auch hier nur in geringer Flächenausdehnung vor; daß die jüngern Altersklassen viel stärker vertreten seien, als die ältern geht schon aus dem Gesagten hervor. Nähere Untersuchungen über das Altersklassenverhältniß wurden zwar nicht ange stellt, man wird sich aber keines zu ungünstigen Urtheiles über die Nutzungen der letzten 40 Jahre schuldig machen, wenn man annimmt, es seien zwei Drittheile der Gesamtwaldfläche mit Holz von 1—40 Jahren und nur ein Drittel mit mehr als 40jährigem Holz bestanden. Unter letztem ist wieder die Klasse des 40—60jährigen viel stärker vertreten, als diejenige des 60—80jährigen, und mehr als 80jähriges Holz kommt, die Staatswaldung im Tössstock und einzelne kleine Privatwaldparzellen aus genommen, in ganzen Beständen gar nicht vor.

Da in der Regel Kahlschläge geführt wurden und für die Verjüngung, die schon früher erwähnten Ausnahmen abgerechnet, gar nichts geschah, da ferner die Pflege der Jungwüchse vernachlässigt und der Aushieb der Weichhölzer, sowie die Ausführung geordneter Durchforstungen versäumt wurde und da endlich — namentlich in neuerer Zeit — gar oft kahle Abholzungen in Lagen stattfanden, in denen weit und breit keine samenträgenden Bäume mehr vorhanden waren, so ist die Mehrzahl der Jungwüchse licht bis lückig und mit vielem Gesträuch durchwachsen. Auf frischen, jungen Böden erschienen weiche Laubhölzer, wie Erlen, Haseln, Weiden ic. in reicher Menge und deckten den Boden bald nach dem Abtrieb des alten Holzes; auf mageren, trockenen, flachgründigen Böden sie delten sich Dornen und andere genügsame Sträucher an, die jedoch die Hänge nicht genügend schützen und nur mangelhaft beschatten, und wie die oben erwähnten Weichhölzer geringe Material- und Gelderträge in Aussicht stellen. Die bessern Holzarten sind dem Gesträuch so sparsam beigemengt, daß sie auch im mittlern und höhern Alter keine geschlossenen Bestände bilden können. Diese unerfreulichen Zustände sind da am häufigsten zu finden, wo in neuerer Zeit Bestände abgetrieben wurden, die noch nicht samensfähig waren, und zwar besonders in den Lagen, in denen auch in der Umgebung der Schläge samenträgende Bäume entweder ganz fehlen oder nur in geringer Zahl vorkommen.

Besser sind in der Regel die vor 20 und mehr Jahren abgeholteten Flächen bestockt, weil das Holz damals noch nicht so jung zum Hiebe kam und die Gegend noch nicht in dem Maße wie jetzt von samentragenden Bäumen entblößt war. In ganz befriedigendem Zustande befinden sich in der Regel die 40—50jährigen Bestände, während die ältern ungleichartig und licht bis lückig sind, weil sie früher — und zum Theil jetzt noch — gepläntert wurden.

Am ungünstigsten sind die Waldzustände in der obersten und untersten Gemeinde, in Fischenthal und Zell.

In Fischenthal wundern sich die Waldbesitzer und Freunde des Waldes darüber, daß das Nadelholz ab- und das Laubholz zunehme, ihre Überraschung wird aber noch größer werden, wenn sie dereinst die Entdeckung machen, daß ihre Laubwälder viel geringere und werthlosere Erträge geben als die bisherigen aus Laub- und Nadelholz gemischten, weil sie vorherrschend aus Weichhölzern bestehen. Die Abnahme der Nadelhölzer und die Vermehrung weicher Laubhölzer erklärt sich ganz naturgemäß aus der bereits nachgewiesenen Uebernutzung der Wälder. Wenn das vorhandene Holz genutzt wird, bevor es reichlich Samen trägt und in Folge dessen auf weiten Strecken die samensfähigen Bäume mangeln, so müssen die Holzarten verschwinden, die weder vom Stock noch von der Wurzel ausschlagen und von den letztern werden diejenigen allmälig zur Herrschaft gelangen, welche eine große Ausschlagsfähigkeit besitzen und in der Jugend rasch wachsen. Das sind nun aber die ziemlich werthlosen Sträucher und Weichhölzer. Pflanzungen und Saaten hat Fischenthal noch sehr wenig ausgeführt, und wirklich haubare Bestände fehlen beinahe ganz.

In Zell liegt die Ursache der höchst ungünstigen Waldzustände zum Theil im mageren, flachgründigen Boden. Ganz unbedenklich darf man aber sagen, die ungünstigen Bodenzustände wären nie in so auffallender Weise hervorgetreten, wenn man die Waldbestände sorgfältiger gepflegt und mehr geschont, namentlich ausgedehnte kahle Abholzungen in verhältnismäßig jungen Beständen vermieden hätte. Wäre das geschehen, so würde der Zeller-Bach der Gemeinde nicht so viel Mühe und Sorgen veranlassen.

Die geringe Waldfläche, die von der Gemeinde Wald in Betracht kommt und zur Hälfte aus Staatswaldungen besteht, befindet sich in befriedigendem Zustande und die von Barentswiel im Flusgebiet der Töß liegenden Waldungen erfreuen sich mit geringen Ausnahmen günstiger Standortsverhältnisse. An wirklich haubarem Holz macht sich zwar auch hier ein sehr fühlbarer Mangel geltend, die 40—60jährigen Bestände

find aber in verhältnismässig großer Ausdehnung vorhanden und in ganz befriedigendem Zustande.

In Sternenberg bildet die Buche, gemischt mit Nadelholzern, Ahornen und Eschen ic. gute 20—60jährige Bestände; die gegenwärtigen forstlichen Zustände dieser Gemeinde erregen daher bei blos oberflächlicher Betrachtung der Verhältnisse noch keine Bedenken. Prüft man aber die jetzige Benutzungsweise einlässlicher, so bietet sie volle Veranlassung zu der Befürchtung, daß es hier in verhältnismässig kurzer Zeit ganz ähnlich aussehen werde, wie im benachbarten Fischenthal. Die Hiebe werden nämlich jetzt in ziemlich ausgedehntem Maß und zwar in der Form von Kahlschlägen in 50—60jährigen, noch wenig Samen tragenden und keinen jungen Nachwuchs enthaltenden Beständen geführt, ohne dem Hiebe die Auspflanzung der Schläge folgen zu lassen. Die unausweichliche Folge dieser Benutzungsweise wird in einer höchst mangelhaften Verjüngung der werthvolleren Holzarten — Buchen, Reth- und Weißtannen und Föhren — und in einer starken Vermehrung der Weichholzer und Dornen bestehen. An die Stelle der jetzigen, aus werthvollen, zu Bäumen heranwachsenden Holzarten zusammengesetzten Bestände werden Staudenwaldungen treten und an mageren, trockenen, sonnigen Hängen wird der Boden stellenweise unbedeckt bleiben, ausmagern und veröden.

(Schluß folgt.)

M i t t h e i l u n g e n.

Eidgenössische Forstschule. Vom 2. bis 4. Juli machte die Forstschule eine Exkursion in die Waldungen an der hohen Rhone, bei Einsiedeln, Schwyz, Stanz (Bürgen) und Luzern und hatte sich dabei der zuvorkommendsten und gastfreundlichsten Aufnahme zu erfreuen. Die Aufgabe dieser Exkursion bestand darin, den Schülern Gelegenheit zu geben, den Zustand der Wälder in den höheren Vorbergen kennen zu lernen.

Die Exkursion führte am 2. bei nasser Witterung durch die gut bestockte und ganz befriedigend gepflegte Gemeindewaldung Richtersweil an der hohen Rhone in die ausgedehnte Kulturen enthaltenden Waldungen des schwyzersischen Bezirkes Höfe, in einen Theil der Waldungen der zugerischen Gemeinde Oberägeri und in die große, gut gepflegte Pflanzschule der Genossame Dorf Binzen, Einsiedeln. In Einsiedeln wurden, nach gastlichem Empfange durch Herrn Regierungsrath Benziger, unter der Führung des Herrn Pater Statthalter die in unmittelbarer Nähe des Klosters gelegenen Pflanzschulen des Letzteren und das Kloster selbst besucht.