Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss foresty journal =

Journal forestier suisse

Herausgeber: Schweizerischer Forstverein

Band: 13 (1862)

Heft: 5

Artikel: Ueber Vermessung der Waldungen

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-763126

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: 13.12.2025

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

ligste, ja unmögliche, die wohlfeilste unter benjenigen der Korporations= Waldungen.

Wenn die größere Schnelligkeit der Ablieferung die Anwendung der Eisenrollen derjenigen der Hacken vorziehen ließ, so bewog die Dekonomie doch meistens zur Anwendung der letzteren, indem zur entsprechend lang andaurenden Ablieferung, viel bedeutendere Vorräthe Anhängewerkzeuge zur Hand sein müssen, und da nun eine Rolle sammt Bügel wenigstens 2½ Frk. kostet, und hiefür an 50 Hacken zu haben sind, so mag wohl der Vorzug der Anwendung dieser letzteren gerechtfertigt sein. Zwar sind sie nach 30 bis 40 Gängen durchgerieben und nicht mehr brauch-bar. Eine ziemliche Zahl reißt in den ersten Gängen schon von einander, namentlich die, deren Rinnen-Winkel zu spitz ist. Für schwere Lassten, wie Scheiterbündel, sind sie nicht anwendbar.

Zur Erleichterung des Verkehrs zwischen den Arbeitern der oberen und unteren Station, sei es zur Rücksendung der Hacken, sei es um Nahrung und andere Bedürfnisse zu spedieren, benuhen die Arbeiter das Drathseil ebenfalls. Zu diesem Dienst wird ein Sack oder Korb an eine eiserne Rolle gehängt und diese mittelst einem gewöhnlichen leichten Seil (Leine) an einer Welle oder Winde hin und her gefördert. Um die Last der Leine zu ermäßigen, sowie auch um zu verhindern, daß sie sich in einen tiesgehenden Bogen absenke, und mit den Gipfeln und Alesten des Gehölzes in Berührung komme, werden während des Hersablassen ablassens der Leine Zwischens oder Suspensionshacken angehängt, wosdurch die Leine Abtheilungsweise dem Drathseil nahe gehalten bleibt. Während der Funktion dieses Dienstlosomobils ist selbstverständlich das Riesen eingestellt. Der Gang derselben ist gemächlicher als derzenige der Holzschen, indem der Korb oder Sack 30 à 35 Minuten braucht, um von einer Station zur anderen zu gelangen.

Die Koften der ganzen Ginrichtung beliefen fich auf 700 Frf.

Ueber Vermessung der Waldungen.

Das schweizerische Forstwesen hat unverkennbar in neuster Zeit einen sehr erfreulichen Aufschwung genommen.

Nicht nur in den kantonalen Behörden findet dasselbe immer mehr eine kräftige Stütze und eifrige Förderer, auch die Bundesbehörden ha= ben diesem wichtigen Zweige der Nationalwirthschaft ihre volle Aufmerk= samkeit zugewendet. Die von denselben angeordnete und nunmehr beenstigte Untersuchung der schweizerischen Hochgebirgswaldungen hat schon durch diese an sich zu manchen Berbesserungen Anstoß gegeben. Die in Bälde in einem umfassenden Berichte und einem populär gehaltenen Auszuge dem ganzen schweizerischen Bolke zur Kenntniß gelangenden Ergebnisse jener Untersuchungen und die daran sich knüpfenden Schlußnahmen der Bundesbehörden lassen und mit Sicherheit einen kräftigen Ausschwung der so lange vernachläßigten Gebirgssorstwirthschaft erwarten.

So große Schwierigkeiten es auch bei unsern republikanischen Institutionen hat, das Forstwesen auf dem Wege der Gesetzgebung zeitgemäß zu regeln, so sind doch auch in dieser Nichtung in jüngster Zeit wesentliche Fortschritte geschehen, in mehreren Kantonen sehr zweckmäßige Forstgesetze erlassen und zu deren Durchführung wissenschaftlich gebildete Forstmänner angestellt worden. Aber auch da, wo Forstgesetze noch manzgeln, wird doch die Nothwendigkeit und Dringlichkeit einer besseren Waldspslege immer mehr gefühlt und der Nachzucht der Wälder größere Sorgssalt zugewendet. Selbst die Privatwaldbesitzer folgen dem Beispiele, das ihnen in den Staatssund Gemeindswaldungen geboten wird und bestreben sich, die abgeholzten Waldsslächen durch Saat und Pflanzungen wieder in Bestand zu bringen.

Man begnügt sich aber auch nicht mehr blos mit der Aufforstung der öden Flächen und der weitern Pflege der Bestände, sondern bestrebt sich auch durch Aufstellung von Wirthschaftsplänen der Waldwirthschaft eine feste Grundlage zu geben und dadurch den geregelten Bestand der Wälder und eine möglichst vortheilhafte Benutzung derselben nachhaltig zu sichern.

Die Aufstellung solcher Wirthschaftspläne ist in neuster Zeit in mehreren Kantonen auch für Gemeindswaldungen von Gesetzes wegen angeordnet worden und es ist dies selbst in Kantonen geschehen, wo die Waldwirthschaft der Gemeinden noch ganz frei gegeben ist. Unzweiselshaft liegt in solchen Vorschriften für Aufstellung von Wirthschaftsplänen, wenn auch die Ausführung derselben durch Forsttechniker geleitet und vom Staate aus überwacht wird, ein sehr wichtiges Stück eines Forstzgesetze. Wo dagegen diese Bedingungen nicht erfüllt sind, da leisten Wirthschaftspläne wenig Nutzen und um so weniger, je schulgerechter sie angelegt, je complicirter sie sind.

Mit einer geordneten Waldwirthschaft steht nun auch die Vermessung der Waldungen in sehr enger Verbindung. Die erste und unerläßlichste Forderung der Forsteinrichtung ist die Kenntniß des Flächeninhaltes der Waldungen und zwar nicht blos im Ganzen, sondern auch in Bezug auf die einzelnen Theile derselben. Auch der erfahrenste Forstmann vermag für größere Waldcompleze nur an der Hand guter Waldfarten, in welchen die Bestandes= und auffallendsten Standortsverschiedenheiten ausgeschieden sind, ein zuverläßiges Betriebs= operat zu entwersen und die Waldwirthschaft für längere Zeiträume, den factischen Zuständen entsprechend, zu regeln. Zuverlässige Waldfarten gewähren daher nicht nur den großen Bortheil, daß durch sie das Wald= eigenthum in seiner räumlichen Ausdehnung gesichert wird und Grenz= streitigseiten, die oft zu sehr kostspieligen Prozessen sühren, vermieden werden können, sie sind auch sür eine geregelte Bewirthschaftung größerer Waldungen unentbehrlich.

Diese großen Vortheile der Waldmessung haben denn auch bei und bereits vielsach Beachtung gefunden und werden gegenwärtig in mehreren Kantonen sehr ausgedehnte Waldvermessungen vorbereitet. Das Versahren, das hiebei zu beobachten ist, muß durch Aufstellungen von Instructionen geregelt werden. Die Entwerfung derselben ist meist Ausgabe der an der Spiße des kantonalen Forstwesens stehenden Forstbeamten. Gar häusig liegt aber auch die Aussührung der Waldvermessungen selbst, den Forstbeamten ob. So sind z. B. im Kanton Zürich die Vermessungen der Staatswaldungen und des größeren Theils der Gemeindswaldungen durch die Kantonsforstmeister ausgesührt worden. Diese Waldvermessungen bieten dann aber auch für die Forstcandidaten eine ganz passende Beschäftigung und eine einträgliche Erwerbsquelle.

Es dürfte daher gerechtfertigt erscheinen, in der Zeitschrift für das schweizerische Forstwesen das Verfahren, welches nach dem gegenwärtigen Stand der Geodäsie bei der Vermessung der Waldungen am meisten Beachtung verdient, zur Sprache zu bringen. Wir betrachten dies auch um so mehr als zeitgemäß und nütlich, als gegenwärtig in einigen Kantonen die Entwersung von Vermessungsinstructionen im Werke liegt und bei uns gerade diejenige Methode der Vermessung, welche die größte Genauigkeit gewährt und den Vermessungsoperaten den allgemeinsten und bedeutesten Werth verleiht, noch am wenigsten Verbreitung gefunden hat. Wir meinen damit die sogenannte rechnende oder die Coordinatensmethode, bei der vorzugsweise der Theodolit zur Verwendung kommt. Bis jett wurde bei uns zur Vermessung der Waldungen mit wenigen Ausnahmen der Meßtisch angewendet. Wir wollen nun gerne zugeben,

daß auch beim Gebrauch dieses Meßinstrumentes unter der Hand eines tüchtigen und ersahren Geometers und wenn mit möglichster Sorgsalt versahren wird, so wohl in Bezug auf das Kartenbild als bezüglich des Flächeninhaltes ein für die gewöhnlichen forstwirthschaftlichen Zwecke vollständig ausreichender Grad der Genauigkeit erzielt werden könne. Immerhin ist aber nicht zu verkennen, daß einerseits die Bermessung größerer Waldcompleze, namentlich in gebirgigem Terrain bei Anwendung des Meßtisches mit vielen Schwierigkeiten verbunden ist und leicht sehr erhebliche Fehler sich einschleichen können, und daß anderseits die Bortheile, welche dieses Instrument in offenem Terrain gewährt und demselben früher seine vorzugsweise Verwendung verschafft haben, bei der Waldvermessung, wo man meist auf eine Umfangsmessung oder Statiosniren angewiesen ist, sast ganz wegfallen.

Die Coordinatenmethode gewährt nun aber außer einer größern Genauigkeitund einer viel einfacheren und sicheren Ausführung noch anderweitige, den Werth der Vermessungsoperate wesentlich steigernde Vortheile,
welche bei dem Meßtischversahren niemals erreicht werden können,
während die Vermessungskosten nach allen Erfahrungen, die vielfältig
und unter verschiedenen Terrainverhältnissen gemacht wurden, bei der
Coordinatenmethode keineswegs sich höher stellen. Es verdient daher die
Anwendung dieser Methode bei Vermessung der Waldungen auch in der
Schweiz immer mehr eine allgemeine Verbreitung. Wir wollen uns indessen mit einer solchen sumarischen Empsehlung nicht begnügen, sondern
die Hauptvorzüge der Coordinatenmethode noch näher beleuchten.

Bei der Coordinatenmethode werden alle die Bestimmungstata (Coordinaten), welche zur Konstruirung des Kartenbildes und zur Fläschenberechnung nöthig sind, aus den gemessenen Winseln und Horizontalbistanzen auf dem Wege der Nechnung ermittelt. Mit dem Theodoliten können die Winsel mit einem solchen Grade von Genauigseit und in Zahlen ausgedrückt, bestimmt werden, wie es für geodätische Zwecke nur gewünscht werden kann. Diese scharfe Beobachtung der Winsel ermöglicht und, wenn auch noch die horizontalen Entsernungen der Bestimmungspunkte der Figur mit der nöthigen Sorgsalt ermittelt werden, auch eine möglichst genaue Berechnung der Coordinaten. Mit Hülse dieser können wir nun im Zimmer mit aller Muße den geometrischen Plan in ganz beliebigem Maßstabe entwersen. Zeder Punkt der Figur wird dabei für sich völlig selbstständig erhalten, ein Fortpslanzen der Fehler kann daher hier nicht stattsinden. Zur Flächenrechnung brauchen wir weder Zirkel

noch Maßstab. Der Flächeninhalt wird unmittelbar aus den Coordinaten auf dem Wege der Rechnung ermittelt. Die Genauigkeit der Fläschenermittlung wird also nicht durch Beränderungen des Papiers, unssicheres Abgreisen auf dem verjüngten Maßstabe u. dgl. beeinträchtigt. Wird zudem die Flächengröße nach den beiden bekannten Formeln berechnet, so ist ein Unentdecktbleiben von Nechnungssehlern geradezu unsmöglich. Bei Anwendung des Meßtisches muß das verjüngte Bild von der aufzunehmenden Figur unmittelbar im Freien konstruirt werden, wos Bei so mancherlei, die Genauigkeit der Konstruktion beeinträchtigende Einsslüsse auftreten, die wir bei der ersten Methode ganz ferne halten können. bei der Aufnahme aus dem Umfang oder dem sogenannten Stationiren pflanzen sich begangene Fehler fort, es ist daher hier keineswegs jeder Bestimmungspunkt der Figur unabhängig von dem andern.

Von einer Coordinatenberechnung kann bei dem Meßtischverfahren nicht die Rede sein, weil hiezu vorerst die Polygonwinkel dem verjüngsten Bilde entnommen werden müßten, die aber selbstverständlich auf diessem Wege mit der für die Coordinatenberechnung nöthigen Genauigkeit nicht ermittelt werden können.

Aus der auf dem Meßtischblatt gezeichneten Figur müssen wir nun erst die zur Flächenrechnung nöthigen Linien mit dem Zirkel und versjüngtem Maßstabe messen. Dieses Verfahren der Flächenermittelung ist weit zeitraubender und vermag doch bei aller Sorgfalt der Ausführung nie die Sicherheit und Genauigkeit zu gewähren, wie die Berechnung aus den Koordinaten.

Diese Erörterungen weisen bereits auf die große Berschiedenheit der beiden in Bergleich gezogenen Bermessungsmethoden und namentlich auch darauf hin, daß die eine Methode rechnend die andere graphisch zu Werke geht. Durch Rechnung erzielt man aber bekanntlich viel genauere Resultate als durch Zeichnung. «La meilleure construction de toutes c'est le calcul» äußerte einst der berühmte Mathematiser d'Alembert bei einer Berathung, die Napoleon I. zur Bestimmung des zweckmäßigsten Versahrens für Ausführung der Katastervermessung angeordnet hatte. Napoleon entschied sich hiebei für das Koordinatensusten. Bei der Aussführung ging es aber damals, wie noch häusig jest, die Geometer waren mit dem neuen System nicht vertraut und konnten sich von ihrer angewöhnten Meßtischmethode nicht trennen. Der französische Kataster trägt denn aber auch noch heute in mancherlei Mängeln die deutlichen Spuren des Meßtischversahrens an sich. — Als ein weiterer sehr wichtiger Bors

jug der rechnenden Methode führen wir an, daß mit Hülfe der Koordisnaten zu jeder Zeit wieder neue Karten von ganz gleicher Genauigkeit wie die ersten oder Orginalkarten und in ganz beliebigem Maßstabe gesertigt werden können. Die Vermessungsoperate haben daher einen bleibenden Werth und gestatten eine möglichst manigkaltige Verwendung. Der Forstmann kann, wenn er zu wirthschaftlichen Zwecken über einzelne Waldstheile einen Plan in größerem oder kleinerem Maßstabe bedarf, denselben selbst an der Hand der Koordinatenverzeichnisse mit Leichtigkeit ansertigen. Soll dagegen bei Meßtischaufnahmen eine Karte in einer andern als dem der Originalkarte zu Grund liegenden Maßstabe ausgesertigt werden, so ist dieß immer mit großer Mühe verbunden, wenn eine solche Kopie Genauigkeit und nicht blos eine Uebersicht gewähren soll.

Die Originalblätter der Meßtischaufnahmen sind mancherlei Beschädigungen ausgesetzt und verändern und nützen sich mit der Zeit ab. Die Zahlen behalten immer ihren gleichen Werth.

Mit Hülfe der Koordinaten können wir mit aller nur wünschbaren Genauigkeit beliebig viel Richtungen durch das Innere des Waldes bestimmen und kein Forstmann wird diesen wesentlichen Vorzug verkennen, welcher je die Aufgabe erhielt, Abtheilungslinien, Schlaglinien, u. s. w. auf große Entfernung abzustecken und öffnen zu lassen.

Die Anwendung der Koordinatenmethode liefert uns ferner in den gemessenen Umfangswinkeln und Markenentsernungen ein so vorzügliches Material zu dauernder Sicherstellung der Grenzen, wie wir es nur wünschen können. Mit Hülfe dieser Data können die ursprünglichen Grenzpunkte, wenn Marken abhanden gekommen oder verrückt worden sind, auf viel einfacherem Wege und mit weit größerer Sicherheit wieder bestimmt werden, als dies mit Hülfe der Meßtischblätter und noch so specieller Grenzkarten möglich ist

Als unerläßliche Grundlage von Bermessungen größerer Waldungen ist befanntlich immer eine dem Zwecke entsprechende Triangulation nothswendig, gleichviel ob nach der einen oder andern Methode die Bermessung ausgeführt wird. Die Ausführung der rechnenden Methode erforsbert nun aber bei weitem kein so detaillirtes trigonometrisches Netz, wie dies bei dem Meßtischversahren nothwendig ist. Bei ersterer Methode genügt es, wenn der Anschluß an das trigonometrische Netz nur alle 6—7000' bewerkstelligt werden kann, während bei dem Meßtischversahren, wenn ein Maßstab von 1: 2000 auch nur wenigstens zwei Dreieckspunkte auf das Blatt fallen sollen, dieselben in Entsernungen von nicht

mehr als 2300' plazirt werden dürfen. Bei der Vermessung von grösseren Waldsomplexen ist es nun aber oft absolut unmöglich, so viele Punkte trigonometrisch zu bestimmen, daß auf jedes Meßtischblatt zwei solcher fallen und man ist dann genöthigt den Zusammenhang der Aufnahme auf geometrischem Wege zu bewerkstelligen, ein Versahren, das nur wesnig Sicherheit gegen Verschiebungen des Kartenbildes gewährt.

Endlich macht die Koordinatenmethode gegenüber dem Meßtischver= fahren auch eine weit einfachere und sicherere Prüfung der Bermeffungs= aperate möglich und gewährt felbst dem Geometer, der von ihr Gebrauch macht entschiedene Vortheile. Die Ausführung ist nicht nur einfacher, son= dern es vermag der Geometer auch mehr zu leisten und den Sommer vollständiger zu Aufnahmen in Freien zu benuten, indem er sich wäh= rend der Aufnahme weniger mit dem Zeichnen abzugeben hat und auch bei einer Witterung, die eine Aufnahme mit dem Meßtisch nicht gestat= tet, seine Arbeiten in Freien fortsetzen kann. Er verschafft sich so auch das Material zur vollstandigen Beschäftigung den Winter über. Beweis, wie sehr die rechnende Methode auch dem Geometer Vortheil bringt, fonnten wir auch schweizerische Forstmänner nennen, die viele Jahre bei Bermessungen ausschließlich den Meßtisch verwendeten, denselben aber dann bei Seite legten, nach dem sie mit der Anwendung des Theodoliten näher vertraut worden waren, und diesen später auch da verwendeten, wo ihnen die Wahl der Meßinstrumente vollständig frei gegeben mar. —

Diese verschiedenen Borzüge der Koordinatenmethode sind so eminent und von selbst einleuchtend, daß nur Unkenntniß des Berkahrens oder das Borurtheil handwerksmäßig arbeitender Geometer einer weitern und allgemeinern Berbreitung entgegenstehen kann. Klauprecht bemerkt über diese Bermessungsmethode in der neusten Auflage der Forstpolizei von Hundeshagen: "Der Auswand bei der Flächenmessung mit dem Theosdoliten ist in Folge dieser sehr ausgebildeten Aufnahmsmethode den das für konstruirten Hülfstafeln 2c. so einfach, sicher und wenig kostspielig gesworden, daß keine andere Messungsmethode, welche nur einige Sichersheit bieten soll, die Konkurrenz auszuhalten vermag."

Im Sommer 1856 hat der Berfasser dieser Zeilen im Auftrage seiner Regierung zum Studium der Drainage und des Katasterwesens einen großen Theil Deutschlands bereist und hiebei Gelegenheit erhalten, in mehreren Ländern die zur Katastervermessung angewandten Methoden und die dabei erzielten Erfolge kennen zu lernen. Ein längerer Aufentshalt in Darmstadt und die Bekanntschaft mit dem dortigen Dirigenten

des Katasterwesens Herrn Dr. Hügel, machte es ihm dann auch möglich, das Vermessungsversahren nach der Koordinatenmethode in allen seinen Einzelheiten von der Bestimmung der trig. Puntte verschiedenen Ranges an, bis zur Detailvermessung, Aussertigung der Karten und Flächenbesrechnung genau zu studieren und in verschiedenen Richtungen Vergleichungen mit dem in anderen Ländern beobachteten Meßtischversahren anzustellen. Die Katastervermessung von Hessenschunkten Deutschlands. Sie wurde ausschließlich nach dem Koordinatensustem ausgeführt und es hat sich dasselbe auch in den Gegenden dieses Landes vollständig bewährt, wo die Güter start verstückelt sind.

Dem Beispiele Hessens ist man nun in neuerer Zeit im Großherzogthum Baden gefolgt und für die Ausführung der erst fürzlich begonnenen Katastervermessung auch hier die Koordinatenmethode gewählt worden.

Auch in einigen Kantonen der Schweiz hat sich diese Methode bereits Eingang verschatff.

Im Thurgau wurde in der 1852 erlassenen Instruktion für Bersmessung der Waldungen die Anwendung der Koordinatenmethode besonsders empsohlen und den Geometern die genaue Kenntniß derselben zur Bedingung ihrer Patentirung gemacht. Die im Entwurf liegende neue Instruktion schließt nunmehr den Meßtisch ganz aus und gestattet nur noch die Anwendung der Koordinatenmethode. Nach derselben sind denn auch bereits im Thurgau sehr ausgedehnte Waldvermessungen ausgeführt worden.

Die erst fürzlich beendigte Vermessung des Ortsbannes Winterthur beruht gleichfalls auf diesem Systeme, und wir werden bei der nächsten Versammlung des schweizerischen Forstvereins Gelegenheit erhalten, von den in jeder Beziehung musterhaft ausgeführten Vermessungsoperaten über die ausgedehnten Stadtwaldungen von Winterthur Einsicht zu nehmen.

Bei der bereits begonnenen neuen Bermessung der Stadtwaldungen von Zürich findet gleichfalls die Koordinatenmethode Anwendung.

Bei der Aufnahme des Mheingebietes durch den Kanton St. Gallen ist theils der Meßtisch, theils der Theodolit angewendet worden und es wurden hier unter Anwendung dieses Instrumentes zirka 6000 Jucharten vermessen. Die vorgenommene Verissication der ganzen Vermessung hat auch hier die größere Genauigkeit der Koordinatenmethode nachgewiesen.

Aber auch selbst in den gebirgigsten Theilen der Schweiz sind schon Waldvermessungen nach diesem System ausgeführt worden und es haben diese hier wie anderwärts den Beweis geleistet, daß gerade bei solchem, die Vermessung sehr erschwerenden Terrain der Theodolit entschiedene Vorzüge vor dem Mettisch gewährt.

Im Kanton Bern soll für die dort bevorstehenden, sehr ausges dehnten Waldvermessungen das Koordinatensystem zur Anwendung komsmen. Um aber eine solche Vorschrift auch durchführen zu können und den ältern, vorzugsweise auf das Meßtischversahren eingeübten Geomestern Gelegenheit zu verschaffen, mit der Koordinatenmethode sich vertraut zu machen, hat die Regierung von Bern einen sehr praktischen, auch für andere Kantone sehr empsehlenswerthen Weg eingeschlagen, indem sie einen Geometercours angeordnet und für die Leitung desselben einen Mann berusen hat, der nicht nur mit der Theorie der Vermessungstunde genau vertraut ist, sondern auch eine reiche Erfahrung in diesem Gebiete besitzt.

Wir hegen die volle Ueberzeugung, daß dieser Geometercours, der gegenwärtig im Gange ist, den gehegten Erwartungen vollständig entsprechen und wesentlich dazu beitragen werde, der Koordinatenmethode zur Vermessung der Waldungen auch in der Schweiz allgemeine Anwensdung zu verschaffen.

Alle Einsendungen sind an El. Landolt, Professor in Zürich, Reklamationen betreffend die Zusendung des Blattes an Orell, Füßli & Comp. daselbst zu adressiren.

Druck und Expedition von Orell, Fußli & Comp.