**Zeitschrift:** Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss foresty journal =

Journal forestier suisse

**Herausgeber:** Schweizerischer Forstverein

**Band:** 82 (1931)

Heft: 4

Artikel: Die erste öffentliche Kleindarre der Schweiz

Autor: Henne, A.

**DOI:** https://doi.org/10.5169/seals-764850

### 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:** 09.12.2025

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

# Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen

## Organ des Schweizerischen Forstvereins

82. Jahrgang

April 1931

Mummer 4

# Die erste öffentliche Kleindarre der Schweiz.

Bon A. Henne, eidg. Forstinspektor.

Wie bereits an der Jahresversammlung des schweizerischen Forstvereins am 15. September 1930 in Luzern<sup>1</sup> mitgeteilt wurde, konnte zufolge des verdienstlichen Entgegenkommens des Burgerrates und des
Forstamtes der Bürgergemeinde Bern, beim Forsthaus Untermatt in
Bern-Bümpliz die vom Bund subventionierte erste öffentliche Kleindarre der Schweiz errichtet werden. Nachdem mit den sehr bescheidenen
Mengen von eingelieferten Zapsen von Fichte, Bergkiefer und Lärche die
notwendigen Betriebsversuche abgeschlossen sind, dürste es am Plaze
sein, das schweizerische Forstpersonal und weitere Interessenten über die Einrichtung und den Betrieb der Anstalt etwas näher aufzuklären.

Die maschinelle Anlage ist in einem für diesen Zweck errichteten Neubau (Vild 1) von 4,50 auf 7,00 m Grundriß und 3,75 m Giebelhöhe untergebracht, wird vom nebenan wohnenden Wegmeister bedient, von einem nahe wohnenden Unterförster und dem Forstamt der Burgersgemeinde Bern beaufsichtigt und steht unter der Kontrolle der eidgenössischen Inspektion für Forstwesen. Sie ist am leichtesten mit der direkten Linic Bern—Neuenburg zu erreichen, deren Vorortzüge die Haltestelle "Bernschäder" in engen Zeitabständen bedienen.

Der eigentliche Darrapparat (Neusaat=Rleindarre), Bild 2, ist eine Spezialkonstruktion der Firma Neuhaus in Eberswalde und besteht aus einem eisernen Turm, der durch sieben horizontal ausziehbare Drahtsiehhurden in ebenso viele Abteilungen geteilt wird und in einen über das Dach geführten Ablustschacht ausläuft. Unten in diesen Turm wird durch einen an der Transmission lausenden Ventilator entsprechend erwärmte Lust eingetrieben, welche mittelst einer Verbindungsseitung aus dem daneben stehenden, mit Koks und leeren Zapfen geheizeten Ofen abgesaugt wird und durch die Hurden mit Zapfensüllung hinsausstreicht. Da die mit Wasserdamps aus den Zapfen gesättigte Lust beständig oben austritt, ist die Austrocknung eine rasche und vollständige. Die Normaltemperatur beträgt 50—55° C, wird durch ein Thermos

<sup>1</sup> Bgl. Versammlungsbericht Schweiz. Zeitschrift für Forstwesen 1930, Seite 391/92.

meter neben dem Bentilator ständig kontrolliert und kann durch Schiesber reguliert werden.

Die vom Dachstock in die oberste Abteilung eingebrachten frischen Zapfen werden je nach ihrem Trockenheitsgrad frühestens nach 30 Minu= ten durch Ziehen der Hurde in die folgende Abteilung hinunter befördert und so weiter unter periodischer Nachfüllung oben und Ablassen aus der untersten Abteilung, sobald der Betrieb voll eingeleitet ist. Der Grad der Austrocknung und der Zapfenöffnung ist schon ersichtlich, bevor die betreffende Ladung unten anlangt, an der Menge der beim Ziehen der Siebhurden sich auf denselben sutzessive vermehrt zeigenden bereits aus= gefallenen Samen. Die je zirka 10 Kilo frische Zapfen fassenden Abteilungen ermöglichen die Getrennthaltung relativ fleiner Zapfenmengen und der aus ihnen gewonnenen Sa= men, welche Einrichtung für unsere schweizerischen Verhältnisse von großer Bedeutung, ja eigentlich grundlegende Bedingung ist. Wie aus Bild 2 ersichtlich, hängt jeweils die Etikette mit einem Karabinerhaken am Griff der Hurde und begleitet die erste Füllung jeder Zapfensorte (Provenienz!) durch alle Hurden hinunter und über die andern Maschinen bis zum fertigen Produkt und garantiert die Trennung. Diese Klein= darre besitzt bei 10 Darrstunden eine tägliche Leistungsfähigkeit von rund 5 Hektolitern bei Fichte und je 3 bei Kiefer und Lärche. Im Durch= schnitt ergibt ein Hektoliter Zapfen rund 1 Kilo gereinigten Samen. Die geringste Menge Samen ergeben die Kiefern mit zirka 0,8 kg und die höchsten die Lärchen, bis zu 2 kg pro Heftoliter.

Je nach Bedarf muß natürlich auch länger als 10 Stunden, sowie auch im durchgehenden Tag= und Nachtbetrieb gedarrt und es kann eben= falls, bei sonst gleicher Einrichtung, ein doppelt so großer oder ein zwei= ter Darrapparat eingebaut werden.

Die Entsamungstrommel (Shstem Geheimrat von Penh), Bild 3, hat die Aufgabe, die Samen aus den durch Erwärmung geöffeneten Zapfen herauszuschütteln. Sie wird von Hand betätigt, weil keine große Geschwindigkeit erwünscht ist, damit die Zapfen immer wieder herunterfallen und tüchtig gerüttelt werden. Die Trommel ist etwas geneigt und die Zapfen rollen bei jedem Sturz etwas näher gegen die Austrittsöffnung am Trommelende. Die Flügelsamen fallen durch die Schlihe des Trommelmantels und werden in darunter angeordneten Schubladen aufgefangen.

In der Entflügelungsmaschine, grundsätlich schon seit längerer Zeit bekannter Konstruktion aber mit einigen Verbesserungen, Vild 4, werden die Flügelsamen vermittelst einer Zusührerschnecke vom Einlauftrichter in den aus Drahtgeslecht bestehenden zulindrischen Reibestorb geschoben. In diesem bewegt sich eine Achse mit drei verstellbaren, schraubenförmig gewundenen Bürsten, zwischen denen und der rauhen

Siebfläche die Flügel von den Samen abgerieben werden. Schon hier wird im ersten Teil des Siebmantels ein Teil der seinsten Flügelspreue abgeleitet. Die Mischung von Samen, Flügelspreu, Schuppen und andern Beimengungen verläßt die Maschine teils durch den weitmaschigen zweisten Teil des Reibkorbes, teils am Ende desselben durch einen verstellsbaren Drehschieber.

Die Reinigung des Samens erfolgt in einer ganz neuen, unter Leistung der Waldsamenprüfungsanstalt Eberswalde (Prof. Dr. Schmidt) von der Firma Neuhaus konstruierten Spezialmaschine, dem Neusaat so hen sort i erer. (Vild 5.) Zunächst geschieht durch ein Küttelssiehwerk die Größensortierung mit Ausscheidung von Beimengungen wie



Phot. E. Mumenthaler.

Abb. 1. Rleindarre des Burgerlichen Forftamtes in Bern-Bümplig.

namentlich Zapsenschuppen, Spindelteilen usw. einerseits, sowie seinen Teilen anderseits. Der verbleibende Hauptteil wird anschließend in einem durch motorischen Antrieb eines Windslügels erzeugten regulierbaren aufsteigenden Luftstrom nach der Schwere sortiert in Vollkorn und Hohlstorn. Der Staub samt Flügelresten wird abgeblasen.

Die ganze Anlage, außgenommen die Entsamungstrommel, wird elektrisch angetrieben. Ein stabiler Motor von 4 Pferdekräften genügt vollständig. Zum Zwecke der Verwendung auch für andere Besdürfnisse der Verwaltung wurde eine sahrbare Konstruktion (Vild 4 rechts) mit Anschlußkabel (auf Rolle) gewählt. Die Bedienung wird ständig durch einen Mann besorgt. Hilfe für besondere Arbeiten ist nur vorsübergehend notwendig und kann meist sehr wohl durch die Aussicht geleistet werden.

Im Dochstock sind eine Anzahl Buchten abgeteilt, in denen die durch einen Seilaufzug dorthin gelangenden Zapfen bis zur Verarbeitung luftig gelagert werden können.

Die Einrichtungskosten der ganzen Anlage samt Gebäude werden die Summe von Fr. 10.000 kaum erheblich überschreiten. Die eigenen Klengkosten konnten natürlich im Stadium des Probebetriebes noch nicht ermittelt werden.

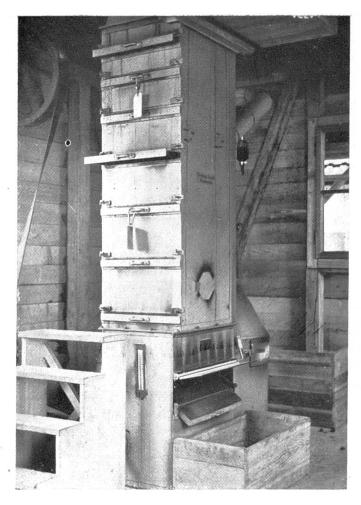
Wie bereits erwähnt, war in dem für die Zapfenernte ungünstigen Jahr 1930 nur eben das für die Betriebsproben notwendige Material aufzubringen, was vorauszusehen war. Tropdem ist es sehr zu begrüßen, daß die Anlage schon jetzt erstellt wurde und beim nächsten einigermaßen günstigen Jahr sofort mit eingeübter Bedienung voll in Betrieb genommen werden kann. Es empfiehlt sich sehr, schon während der Blütezeit mit den vorbereitenden Beobachtungen über die Aussichten und günstigen Sammelorte zu beginnen und dieselben während der Entwicklung der Zapfen sortzusehen. Wir verweisen diesbezüglich auf die vom eidgenössischen Departement des Innern im Mai 1927 herausgegebene und an das gesamte Forstpersonal verteilte "Anleitung zur Selbstgewin nur en ung von Nadelholzsamen bestimmter Hert unft" und geben nachsolgend nur einige Anhaltspunkte im Auszug:

Abgefallene Zapfen sind unter allen Umständen für die Samengewinnung wertlos. Die Zapfen sollen in der Regel nach Eintritt der ersten starken Fröste an gefällten oder bestiegenen Bäumen sorgfälztiger Wahl gebrochen werden. Sie sind bis zum Versand in luftigem Raum in nicht über 1 m hohen Hausen (nicht in Säcken) aufzubewahren.

Es sollen nur normal geformte, gut ausgebildete große Zapfen nur normal geformte, gut ausgebildete große Zapfen geerntet werden, denn die schlechten Zapfen enthalten wenig und meist tauben Samen. Namentlich ist bei Kiesern und Bergstiesern zu beachten, daß die Zapfen erst im zweiten Jahre reif werden und die Sammler angehalten werden müssen, unter keinen Umsständen kleine und mangelhaft ausgebildete Zapfen zu sammeln. Diese sind Ballast, geben keine Samen, aber unnüße Transportkosten und hemmen den Betrieb.

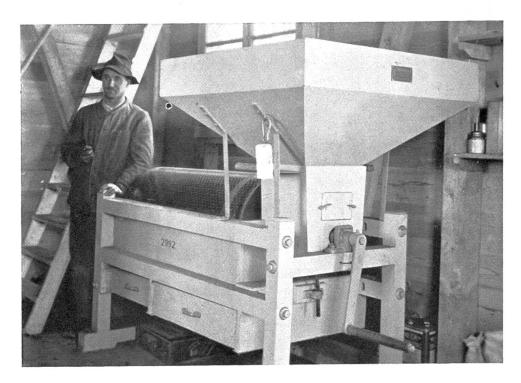
Jeder Transportsack ist mit gut besestigtem Anhängezettel zu versehen, auf dem die absendende Stelle, der Gewinnungsort der Zapsen mit annähernder Meereshöhe, die Holzart und das Gewicht zu vermerken sind. Mengen unter einem Hektoliter oder 50 kg Zapsen sollen nur in Fällen eingesandt werden, wo es sich um die Gewinnung besonders seltenen Saatgutes handelt und genannte Minimalmenge nicht erhältlich ist. Abresse Wegmeister Meier, Forsthaus Untermatt, Station Bümplizendrd der BernenkeuenburgeBahn.

Die in den Handel gebrachten Modelle der Entflügelungsmaschine und des Höhensortierers sind so groß und leistungsfähig, daß sie viel mehr



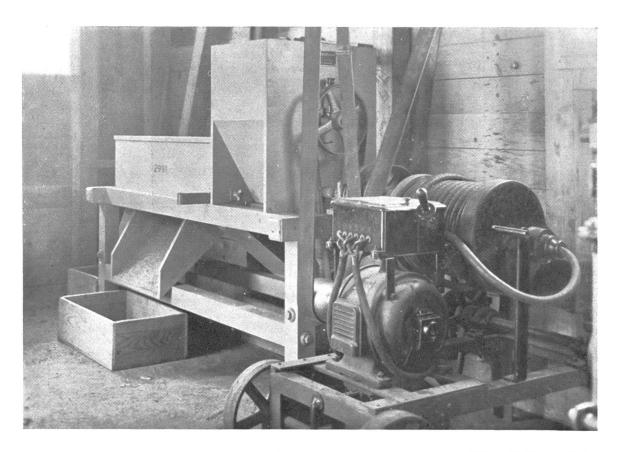
Phot. E. Mumenthaler.

Abb. 2. Darrofen.



Phot. E. Mumenthaler.

Abb. 3. Entsamungstrommel.



Phot. E. Mumenthaler. Ubb. 4. Entflügelungsmaschine und Motor.

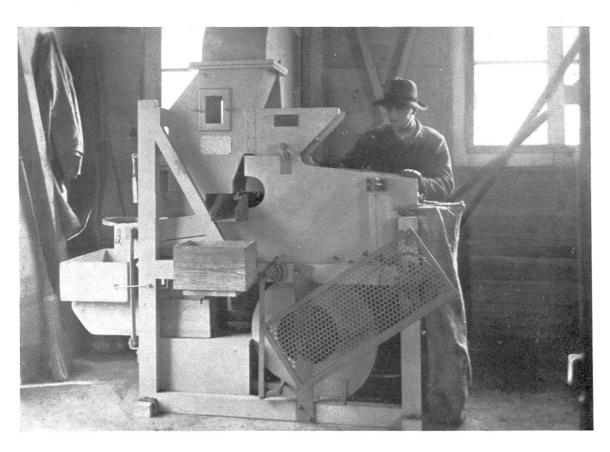


Abb. 5. Höhensortierer.

Phot. E. Mumenthaler.

als nur das Produkt des vorhandenen Darrapparates verarbeiten können. Es ist daher nicht ausgeschlossen, daß in gewissen Fällen zur Vermeidung übermäßiger Transporte von an der Sonne oder in andern lokalen Einsrichtungen gedarrten Zapfen nur die Flügelsamen zur Entflügelung und Reinigung eingesandt werden. Die Behandlung mit diesen Maschinen erlaubt eine Reinheit sowie die Trennung von Vollkorn und Hohlkorn, wie sie in dieser Vollkommenheit bisher von keiner andern Einrichtung erreicht werden konnte.

Bei den Versuchen wurde festgestellt, daß sich die Lärchenzapfen rein mit Wärme klengen lassen und die früher als notwendig befundene Zerreißung oder Quetschung nicht notwendig erscheint.

Es wurde auch untersucht, ob sich vielleicht Vorteile für die Klensgung von Arvenzapfen einer sehr langen Darrung bedürfen und dann erst noch zum großen Teil mechanisch zertrümmert werden müssen. Terner verharzen sie die Siebhurden und da keine Entflügelung in Vetracht fällt, sowie der Höhensortierer sich nicht für die Trennung von Nüßchen und Zapfenschuppen eignet, hat es vorläusig keinen Zweck, Arvenzapfen zur Behandlung einzusenden. Wie erst kürzlich bekannt wurde, besteht eine amerikanische Sortiermaschine, welche sich für die Arvensamen eignen dürfte und bei der einen oder andern der zukünstigen Darren angegliedert werden kann

Nachdem nun die Möglichkeit geboten ist, selbstgesammelte Zapfen von Fichten, Riefern und Lärchen dank den Bundesbeiträgen zu angemessenem Preise einwandfrei getrennt klengen zu lassen, werden innert nüblicher Frist entsprechende neue Vorschriften über die Zulässigkeit des Pflanzenmaterials für subventionierte Aufforstungen erlassen werden. Wie notwendig das ist, ergibt sich aus der Tatsache, daß die sogenannten Hochlagensamen und Hochlagenpflanzen des Handels einen sehr wenig zuverlässigen Eindruck machen. Schreibt doch eben jetzt eine Firma Fichtensamen hoher Lage für Fr. 10 per kg aus und mit gleicher Bezeichnung und gleicher Keimkraft ebensolchen für Fr. 5.50, ohne irgend= eine Unterscheidung. Offenbar soll die zweite Sorte aus tiefer Lage stammen, die Garantie für hohe Lage ist aber so gewissenhaft geboten, daß der offenbare Druckfehler nicht einmal bemerkt worden ist. Be= fanntlich kommtes aber nicht allein auf die Mee= reshöhe an, sondern es muß und wird in Zutunft streng verlangt werden, daß für subventionierte Gebirgsaufforstungen nur Pflanzen verwendet werden, die aus Samen erzogen wurden, welche in möglichster Nähe des Kulturortes unter tunlichst gleichen Standortsverhältnissen von normalen Bäumen geerntet wurden. Die bestehenden und allfällig noch zu

errichtenden öffentlichen Kleindarren werden in Ergänzung zu den Kreissforstämtern als Kontrollorgane für die Samenbeschaffung zu gelten haben.

Die Mehrkostenvergütungen für selbstbeschafften Samen werden einstweilen grundsätlich beizubehalten sein, müssen aber entsprechend den veränderten Verhältnissen neu geregelt werden.

Im Anschluß an obige Mitteilungen dürfen wir uns wohl erlausben, gegenüber der in der Februarnummer 1931 erschienenen Abhandslung von Dr. Ph. Flurh "Zur Frage der forstlichen Samenprovenienz" kurz Stellung zu nehmen, soweit sich der Verfasser über die Klengsanstalten ausspricht, während wir seiner sonstigen Darstellung der Wichstigkeit der Provenienzfrage voll und ganz zustimmen.

Der Vorhalt, die Anlage verschiedener Kleindarren im Lande herum franke an Zersplitterung und mangelnder Einheitlichkeit in der Nutbarmachung des ganzen Fragenkomplexes, hat nur theoretisch einige Berech= tigung. Praktisch bringt dieses Sustem einmal den sehr großen Vorteil der Kostenersparnis im Transport der Zapfen zur Darre, deren Gewicht fünfzigmal so groß ist als der Durchschnitt desjenigen der zu erwartenden Samenmenge. Wenn wir auch der vollen Ueberzeugung sind, daß einige Franken Mehrkosten der ohnehin teuren Beschaffung einwandfreien Saatgutes keine Rolle spielen dürfen, muffen wir doch nach den gemachten Erfahrungen berücksichtigen, daß Waldbesitzer und Forstbeamte sich an diesen Ausgaben stoßen und sie uns vorhalten werden. Ferner ist die vollständige Getrennthaltung der entsprechend unsern Verhältnissen und den beim Verlangen der Herkunft der Samen möglichst aus der Nähe der projektierten Aufforstungen zu erwartenden vielen kleinen Zapfenmengen durch die unter Bundeskontrolle stehenden öffentlichen Kleindarren besser und leichter durchzuführen als durch eine zentrale Großdarre. Diese könnte höchstens Hochlagensamen allgemein, nicht aber für bestimmte Standorte beschaffen und vermitteln.

Grundlegende Voraussetzung sind die richtige Erkenntnis der Wichstigkeit der Frage und ein zielbewußtes, energisches Eintreten sür die Eigengewinnung der Zapfen. Dann werden die kantonalen und kommusnalen Forstorgane leichter und billiger die seltenen guten Samenjahre des Hochgebirges durch zweckmäßige Ausbewahrung des Samens unter Erhaltung der Keimkraft ausnutzen können, als ein zentraler "Bundessteller" mit großem Samenvertrieb.

Die Kleindarren werden die üblichen Keimproben zur Feststellung von Qualität und Keinheit soweit nötig selbst durchführen und im übrigen die bestehenden Prüfungsanstalten in Anspruch nehmen können. Die eigentlichen Keimversuche, Samenanalvsen und Kulturversuche sind aber, soweit sie nicht ebenfalls genannten Anstalten übertragen werden, als wissenschaftliche Forschungen mit ebenso viel Berechtigung in die Auf-

gabe der forstlichen Versuchsanstalt zu verweisen, als seinerzeit die Uebernahme der Klenge von ihr als industrieller Betrieb abgelehnt wurde.

Zum Schlusse sei bemerkt, daß jetzt gewiß nicht der richtige Zeitpunkt ist, für eine eigene zentrale Alenganstalt des Bundes Propaganda zu machen. Die eidgenössische Inspektion für Forstwesen hat sich lange eifrig für eine solche bemüht, ist aber auf Grund reislicher Ueberlegung zur Ansicht gelangt, daß für unsere Verhältnisse von der Großdarre besser abgesehen wird. Die mit diesem Verzicht verbundenen Nachteile werden sicher überschätzt und es darf empsohlen werden, Gewehr bei Fuß, den Ersolg der gefundenen neuen Lösung ruhig abzuwarten.

## Hecks Freie Durchforstung 1931.1

Aus dem schmalen, handlichen Büchlein von 1904 von wenig mehr als hundert Seiten, ist heute ein Handbuch größeren Formates und dreifacher Seitenzahl geworden.

Dieses Handbuch ist die Ernte einer trot Mißverständnissen und Ansechtungen mit großem Eigen-Sinn und zäher Ausdauer verfolgten Lebensarbeit; das Ergebnis einer ein volles Menschenalter umfassenden praktischen Erfahrung sowohl als auch einer wissenschaftlichen Betätigung, wie sie nur selten in diesem Maße und in dieser Intensität vom Wirtschafter geleistet werden kann.

Die Praxis gibt denn auch diesem Wissenschafter, die Wissenschaft diesem Praktiker den sesten Boden unter die Füße, den man sonst oft schmerzlich vermißt, besonders in den überaus wichtigen Fragen der Durchforstung.

So ist denn der Kern dieses Buches vortrefflich und gesund. Er ist lebendig und wesentlich und enthält für die ausübende Prazis bei weitem die besten Gedanken, die m. W. bis zur Stunde in deutscher Sprache über die Durchforstung gedruckt worden sind. Der Berichterstatter ist sich bewußt, hier im voraus ein Urteil gefällt zu haben mit dem Anspruch objektiver Giltigkeit. Man mag ihm heute glauben oder nicht — es ist so.

Das mußte zuerst gesagt sein. Denn der geehrte Herr Verfasser sels ber steht leider sich und seinem Werk im Weg, wie es sein ärgster Widersacher nicht könnte. Er hat, wie ein richtiger Querständer im Leben, wirklich so ziemlich alles getan um den verdienten Erfolg seines Buches zu hemmen.

<sup>1</sup> Heck, E. R., Dr., Handbuch der Freien Durchforstung. Stuttgart 1931. E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung (Erwin Nägele) G. m. b. H. Wit 13 Vildern und 125 Uebersichten. 15 + 348 S. groß 8°. Preis geheftet Mt. 28.50, gebunden Mt. 30.—.