

**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 Bewaldungsversuche u. s. w. Kenntniß zu erhalten. Die Presse ist hier zu Land über die Maaßen 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 stiehmütterlich behandelte Forstverwaltung und den Waldbau. Das amtliche Forstblatt: „*Bollettino ufficiale per l'amministrazione forestale italiana*“ ist nur den Forstbeamten zugänglich und erscheint nicht im Buchhandel. Natürlich ersetzen 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 Monatschrift: *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 Ballombrosa 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 obern Tößthales \*).

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 Quadratkunden ein.

Einer speziellen Untersuchung wurden indessen nur die in den Gemeinden Wald, Bärensweil, Fischenthal, Sternenberg, Bauma, Wyla, Turbenthal, Wildberg und Zell liegenden Theile des Flußgebietes der Töß unterstellt, weil die den Gemeinden Hittnau, Pfäffikon, Russikon, Weislingen 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 Weßlingen ausgenommen — keine hohen steilen Hänge enthalten. Vom Flächeninhalt der Gemeinde Wald liegt nur ca.  $\frac{1}{12}$  und von demjenigen der Gemarkung Bärenstweil nur die Hälfte im Sammelgebiet der Töß, es kommen daher diese Gemeinden im Nachfolgenden nur theilweise, die übrigen dagegen ganz in Betracht.

Das einer nähern Besprechung zu unterstellende Gebiet mißt 35,862 Tucharten 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 Tucharten werden landwirthschaftlich benutzt, 17.593 Tucharten dienen zur Holz-erzeugung und 700. Tucharten 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 Tößstockes 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 Fuchsbachs und Steincbachs, deren Sammelgebiet verhältnißmäßig 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 Hugikon — 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 obern Theile als im untern und höher auf der rechten Thalseite als auf der linken. Ueber diesem steilen Abfall steigen die Berge mäßiger an und zwar bis zu einer Höhe über die Thalsohle von 500 bis 1700 Fuß.

Die Seitenthäler 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 obern 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 Bärenstweil 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 obern, zwischen dem Töbthal 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 Sternenbergr, 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 Töb 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 Tannenbergr (2733') bis zum 2187 Fuß hoch liegenden Dorfe Wildberg um 1423 Fuß, während das Thal von der Kantonsgrnre beim Töbstock (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 Uebergänge von der Gebirgslandschaft bis zum Hügelland repräsentirt sind.

## 2. Gebirgsart und Boden.

Das ganze Gebiet liegt in der Molasseformation. Im obern Theil tritt die Nagelfluh in großer Mächtigkeit auf, doch wechselt sie auch hier mit schwächern 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 obern. Ein brauchbares Baumaterial liefern diese Gesteine nur stellenweise, ganz gute, einer feinern Bearbeitung fähige Haussteine fehlen ganz. Die Schichtung ist nahezu horizontal, die Neigung zu Verrutschungen 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 undurchlassenden Gestein zerstreut austretenden Schichtenwassers ausgesetzt ist. Felsstürze erfolgen da ziemlich häufig, wo unter festem Gestein weiches liegt, das durch Verwitterung oder Ausschwennung 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 Seitenthäler sind daher tief eingeschnitten und die Bette der Bäche, sowie des obern Theils der Töß vertiefen sich immer noch.

Die Sohle des Hauptthales, sowie diejenige des untersten Theils der Seitenthäler 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 Sickerwasser der Töß bestehen, sind wenig starke Quellen vorhanden, während an kleinen Brunnen — und auf undurchlassenden Schichten des Grundgesteins zerstreut erscheinendem — Bodennässe und Moorbildungen erzeugendem Wasser kein Mangel besteht.

Der Boden besteht zum Theil aus den Zersetzungsprodukten des Grundgesteins, 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 Abschwennungen stattgefunden haben, die organischen Bestandtheile durch langes Bloßliegen oder starke Ausnutzung zerstört wur-



den oder sich der Armuth 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 Lehm Boden 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 Nadelholz — 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. Wässerige 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 landwirthschaftlicher Gewächse.

Der Landwirthschaft 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 Benützung nicht geeigneten Hänge und die trockenen, mageren Rücken.

Die Waldungen sind in Folge dessen in der mannigfaltigsten Weise von Grasländereien 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 Streuland benutzt und als solches hoch geschätzt. Im obern 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 Rothtanne sind die stark vorherrschenden Holzarten, auf sie folgen die Weißtanne und Föhre und in geringerer Zahl die Eiche und der Bergahorn. Buche und Rothtanne bilden hie 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 Eiche 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 hie 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, Drost 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 u. 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 Streuland, 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 <sup>0</sup>/<sub>0</sub>. Demnach stunden bisher nur 1.77 <sup>0</sup>/<sub>0</sub> sämtlicher Waldungen dieser Gegend unter forstpolizeilicher Aufsicht. Im Durchschnitt des ganzen Kantons gehören vom Waldareal 3.7 <sup>0</sup>/<sub>0</sub> dem Staat, 37.5 <sup>0</sup>/<sub>0</sub> den Gemeinden und Genossenschaften und 58.8 <sup>0</sup>/<sub>0</sub> 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. Wirthschaftliche Verhältnisse.

Die Beurtheilung der landwirthschaftlichen Zustände des obern Röstthales 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 Verrutschung 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) hic 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 Töfsthales unbedeutend, weil dasselbe vor Erstellung der Thalstraße schwer zugänglich war, in der nächsten Umgebung kein Holzangel 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 Baareinnahmen aus ihren Waldungen zu gelangen. Leider verkauften Viele ihre sämtlichen nutzbaren Holzvorräthe, bevor die Preise die jetzige Höhe erreicht hatten, und zwar nicht nur solche, deren Waldungen in der Nähe der großen Verkehrswege 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 abgerechnet — 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 wurden. Am schlimmsten steht es in dieser Richtung in den Gemeinden Fischenthal und Zell aus.

Leider erwachte der Sinn für den Wiederaufbau 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 samenfähigen 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 Ausstreuen 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 übenenden, regelrechten Weichholzaushiebe und Durchforstungen haben sich noch keiner großen Gunst 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 rechtsseitigen 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 die Erhaltung des Waldes gefährdenden, oder den Zuwachs in auffallender Weise schwächenden 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 obern 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.

Vergeblich sucht man im größeren Theil der Gegend Bäume mit beendigtem 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 2c. und an den meisten Orten sogar mehr Prügelholz als Scheiter enthält. Bestimmter 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  $1\frac{1}{4}$  Tucharten Waldboden auf jeden Kopf der Bevölkerung oder  $5\frac{3}{4}$  Tucharten auf jede Haushaltung fallen. Im Durchschnitt des ganzen Kantons trifft es auf einen Kopf nicht ganz eine halbe und auf eine Haushaltung knapp  $2\frac{1}{2}$  Tucharten 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 obern 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 Töföufer 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 angestellt, 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 letzterm ist wieder die Klasse des 40—60jährigen viel stärker vertreten, als diejenige des 60—80jährigen, und mehr als 80jähriges Holz kommt, die Staatswaldung im Töföstock und einzelne kleine Privatwaldparzellen ausgenommen, 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 fahle Abholzungen in Lagen stattfanden, in denen weit und breit keine samentragenden 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 u. in reicher Menge und deckten den Boden bald nach dem Abtrieb des alten Holzes; auf mageren, trockenen, flachgründigen Böden siedelten 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 beigemischt, 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 samenfähig waren, und zwar besonders in den Lagen, in denen auch in der Umgebung der Schläge samentragende Bäume entweder ganz fehlen oder nur in geringer Zahl vorkommen.



Besser sind in der Regel die vor 20 und mehr Jahren abgeholzten 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 Ueberraschung 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 samenfähigen Bäume mangeln, so müssen die Holzarten verschwinden, die weder vom Stoc noch von der Wurzel ausschlagen und von den letztern werden diejenigen allmählig 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 verhältnißmäßig 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 Bärenzweil im Flußgebiet 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



sind aber in verhältnißmäßig großer Ausdehnung vorhanden und in ganz befriedigendem Zustande.

In Sternenberg bildet die Buche, gemischt mit Nadelhölzern, Ahornen und Eschen 10. gute 20—60jährige Bestände; die gegenwärtigen forstlichen Zustände dieser Gemeinde erregen daher bei bloß 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 verhältnißmäßig 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, Keth- und Weistannen und Föhren — und in einer starken Vermehrung der Weichhölzer 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 bestund 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 Gemeindswaldung Richtersweil an der hohen Rhone in die ausgedehnte Kulturen enthaltenden Waldungen des schwyzerischen Bezirkes Höfe, in einen Theil der Waldungen der zugersichen 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 Vater Statthalter die in unmittelbarer Nähe des Klosters gelegenen Pflanzschulen des Letzteren und das Kloster selbst besucht.