

**Zeitschrift:** Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss forestry journal = Journal forestier suisse  
**Herausgeber:** Schweizerischer Forstverein  
**Band:** 108 (1957)  
**Heft:** 1  
  
**Rubrik:** Mitteilungen = Communications

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 01.04.2025

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

circulation en Suisse. Il énumère ensuite les études qui ont déjà été entreprises, les projets qui sont soumis aux autorités et les débats juridiques et politiques que ces derniers entraînent. La question du financement de ces grands travaux est un des éléments les plus importants du débat actuellement en cours.

L'auteur termine son article en demandant que le problème des autoroutes soit discuté partout, qu'il soit exposé au peuple qui détient le pouvoir de décider en dernier lieu, et enfin d'entrer en pourparlers avec des milieux qui, comme l'agriculture et l'économie forestière, n'ont pas que des avantages à tirer de la construction d'autoroutes.

Farron

## MITTEILUNGEN · COMMUNICATIONS

### **Der 12. Kongreß des Internationalen Verbandes forstlicher Forschungsanstalten**

Vom 7. bis 14. Juli 1956 tagten in Oxford (England) anlässlich des alle drei Jahre stattfindenden IUFRO-Kongresses 237 Forstwissenschaftler aus 42 Nationen unter Mitwirkung von 5 Vertretern der FAO. In den neun verschiedenen Forschungssektionen standen die folgenden, bereits am letzten Kongreß 1953 in Rom festgelegten Verhandlungsgegenstände zur Diskussion, die im Hinblick auf den diesjährigen Kongreß zum Teil in einer großen Zahl schriftlicher Beiträge bearbeitet worden sind:

*Sektion 11* (Allgemeine Einflüsse). Vorsitz: Prof. H. G. Champion

1. Windschutzstreifen und ihre Auswirkungen.
2. Einfluß der Waldbedeckung auf die Wasserversorgung.
3. Forstliche Einflüsse im tropischen Regenwald.
4. Die Rolle der Forstwissenschaft im Programm des Internationalen Geophysikalischen Jahres.

*Sektion 21* (Standortsforschung). Vorsitz: Prof. Dr. A. de Philippis

1. Klimatische Abgrenzung der Vegetationsareale.
2. Standortveränderungen, besonders Bodenveränderungen durch Aufforstung mit standortsfremden Baumarten.
3. Die Grundsätze der verschiedenen pflanzensoziologischen und typologischen Schulen und ihre Anwendung im Waldbau.
4. Die ökologischen Faktoren der natürlichen Verjüngung im Walde.

*Sektion 22* (Pflanzenkunde). Vorsitz: Dr. Syrach Larsen

1. Forschungen über Teak (*Tectona grandis*).
2. Vorschläge betreffend andere Baumarten.
3. Auswahl von Beständen und Einzelbäumen für Samenerzeugung und Züchtung auf dem Wege eines generellen Inventars.

*Sektion 23* (Waldbau). Vorsitz: Prof. Dr. H. Leibundgut

1. Vorschläge des Arbeitsausschusses für die Ausarbeitung von Empfehlungen für die bei Untersuchungen über die Wirkung von Bestandespflege-  
maßnahmen anzuwendenden Methoden sowie für eine neue Baumklassen-  
bildung.
2. Methoden für Strukturanalysen in Wäldern (Urwäldern und Wirtschaftswäldern) verschiedener Klimazonen.
3. Waldpflegeversuche.
4. Untersuchungsergebnisse über die Mechanisierung von Aufforstungen.

*Sektion 24* (Forstschutz). Vorsitz: Dr. van Vloten

1. Erforschung der Populationsdynamik.
2. Internationale Zusammenarbeit zum Zweck einer Anlage von Versuchspflanzungen forstlich wichtiger Baumarten in verschiedenen Kontinenten.

*Sektion 25* (Ertragsforschung und Ertragsregelung). Vorsitz: Prof. Dr. Ilvessalo.

1. Klimatisch bedingte Wachstumsschwankungen und ihre Berücksichtigung in Zuwachsstudien.
2. Ziele und Methoden der forstlichen Ertragsforschung.
3. Vereinheitlichung in Ertragsstudien.
4. Bestimmung der Hiebsmengen.

*Sektion 31* (Ökonomie). Vorsitz: Prof. Dr. Speer

1. Die tatsächlichen Größen der forstwirtschaftlichen Kostenrechnung.
2. Methoden der Zurechnung der Kosten.

*Sektion 32* (Arbeitswissenschaft). Vorsitz: Prof. U. Sundberg

1. Medizinische und physiologische Probleme bei der Waldarbeit.
2. Forschung auf dem Gebiet des forstlichen Transportwesens.

*Sektion 41* (Physikalisch-technische Verwendung der Walderzeugnisse). Vorsitz: Dir. J. Campredon

1. Die Beziehung zwischen der chemischen Zusammensetzung und der anatomischen Struktur des Holzes und dessen physikalischen und mechanischen Eigenschaften.
2. Die Eigenschaften verschiedener Eucalyptus- und Populus-Hölzer.

Auf die Verhandlungsergebnisse und Beschlüsse der einzelnen Forschungssektionen soll hier nicht eingegangen werden, da das gesamte Material im nächst-IUFRO-Mitteilungsband veröffentlicht werden wird. Lediglich aus der Waldbau-Sektion, bei deren Verhandlungen der Schreiber als Sekretär amtierte, seien kurz einige wichtige Ergebnisse mitgeteilt.

Im Verlaufe von drei Sitzungen sind 18 schriftliche Beiträge zu den vorbestimmten Themen besprochen worden, was im wesentlichen zu folgenden Ergebnissen und Beschlüssen führte: Die von Leibundgut vorgeschlagene und von einem speziellen Arbeitsausschuß bearbeitete neue *Baumklassifizierung*, welche sowohl eine mathematisch-statistisch auswertbare Erfassung von verschiedenen Merkmalen erlaubt, als auch in jeder Mischung und Aufbauform anwendbar ist, fand allgemein Zustimmung. Ebenfalls begrüßt und zur allgemeinen Erprobung empfohlen wurden neue Vorschläge von Silvy (Nancy) für die Charakterisierung der *Entwicklungstendenz von Beständen* mittels einfacher

Signaturen. Wertvolle Beiträge zur Verbesserung der bisher angewendeten *bildlichen Darstellung von Beständen* in Form von Profilen und Aufrissen lieferten K ö s t l e r (München), L a m p r e c h t (Merida) und S a r v a s (Helsinki).

Da sich die waldbaulichen Bedürfnisse hinsichtlich der *Erfassung von Qualitätsmerkmalen* zum Teil wesentlich von den ertragskundlichen unterscheiden, wurde eine Arbeitsgruppe aus Spezialisten verschiedener Richtungen gebildet, um gemeinsam eine klare und koordinierte Problemstellung auszuarbeiten. Zudem wurde als vordringlich erachtet, die einzelnen Qualitätsmerkmale genau zu umschreiben und womöglich zahlenmäßig zu erfassen sowie bestimmte Qualitätsbegriffe und die Meß- und Rechnungsmethoden zu vereinheitlichen.

Schließlich wurde eine ganze Reihe neuer, wichtiger Probleme in den zukünftigen Aufgabenkreis der Waldbau-Sektion aufgenommen, wie z. B. die Neudefinition waldbaulicher Begriffe, Fragen der Problemstellung und Methodik bei Grundlagenforschung und waldbautechnischen Untersuchungen.

\*

Anschließend an den Kongreß fanden während einer Woche acht verschiedene, hervorragend organisierte und äußerst vielseitige Studienreisen in verschiedenen Gebieten Schottlands und Englands statt. E. Marcet

## **Zur Wiederbepflanzung der Ufer regulierter Bäche**

Von *Theo Hunziker*, Zürich

Während zur Zeit des Zweiten Weltkrieges die Meliorationen aus Gründen der Landesversorgung einen starken Auftrieb erhielten, sind es seither vor allem die Bestrebungen zur Rationalisierung und Intensivierung der Landwirtschaft, die zu gesteigerten Bodenverbesserungen Anlaß geben. In deutlicher Weise prägt sich diese wachsende Erschließung des Freilandes in den fortgesetzten einschneidenden Veränderungen an Bachläufen, sei es durch Eindolung oder Regulierung. Vielfach haben diese beiden Maßnahmen das teilweise oder gar vollständige Verschwinden der Ufergehölze zur Folge, die einen Bestandteil des ursprünglichen, natürlich anmutenden Bachlaufes bildeten. Zusammen mit der regelmäßigeren Linienführung und Form des regulierten Gerinnes und mit gelegentlich ästhetisch unzulänglich gelösten Kunstbauten führt das Ausscheiden der Bachgehölze zweifellos zu einer Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und zeitigt gesamthaft auch biologisch nachteilige Auswirkungen, wenn diese auch nicht immer augenblicklich und deutlich meßbar in Erscheinung treten. Selbst eine umfassende Wiederbepflanzung der Ufer regulierter Bäche vermag die landschaftlich-biologischen Nachteile nur teilweise zu beheben. Um so mehr drängt es sich auf, zumindest die Möglichkeiten zu diesem Teilersatz besser als bisher auszuschöpfen, wobei die Forstleute in besonderem Maße dazu berufen sind, bei solchen Pflanzungen beratend und ausführend mitzuarbeiten.

Da indessen die Wiederbepflanzung der Ufer regulierter Bäche verschiedentlich auf Widerstand von seiten der Anstößer trifft, dürfte es angezeigt sein, hier auf einen wertvollen Artikel des zürcherischen Baudirektors, Regierungsrat Dr. P. M e i e r h a n s, aufmerksam zu machen, der am 23. März 1956 in der

Zeitung «Der Zürcher Bauer» unter dem Titel «Zweierlei Recht» erschien, als Entgegnung auf eine gleichbetitelt, in jener Zeitung am 20. Januar 1956 laut gewordene Kritik.

Einleitend wird auf die Tatsache hingewiesen, daß Bachkorrekturen hauptsächlich der Landwirtschaft zugute kommen:

«Sie haben den Zweck, einer Erosion der Ufer vorzubeugen und Wohnstätten, Felder und Wiesen vor Überschwemmungen zu bewahren. Bisweilen erlauben sie auch eine bessere Grundstückeinteilung oder schaffen günstigere Vorflutverhältnisse für vorgesehene Entwässerungen.»

Es wird anschließend dargelegt, wie bei den bisher von der Baudirektion ausgeführten Bachkorrekturen nicht nur die landschaftlich-biologischen Nachteile einer Beseitigung von Ufergehölzen, sondern zusätzlich wesentliche Einschränkungen bei der Wiederbepflanzung in Kauf genommen wurden. Beides ebenfalls im landwirtschaftlichen Interesse.

Dem Einwand, daß dem Obst- und Feldbau aus wiederangelegten Bachgehölzen nennenswerte Nachteile erwachsen, so daß von einer Servitut gesprochen werden könne, wird wie folgt begegnet:

«Schattenwurf, Wurzelkonkurrenz sowie die Anhäufung von Laub und dünnen Ästen können wohl gelegentlich einmal lästige Begleiterscheinungen darstellen. Andererseits ist aber auf den Vorteil des Windschutzes hinzuweisen. Wenn schon Maikäfer und andere polyphage schädliche Insekten in Ufergehölzen günstige Ernährungsbedingungen finden, ist andererseits festzustellen, daß sie sonst in vermehrtem Maße die Obstbäume angehen würden.

Es widerspricht einer sachlichen Betrachtungsweise, wenn die vielen Vorteile dieser Kleingehölze einfach stillgeschwiegen werden: Frühblühende Kätzchenträger (Weiden, Hasel, Erlen, Birke u. a.) und Sträucher mit auffälligen Blüten (z. B. Schneeballarten, Liguster, Holunder) sind bekanntlich ergiebige Pollen- und Nektarspender. Zugleich sind Bachgehölze Stand-, Nist- und Zufluchtsorte einer ganzen Anzahl von Kleintieren (Blindschleichen, Eidechsen, Igel, Wiesel u. a. und vor allem zahlreiche Vogelarten), deren Bedeutung für die Schädlingsbekämpfung nicht hoch genug veranschlagt werden kann. Gerade in unserer Kulturlandschaft spielen diese naturgemäßen Stellen eine wichtige Rolle zur Erhaltung eines gesunden Gleichgewichtes im gesamten Naturhaushalt. Ufergehölze sind ferner imstande, örtlich eine günstige Wirkung durch Windschutz auszuüben. Selbst der als Nachteil erwähnte Schattenwurf kann unter Umständen sogar erwünscht sein, zum Beispiel in Trockenperioden (Sommer 1947) oder zur Erleichterung der Feldarbeit an klaren Hochsommertagen (vorübergehende Parkierungsmöglichkeit für gummi-bereifte Fahrzeuge, Wartestellen für Zugtiere, bevorzugte Verpflegungs-orte).

Gesamthaft und unvoreingenommen betrachtet ist es doch wohl so, daß die rein landwirtschaftlichen Vorteile von Bachgehölzen allen zu

erwartenden Nachteilen mindestens die Waage halten. Es ist infolgedessen nicht stichhaltig, wenn Uferbepflanzungen als Servitut für den landwirtschaftlichen Anstößer bezeichnet werden.»

Von besonderem Interesse ist ferner die Stellungnahme zum Einwand, daß die Wiederbepflanzung längs eines korrigierten Bachlaufes gesetzwidrig erfolgt sei, da die privatrechtlichen Pflanzabstandsvorschriften nicht eingehalten wurden:

«Die Gewässer sind, soweit an ihnen kein Eigentum Privater besteht, sogenannte öffentliche Sachen im Gemeingebrauch. Die Rechtsbeziehungen zwischen derartigen öffentlichen Sachen und anstoßendem Privateigentum werden in erster Linie durch das öffentliche Recht geregelt. Privatrechtliche Vorschriften, wie der vom Verfasser angeführte § 170 des zürcherischen Einführungsgesetzes zum Eidgenössischen Zivilgesetzbuch sie enthält, finden nur Anwendung, sofern das öffentliche Recht nichts Abweichendes bestimmt; überdies wird die Privatrechtsordnung dort zurückgedrängt, wo die öffentliche Zweckbestimmung des Gewässers beginnt. Insoweit das Gemeinwesen Maßnahmen zur Erhaltung oder Förderung dieser Zweckbestimmung trifft, handelt es nicht als Privatrechtsträger und ist es grundsätzlich nicht an das Privatrecht gebunden.

Das bei Gewässern in erster Linie zu beachtende kantonale Wasserbaugesetz enthält keine Bestimmungen darüber, in welchem Umfange das Gemeinwesen berechtigt ist, Wasserläufe mit Pflanzungen zu versehen. Solche Anpflanzungen erfolgen aber seit langem, vor allem auch bei Gewässerkorrekturen; sie beruhen infolgedessen auf Gewohnheitsrecht, das als Rechtsquelle des öffentlichen Rechtes so gut anerkannt ist wie das geschriebene Recht. Das Bepflanzen von Ufern und Böschungen liegt, wie aus den einleitenden Darlegungen hervorgeht, im öffentlichen Interesse; es steht mit dem öffentlichen Dienst der Gewässer regelmäßig nicht in Widerspruch, sondern gegenteils in Einklang. Die Pflanzabstandsvorschriften des Privatrechtes würden dagegen das Gemeinwesen in der Wahrung der bei Gewässern obwaltenden öffentlichen Interessen in ernstlicher Weise hindern; für ihre Anwendung bleibt daher kein Raum.

Die Privatrechtsordnung gilt übrigens im Verhältnis zu öffentlichen Gewässern auch nicht für den Anstößer; denn für ihn enthält das Wasserbaugesetz in § 69 ausdrückliche Pflanzbeschränkungen, die aber günstiger sind als diejenigen des Einführungsgesetzes zum ZGB.»

Obschon nach diesen Ausführungen die Notwendigkeit, der Wert und die rechtliche Zulässigkeit der Wiederanlage von Bachgehölzen außer Zweifel stehen, bewährt es sich, wenn jeweils vor Ausführung der Bepflanzung die Anstößer an Ort und Stelle ins Bild gesetzt werden. Womöglich können dann begründete Begehren mit den Fachvorschlägen in Einklang gebracht oder beim erforderlichen Unterhalt der Bachgehölze berücksichtigt werden.

An neuerer *Literatur über die Bepflanzung an Gewässern* seien empfohlen:

1. B i t t m a n n, E.: Das Schilf (*Phragmites communis* Trin.) und seine Verwendung im Wasserbau. 47 Seiten, 48 Abb. und 12 Fig.; *Angewandte Pflanzensoziologie*, Heft 7; Stolzenau/Weser (Bundesanstalt für Vegetationskartierung), 1953.
2. D ä n i k e r, A. U.: Die Bedeutung der ökologischen Zusammenhänge für die Meliorationen. 19 Seiten. Sonderdruck aus dem Jahrbuch vom Zürichsee, 1943/44.
3. K i r w a l d, E.: Lebendbau und Gewässerpflege. 112 Seiten, 44 Abb.; Schriftenreihe Lignikultur, Heft 1; Hannover (Landbuch), 1951.
4. K n o p f l i, W.: Wegleitung zum Wiederaanlegen von Bachhainen, Feldgehölzen und Gebüschgruppen. 20 Seiten, 17 Abb.; Schriftenreihe der kantonalen Baudirektion Zürich, II, Heft 1, 1952.
5. O l s c h o w y, G., und K ö h l e r, H.: Anlage und Pflege von Pflanzungen in freier Landschaft. 152 Seiten, 61 Abb.; *Landwirtschaft – Angewandte Wissenschaft*, Nr. 53. Hilstrup b. Münster/Westf. (Landwirtschaftsverlag), 1956.

## **L'utilisation du bois de peuplier dans l'industrie suisse du papier**

Par *M. Bürki*

Extrait de la conférence du représentant d'Hespa à la 2<sup>e</sup> Assemblée générale de la Communauté suisse du peuplier, les 24/25 octobre 1956

Il n'est certes pas facile de donner des informations précises sur l'utilisation du bois de peuplier dans l'industrie suisse du papier. En effet, notre bureau n'intervient pas dans l'approvisionnement en essences feuillues des fabriques de cellulose et de papier. Il ne connaît donc pas leurs besoins. Les usines affiliées à Hespa font directement leurs achats de bois de papeterie feuillu. En outre trois autres entreprises suisses qui utilisent aussi des feuillus, ne font pas partie de notre organisation. J'évalue les besoins actuels des usines suisses à 37 000 stères de peuplier annuellement, dont 2000 stères au plus sont de provenance indigène.

L'usine d'Attisholz emploie du tremble et du peuplier depuis 40 ans déjà. D'autres fabriques suisses se sont mises aux feuillus peu avant la guerre ou immédiatement après. Une nouvelle entreprise travaille actuellement des quantités notables de bois de papeterie feuillu. Cependant l'utilisation des essences feuillues et particulièrement du peuplier n'a pas suivi dans notre pays l'évolution brusquée qui s'est produite en Italie, en Allemagne et en France. En voici les raisons principales:

### **1. La supériorité indiscutable de l'épicéa**

A l'heure actuelle, l'épicéa est encore, quant au prix et à la qualité, la matière première la plus favorable pour la fabrication du papier et de la cellulose. Le bois des essences feuillues est meilleur marché, c'est exact; mais il est aussi

d'une qualité inférieure. Toutes les usines qui ont commencé par travailler des feuillus en ont fait l'expérience et en sont venues finalement à une proportion plus ou moins forte de résineux. Il est intéressant de comparer ici quelques caractéristiques techniques.

Prenons, par exemple, la cellulose non blanchie d'épicéa et de peuplier. En ce qui concerne les trois principales caractéristiques techniques: la longueur de déchirure, la résistance au pliage et la résistance à la perforation, la cellulose d'épicéa est deux à trois fois supérieure à celle de peuplier.

Les rapports restent pareils pour la pâte mécanique non blanchie.

Les procédés de fabrication les plus récents permettent, il est vrai, un rendement plus élevé. Mais pour tous les bons papiers blancs, la pâte obtenue par ces procédés doit encore être blanchie, ce qui entraîne non seulement des frais supplémentaires importants, mais encore une perte très sensible de rendement.

## **2. L'attitude du consommateur**

Pour amener le consommateur à abandonner la pâte d'épicéa plus coûteuse, mais de qualité supérieure, il faut que se réalise l'une ou l'autre des deux situations suivantes:

soit que la pâte de peuplier se vende à un prix compensant non seulement sa moindre valeur, mais procurant encore un avantage financier sensible, ce qui ne s'est jamais présenté jusqu'ici;

soit que l'état de l'approvisionnement lui impose le recours à la pâte de peuplier, ce qui, pour l'heure, n'est pas non plus le cas.

## **3. La nécessité d'une bonne qualité**

De tout temps l'industrie suisse n'a pu soutenir la concurrence étrangère, meilleur marché, qu'en offrant une qualité supérieure. Elle y parvient par un travail de qualité et en utilisant les meilleures matières premières.

## **4. L'éducation de la population**

Notre peuple est parfaitement conscient de l'importance de la qualité pour la prospérité de l'économie nationale. On exige de nous tous un travail de qualité. En retour nous avons des exigences beaucoup plus élevées que l'étranger en ce qui touche la qualité des produits que nous achetons, qu'il s'agisse de la fabrication ou de la matière. Nous refusons la qualité inférieure. Et cela concerne aussi le papier, la cellulose et leurs dérivés.

\* \* \*

Tout compte fait, cela signifie que le bois de peuplier, essence de croissance rapide, doit être de bonne qualité et bon marché pour trouver en Suisse une utilisation généralisée.

La croissance rapide ne suffit pas. Pour le succès la bonne qualité et le prix favorable sont indispensables.



Pour le peuplier, bonne qualité signifie:

bois sain  
franc de cœur brun (teint-coloré)  
de croissance régulière  
pas noueux  
sans inclusions d'écorce et sans traces d'insectes.

Pour l'industrie du papier, il faut un diamètre minimum sous écorce de 10 cm au petit bout. Même avec les machines modernes, l'écorçage « blanc-blanc » des diamètres plus faibles n'est pas rentable. Il en va de même pour le bois mal façonné, noueux ou informe.

Ces exigences sont valables aussi bien pour le procédé au bisulfite que pour le nouveau procédé semi-chimique.

L'industrie suisse du papier peut utiliser les espèces suivantes: peuplier noir, peuplier argenté, peuplier carolin et, principalement, le tremble.

\* \* \*

La condition la plus difficile à remplir est probablement celle du prix. Si nous nous fondons sur les conditions régnant actuellement dans notre pays et si nous voulons que le consommateur achète les produits issus de la pâte de peuplier, qui est de moindre valeur, le prix du bois de peuplier devrait correspondre à 50 % de celui de l'épicéa. Mais le producteur réclame pour sa part un prix équitable. De ce prix dépend finalement l'intérêt qu'il peut avoir à livrer du bois de peuplier pour la papeterie. Afin de rapprocher les deux points de vue, il faudrait viser:

*chez le producteur*

à la production intensive de bois de bonne qualité,  
au perfectionnement incessant des méthodes de production,  
à une exploitation rationnelle et économique;

*chez l'utilisateur*

au perfectionnement des procédés de façonnage et de fabrication,  
à la recherche de nouveaux débouchés.

A ce propos, on peut dire que l'industrie — en silence peut-être, mais très intensivement — travaille sans relâche à promouvoir le progrès. Ses dirigeants ont parfaitement conscience de l'importance du bois de peuplier et des feuillus en général pour l'approvisionnement futur du pays en papier, cellulose et produits dérivés. Toutefois, devant des promesses et des projets par trop optimistes, il faut rester prudents et garder présentes à l'esprit les conditions particulières de l'économie suisse.

Je me suis gardé de broser un tableau trop optimiste de l'utilisation future du bois de peuplier dans la papeterie suisse. Ce tableau n'est cependant nullement pessimiste ou négatif. Mais il est préférable de regarder les problèmes en face, de les voir tels qu'ils sont dans leur réalité. C'est le seul moyen de trouver le chemin praticable pour atteindre le but de notre communauté.

## Die Holzschwelle in Westdeutschland<sup>1</sup>

Ein umfangreiches Programm der Geleise-Erneuerungen wird gegenwärtig von der Deutschen Bundesbahn durchgeführt, um wenigstens einen Teil der Rückstände im Oberbau aufzuholen, die der Krieg und die materialarme Nachkriegszeit verursacht haben. Etwa 3,7 Millionen neue Schwellen, rund 1,2 Millionen laufende Meter Weichenschwellen und rund 200 000 t neue stählerne Geleisestoffe werden in diesem Jahre verarbeitet. Dieses Programm vermag jedoch nur die notwendigsten Unterhalts- und Erneuerungsarbeiten am Oberbau zu decken. Noch auf Jahre hinaus bleiben die erwähnten Rückstände aufzuarbeiten. Schon im Vorjahre wurden etwa 3 Millionen neue Schwellen verlegt, davon je zur Hälfte Beton- und Holzschwellen. Außerdem wurden fast 800 000 laufende Meter an hölzernen Weichenschwellen erneuert.

Diese Zahlen zeigen, daß trotz Einführung der Betonschwelle die Holzschwelle in Westdeutschland einen hohen Rang einnimmt. In gewisser Hinsicht ist sie sogar unentbehrlich. Bei Eisenbahnstrecken, die über nachgiebigen Untergrund führen, verwendet die Deutsche Bundesbahn überwiegend Holzschwellen. Für Weichen werden ausschließlich Holzschwellen benützt, da die verschiedenartigen Bohrungen und unterschiedlichen Weichenneigungen am besten mit der leicht zu bearbeitenden hölzernen Schwelle zu bewältigen sind. Für große Schienenlängen wird die recht teure Eiche verwendet, für kürzere Schwellen Buche und Kiefer. Auch Lärchenholz wird verarbeitet. Der Anteil der Buche ist nach Kriegsende ständig gestiegen, nachdem die kiefernreichen deutschen Ostgebiete verloren gingen.

Als besondere Vorteile der Holzschwelle sind zu nennen die Unempfindlichkeit gegen Stöße und Schläge, das geringere Fahrgeräusch verglichen mit Stahlschwellen, die Möglichkeit der Aufarbeitung und Wiederverwendung, schließlich die Restverwendung in Baugelisen oder als Brennmaterial. Nachteilig sind die erheblichen Preisschwankungen angesichts der wechselnden Holzwirtschaftslage und die nicht allzu hohe Lebensdauer. Für 1952 lagen die Kosten für eine Buchenschwelle bei 21 DM. Dazu kamen Tränkungskosten — die Schwellen werden unter einem Druck von 7 bis 8 atü mit Teeröl getränkt, um ihre Lebensdauer zu erhöhen —, die mit etwa 5 DM anzusetzen sind. Rechnet man für Unterlagplatten und Schwellenschrauben etwa DM 10.80 hinzu, so kommt eine fertige Oberbauschwelle aus Buchenholz mit Zubehör auf rund 37 DM. Vor dem Kriege lag der Preis bei 14 RM. Hier zeigt sich deutlich, welche außerordentlichen finanziellen Aufwendungen heute notwendig sind, um den unterhalts- und erneuerungsbedürftigen Oberbau der westdeutschen Bahnen wieder in Form zu bringen.

Die Lebensdauer der Holzschwellen ist unterschiedlich. Je nach verwendeter Holzart und Unterhaltspflege sind andere Lebensjahre einzusetzen. Früher ließ man Holzschwellen nur etwa 20 Jahre in Geleisen erster Ordnung liegen, um sie dann noch in denen zweiter und dritter Ordnung zu verwenden. Heute wird als Lebensdauer für Weichholzschwellen ein Alter von 30 bis 35 Jahren, für Hartholzschwellen von 40 Jahren erreicht. Versuche sind im Gang, diese Zeiten noch zu erhöhen. So werden gegenwärtig im Bundesbahndirektionsbezirk

<sup>1</sup> Abdruck aus NZZ vom 10. 10. 1956

Karlsruhe Holzschwellen einer Salzbehandlung (Pasten und Patronen) unterzogen, die besonders den Schraubenlöchern und Auflageflächen gilt, um die Schwellen besser zu konservieren. Große Fortschritte sind auch in der Aufarbeitung sowohl im Geleise als auch in Lagern gemacht worden. Ein erheblicher und zunehmender Prozentsatz ausrangierter Holzschwellen eignet sich noch zur Verwendung in Baugeleisen.

Ueberblickt man den gesamten gegenwärtig in Westdeutschland liegenden Schwellenbestand, so dominiert immer noch die Holzschwelle mit rund 55 % Anteil, während die seit 1936 nicht mehr verwendete Stahlschwelle einen Anteil von 40 % (ehemals preußische Gebiete) behauptet. Der Rest von 5 % entfällt auf Betonschwellen. *mst.*

## Witterungsbericht vom September 1956

Im Gegensatz zu den drei Sommermonaten brachte der September im Vergleich mit dem langjährigen Mittel einen Überschuß von etwa  $1\frac{1}{2}$  Grad nördlich der Alpen, auf den Berggipfeln sogar teilweise etwa  $2\frac{1}{2}$  Grad, während der Alpensüdfuß etwa normale Temperaturen aufwies. Die Niederschläge blieben im größten Teil des Landes unter normal, am meisten in der Nordostecke. Auch die übrigen Gebiete der Alpennordseite waren verhältnismäßig trocken. Die Jura-höhen verzeichnen dagegen ungefähr die normalen Beträge, und im Genferseegebiet wurden diese sogar wesentlich überschritten. Auch im Bergell wurde die  $1\frac{1}{2}$ fache langjährige Durchschnittsmenge überschritten, während das Unterengadin, die nördlichen Bündner Täler, das Tessin und das mittlere Wallis größtenteils etwas zu trocken waren und das übrige Alpengebiet annähernd normale Verhältnisse aufwies. Die Sonnenscheindauer war mit Ausnahme des Tessins, wo nur 90—95 % des langjährigen Durchschnitts erreicht wurden, allgemein übernormal.

Die günstigen Verhältnisse wurden durch eine lange und zwei kürzere Schönwetterperioden bedingt. Der Monat begann zwar gleich mit einer kurzen Schlechtwetterperiode, wobei vor dem Durchgang einer Störungslinie von Südwesten her bei Föhnlage strichweise große Regenmengen verzeichnet wurden. Dann folgte bei anhaltend südwestlichen Höhenwinden eine ruhigere Periode bis zum Durchgang einer neuen, mit teilweise sehr heftigen Gewittern und Hagelwettern verbundenen Störung am 10., welche besonders die Gegenden nördlich der Alpen berührte. Eine weitere Störung am 12. und 13. erreichte nur noch die nordöstlichen Landesteile, und vom 14.—24. herrschte bei meist hohem Luftdruck trockenes und, abgesehen von Morgennebeln, allgemein sonniges Wetter im ganzen Land. Nur vom 25.—27. konnte sich die atlantische Störungstätigkeit wieder vorübergehend bis nach Mitteleuropa verschieben. Wiederum erhielt, wie zu Beginn des Monats, zuerst der südliche Alpenkamm bei Föhn größere Regenmengen, nachfolgend jedoch, bei der Winddrehung von Süd auf West, verlagerten sich die Niederschläge auf die Alpennordseite. Das Monatsende war durch einen neuen Vorstoß hohen Drucks von den Azoren her mit mildem, sonnigem Wetter gekennzeichnet. *Dr. M. Schüepp*

**Witterung September 1956**

Station	Höhe über Meer	Temperatur in °C					Relative Feuchtigkeit in %	Niederschlagsmenge		Bewölkung in Zehnteln	Zahl der Tage					
		Monatsmittel	Abweichung von der normalen	höchste	Datum	niedrigste		Datum	in mm		Abweichung von der normalen	mit				
												Niederschlag	Schnee	Gewitter	Nebel	helle
Basel .....	317	15,2	1,0	26,8	16.	8,1	19.	51	-27	5,4	10	—	1	5	3	9
La Chaux-de-Fonds.	990	13,2	1,9	21,9	24.	7,9	4.	133	16	4,6	12	—	1	2	10	7
St. Gallen .....	664	14,1	2,0	22,9	2.	7,6	3.	72	-59	4,7	9	—	2	4	7	4
Zürich .....	569	14,7	1,4	23,9	16.	9,0	15.	71	-33	5,5	10	—	1	10	3	7
Luzern .....	498	15,1	1,1	23,4	23.	10,0	3. 22.	89	-17	5,7	11	—	1	9	2	9
Bern .....	572	14,8	1,1	22,8	16.	9,5	29.	68	-21	5,2	10	—	2	6	3	7
Neuenburg .....	487	15,3	0,8	22,6	17.	10,1	5.	77	-9	5,6	11	—	3	5	2	6
Genf .....	405	16,6	1,6	24,1	11.	11,1	5.	117	32	4,9	7	—	3	1	7	5
Lausanne .....	589	16,0	1,5	25,9	24.	10,4	3.	128	29	4,3	9	—	3	—	10	6
Montreux .....	408	16,2	0,9	23,0	24.	11,0	28. 29.	101	5	5,5	11	—	3	—	6	8
Sitten .....	549	16,6	1,4	25,4	10.	10,0	29.	39	-9	3,4	9	—	—	1	14	2
Chur .....	633	15,2	1,5	24,2	10.	9,2	29.	54	-30	4,7	11	—	1	—	7	8
Engelberg .....	1018	11,9	1,3	20,1	10.	5,5	19.	134	1	5,0	11	—	1	3	7	8
Davos .....	1561	10,0	1,7	18,8	5.	4,1	27.	115	23	4,6	8	—	—	—	9	6
Rigi-Kulm .....	1775	9,5	2,2	16,0	24.	2,2	27.	103	—	4,7	11	—	—	8	9	6
Säntis .....	2500	5,3	2,5	11,6	5.	-2,6	27.	226	3	5,1	12	3	1	14	9	7
Lugano .....	276	17,8	0,1	31,8	13.	10,8	29.	136	-39	4,6	8	—	3	—	8	5

Sonnenscheindauer in Stunden: Zürich 182; Basel 174; La Chaux-de-Fonds 192; Bern 198; Genf 232; Lausanne 214; Montreux 180; Lugano 184; Davos 192; Säntis 219.

**Witterung Oktober 1956**

Station	Höhe über Meer	Temperatur in °C					Relative Feuchtigkeit in %	Niederschlagsmenge		Bewölkung in Zehnteln	Zahl der Tage					
		Monatsmittel	Abweichung von der normalen	höchste	Datum	niedrigste		Datum	in mm		Abweichung von der normalen	mit				
												Niederschlag	Schnee	Ge-witter	Nebel	helle
Basel .....	317	8,5	-0,3	24,3	1.	0,1	10.	79	5	7,2	15	4	—	12	1	16
La Chaux-de-Fonds.	990	5,9	-0,5	20,3	2.	-1,1	31.	141	4	5,7	16	10	1	—	10	15
St. Gallen .....	664	6,7	-0,3	21,6	1.	-1,8	30.	151	49	6,1	14	7	—	9	5	10
Zürich .....	569	7,6	-0,3	23,6	1.	0,1	27.	125	33	7,2	14	5	—	8	3	15
Luzern .....	498	7,5	-1,1	22,8	1.	0,4	26.27.30.	115	27	7,2	14	2	—	13	1	17
Bern .....	572	7,1	-0,8	20,8	1.	-0,3	10.	119	31	7,3	16	6	—	15	4	18
Neuenburg .....	487	7,8	-1,1	19,2	1.	0,7	9.	89	-4	7,6	15	2	—	10	2	18
Genf .....	405	9,0	-0,7	22,1	2.	1,6	31.	75	-24	7,0	13	1	2	6	1	14
Lausanne .....	589	8,3	-0,9	22,6	1.	0,7	31.	115	7	6,2	14	4	1	4	6	14
Montreux .....	408	8,7	-1,5	21,0	1.	-0,4	31.	154	57	6,2	15	—	1	—	7	14
Sitten .....	549	8,6	-1,0	21,4	2.	0,4	10.	29	-28	4,3	7	—	—	—	11	8
Chur .....	633	7,8	-0,8	23,3	2.	-0,5	31.	89	15	5,0	12	4	1	—	10	10
Engelberg .....	1018	4,7	-1,1	18,8	1.	-4,5	31.	140	14	5,3	13	9	—	2	10	11
Davos .....	1561	1,9	-1,5	17,5	1.	-9,6	9.	89	19	5,1	13	9	1	—	9	9
Rigi-Kulm .....	1775	2,1	-0,9	15,4	2.	-7,2	30.	271	—	5,1	17	11	—	15	11	11
Säntis .....	2500	-2,1	-0,8	11,1	2.	-11,8	27.	271	78	5,4	14	12	—	17	11	12
Lugano .....	276	11,4	-0,8	23,6	1.	-1,2	28.	129	-69	3,7	8	—	2	—	13	5

Sonnenscheindauer in Stunden: Zürich 101; Basel 95; La Chaux-de-Fonds 133; Bern 102; Genf 111; Lausanne 115; Montreux 125, Lugano 207; Davos 140; Säntis 180. Nachtrag August: Montreux 131; Davos 169.

## Witterungsbericht vom Oktober 1956

Der Oktober brachte der ganzen Schweiz etwas unternormale Temperaturen. Das Defizit ist verhältnismäßig klein im Norden des Landes (etwa 0,3 Grad), während im Alpengebiet und am Alpensüdfuß die Temperatur etwa 0,8—1,0 Grad, stellenweise sogar  $1\frac{1}{2}$  Grad unter dem langjährigen Mittelwert lag. Die Niederschläge übersteigen in den nördlichen Teilen Graubündens sowie auf der Alpennordseite mit Ausnahme des äußersten Südwestens die normalen Mengen. Nur die inneren Alpentäler, das Wallis, das Oberengadin, das Vorderrheintal sowie vor allem der Alpensüdfuß melden geringe Regenmengen. Im Tessin, im Bergell und in einzelnen Walliser Tälern wurden weniger als die Hälfte, in den oberen Tessiner Tälern strichweise nur knapp ein Viertel der normalen Beträge gemessen. In den südlichen und südöstlichen Landesteilen war zudem die Sonnenscheindauer überdurchschnittlich. Der Überschub ist im Tessin am größten. Nördlich der Alpen war im Gegensatz zu dieser günstigen Witterung des Südens die Sonne weniger häufig als im Durchschnitt aller Jahre sichtbar.

Der Monat zerfällt in 4 Abschnitte mit verschiedenem Witterungscharakter. Der 1. Abschnitt bis zum 7. war gekennzeichnet durch einen allmählichen Übergang von einer südwestlichen in eine nordwestliche Strömung mit starker Abkühlung (im Mittelland etwa 12 Grad im Tagesmittel) und häufigen Niederschlägen. Nachfolgend baute sich hoher Druck über Mitteleuropa auf, der bei meist sonnigem und trockenem Wetter sowie steigender Temperatur bis kurz nach der Monatsmitte anhielt. Auch in der 3. Periode vom 18.—25., welche sich durch warmes Wetter in den Niederungen auszeichnete, blieb der Druck in der Schweiz hoch. Dann kam am 26. ein kräftiger Kaltlufteinbruch erneut von Nordwesten her, der die 4. Periode einleitete. Diese war charakterisiert durch tiefe Temperaturen, starke Bewölkung und häufige Niederschläge, welche bis in die Niederungen hinab zeitweise als Schnee fielen, bei Temperaturen wenige Grade über Null. Die von der Polarzone her eingeflossene Kaltluft verharrte über unserem Gebiet. Sie erhielt zudem aus dem russischen Raum neuen Nachschub, da sich ein großes Hochdruckgebiet über Nordeuropa aufgebaut hatte, welches eine länger dauernde Nordostströmung (Bise) verursachte. Dagegen blieben die sonst häufig gegen Ende Oktober auftretenden Föhnlagen aus.

Dr. M. Schüepp

## Witterungsbericht vom November 1956

Der vergangene Monat *November* war kalt, trocken und sonnenarm. Die Temperaturen lagen in den Niederungen der Alpennordseite 1 bis  $1\frac{1}{2}$  Grad, in den Alpen- und Juratälern sogar teilweise 2 bis  $2\frac{1}{2}$  Grad unter dem langjährigen Mittelwert, südlich der Alpen betrug das Defizit dagegen nur etwa  $\frac{1}{2}$  Grad. Auf der Alpensüdseite, im Oberengadin sowie im westlichen Genferseegebiet war das Niederschlagsdefizit besonders groß. Die im Vergleich zum langjährigen Mittelwert größten Mengen fielen im Kanton Appenzell. Etwas mehr als  $\frac{3}{4}$  des Normalen wurden in den Kantonen St. Gallen, Schaffhausen und Glarus sowie

**Witterung November 1956**

Station	Höhe über Meer	Temperatur in °C					Relative Feuchtigkeit in %	Niederschlagsmenge		Bewölkung in Zehnteln	Zahl der Tage						
		Monatsmittel	Abweichung von der normalen	höchste	Datum	niedrigste		Datum	in mm		Abweichung von der normalen	mit			trübe		
												Niederschlag	Schnee	Ge-witter		Nebel	helle
Basel .....	317	2,8	-1,3	10,4	11.	-4,0	23.	25	-34	8,2	10	2	—	—	7	1	22
La Chaux-de-Fonds.	990	0,1	-1,8	8,7	9.	-6,1	22.	79	-39	6,7	12	6	—	—	4	8	18
St. Gallen .....	664	1,1	-1,1	11,0	11.	-4,8	23.	49	-26	8,5	16	8	—	—	8	1	22
Zürich .....	569	1,8	-1,2	12,5	11.	-4,6	23.	39	-27	8,9	11	3	—	—	4	—	24
Luzern .....	498	2,2	-1,6	12,5	11.	-3,8	23.	31	-29	8,7	11	4	—	—	3	1	21
Bern .....	572	1,6	-1,4	8,9	11.	-3,6	23.	33	-35	8,3	10	5	—	—	3	1	22
Neuenburg .....	487	2,8	-1,4	10,9	6.	-2,2	23. 24.	30	-50	9,0	8	3	—	—	4	1	25
Genf .....	405	4,2	-0,9	12,0	11.	-1,2	8.	18	-61	8,2	5	2	—	—	3	2	20
Lausanne .....	589	3,0	-1,6	10,8	6. 7.	-1,8	23. 24.	26	-59	7,7	6	2	—	—	1	4	19
Montreux .....	408	3,9	-1,8	12,0	6.	-1,6	20.	40	-32	7,7	10	1	—	—	—	2	20
Sitten .....	549	3,1	-1,3	14,9	1.	-4,8	22.	15	-36	5,7	8	—	—	—	—	7	11
Chur .....	633	2,0	-1,5	10,2	11.	-3,1	22.	35	-21	7,3	12	5	—	—	—	5	19
Engelberg .....	1018	-1,4	-2,5	6,5	10. 27.	-9,9	22.	72	-21	7,3	14	10	—	—	12	4	18
Davos .....	1561	-3,5	-2,2	5,7	28.	-10,0	25.	46	-16	7,0	10	10	—	—	2	4	7
Rigi-Kulm .....	1775	-3,0	-2,3	5,4	8.	-10,2	23.	80	-44	6,3	12	12	—	—	18	4	14
Säntis .....	2500	-6,3	-1,3	3,3	8.	-15,4	30.	165	-15	6,1	16	16	1	—	14	5	12
Lugano .....	276	6,7	-0,5	18,2	6.	0,2	26.	39	-97	6,0	7	—	—	—	—	6	13

Sonnenscheindauer in Stunden: Zürich 42; Basel 53; La Chaux-de-Fonds 84; Bern 41; Genf 46; Lausanne 56; Montreux 56; Lugano 91; Davos 79; Säntis 137

im Prätigau erreicht. Die Sonnenscheindauer blieb größtenteils unter dem Normalwert. Meist wurden 65 bis 80 % registriert. Die Bewölkungsmenge lag allgemein über dem langjährigen Durchschnitt. Nur das Hochalpengebiet wies etwa normale Verhältnisse auf. Dementsprechend war die Zahl der trüben Tage wesentlich höher als sonst, in den Niederungen beinahe das 1<sup>1/2</sup>fache des langjährigen Novembermittels.

Der Monat begann mit einer kalten Periode und nördlichen Höhenwinden, welche bis zum 7. anhielten. Dann verlagerte sich das vorher auf dem östlichen Atlantik gelegene Hochdruckgebiet rasch über Mitteleuropa hinweg nach Nordrußland. Während in den Niederungen der Alpennordseite bis zum 10. noch eine Kaltluftschicht mit strichweisem Nebel bestehen blieb, begann in der Höhe rasche Erwärmung mit schönem Wetter vom 7. bis 9. Dann konnte sich für kurze Zeit eine westliche Strömung durchsetzen, aber schon vom 13. an gewannen östliche Winde wieder die Oberhand und behielten sie bis zum 25. Diese kalte Periode brachte nur den höheren Alpentälern sonniges Wetter, während sowohl nördlich als auch südlich der Alpenkette bis gegen 1000—1500 m Höhe vielfach Hochnebel lagerte. Dann folgte am 25. ein jäher Umschlag in eine kurze Periode kräftiger westlicher Winde mit Erwärmung auf 7 bis 9 Grad in den Niederungen, Nordwestwind in der Höhe und Niederschlägen besonders in der Nordostecke des Landes. Ebenso plötzlich, wie sie gekommen waren, endeten die Novemberstürme am 29. mit einem kräftigen Kaltlufteinbruch, der die Temperaturen wieder, mit Ausnahme der Alpensüdseite, unter 0 Grad sinken ließ und Schnee bis in die Niederungen brachte. In den höheren Tälern des Alpennordhanges und in Graubünden lag am Monatsende immerhin schon eine Schneedecke von etwa 40 bis 50 cm Höhe in 1500 bis 2000 m.

*Dr. M. Schüepp*

## AUS DER PRAXIS · LES LECTEURS PARLENT

### **Ausbildung des Forstpersonals im Kanton Baselland**

Nach einer Mitteilung von Herrn Regierungsrat *Kaufmann*, Forstdirektor des Kantons Baselland, ist in diesem Kanton die Schulung der Waldarbeiter und Gemeindeförster neu geregelt worden.

Nach § 40 der Staatsverfassung sorgt der Staat für die Ausbildung des untern Forstpersonals. Als Voraussetzung für die Aufnahme der vollamtlichen Gemeindeförsterkandidaten in den Unterförsterkurs wurden bis jetzt die provisorische Wahl durch den Waldbesitzer, Primarschulbildung sowie ein einwandfreier Leumund verlangt. Um die Ausbildung des ständigen Gemeindeforstpersonals zu verbessern, wird in Zukunft vom Kanton die Einberufung noch vom Bestehen einer zweijährigen Waldarbeiterlehre abhängig gemacht.

Bereits seit einigen Jahren herrscht im Kanton Baselland ein ausgesprochener Mangel an jüngeren und tüchtigen Waldarbeitern. Neben andern Gründen dürfte wohl die Ungewißheit über spätere Verdienstmöglichkeiten eine wesentliche Rolle spielen.