Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss foresty journal =

Journal forestier suisse

Herausgeber: Schweizerischer Forstverein

Band: 26 (1875)

Artikel: Die Waldungen und Gewässer des obern Tössthales [Schluss]

Autor: Landolt

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-763863

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 02.12.2025

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

4

während der Festtage Gesehene und Gehörte trennte sich die Gesellschaft in Winterthur mit dem Wünsche auf ein frohes Wiedersehn in Luzern.

Die Waldungen und Gemässer des obern Cöfthales.

Bon Landolt.

(Schluß.)

In Folge der anregenden Thätigkeit des landwirthschaftlichen Vereins ift in Bauma für die Verbefferung des Forstwesens, namentlich für die Wiederaufforstung entholzter Stellen und für die Säuberung der Jungwüchse von Unfraut und Weichhölzern mehr gethan worden als in der Mehrzahl der umliegenden Gemeinden; co gibt daher hier weniger ode oder nur mit Weichhölzern und Dornen bewachsene Flächen als in Fischen= thal 2c. Uebernutt sind die Waldungen auch hier, die Vorräthe an wirklich haubarem Holz sind daher gering, immerhin sind die Verhältnisse auch in dieser Richtung gunftiger als im größeren Theil des Thales. Die Radelhölzer herrschen vor und werden sich auch erhalten, wenn, was erwartet werden darf, die Nutung in Zukunft schonender und der Anbau und die Pflege der Bestände noch forgfältiger betrieben wird. Mehr als in den oberften Gemeinden treten dagegen hier die Nachtheile einer starken Theilung und Zerstückelung der Waldungen hervor, durch die die Wirthschaft jedes einzelnen Besitzers in hohem Maße abhängig wird von der= jenigen seiner Nachbarn; ein Uebel, das sich in den Nadelwaldungen noch bestimmter geltend macht und nachtheiliger wirft als in Laubwäldern.

Nicht zu übersehen ist, daß auf die forstlichen Zustände dieser Gemeinde der Umstand günftig einwirkt, daß der Gemeindebann nicht bis in die rauhen Lagen hinauf reicht und verhältnismäßig wenig mageren, trockenen Boden enthält.

In Wyla sind die forstlichen Verhältnisse denjenigen von Bauma sehr ähnlich. Auf der linken Thalseite machen sich indessen die Folgen der starken Parzellirung auffallender geltend und im obern rechtseitigen Theil bei Ottenhub und Manzenhub befindet sich mehr magerer Boden und sind die Wälder stärker ausgenutzt als in Bauma.

Turbenthal zeigt sehr verschiedenartige Verhältnisse. Am nörds lichen Einhange in's Neuburger Thal, am obern Theil der Abhänge des Schauberg und in mehreren engen Seitenthälern befinden sich gute, aus Laubs und Nadelholz gemischte, hie und da — namentlich am Schausberg — auch reine Nadelholzbestände, in denen zwar das junge und mittels alte Holz stark vorherrscht, haubares aber nicht ganz mangelt. An den

füdlichen Hängen und im obern Theil des Gemeindsbannes, Schmidrüti, Sisberg, Ramsberg zc. lassen dagegen die Waldzustände sehr viel zu wünsschen übrig. Die Wälder sind stark übernutt und die jungen und ansnähernd mittelalten Bestände so licht und lückig, daß sie den Boden nur ganz ungenügend überschirmen und schüßen. Für Verbesserung der Jungswüchse durch Pklanzung und Säuberung wurde in diesen Gegenden noch sehr wenig gethan, während auf dem besseren Boden und in günstigerer Lage Pklanzungen, Säuberungen und ganz befriedigend ausgeführte Durchsforstungen gar nicht mehr zu den Seltenheiten gehören. In neuester Zeit hat die Stadt Winterthur hier einen Güterkomplex, den 260 Jucharten großen Kümberg, angekauft und mit der Aussorstung desselben begonnen. Hoffentlich wird das gute Beispiel, das hier gegeben wird, zu nachhaltisgen Verbesserungen in der Verzüngung und Pksege der Wälder führen.

Die Waldungen von Wildberg liegen zum größern Theil auf dem lintseitigen Plateau, auf dem der Einführung einer guten Forstwirthschaft weder die Beschaffenheit des Bodens und seiner Obersläche, noch das Klima Schwierigkeiten entgegenstellt; ungünstig wirft dagegen die Zerstückelung der Waldungen. Die Nadelhölzer herrschen start vor, leider sehlen aber die haubaren Bestände und sind die jungen und mittelalten an vielen Stellen licht bis lückig; ihr Zuwachs bleibt daher sehr erheblich hinter dem dem Boden und der Lage entsprechenden zurück. Auf den Wassersstand in der Töß üben diese Waldungen einen geringen Einfluß.

Die forstlichen Zustände in der Gemeinde Zell sind, wie bereits erwähnt, sehr ungünstig. Wirklich nutbare Hölzer sehlen beinahe ganz, 50jährige Nadelholzbestände werden als haubar betrachtet, nicht selten sogar 40jährige abgetrieben. Die sonnigen Hänge sind mit struppigen Föhren und geringem Gesträuch mangelhaft bewachsen und an den schattigen gewinnen die Weichhölzer aus früher entwickelten Gründen allmählig die Oberhand. Die Folgen der Uebernutzung und der höchst mangelhaften Pslege der Wälder machen sich hier um so mehr geltend, als der Boden an den sonnigen Hängen mager, trocken, flachgründig und zum Verrutzschen geneigt und die Gemeinde stark bevölkert ist.

Dieses unerfreuliche Bild wird durch die in die beiliegende Tabelle eingetragenen Zahlen ergänzt. Diese Zahlen, von denen die auf die Fläche Bezug habenden der topographischen Vermessung des Kantone, diesenigen, welche die Bevölkerung betreffen, der Zusammenstellung der Ergebnisse der Volksählung vom Jahr 1870 entnommen sind und die übrigen auf Schätzung und Rechnung beruhen, berechtigen zu solgenden zum Theil schon im Voranstehenden gezogenen Schlüssen:

Bauma, Ertraglos 700 Juch. Turbenthal, Sternenberg Fischenthal, ganz Bärentsweil, Wildberg, Gemeinde theilweis 35862 Sud). 5785 2432 3000 8373 6861 2547 Gesammtflächeninhalt 17593 2788 4304 3578 1500 Jud. 1323 1152 500 Waldareal der Gesammt= 37.7 54.4 52.2 45.2 48.2 50.0 83.3 find bewaldet fläche 246 246 Vom Waldareal bem Staat gehören 32 ben Gemeinben 2788 4304 1120 1323 1500 ben Privaten im obern Tößthal. Nachhaltiger Extrag der Waldungen per Juchart 2147 1812 1722 400 662 900 im Gangen Ertrag der Waldungen 0.95 Mormal= per Juchart 3578 2788 3874 1191 1500 1152 500 im Ganzen 2128 2963 2229 1390 Einwohner 948 235 310 469 666 Haushaltungen kommit Walb 1.93 1.08 den Ropf Muf 8.88 die Haus: 5.68 5.73 4 97 5.63 haltung Waldertrag per Haus= 4.602.98 2.72 2.82 3.562.90 3.70haltung ohne Gewerbe klein und groß per Haus= Solzbedarf တတ္ထမ္း ಲು haltung 9216 1407 1998 1455 im 696 705 264 Ganzen Der Holzbebarf mehr gegenüber bem 186 Walbertrag nachhaltigen 43 30 beträgt

meniger

740

53

267

136

eberficht

der Areal- und Bevölkerungsverhältnisse, der Holzerzeugung und des Holzverbrauchs

- 1) Die zur Holzerziehung dienende Fläche nimmt 49,1% och Gesammtareals ein. Zieht man vom letztern die ertraglose Fläche im Bestrage von 700 Jucharten ab, so stellen sich die der Holzerzeugung gewidmeten Flächen den landwirthschaftlich benutzten nahezu gleich.
- 2) Vom Gesammtwaldareal gehören 1,40 % dem Staat, 0,37 % den Gemeinden und Genossenschaften und 98,23 % o sind Privateigenthum.
- 3) Auf jeden Kopf der Bevölkerung fallen 1,28 und auf jede Haushaltung 5,73 Jucharten Waldboden, mehr als das Doppelte des Durchschnittes für den ganzen Kanton.
- 4) Beim jestigen Zustand der Waldungen dürfen per Juchart und Jahr nur 0,55 Klafter, also im Ganzen 9665 Klafter dreifüßiges Holz à 75 Kubitsuß seste Masse genutt werden, während die normale Nutung, d. h. diejenige, welche erhoben werden könnte, wenn die Waldungen bisher so benutt und bewirthschaftet worden wären, wie man es von einem guten und sachverständigen Haushalter verlangen muß, zu 0,95 Klaster per Juchart oder 16,770 Klaster im Ganzen veranschlagt werden darf. Die gegenwärtig nach wirthschaftlichen Grundsäten zulässige Nutung beträgt daher nur 58% derjenigen, welche bei gutem Waldzustande erhoben werden könnte, in Fischensthal sogar nur 45%.
- 5) Der daherige Verlust am Geldwerth der Bodenerzeugnisse der Gesgend berechnet sich, ohne Rücksicht auf die bessere Qualität des bei normalem Altersklassenverhältniß anfallenden Holzes auf mindestens 170,000 Fr. und mit Hinzurechnung der Preisdisserenz in Folge besserer Qualität auf mehr als 200,000 Fr., die einen durch Uebernutzung und sorzlose Bewirthschaftung herbeigeführten Vermögenssoder Bodenwerthverlust von 4–5 Millionen Franken repräsentiren.
- 6) Bei der sehr niedrigen Veranschlagung des Bau- und Brennholzbedarfs per Haushaltung im Betrage von nur 3 Klastern können 5 Gemeinden mehr Holz schlagen als dem häuslichen Bedarse ents spricht, während 4 Gemeinden nicht einmal diesen zu decken im Stande sind und überhaupt nur 449 Klaster mehr geerndtet werden sollten, als zur Deckung des Bedarss der Haushaltungen nöthig sind.
- 7) Sest man voraus, der eben erwähnte Ueberschuß und das von den Obst und Zierbäumen, Hecken zc. anfallende Holz komme der Masse nach demjenigen gleich, das die bürgerlichen Gewerbe, Bäckereien, Brennereien, Brauereien, Sennhütten, Schmide, Wagner, Tischler, Oreher, Küfer zc. brauchen, so ergiebt sich, daß für längere Zeit der ganze Bedarf der Industrie und der Transportanstalten in die an Schweiz. Zeitschr. s. b. Forstwesen. 1.

Waldboden so reiche Gegend eingeführt werden muß, wenn die Walbungen nicht übernut, sondern wieder in einen befriedigenden Zusstand gebracht werden sollen.

Diese Schlüsse enthalten an sich und bei ausschließlicher Berückfichtigung des gegenwärtigen Waldzustandes eine ernste Mahnung zur Verbesserung der Forstwirthschaft im obern Tößthal. Die Mahnung wird aber noch viel dringender, wenn man die Folgen in's Auge faßt, die eine längere Fortsetzung der gegenwärtigen Behandlung und Benutzung ber Balder auf den zufünftigen Zuftand derselben üben müßte. man die Wirthschaft, wie sie in den letten 40 Jahren getrieben worden ist, fortsetzen, vielleicht sogar einen ausgedehnten Gebrauch von der Erleichterung der Holzausfuhr durch die im Bau begriffene Tößthalbahn machen, so ware die Zeit gar nicht ferne, in der der Sieb durchweg Solz treffen müßte, das das samenfähige Alter noch nicht erreicht hat. nachste Folge davon ware die, daß die feine Stockausschläge erzeugenden Holzarten, also alle Nadelhölzer, verschwinden und geringe Laubhölzer an deren Stelle treten würden. Auch die Buche mußte fich vermindern und Strauchform annehmen, weil sie nicht fräftig vom Stocke ausschlägt und sich in der Jugend sehr langsam entwickelt. Der an die Stelle des Hochwaldes tretende Niederwald könnte sich auf den guten Böden und in ge= schützten Lagen lange Zeit erhalten, er wurde aber weder Bauholz noch stärkeres Brennholz liefern und in Folge dessen an entlegenen, schwer zugänglichen Orten fehr geringe Gelderträge geben. Auf magerem, trockenem Boden und in sonniger Lage würde dagegen nie ein befriedigender Riederwald entstehen, und was sich von besseren Holzarten ansiedelte, wäre nicht von langer Dauer. Die füdlichen und westlichen Hänge müßten bald holzleer werden und veröden; Bodenabschwemmungen und Bodenabrutschungen würden sich an den, den Schutz des Waldes entbehrenden steilen Halden einstellen, das Regen= und Schneewasser wurde, die loofe Erde mit sich reißend, in größerer Menge und rascher in die Bäche gelangen und die Sohle derfelben — je nach der Höhe des Wasserstandes — er= höhen oder vertiefen. Schutt und Geschiebe murden, vom Hochwasser in's Hauptthal geführt, das Flußbett füllen, Ueberschwemmungen veranlaffen und Berwüftungen anrichten, wo sie herkommen und wo fie liegen bleiben. Einzelne Stellen der Seitenthäler bieten für die Richtigkeit dieser Boraussitzung jett schon Beweise und mahnen dringend zur Anwendung aller Mittel, die zur Berhütung dieses die Fruchtbarkeit und Wohnlichkeit der Gegend in hohem Maße gefährdenden Uebels geeignet erscheinen.

8. Buftand ber Gewäffer.

In Gebirgsgegenden, in denen nicht nur viel Waldboden, fondern viel Wald vorhanden ift, in benen namentlich alle steilen Sange mit ge= schloffenen Beständen bewachsen sind, gelangt das Regen= und Schnee= waffer nur langfam in Die Bache und Fluffe. Die Regentropfen fallen auf die Blätter und Nadeln der Baume, ein Theil des Waffers verdunftet sofort und der andere Theil fällt nach und nach zu Boden und zwar in die Laub-, Nadel- oder Moosdecke, die ein rasches Absließen hindert und das Einfickern in den Boden begunftigt. Gang so verhält es fich mit dem Schneewaffer, der Schnee schmilzt langsamer und das Waffer findet zur Berfickerung Zeit. Das in den Boden eindringende Waffer speist die Quellen und durch sie die Bäche nachhaltig und das oberfläch= lich abfließende trifft auf seinem Wege eine Menge Hindernisse, Die dessen Bewegung verlangsamen und die Ansammlung in kleine und größere Wasserstränge verhindern; es kommt zu ungleicher Zeit und erst nach dem von fahlen Sangen abfließenden, ohne Erde und Steine mit fich zu führen, am Fuß der Hänge an und ergießt fich in die Bache, ohne dieselben rasch und übermäßig zu füllen. Ueberschwemmungen, verbunden mit ftarken Geschiebsablagerungen, treten daher in den Saupt- und Seitenthälern selten ein, der Boden der Thalsohlen bleibt fruchtbar bis an das verhältnismäßig schmale Rinnsal des Waffers und letteres zeigt auch in trockenen Zeiten einen befriedigenden Stand, weil die Duellen nicht fo leicht versiegen, die Bache also auch bei trockenem Wetter speisen.

Ganz anders gestaltet sich der Wasserabsluß an steilen Hängen da, wo der schüßende Wald sehlt. Der Negen fällt unmittelbar an den Boden, dieser ist zur Aufnahme des Wassers nicht so empfänglich wie der Waldboden mit seiner lockeren Decke; es sammelt sich um so rascher zu kleinen Wasseradern und diese zu kleinern und größern Strängen, se heftiger es regnet und se rascher der Schnee schmilzt, se sester und undurchlassender die Bodenobersläche und se steist den losen Boden mit sich, gräbt bei reichslicher Ansammlung und wachsender Geschwindigkeit Furchen und Wasserstisse und ergießt sich von allen Seiten her plößlich in die Bäche und durch diese in die Flüsse.

In Folge dessen schwellen Bäche und Flüsse rasch an, ihre Bette füllen sich da, wo das Gefäll gering ist, mit Geschiebe, das Wasser tritt aus und verwüstet die fruchtbarsten Gründe, reißt Brücken und Wuhre mit sich fort und verbreitet Schrecken und Verderben durch's ganze Thal. Kurze Zeit nach dem Verlausen des Hochwassers sind die wüsten Bache

und Flußbette beinahe leer, weil das Wasser nicht Zeit hatte, in den Boden einzudringen und die Quellen dauernd zu speisen. Unter diesen Uebeln leiden nicht nur die Eigenthümer des Thalbodens, sondern auch diesenigen der Berge, weil der fruchtbare Boden allmälig abgeschwemmt wird, die Bäche mit starkem Gefälle sich vertiesen und Bodenabrutschungen veranlassen, die Fruchtbarkeit der Berge sich also vermindert.

Sehr störend wirken derartige Zustände auch auf die Benutzung der Wasserkräfte und dadurch auf den regelmäßigen Gang der Industrie. Nur zu oft werden die Wuhre, Kanäle, Brücken und Fabriken durch Hoch= wasser ernstlich gefährdet oder gar zerstört und noch häusiger, oft schon wenige Tage nach dem Verlausen des Hochwassers, mangelt das zur Be= wegung der Motore unentbehrliche Wasser, die Geschäfte stocken oder stehen ganz still wenn nicht die konspielige Dampsmaschine aushilft.

Zwischen diesen Extremen zeigen sich die mannigfaltigsten Uebergänge is nachdem sich die Waldungen in besserem oder schlechterem Zustande bessinden und stärker oder schwächer vertreten sind und je nachdem die Neisgung der Hänge eine größere oder schwächere und das Grundgestein sester oder lockerer ist. In einem solchen Uebergangsstadium besindet sich das Tößthal und zwar in einem schon jest zu ernsten Besorgnissen Veranlasssung gebenden.

Die Waldungen befinden sich in großer Ausdehnung nicht mehr in dem Zustande, in dem sie ihre Aufgabe im Haushalt der Natur zu er= füllen vermögen; sie decken den Boden nicht mehr und die zur Aufnahme des Waffers so gut geeignete lockere Bodendecke mit der unter ihr ver= borgenen Humusschicht fehlt nur zu häufig. Das Wasser fließt daher von vielen Sängen rasch ab, veranlaßt größere und fleinere Verrutschungen und reißt den losen Boden mit sich fort und zwar alles in um so höherem Maß, als die Mehrzahl der Hänge fehr steil ift und das Grundgestein, soweit ce nicht aus Nagelfluh besteht, der zerstörenden Kraft des Wassers feinen großen Widerstand entgegen zu feten vermag. Die Seitenbäche vertiefen sich, soweit sie ein ftarfes Gefäll haben und nicht in harte Nagel= fluh gebettet sind, in Folge deffen bilden sich am Fuße der Hänge, oft bis weit hinauf, neue Schlipfe, das abrutschende Material fällt in den Bach, aus dem es bei Hochwasser in's Thal hinausgeschoben wird und das Flußbett füllt. Jeder aufmerksame Beobachter wird leicht heraus= finden, daß das eben bezeichnete Uebel da am stärksten hervortritt, wo die Waldungen im mangelhaftesten Zustande sind. Um fühlbarsten macht es fich in Bell, wo die durch Bäume nur fehr mangelhaft bedeckten Sänge porherrschend aus weichen Felsarten bestehen. Sier zeigt sich denn auch bereits ein Bach, der sein Bett so stark erhöht, daß es — trot fleißiger Ausräumung — jetzt schon höher liegt, als die angrenzenden Felder und Wiesen.

Derartige Bäche würde es schon viel mehr geben, wenn das Hauptsthal breiter und in Folge dessen der Lauf derselben bei geringerem Gefäll länger wäre. Auch die Schlipfe und Abrutschungen würden viel größere Bedenken erregen, wenn sie im werthvollen Land, statt im bereits versmagerten Wald liegen würden. Es braucht daher keine Sehergabe, um aus den gegenwärtig zu Tage tretenden Erscheinungen den Schluß zu ziehen, daß mit der fortschreitenden Verwüstung des Waldes der unproduktive Boden sich stark mehren und die Geschiebsanhäusungen im Hauptsthal einen die Wohnlichkeit und Fruchtbarkeit desselben sehr gefährdenden

Umfang erreichen werden.

Eigenthümliche Erscheinungen zeigen sich im Tößbett. Daffelbe irhöht sich durch Geschiebsanhäufungen vom Burri an, wo es in Folge Erweiterung der Thalsohle breiter wird, ganz besonders aber von der Einmundung des Brüttenbaches an bis zur erften Straßenbrucke im Steg. Von der Einmündung des Fuchsbaches aus abwärts bis gegen Wellnau vertieft es sich dagegen seit eirea 20 Jahren, namentlich aber in neuester Zeit, durch Ausspühlung so, daß die Fundamente der Brücke unterhalb Lipperschwendi um 8 Fuß tiefer gesetzt werden mußten und die Austiefung stellenweise — und zwar sogar im selsigen Bett — 8 bis 10 Fuß beträgt. Von Wellnau abwärts bis Bauma und von Bauma bis gegen Turbenthal, die Stelle mit fehr breitem Bett am Fuße des Tonniberg ausgenommen, frist sich die Töß ebenfalls tiefer ein, aber nicht in so auffallender Weise wie zwischen Wellnau und Steg; die Vertiefung beträgt hier 1-3 Fuß. Bei Turbenthal kommen stellenweise noch Vertiefungen vor; die Verhältniffe find hier aber im Ganzen ziemlich normal, und es bildet diese Strecke den Uebergang gur Erhöhung des Beties, die oberhalb der Rämismühle beginnt, bei Zell und Rykon ihr Maximum erreicht und bis zur Brücke im Kohlbrunnen so abnimmt, daß dort das Tößbett wieder als normal bezeichnet werden darf.

Die Vertiefung des Tößbettes hat bis jest, die Tieferlegung der Brückenfundamente abgerechnet, keine großen Nachtheile gebracht, weil das Uebel auf der Strecke am größten ist, auf dem eine Korrektion desselben noch nicht stattgefunden hat. Sollte sie dagegen da noch erhebliche Fortschritte machen, wo die Eindämmung bereits durchgeführt ist, so würde die Erhaltung der Buhre große Schwierigkeiten bieten. Die Vertiefung der Sohlen im untersten Theil der auf dieser Strecke einmündenden Bäche

suchte man durch Einlegung von Querschwellen möglichst zu verhindern, ebenso wurden im Tößbett selbst bereits einige Querschwellen angelegt.

Schlimmere Folgen hat die Erhöhung des Tößbettes. Die Gewerbsund die Uferwuhre sind theilweise verschüttet, die Brücken müssen von Zeit zu Zeit gehoben werden und die Hochwasserdämme überragen die Sohle des Flußbettes an vielen Stellen nur unerheblich. Das nebenliegende Land, streckenweise sogar die Landstraße, liegt tieser als die Sohle des Flußbeites, das ausgetretene Wasser muß daher auf längeren Strecken über das Land sließen, bevor es wieder in's Flußbett gelangen kann. Die Abhaltung der Geschiebe von den Gewerbskanälen bietet Schwierigfeiten und die Landstraße mußte zur Vermeidung der größten Uebelstände an mehreren Stellen erhöht werden. Die so häusig wiederkehrenden Ueberschwemmungen bei Rykon sind eine Folge der Erhöhung des Tößbettes.

Daß diese Uebelstände sich erst seit der Erstellung der Tößthalstraße, zum größten Theil sogar erst seit der Eindämmung der Töß eingestellt haben, dasür liegt der beste Beweiß darin, daß man bei Aussührung der Straßen- und Wuhrbauten denselben keine Rechnung tragen zu müssen glaubte. Sichere Anhaltspunkte für eine genaue Feststellung der einzgetretenen Beränderung nach Zeit und Umfang mangeln, weil weder ein Nivellement vom Tößbett vorhanden ist, noch Pegelbeobachtungen anzgestellt worden sind; ganz unzweiselhaft ist aber, daß dieselben sich in der neueren und neuesten Zeit vollzogen und ihren Abschluß noch nicht gesfunden haben.

Die Frage, woher kommt das sich im Tößbett ansammelnde Geschiebe, ist leicht zu beantworten, es wird theilweise von den Seitenbächen geliesert, und theilweise — wahrscheinlich zum größern Theil — aus dem Fluß-bett im obern Theil des Thales ausgegraben. Schwieriger ist die Besantwortung der Frage: Warum vollziehen sich diese Veränderungen in der Neuzeit in so auffallend rascher Weise und warum bilden diesenigen im untern Theil des Thales den Gegensatz zu densenigen im obern?

Der lette Theil der Frage wäre bald gelöst, wenn ras Gefäll des Flußbettes im obern Theil des Thales erheblich größer und dessen Quersschnitt schmäler wäre als im untern. Beides ist nun aber nach den aus der topographischen Karte erhobenen Höhenangaben und den an Ort und Stelle ermittelten Maßen zur Zeit der Aufnahme der topographischen Karte nicht in auffallendem Maße der Fall gewesen. Vom Steg bis zur Tößbrücke bei Lipperschwendi betrug das Gefäll bei allerdings ziemlich schmalem, unregelmäßigem Duerprosil, aber auch geringer Wassermenge, 0,8% und doch ist hier die Vertiefung des Flußbettes am größten. Von

Lipperschwendi bis Tablat betrug das Gefäll bei etwas größerer durchs schnittlicher Breite und theilweiser fünstlicher Eindämmung nahezu 1% und tropdem ist die Austiefung geringer. Von der Rämismühle bis Kohlbrunnen berechnet sich das Gefäll bei durchweg vollzogener Flußstorrektion auf 0,8%, also gerade wie im obersten Theil, und dennoch sinden unten die schädlichen Geschiebsanhäufungen statt, während sich der Fluß oben eingräbt.

Die Hauptursache beider Erscheinungen, sowie die Thatsache, daß sie sich in neuerer Zeit viel rascher vollziehen, als früher, liegt offenbar darin, daß das Waffer mehr Geschiebe führt und der Wafferstand veränderlicher ift. Zwischen Burri und Steg ift das Bett breit, Das Waffer vertheilt sich bei hohem Stand stark, es erreicht also nie eine große Tiefe und feine große Geschwindigkeit. In Folge deffen ift seine Schiebkraft gering, das eigene Geröll und dasi nige des hier einmundenten Bruttenbaches bleibt liegen. Erheblicher Schaden entsteht hieraus nicht. Von Steg abwärts gegen Wellnau drängt sich bas von ben Fischenthaler Bergen rasch abfließende Waffer durch ein meistens enges Bett, erhebliche Hinderniffe für einen regelmäßigen Abfluß find nicht vorhanden, die Geschwindigkeit ift daher eine verhältnismäßig große und die auf Bertiefung und theilweise auch Erweiterung des Bettes wirkende Kraft wird gesteigert durch die Beimengung von Kies und Steinen. Auch abwärts bis gegen Turbenthal ist die bewegende Kraft des Hochwassers — namentlich da, wo das Tößbett auf seine Normalbreite eingedämmt ist — immer noch so groß, daß sie nicht nur ausreicht, das von oben her mitgebrachte Geschiebe fortzuführen, sondern auch im Stande ift, neues zu löfen. Mit dem Beginn der Mühlen= und Fabrikwuhre in der Töß, unterhalb Hutikon, nimmt die bewegende Kraft des Waffers in Folge der durch Dieselben gestörte Gleichmäßigkeit des Gefälls und der Ableitung eines bedeutenden Theils des Waffers aus dem Tößbett in die Kanäle so ab, daß es das bis hieher mitgeführte Geschiebe — trop der Eindammung des Bettes auf die Normalbreite — nicht mehr fortzubringen vermag, es bleibt liegen, füllt das Bett, vermindert das Gefäll noch mehr und giebt daburch zu immer größeren Anhäufungen Beranlaffung. Wahrscheinlich wären die Geschiebsanhäufungen nie so groß geworden, wenn man mit der Korreftion der Töß unten angefangen und dieselbe, ohne unforrigirte Stellen dazwischen zu laffen, regelmäßig nach Dben vorrückend, ausgeführt hätte.

Daß der Wasserstand der Töß gegenwärtig veränderlicher sei und auffallend niedrige Wasserstände häufiger und rascher mit ungewöhnlich

hohen wechseln als früher, kann zwar nicht mit Zahlen nachgewiesen wers den, weil Pegelbeobachtungen mangeln. Trotzem ist diese Ansicht so allgemein verbreitet, daß an der Richtigkeit derselben Niemand zweiselt und eine Bergleichung zwischen Shemals und Jest untrügliche Beweise hiefür zu Tage fördert. Um empfindlichsten ist diese Thatsache für die Fabrikanten, die in Folge derselben die Aushülfe einer Dampsmaschine nicht mehr entbehren können. — Die Ursache dieser Erscheinung, der der größte Theil der anderweitigen Uebelstände entspringt, kann nur in der zu starken Lichtung der Waldungen im Hauptthal und seinen Seitenthälern liegen.

9. Folgerungen.

Aus dem Gesagten ergiebt sich, daß:

- 1. Das obere Tößthal, troß seiner dünnen Bevölkerung und seines großen, beinahe die halbe Bodenoberstäche bedeckenden Waldareals nur einen geringen Ueberschuß an Holz über den Bedarf der Haus- haltungen hinaus erzeugt und somit die gesammte Großindustrie, sowie die Transportanstalten ze. mit dem Bezug ihres Bauholz und Brennholzbedarfs auf andere Gegenden angewiesen sind.
- 2. Der gegenwärtige nachhaltige Ertrag der Waldung um 42% hinter dem normalen zurückbleibt, wodurch ein Ausfall in den Jahresseinnahmen im Betrage von 200,000 Fr. und eine Verminderung des Bodenwerthes von 4 bis 5 Millionen Franken bedingt wird.
- 3) Die bessern Holzarten, darunter vorzugsweise die Nadelhölzer, zu verschwinden drohen und geringe Laubhölzer und Sträucher an deren Stelle treten.
- 4. Der Waldboten wegen Mangel an ausreichender Beschattung und genügendem Schutz gegen Abschwemmung und Abrutschung in nicht geringer Ausdehnung der Verarmung entgezen geht, stellenweise jest schon öde und leer baliegt.
- 5. Der Wald seine Aufgabe: Schut des Bodens gegen Abschwemmung, Verrutschung und Vermagerung, Ausgleichung der Temperatur und der wässerigen Niederschläge, Regulirung des Wasserabslusses und Mäßigung der heftigen Winde an vielen Orten nicht mehr in vollem Maß zu erfüllen vermag.
- 6. Der Wasserstand der Bäche und dis Flusses in höherem Maß als früher rasch eintretenden Veränderungen ausgesetzt ist und in Folge dessen an seinem Werth als bewegende Kraft viel verloren hat und wenigstens im untern Theil größere und häusiger wieder=

kehrende Beschädigungen an den nebenliegenden Grundstücken, an Wuhrungen und Brücken anrichtet.

- 7. Die Töß viel mehr Geschiebe als früher führt und durch dessen Abslagerung zwischen Rämismühle und Kohlbrunnen Zustände herbeiszuführen droht, welche für die betreffende Gegend sehr beunruhigend sind und beim besten Willen und der größten Opserwilligkeit nie ganz beseitigt werden können, wenn das Uebel nicht an der Wurzel ansgegriffen, d. h. die Quelle der Geschiebslieserung nicht durch Einsführung einer bessern Forstwirthschaft und durch Verhinderung der Vertiefung der Bachs und Flußbette verstopst wird.
- 10. Vorschläge zur Beseitigung oder Verminderung der bestehenden Uebelstände.

Wenn sich die Ursachen der oben bezeichneten Uebelstände auf die starke Ausnutzung, die mangelhafte Berjüngung und die ungenügende Pflege der Wälder zurückführen lassen, was nicht dem mindesten Zweisel unterliegt, so muß das wirksamste Mittel zur Beseitigung des Uebels in der Einführung einer guten, den Verhältnissen angepaßten Forstwirthschaft liegen.

Da sich jedoch die günstigen Folgen einer guten Waldpslege nicht so rasch sühlbar machen, wie die übeln der Vernachlässigung derselben, eine baldige, wenn auch nur theilweise Beseitigung- der größten Uebelstände aber dringend nothwendig erscheint, so darf sich die Thätigkeit der Gegenswart nicht auf die Verbesserung der Forstwirthschaft beschränken, sondern sie hat sich auch dem Wasserbau, ganz besonders der Verhinderung der Vertiefung der Bachs und Flußsohlen zuzuwenden.

Der raschen und durchgreifenden Berbesserung der Forstwirth sich aft sehen leider die Eigenthumsverhältnisse und die Zerstückelung große Schwierigkeiten entgegen. Die aus ersteren entspringenden könnten dadurch gehoben werden, daß man die Bestimmung des § 1 des Forstgesetes, nach welcher der Aussicht des Staates auch die Privatwaldungen unterstellt werden können, wenn es die Sicherung der übrigen Waldungen oder Rückssichten der Gemeingefährlichkeit nöthig machen, zur Anwendung bringen würde. Die in der Zerstückelung liegenden sind dagegen ohne Zusammenslegung und gemeinschaftliche Bewirthschaftung nie ganz zu beseitigen. Da nun die erste Maßregel ohne gleichzeitige Durchsührung der gesestlich nicht regulirten, große Schwierigkeiten bietenden und viel Zeit erfordernden zweiten, nicht den gewünschten Erfolg hätte, so dürste gegenwärtig, obsschon sich die Anordnung der forstpolizeilichen Aussicht durch die bestehenden Berhältnisse vollständig rechtsertigen ließe, von Zwangsmaßregeln noch

Umgang genommen und ein Versuch zur Erreichung des Zieles auf dem Wege der Belehrung gemacht werden.

Der geeignete Weg hiefur durfte fein:

- 1. Abhaltung von je eines dreis bis viertägigen Unterrichtsfurses in Fischenthal, Bauma und Turbenthal, in denen den Waldbesitzern:
 - a) in einigen Vorträgen im Zimmer Belehrung über die Verjünsgung, den Wachsthumsgang, die Pflege und Benutzung der wichstigsten Holzarten, die Bedeutung der Wälder im Haushalt der Natur und den Einfluß der Eigenthumsverhältnisse auf deren Bewirthschaftung und Ertrag zu ertheilen;
 - b) im Wald selbst auf praktischem Wege Anleitung zur Ausführung von Kulturen, Säuberungen und Durchforstungen, Schlagstelluns gen zur natürlichen Verjüngung zc. zu geben, und
 - c) auf einer Erfursion in gut bewirthschaftete Waldungen der Erfolg einer regelmäßigen Waldbehandlung und Benutung zu zeigen wäre.
- 2. Verbreitung von Druckschriften, die sich zur Selbstbelehrung der Waldsbesitzer eignen.
- 3. Begünstigung der Bildung von Waldkorporationen zur gemeinschaftlichen Anstellung von Förstern, behufs Ausübung des Forstschutzes und Leitung der Forstverbesserungsarbeiten, durch Verabreichung eines Beitrages an die Besoldung der Letzteren und Zusicherung des unentzgeltlichen Nathes in allen forsttechnischen Angelegenheiten durch die Staatssorstbeamten.

In wasserbaupolizeilicher Beziehung wäre mit möglich= ster Beförderung:

- 1. Ein Nivellement des Tößbettes von ter Brücke in Kollbrunnen bis zum Steg in Fischenthal aufzunehmen und durch Anbringung von etwa 3 Pegeln die regelmäßige Beobachtung des Wasserstandes der Töß möglich zu machen (eine größere Anzahl von Duerprosilen ist bereits vorhanden).
- 2. Durch Anbringung von Querschwellen in den Geschiebe führenden Bächen und Vermehrung der jetzigen im obern sich stark vertiefenden Theil des Tößbettes dafür zu sorgen, daß die Geschiebslieferung möglichst vermindert werde.
- 3. Näher zu untersuchen, in welcher Weise die großen Geschiebsmassen zwischen der Rämismühle und Ruten beseisigt oder doch vermindert werden könnten.

Zur Ausführung der Vorschläge für die Einleitung der Verbesserung der Forstwirthschaft und für Aufnahme des Nivellements der Töß (Ziffer

1 a—c) wäre von Seite des Staates ein einmaliger Kredit von eirea 2000 Fr. erforderlich, und zwar 1000 Fr. für die Förderung der forstlichen und 1000 Fr. für die Förderung der wasserbaupolizeilichen Zwecke. Die zur Ausführung der unter Ziffer 2 und 3 erwähnten Waffer= bauten erforderlichen und die sich jährlich wiederholenden Ausgaben lassen sich noch nicht genau bestimmen, in forstlicher Beziehung werden sie nicht bedeutend sein und sich aus dem Kredit für Handhabung der Forstpolizei, § 2 des Forstgesetes, bestreiten lassen. Auch die Wafferbauten werden feine sehr großen Kosten veranlassen, weil in der Hauptsache nur Sohlenversicherungen nothwendig werden, deren Ausführung keine großen Schwierigtiten entgegenstehen.

Aus dem Bericht über die Bewirthschaftung der Staatswaldungen des Kantons Zürich im Jahr 1873/74.

Der Flächeninhalt der Staatswaldungen beträgt nach der Arealtabelle am Schlusse bes Jahres 1873/74 5680 Juchart 3509 Quadrat-Gegenüber dem Vorjahr hat er sich um 339 Juchart 4786 Quadratfuß vermehrt. Diese Vermehrung sett fich aus folgenden Ver= änderungen zusammen .

änderungen zusam	imen:					~	105 000		
Anfäufe .	$356^{1/4}$	Judy.	9900	Quadratfuß	um	Fr.	195,200.	-	
Neue Vermessung	$15^{1/4}$	"	149	"					
Vermehrung	$371^{3/4}$	Juch.	49	Quadratfuß	um	Fr.	195,200.	7.0	
Verkäufe .	$32^{1/2}$,	5263	"		"	36,920.	88	
Vermehrung	339	Juch.	4786	Quadratfuß	für	Fr.	158,279.	12	
210 ² /4 Juch	. 9400	Duad	ratfuß	von den ar	ngeka	rufter	1 Waldun	gen	
liegen im Großherzogthum Baden.									

Die Material und Golhertrane find falgende

Die Material= und Gelberträge sind folgende:													
	Bläche.			Material = Ertrag.								Geld-	
19	Walb	Wald Bie- Schlä-			Ruge Brenne Reing im			pr.		Streu Pflan= 2c. zen	Ertrag.		
	Jud).	Juch.	Juch.		Klaftr.	Alstr.	Ganzen Klaftr.	Ælftr.	Rlftr.	Centr.	Stück	Fr.	Rp.
Hauptnutzung)		61,46	1736,92	2126,50	650,71	4514,13	0,87	_		-	170360	74
Zwischennutzung .	5198,30		_	407,71	706,50	370,57	1484,78	0,29	-		-	41563	02
Rebennutung	_	165,29	_	_		-	_	_	350	3917	221325	11418	65
Verschiebenes			-			_	_	_	-	-	- 1	60	22
Summe	5198,30	165,29	61,46	2144,63	2833,00	1021,28	5998,91	1,16	350	3917	221325	223402	63
Dem Borjahr gegen:													
über:	10						1		150	2768	25728	9471	43
Mehr	-	-					-	_	150	2100	20120	0212	1

Weniger 71,65 6,74 1,62 72,37 98,50 78,62 249,49 0,03 — — — — — —