

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 109/110 (1937)  
**Heft:** 13: Sonderheft für Holzverwertung

**Artikel:** Bericht über den I. schweizerischen Holzkongress vom 27. bis 31. Oktober 1936 in Bern  
**Autor:** Staudacher, E.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-49016>

### **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:** 15.01.2026

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

# SONDERHEFT FÜR HOLZVERWERTUNG

I. schweiz. Holzkongress in Bern — Skihaus Arflina des Basler Bataillons 99 — Zwei einfache Holzbauten in und bei Zürich — Wollmagazin Hardturm Zürich — Entwurf einer hölzernen Strassenbrücke von 160 m Spannweite — Eine grosse Halle in Holznagelbau — Das Holz als Brennstoff — Vorschlag für ein Kleinhaus in Holzbauweise — Holz als Treibstoff für Automobile — Literatur

Band 109

Der S. I. A. ist für den Inhalt des redaktionellen Teils seiner Vereinsorgane nicht verantwortlich.  
Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur mit Zustimmung der Redaktion und nur mit genauer Quellenangabe gestattet.

Nr. 13

## Bericht über den I. schweizerischen Holzkongress vom 27. bis 31. Oktober 1936 in Bern

Durch die technische Entwicklung der letzten Jahrzehnte hat sich die Lage des Holzes sowohl als Werkstoff wie als Brennstoff sehr ungünstig gestaltet. Besonders bemerkbar macht sich diese Entwicklung in Zeiten wirtschaftlichen Niedergangs, in denen sich die Konkurrenz auf allen Gebieten verschärft. Als Werkstoffe haben Stahl und Eisenbeton und Kunstprodukte verschiedenster Art das Holz aus vielen seiner früheren Anwendungsgebiete verdrängt und auf Verwendungszwecke mehr provisorischer Art verwiesen. Infolge der gesteigerten Ansprüche werden grössere Mengen des anfallenden Materials in schlecht bezahlte Sortimente abgedrängt. Als Brennstoff ist dem Holz in den importierten Stoffen — Kohle, Öl, Flaschengas — eine schwer bezwingbare Konkurrenz entstanden.

Nun sind aber auch in unserem Land mit dem Wald grosse Interessen verbunden, öffentlicher Körperschaften, des Bundes, der Kantone und namentlich der Gemeinden, die einen Teil ihrer jährlichen Einkünfte aus den Erträgen ihrer Wälder ziehen; dann Interessen grosser Bevölkerungskreise und namentlich auch finanziell schwacher Schichten. Geht die Gesamtnutzung zurück, so entfällt eine sehr notwendige Verdienstmöglichkeit; gehen auch die Preise zurück, so sinkt gleichzeitig auch der Nettoerlös noch weiter, weil die Arbeitslöhne keine genügende Elastizität besitzen. Dadurch werden wichtige Gruppen unserer Volkswirtschaft verschwächt. Die Statistik zeigt, dass die Nutzung unserer Wälder — die nach dem Prinzip der Nachhaltigkeit erfolgen muss — als Ganzes verhältnismässig geringen Schwankungen unterliegt. Sehr stark gesunken sind die Erträge. Dieser Entwicklung parallel läuft eine starke Verschlechterung der Lage der weitverzweigten holzverarbeitenden Industrie.

Wenn dieser schwere äussere Druck zu einer Sammlung der Kräfte führt und vorerst zu einer Verstärkung der Propaganda, so ist das nicht verwunderlich. Der erste schweizerische Kongress zur Förderung der Holzverwertung diente diesem Zweck. Unter dem Präsidium von Regierungsrat Arch. Dr. W. Bösiger wurde in Bern eine ebenso leistungsfähige wie unaufdringliche Organisation geschaffen, die diese Holztagung zu einem guten und hoffen wir auch nützlichen Ende führte. Dass zwar eine Hochkonjunktur im Holzbau inmitten einer stagnierenden Volkswirtschaft nicht gut möglich wäre, davon dürfte jedermann überzeugt sein; deshalb gilt es: gegenseitig Rücksicht üben und sich gegenseitig helfen. Dadurch wird eine etwa überbordende Propaganda in ihre Schranken verwiesen.

Bei der Eröffnung der Tagung zeigte Bundesrat Etter das Holz im Rahmen der Gesamtwirtschaft. In der Folge soll mehr stichwortartig ein kurzer Ueberblick über die Arbeit der Referenten gegeben werden. In vollständiger Wiedergabe sind die Vorträge in einem Kongressbericht erschienen<sup>1)</sup>.

### I. Die volkswirtschaftliche Bedeutung des Waldes und der Holzindustrie; behördliche Massnahmen.

Referenten: Kantonsforstinspektor B. Bavier; Oberst A. Vifian, Chef der eidg. Zentralstelle für Arbeitsbeschaffung.

Bereits einleitend wurde von den statistischen Grundlagen gesprochen. Gesamtnutzung der schweizerischen Wälder: rd. 3 Mill. m<sup>3</sup>. Roheinnahmen der öffentlichen Wälder: noch rd. 55 Mill. Fr. in den Jahren 1930/34. In der holzverarbeitenden Industrie sind vorherrschend Kleinbetriebe tätig, 14 740 mit rd. 65 000 Beschäftigten ohne Handel und verwandte Gebiete. Nicht zu vergessen ist, dass nahezu  $\frac{8}{10}$  der Waldfläche als Schutzwaldgebiet eine überaus nützliche und wohlthätige Wirkung für das Land ausübt. Solche Interessen dürfen einer ihnen ungünstigen technischen Entwicklungstendenz nicht schutzlos preisgegeben werden. Zur Behebung der Notlage ist eine quantitative und vor allem eine qualitative Hebung der Produktion nötig. Sie sollte gefördert werden durch eine erhöhte und verbesserte Pflege des Waldes, durch Verbesserung der Holzkenntnis und Verstärkung der Propaganda.

Behördliche Massnahmen können nicht ganz entbehrt werden. Sie betreffen hauptsächlich: Unterstützung von Forschung

<sup>1)</sup> Zum Preise von 10 Fr. zu beziehen durch den «Ständigen Ausschuss zur Förderung der Holzverwertung», Bern, Münsterplatz 3, Postcheck III/7998.

und Beratung (Unternehmungen der Lignum, Beratungsstelle für den Holzbau [Zürich], Untersuchungen über Brennbarkeit und Feuerschutz u. a. m., Untersuchungen der EMPA in Verbindung mit dem Eidg. Oberforstinspektorat, der Eidg. Anstalt für das forstliche Versuchswesen und Prof. H. Jenny-Dürst zur Verbesserung der Kenntnis der Eigenschaften unserer einheimischen Bauhölzer), Regulierung von Export und Import, Unterstützung von Tarifmassnahmen im Sinne der Ermässigung der Frachtsätze, eidg. und kantonale Erlasse über die Verwendung von Holz bei subventionierten Bauten und von Bauten der Verwaltungen (Kantone Bern und Graubünden), Begründung und Befürwortung von Ausnahmeverordnungen über den Langholztransport mit Automobil und Traktor (max. Länge 25 m), Abnahmepflicht der S. B. B. für Holzschwellen, vorübergehende Erhöhung der Stangenbezüge durch die Obertelegraphendirektion zur Erleichterung des Absatzes von Windfallholz, und schliesslich behördliche Bestrebungen zur Einführung neuer Industrien.

### II. Holz als Werkstoff.

Ueber das weitverzweigte Gebiet der Nutzholzgewinnung und -verarbeitung gab diese Tagung begreiflicherweise nur unvollständig Einblick. Wichtige Gebiete waren nicht vertreten. In dieser Berichterstattung soll namentlich auf jene Punkte mehr programmatischer Natur hingewiesen werden, die heute ein besonderes Interesse verdienen und die die Entwicklung der nächsten Jahre beeinflussen. Im folgenden Abschnitt soll besonders davon die Rede sein.

#### I. Materialauslese, Qualität, Handelsortiment.

Referenten: Dr. H. Burger, Prof. Dr. M. Ros.

Bei der Klassifikation von Nutzholz finden wir auch heute noch die befremdliche und nicht mehr in die Zeit passende Gewohnheit, dass in erster Linie die Abmessungen berücksichtigt werden. Weil heute bei uns noch keine saubere und allgemein anerkannte Umschreibung des Qualitätsbegriffs für die verschiedenen Verwendungszwecke vorliegt, ist eine Klassifikation nach Qualität (das «Sortiment») auch nahezu unmöglich. Auf diesem Gebiet ist noch eine grosse geistige Aufbauarbeit zu leisten, die die Zusammenarbeit der Organe des Forstwesens, der Materialprüfung und der holzverarbeitenden Industrie verlangt; es ist die Schaffung der normierten Handelsortimente. Notwendige Vorarbeiten sind die Normierung der Materialauslesen und die versuchstechnische Fixierung des Qualitätsbegriffs. Schon im Walde hat die Qualitätsproduktion einzusetzen; damit sind Erfolge zu erhoffen, während «das Bestreben nach einer Steigerung der Massenproduktion kein befriedigendes Ergebnis erbracht hat». Der Astfrage ist erhöhte Aufmerksamkeit zu schenken.

Die Untersuchung des Holzes wird heute in den Laboratorien systematisch durchgeführt. Jede Eigenschaft des reinen Materials lässt sich in Abhängigkeit von ihren Bezugsgrössen darstellen, das sind: Darrgewicht, Feuchtigkeitsgehalt, Faserstellung und Jahrringstellung. So erhält man feste Qualitätsmassstäbe. Besondere Beachtung verdient das Darrgewicht bereits bei der Gewinnung des Materials. Die Häufigkeitskurven der Darrgewichte geben dem Konstrukteur und dem Verbraucher ganz allgemein einen Hinweis auf die praktischen Möglichkeiten: leichtes Material besitzt geringe Festigkeitswerte, dafür geringe Schwindung (Schreinerware!); schweres Material besitzt hohe Festigkeitswerte (Baukonstruktionsmaterial!), aber gleichzeitig auch starke Schwind- und Quellschwind. Der Holztrocknung und Holzlagerung hat sich das Versuchswesen ebenfalls anzunehmen, weil bei unsachgemässer Behandlung in dieser Phase der Produktion eine starke Entwertung des Materials eintreten kann durch Rissebildung und Erkrankung.

Die beiden Referate bringen ein vielseitiges Material über die Untersuchung der Holzeigenschaften. Diese Untersuchungen müssen jedoch in den nächsten Jahren auf systematischer Grundlage stark erweitert werden, wenn wir in der Schweiz gegenüber den Leistungen des Auslandes nicht zurückstehen wollen. Eine Aufgabe, die Produktion und Verbrauch in gleich

hohem Masse interessiert, die Normierung der Abmessungen innerhalb der Sortimente, ist noch einer sorgfältigen technischen Ueberprüfung zu unterziehen.

## 2. Lieferungsmöglichkeiten.

Referent: H. Bachmann.

Schwierigkeiten, mit denen die Holzlieferung heute immer zu kämpfen hat, betreffen: die Beschaffung von Sortimenten mit bestimmten Qualitätseigenschaften und die Beschaffung von trockenem Material. Der Referent erklärt sich die Ursache, die die Qualitätslieferung heute erschwert, im Wandel, den der Fabrikationsprozess durchgemacht hat. Heute haben wir den mechanisierten Sägereibetrieb zwischen Holzgewinnung und Verbrauch. Dadurch wurde das Material dem Zimmermann entfremdet; er sucht es oft für seine besonderen Zwecke nicht mehr aus. Zur Verbesserung der Zustände werden gefordert: eine bessere Anpassung des Qualitätsanspruchs an den Verwendungszweck; genügend lange Lieferfristen, die die Trocknung erlauben; praktische Durchführung der Querschnittsnormierung (S. I. A.-Normalien Nr. 112); bessere Vorsortierung im Walde.

Es wäre sicher sehr nützlich gewesen, wenn der Referent hier noch darauf hingewiesen hätte, dass die Konstruktionsprinzipien, die der geschulte Techniker heute anwendet, in den letzten Jahrzehnten eine mindestens so starke Wandlung durchgemacht haben, wie der Fabrikationsprozess. Hier muss das Holz wieder Anschluss finden, und es kann ihn finden, wenn wir ein gut aufgebautes normiertes Handelsortiment besitzen. Dann fallen die «Misstände» weg und die «Forderungen» können sich erfüllen. Anfänge dieser notwendigen Entwicklung liegen vor. Anlässlich der Exkursion wurde im Sägewerk Stämpfli in Zäziwil gezeigt, wie sich Stämme verschiedener Durchmesser so aufschneiden lassen, dass sie eine möglichst hohe Ausbeute an normiertem Material ergeben (nach S. I. A.-Norm 112). Ueber die Schnittarten und die Vorteile referierte Prof. Fr. Hübner. Die Vorteile betreffen die Lagerhaltung von richtig abgetrocknetem Material in einer konstruktiv zweckmässigen Form und die bessere Ausnützung der Jahreszeiten im Sägereibetrieb. Besonders wichtig scheint mir, dass sich nun bei so aufgeschrittenem Material auch eine richtige Auslese durchführen lässt, als Vorarbeit für die Sortimentsbildung. Es ist aber anzunehmen, dass die Anforderungen, die diese eigentliche Sortimentsbildung (Klassifikation nach Qualität) in einem späteren Zeitpunkt stellen wird, sowohl die Aufteilung der Stämme, wie die Schnittführung beeinflussen wird. — Zahlenmässige Angaben über die lieferbaren Mengen bestimmter Auslesen fehlen.

## 3. Dauerhaftigkeit.

Referent: Prof. Dr. H. Knuchel.

Ein im Jahre 1908 von den SBB in Zofingen angelegter Versuch wird beschrieben, bei dem man Schwellen und Stangen dem Einfluss von Boden und Klima überliess. Das Material war zum Teil nicht imprägniert, zum Teil war es nach dem Rüping-schen Sparverfahren oder mit Volltränkung behandelt. Wie der Referent betont, sind die Resultate nicht absolut schlüssig, weil die Versuche nicht systematisch angelegt waren. Dieses Versuchsmaterial ergab im Jahre 1934 folgenden Befund: Schwellen aus Föhre, Lärche, Fichte, Eiche und Buche. Total 3 × 28 Stück. Günstige Wirkung der Imprägnierung (wie gewöhnlich), besonders nach dem Sparverfahren; hohe Empfindlichkeit des Splintes, wenn er nicht imprägniert ist; gute Dauerhaftigkeit des roten Kerns der Buche; überaus günstiges Verhalten des Lärchenholzes. Angeregt wird eine sorgfältige Auslese beim Schwellenmaterial, das auf ein und derselben Strecke verlegt werden soll, nach Jahrringbreite, rotem Kern, Schälrissigkeit und Splintbreite. Stangen aus Fichte, Tanne, Lärche und Föhre; total 34 Stangen. Die Imprägnierung hat sich offensichtlich bewährt. Das in den Stangen absinkende Teeröl führt zu einem guten Schutz der am meisten gefährdeten untersten Partie. Lärche und Föhre haben sich in diesem Falle besonders gut gehalten.

## 4. Brennbarkeit und Feuerschutz; Brandversicherung.

Referenten: Zimmermeister J. Seger; Dr. K. Renold.

Einige physikalische Daten<sup>2)</sup>:

Material	Wärme-Leitfähigkeit kgcal/m h °	Mittlere spezif. Wärme kgcal/kg °	Wärmedehnung in 1/100000 m/m °
Holz	0,04 bis 0,4 (längs) 0,04 bis 0,2 (quer)	0,32 (Fichte)	0,35 bis 0,6 (längs)
Eisen	11	0,11	1,2 bis 1,5
Beton	0,7 bis 1,5	0,22	1

<sup>2)</sup> Siehe «Hütte» und F. Kollmann: «Technologie des Holzes», Springer, Berlin, 1936.

Bei den österreichischen Brandversuchen vom Jahre 1909, die der Referent ausführlich beschreibt, und bei den andern Brandobjekten erkennt man in erster Linie die Auswirkung der physikalischen Gesetzmässigkeiten. — Geringe Leitfähigkeit des Holzes: das Feuer greift z. B. in eingemauertem Gebälk nicht in Nachbarräume weiter; unter der Verkohlungsschicht erhält sich in der Regel noch genügend tragfähiges Material, sodass ein Traggerippe erhalten bleibt. Es scheint auch, dass die Verringerung der Tragfähigkeit infolge der Verkohlung teilweise aufgehoben wird durch die Festigkeitserhöhung infolge der Austrocknung des Materials. — Geringe Wärmedehnung: Keine Gefährdung des Mauerwerks infolge der Längenänderung. Die Gebäude bleiben dadurch äusserlich besser intakt als z. B. bei ungeschützten Stahlkonstruktionen. Aus diesen Gründen werden die Löscharbeiten weniger gefährdet, und die Aufräumarbeiten gestalten sich etwas einfacher als bei andern Materialien.

Vergleiche zwischen Holz und andern Baustoffen, die das Verhalten im Feuer betreffen, sind auf gleicher Basis anzustellen, weil sie sonst zu unnützen und endlosen Diskussionen Veranlassung geben können. Es wäre sehr zu begrüssen, wenn alle diese Fragen: Entflammbarkeit (Feuerschutz), Vergasung, Verkohlung, Einfluss der Brenndauer usw. bald auf streng systematischer Grundlage abgeklärt würden, und zwar einheitlich für alle wichtigen Baustoffe. Die praktischen Aufgaben, die z. B. der Luftschutz stellt, verlangen gebieterisch nach eindeutigen und schlüssigen Versuchsergebnissen. — Auf die Versuche der «Lignum», Arbeitsgemeinschaft für das Holz, wurde in diesem Vortrage besonders hingewiesen.

18 Kantone besitzen kantonale Gebäude- und Brandversicherungsanstalten mit Monopolcharakter. Zahl der versicherten Gebäude: 991 761. Gesamtes Versicherungskapital: 26,85 Milliarden Fr., dazu kommen noch 1,8 Milliarden Fr. der kantonalen Mobiliarversicherungsanstalten. 1903: Zusammenschluss der kantonalen Anstalten zu der Vereinigung kantonal-schweiz. Feuerversicherungsanstalten. 1910: Gründung des interkantonalen Rückversicherungsverbandes. Die Schadenbekämpfung wird von diesen Anstalten geführt: einerseits in Form der Vergütung nach eingetretenem Schadenfall, andererseits durch Massnahmen zur Verhütung der Schäden; sie dienen der Verminderung der Brandgefahr (Feuerpolizei- und Bauvorschriften) und der Bekämpfung der ausgebrochenen Feuer (Feuerwehren). Ausgaben für Feuerschutz 6 194 761 Fr. im Jahre 1935.

Diese Vorkehrungen bewirken eine Senkung des Verhältnisses Brandschäden zu Versicherungssumme, von 0,52 ‰ (1917/16) auf 0,42 ‰ (1927/34), was einer Senkung des Verhältnisses Schadenssumme zu Versicherungssumme der im Feuer gestandenen Gebäude, von 7,62 ‰ auf 3,75 ‰ entspricht. Die Brandstatistik unterscheidet nach dem Material der Umfassungswände und nach der Art der Bedachung. Die Ergebnisse sind für das Holz in bezug auf das Verhältnis Brandschaden zu Versicherungssumme ungünstig. Es ist aber zu berücksichtigen, dass es bei Bränden auf dem Lande wegen unzureichender Löscheinrichtungen oft zu schweren Schadenfeuern kommt. Bemerkenswert ist (nach der Gebäudestatistik des Kantons Aargau), dass Gebäude mit weichen Umfassungsmauern eine geringere Häufigkeit der Schadenfeuer aufweisen als Gebäude mit harten Umfassungsmauern (Verhältnis: 1,9 zu 4,8 ‰ für 1926/35); die Schadenssumme bleibt aber trotzdem hoch.

Bei der Prämienbemessung wird auf die volkswirtschaftliche Notwendigkeit einer Förderung des Holzbaues Rücksicht genommen; die erhobene Prämie entspricht dem durchschnittlichen Schaden nicht in vollem Umfang. Dafür wird erwartet, dass beim Holz alle Anstrengungen unternommen werden, um die Feuergefährlichkeit, z. B. durch Feuerschutzmittel, zu vermindern, wobei «die Vereinigung kantonal-schweiz. Feuerversicherungsanstalten bereit ist, tatkräftig mitzuwirken».

## III. Holzverwendung im Bauwesen.

### 1. Baukonstruktionen.

Referenten: Zimmermeister J. Seger, Ing. H. Kaegi.

Es ist verständlich, dass sich der Zimmermann gern an vergangene Zeiten erinnert, an die schöpferischen Leistungen jener selbständigen Berufsleute, die mit primitivsten Werkzeugen und ohne tiefere Kenntnis des Kräftebaus ihre Brücken erbauten und die Häuser erstellten. In der Schweiz sind besonders bemerkenswert die Leistungen der Gebrüder Grubenmann, dann die Block- und Riegelbauten. Heute muss der Zimmermann in mancher Beziehung umlernen, wenn er sich noch einige dieser Gebiete — z. B. den Hausbau — als selbständiges Handwerk erhalten will.



Der Tragwerksbau war zu bemerkenswerten definitiven Bauten erst wieder befähigt, als er im sog. Ingenieurholzbau endlich wieder Anschluss gefunden hatte an die technische Entwicklung unserer Zeit. Diese Entwicklung betrifft: die bessere Erfassung des Kräftespiels (Statik), die Kenntnis der Auswirkung der Kräfte auf das Material (Festigkeitslehre) und den raschen Fortschritt im Werkzeugbau. Neue Verbindungsmittel wurden geschaffen: Leimverbindungen, Ringdübel, Einpressdübel. Sie haben den Bau von Vollwand- und von Fachwerkträgern stark erleichtert. Diese Faktoren haben die Grundlagen der Bauweise geändert. Hier liegen die heutigen Schwierigkeiten und zugleich auch die neuen Möglichkeiten verborgen. Wegen des fehlenden «Material-Sortiments» können diese Möglichkeiten vorläufig nicht voll ausgenützt werden. Es wird zudem eine Aufgabe der nächsten Zukunft sein, die neuen Bauweisen besser in die Konstruktionspraxis einzuführen. — Zu begrüssen ist, dass ein besserer Kontakt und ein besseres gegenseitiges Verstehen zwischen Werkpraxis und Versuchspraxis angestrebt wird. — Schöne Beispiele neuzeitlicher Konstruktionen finden sich in den Referaten und ferner noch in der auf den Kongress erschienenen ersten Ergänzung zum Diskussionsbericht Nr. 5 der EMPA<sup>3)</sup>.

## 2. Architektur.

Referenten: Prof. Fr. Hess, Arch. N. Hartmann.

Die Referate gaben mehr einen Ueberblick über die Vielseitigkeit der Anwendungsgebiete: im Hochbau: Wohnhausbauten, Bauten für landwirtschaftliche Zwecke, Ferien- und Weekendhäuser; im Innenausbau: Täfer, Möbel und Gegenstände aller Art. Diese Gebiete sind heute sehr umstritten; für den Außenstehenden ist es nur reizvoll, erneut zu sehen, wie anpassungsfähig das Material seit altersher war. Wir finden zwar heute die alten Bauten in der richtigen Umgebung recht malerisch, ohne stets ein dringendes Bedürfnis zu empfinden, darin zu wohnen, und ohne von der allgemein ausgezeichneten fachmännischen Arbeit so ganz überzeugt zu sein. Was heute nützt, das ist die gute konstruktive Durchbildung der Details im Hinblick auf die Materialeigenschaften und im Hinblick auf die neuen Erfordernisse.

Deshalb vernimmt man gern, dass nun «zugunsten von in- und auswendig verschalteten Ständerkonstruktionen auf die alte Strickbauweise verzichtet wird» — und zwar mit dem vorauszusehenden Erfolg. Sehr nützlich waren auch die Hinweise, dass bei uns die Sortimentsbildung nicht befriedigt. Von dieser Seite müssen die Anstrengungen der Architekten bestimmt besser unterstützt werden, als es bis heute der Fall war. Dass in der leider zu kurz ausgefallenen Diskussion von Stadtbaumeister P. Trüdinger (St. Gallen) der Serienbau erwähnt wurde, war zu begrüssen. Es darf wohl erwartet werden, dass aus den Kreisen der Architekten und namentlich auch der jüngeren Generation in ruhiger und nüchtern-sachlicher Weise zu den Problemen des Holzbaues Stellung genommen wird<sup>4)</sup>. Die grosse Vergangenheit dieser Bauweise verlangt eine solche Einstellung.

Auf der Exkursion vom 31. Oktober 1936 wurden alte Holzbauten gezeigt: Häuser und Speicher bei Rahnflüh und Ried, im Emmental; Holzbrücke bei Zollbrück (1840); Holzbrücke bei Schüpbach (1839, verstärkt 1934).

## 3. Strassenbau.

Referent: Kantonsingenieur D. A. Sutter.

In Dänemark wurde im Jahre 1926 ein neuartiges Holzpflaster auf einer Versuchsstrecke erstellt; später folgten Strecken in Deutschland, wo diese Bauweise eine Weiterentwicklung fand. Im Kanton Graubünden baute man im Jahre 1934 eine Versuchsstrecke nach dem Herstellungsverfahren von Dr. Ing. Deidesheimer: vollständig grüne, entrindete Rundholzrugel aus Föhre und Fichte von 9½ cm Länge werden nach dem Osmoseverfahren (Deutschland) oder mit Arsensalzen (Versuchsstrecke Graubünden) imprägniert. Diese Rugel reiht man auf einem keimfreien Splittbett von 3 bis 4 cm Stärke aneinander und walzt sie ein. Mit Splitt oder Steinmehl werden die Fugen geschlossen. Die Oberfläche erhält eine Abdeckung mit Asphalt-emulsion. Kosten (Graubünden 1934): Holz Fr. 1.50 bis 2.— pro m<sup>2</sup>, Herstellung rd. Fr. 6.— pro m<sup>2</sup>. Erfahrungen: Eine Oberflächenbehandlung, am besten mit Splittung, ist notwendig, auf die Verwendung von vollständig gesundem Holz ist zu achten, Imprägnierung ist notwendig.

Weil dieses Verfahren z. B. beim Bau von Waldwegen und in sehr waldreichen Gegenden zur Verbesserung des Absatzes von

schwachen Sortimenten (und evtl. auch für kurzfristige militärische Zwecke) einige Bedeutung erlangen könnte, sind weitere Erfahrungen zu sammeln. Dem Referat schloss sich die Besichtigung der Baustelle einer Holzpflasterstrasse im Worblental an.

## IV. Chemische Holzverwertung.

Referent: Prof. Dr. Erik Hägglund.

Es war gewiss sehr nützlich, dass das ausserordentlich wichtige Gebiet der chemischen Holzverwertung von diesem anerkannten Fachmann besprochen wurde. An dieser Stelle dürften die folgenden Angaben von Interesse sein: Das Gebiet umfasst die Zellstoff- und Papierindustrie (das Natron-Sulfat-Verfahren und das Sulfit-Verfahren für den Aufschluss der Zellulose); Holzverkohlung; Holzverzuckerung. Fichte, Kiefer und Buche sind die am häufigsten verwendeten Hölzer. Die Zellstoff-Industrie benötigt ein qualitativ hochwertiges, langfasriges Material. Sie kommt dort nicht in Frage, wo ein Absatzgebiet für minderwertige Sortimente gesucht wird, wie es bei uns der Fall ist. Welche Bedeutung diese Industrie aber im Rahmen einer Volkswirtschaft erlangen kann, erkennt man z. B. daran, dass der Wert der Mehrausfuhr in Deutschland 330 Mill. RM (1925/29) betrug<sup>5)</sup>.

Die Holzverkohlung, die besonders in Schweden in früheren Zeiten eine grosse Bedeutung besass, weist mengenmässig eine stark rückläufige Bewegung auf. Für die so notwendige Verwertung schlechterer Sortimente bleibt deshalb nach der Ansicht des Referenten in erster Linie die Holzverzuckerung<sup>6)</sup>, nachdem durch die grundlegenden Arbeiten Prof. Hägglund und anderer das Fabrikationsverfahren wirtschaftlich gestaltet wurde. Heute erhält man «etwa 20 % des Holzgewichts in Form von Reinzucker (vollständig reiner Traubenzucker, Glukose) und 40 bis 45 % in Form von Zucker in der Melasse». Verwendungsmöglichkeiten: Der Holzzucker findet Absatz als Futtermittel und in Form des reinen Traubenzuckers als Nahrungsmittel. Ferner gelingt es, aus den «nicht kristallisierten restlichen Zuckersorten einen Spiritus<sup>7)</sup> zu gewinnen, der genügend billig sein dürfte, um als Motoren Brennstoff Verwendung zu finden». Nach den praktischen Erfahrungen in Schweden ergab sich ein bestes Mischungsverhältnis von 25 % Gew. Spiritus und 75 % Benzin.

Namentlich bei der Verarbeitung von Buchenholz erhält man auch noch andere Nebenprodukte, wie das Furfurol, die leicht abgesetzt werden können. — Die Gewinnung von Benzin und Oel mit den heute bekannten Verfahren erachtet der Referent ohne starke staatliche Zuschüsse nicht als wirtschaftlich tragbar.

Dr. E. Staudacher, Ing.

## Skihaus Arflina des Basler Bataillons 99

Von Arch. R. CHRIST, Basel

Seit mehreren Jahren sind im idealen Skigebiet der Fideriser Heuberge freiwillige Skikurse für die Angehörigen des Bat. 99 abgehalten worden. Da die Beteiligung stets gross war, mussten für die Unterkunft die vorhandenen, mehrere Stunden auseinanderliegenden Skihäuser verwendet werden. Um alle Teilnehmer an einem Ort zu haben und um den Aufenthalt für die Basler Soldaten billiger zu gestalten, ist auf die Initiative des Kommandanten Bat. 99, Major F. Cappis, der Plan für die Erstellung eines eigenen Skihauses, in der Nähe des schon bestehenden Prättigauerhauses in den Fideriser Heubergen zur Ausführung gelangt; am 15. Dezember 1935 ist das Haus eröffnet worden.

Das Skihaus ist eingerichtet für eine Besetzung von max. 75 Mann mit dem nötigen Hauspersonal. Es steht auch ausserhalb der Militärkurse Zivilpersonen offen und wird von Ski-Klubs für ihre Kurse wie von Passanten gerne benützt.

Grosse und Einteilung des Hauses gehen vom Obergeschoss aus. Auf der einen Seite reihen sich fünf gleichartige Räume mit Pritschenlagern in zwei Etagen zu je sechs Pritschen, mit Schäften und Aufhängevorrichtung usw. reichlich ausgerüstet, aneinander. Die Fenster zur Lüftung liegen verhältnismässig hoch. In der Mitte dient ein durchgehender Korridor mit Fenstern an den Kopfenden zum Abstellen von Schuhen auf frei stehenden Schäften, zum Aufhängen nasser Kleider usw. über den Radiatoren der Zentralheizung und zur Heizung der Schlaf-räume durch die offenen Türen. Auf der andern Seite befinden sich fünf Zimmer zu zwei bis drei Betten. In der Mitte liegen ein geräumiger Waschraum und die W. C.

<sup>3)</sup> Prof. Dr. M. Ros: «Der Bau von Brücken, Gerüsten und Hochbauten aus Holz in der Schweiz. 1. Ergänzung zum Diskussionsbericht No. 5 der EMPA.»

<sup>4)</sup> Vergl. die interessante Diskussion hierüber im Dezemberheft des «Werks». — Siehe auch Paul Artaria: «Schweizer Holzhäuser», Wepf & Co., Basel 1936 (besprochen in Bd. 108, S. 210, 7. November 1936).

<sup>5)</sup> Dr. R. Trendelenburg: «Aufbau und Eigenschaften des Fichtenholzes und anderer Zellstoffhölzer». «Der Papier-Fabrikant», 34. Jahrgang, Hefte 43, 44, 45, 46, 47, 1936.

<sup>6)</sup> Ueber diesen Fragenkomplex ist ein Aufsatz in Vorbereitung.

<sup>7)</sup> Wasserfreier Alkohol, der zur Zeit importiert werden muss.