

**Zeitschrift:** Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss forestry journal = Journal forestier suisse

**Herausgeber:** Schweizerischer Forstverein

**Band:** 108 (1957)

**Heft:** 10-11

  

**Artikel:** Die Forsteinrichtung in Slowenien

**Autor:** Hübscher, M.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-767644>

### **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:** 03.05.2026

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

Die Kulturen erfolgen zur überwiegenden Mehrheit in Form von Frühjahrspflanzungen (Pflanzabstände 1,0 bis 1,3 m). Um das spärliche Niederschlagswasser zurückzuhalten, wird die Pflanzstelle etwas vertieft angelegt. Mit rings um die Pflanze liegend und aufrecht angeordneten Steinen wird die Verdunstung aus dem Boden vermindert und der kleine Sämling vor zu starker Besonnung, vor der Wirkung der Bora und vor Steinschlag geschützt. Die Karstkulturen leiden häufig unter Beschädigung durch die sommerliche Dürre und durch Brand.

Die zur Umwandlung bestimmten Föhrenbestände werden im Alter von zirka 25 Jahren der Trockenästung und Durchforstung unterzogen. Dann erfolgt die Unterpflanzung oder Einsaat von Buchen, Fichten und Tannen im Hochkarst, von Eichen und anderen Laubhölzern im Mittelkarst und von Baumarten des Castanetums und Lauretums im küstennahen Gebiet.

Vielenorts sieht man heute schon erfreuliche Aufforstungsbestände, wo vor wenigen Jahrzehnten trockener, fast nackter Felsboden war. Die Forsttechnik hat in diesem Kampf um die Wiederaufforstungen mit Hilfe der Schwarzföhre einen Sieg über die ungünstigen Natur- und Wachstumsverhältnisse jener Gegend errungen. Unermeßlich groß ist aber heute noch der kahle Karst. Die Arbeit steht erst in den Anfängen. Möge dem jugoslawischen Volk nun einmal eine lange, friedliche Zeitspanne beschieden sein, damit die erfolgreichen Anfänge in diesem Zweig der Forstwirtschaft sich zum Wohle des Landes entfalten können.

## **Die Forsteinrichtung in Slowenien**

Von *M. Hübscher*, Buchs (AG)

Oxf. 62 (497.1)

Die im nördlichen Teil Jugoslawiens gelegene Volksrepublik Slowenien weist bei einem Gesamtareal von 20 226 km<sup>2</sup> eine mit Wald bestockte Fläche von 9066 km<sup>2</sup> auf, wovon 3280 km<sup>2</sup> auf die Staatswälder und 5786 km<sup>2</sup> auf Privatwaldungen (Bauernwald) entfallen.

Vor dem Zweiten Weltkrieg waren auf dem Gebiet des heutigen Sloweniens zirka 1500 km<sup>2</sup> nach verschiedenen Varianten der kombinierten Fachwerkmethode eingerichtet. Nach dem Kriege setzte man im Jahre 1947 mit den Einrichtungsarbeiten ein, welche eine allgemeine Inventarisierung aller Wälder umfaßte. Man hielt sich dabei, soweit vorhanden, an alte Operate, andernfalls arbeitete man mit Probeflächen oder auch nur mit Okularschätzungen. Wichtiger als genaue Angaben über die Vorrats- und Zuwachsverhältnisse war der allgemeine Überblick über den Waldbestand, welcher für die Einleitung der staatlichen Planungswirtschaft im Walde unerläßlich war. Gleichzeitig mit dieser

Inventarisierung wurde das Land in 17 Waldwirtschaftsbezirke eingeteilt, welche sich ihrerseits in Wirtschaftseinheiten gliedern.

Mit den eigentlichen Einrichtungsarbeiten konnte wegen des großen Mangels an Fachleuten unmittelbar nach dem Kriege erst im Jahre 1952 begonnen werden. Nachdem sich die Fläche der Staatsforste nach der Agrarreform verzehnfacht hatte — alle Waldungen der Großgrundbesitzer und der Bauerngüter mit über 45 ha (in den Alpen 80 ha) waren ins Staatseigentum übergeführt worden —, mußten die Wirtschaftseinheiten von Grund auf neu formiert werden. Eine vernünftige Betriebsklassenbildung trägt den zum Teil stark variierenden Verhältnissen angemessen Rechnung.

In gleichaltrigen Waldungen gelangen auch heute noch die Grundsätze der kombinierten Fachwerkmethode zur Anwendung, im Plenterwald dagegen ausschließlich die Kontrollmethode. Die Wirtschaftspläne werden für den Staats- und Privatwald in der Regel gemeinsam erstellt.

Der Taxator (Forsteinrichter) formiert oder rekonstruiert die Wirtschaftseinheiten im Gelände, die Vermessung wird anschließend von Geometern des Forsteinrichtungsbüros vorgenommen. Die Bestandesbeschreibung wie auch die Baumhöhenmessungen, welche für die Bestimmung der Tarife unerlässlich sind, ist ebenfalls Aufgabe der Forstingenieure. Gleichzeitig obliegt diesen die Kontrolle der Vermessungsarbeiten, der Kluppierungen und der Zuwachsbohrungen. Die Vollkluppierungen, welche alles Holz mit mehr als 10 cm Durchmesser auf Brusthöhe umfassen, führen Absolventen der Forstschule, geeignete Arbeiter wie auch Studenten in den Semesterferien aus. Man arbeitet mit 5-cm-Stufen mit dekadischer Klasseneinteilung. In vorratsreichen Waldungen mit einem erheblichen Starkholzanteil kluppiert man ab 15 cm. Bei den Kluppierungen werden Gebüsche und steile, schwer zugängliche Partien der Schutzwaldungen nicht erfaßt. Für die Festlegung der Tarife benützt man die bekannten Massentafeln von Grundner und Schwappach, in neuester Zeit gelangen aber auch französische Tarife zur Anwendung.

Große Bedeutung wird den Zuwachsbohrungen beigemessen, um schon von Anfang an über die Produktionsverhältnisse einigermaßen orientiert zu sein. Grundsätzlich wird in sämtlichen vollkluppierten Beständen gebohrt, wobei pro ha 5 bis 11 Bohrungen ausgeführt werden. Der Zuwachs kann daraus nach verschiedenen Methoden ermittelt werden, wobei sich heute diejenige von Dr. K l e p a c von der Hochschule Zagreb am besten bewährt.

Die Kosten der gesamten Einrichtungsarbeiten belaufen sich im Durchschnitt auf 400 bis 500 Dinar oder zirka 5 Franken pro ha. Sie entsprechen damit einigermaßen unseren Verhältnissen, wenn man bedenkt, daß in Slowenien die Wälder noch fast überall vermessen werden müssen.

Heute ist der Holzvorrat in den Wäldern noch sehr niedrig, er dürfte auf Grund von approximativen Angaben, welche heute noch zum größten Teil auf Schätzungen beruhen, im Durchschnitt für ganz Slowenien zirka 120 bis 140 m<sup>3</sup> pro ha betragen. Dabei darf aber nicht übersehen werden, daß rund 200 000 ha der Waldfläche auf übermäßig genutzte Gebiete und auf Schutzwaldungen entfallen. Da der Holzbedarf immer noch sehr groß ist, übersteigen die Nutzungen den Zuwachs heute immer noch um rund 0,5 m<sup>3</sup> pro ha. Es besteht jedoch die berechtigte Hoffnung, daß mit dem Fortschreiten der Einrichtungsarbeiten sich eher bessere Resultate für die Holzvorräte und den Zuwachs ergeben werden, als bis heute angenommen wurde. Die Holzvorräte erreichen zwar in den neukluppierten Wäldern, vorab in den Bauernwaldungen, kaum die Höhe von 300 m<sup>3</sup> pro ha. Andererseits können aber gerade hier einzelne Parzellen sogar auf Vorräte von 700 m<sup>3</sup> pro ha bei einem Zuwachs von 5 bis 10 m<sup>3</sup> pro ha kommen.

Die Wirtschaftspläne weichen im Aufbau von den unsrigen in der Schweiz nicht besonders stark ab. Sie umfassen jedoch in der Regel ein viel größeres Waldgebiet als bei uns. Jeder unnötige Ballast fehlt, Angaben über finanzielle Ergebnisse sucht man vergeblich, ebensowenig wird ein Dokumentenbuch ausgearbeitet. Die Wirtschaftspläne der Bauernwaldungen werden wenn immer möglich gleichzeitig mit der Einrichtung der Staatswaldungen erstellt. Neben dem Wirtschaftsplan wird für die Bauernwaldungen eine einfache Kartothek angelegt, wobei für jeden Waldeigentümer, oder bei größerem Waldbesitz für jede Abteilung, eine Karte ausgefertigt wird, welche neben einer kurzen Bestandesbeschreibung auch Angaben über den Holzvorrat, den zehnjährigen Hiebssatz und den zehnjährigen Kulturplan enthält. Die Bauern haben sich nach den Vorschriften dieser Karte zu richten, sie werden vom Forstdienst kontrolliert, welcher auch die Schlaganzechnungen ausführt.

In Slowenien werden die Wirtschaftspläne sämtlicher Waldungen ausschließlich durch die staatlichen Forsteinrichtungsbüros ausgearbeitet. In einzelnen Gebieten sind diese Stellen dem Forstamt, in andern dem Waldwirtschaftsunternehmen als selbständige Büros angegliedert. Die Größe derselben hängt von der Waldfläche ab, wobei man mit einem zehnjährigen Turnus der Revisionen rechnet. So umfaßt die Abteilung für Forsteinrichtung in Slovenjgradec, welcher eine Waldfläche von zirka 60 000 ha zugeteilt ist, 3 Forstingenieure, 4 Forsttechniker, 2 Geometer, 1 Zeichner, 2 Kanzlisten. Für die Kluppierungen werden nebst den 10 ständigen Arbeitern jeweilen noch 50 bis 60 Saisonarbeiter eingesetzt. Bei den Einrichtungsarbeiten werden, soweit Fachleute vorhanden sind, auch pflanzensoziologische und bodenkundliche Untersuchungen angestellt. Bemerkenswert ist die Tatsache, daß die Forsteinrichtungsbüros auch die Kontrollé über die Durchführung der in den

Wirtschaftsplänen angeordneten Maßnahmen ausüben. Es werden auch die jährlichen Voranschläge in Zusammenarbeit mit den Forstleuten der Verwaltungen erstellt, Kontrollen über Schlaganzeichnungen geführt und zudem generelle Wegprojekte ausgearbeitet.

Von 1952 bis 1956 wurden in Slowenien annähernd 300 000 ha eingerichtet. Das rasche Fortschreiten der Arbeiten läßt erwarten — auch wenn man bedenken muß, daß fast alles von Grund auf neu erstellt wird —, daß auch über die restlichen Waldungen in absehbarer Zeit moderne Operate als wichtigste Grundlage für eine zielbewußte, planmäßige Bewirtschaftung der Wälder bestehen werden. Die angesehene, den andern Zweigen der Forstwirtschaft ebenbürtige Stellung der Forsteinrichtung in Slowenien wird sich bestimmt auf die Bewirtschaftung der Wälder sehr positiv auswirken.

## MITTEILUNGEN · COMMUNICATIONS

### **Vorbeugender Holzschutz**

Von *Dr. R. Maag A.G., Dielsdorf*

Holzschutzmaßnahmen haben dieselbe Bedeutung wie die Schutzanstriche bei Eisenkonstruktionen. Wie hier der Mennig das Eisen gegen Rost schützt, so sind es beim Holz die chemischen Holzschutzmittel, welche den Befall durch Insekten und Fäulnispilze verhindern.

Der vorbeugende Holzschutz ist bei der heutigen Nutzholzverknappung und im Hinblick auf die Holzpreise eine Notwendigkeit. Er ermöglicht dem Zimmermann, die Lebensdauer seiner Konstruktionen beträchtlich zu erhöhen und damit der Holzbauweise in der Konkurrenz mit andern Baumaterialien weiterhin einen Vorrang zu sichern. Besonders wichtig ist der vorbeugende Holzschutz bei den heute üblichen leichten Konstruktionen und im Hinblick darauf, daß oft ungenügend getrocknetes Holz verbaut werden muß. Auch die weitgehende Verwendung von Splintholz erhöht die Gefahr der Schädlingsbefalles, und die relativ kleinen Abwicklungen der Balken führen naturgemäß dazu, daß sich die durch Insekten verursachten Zerstörungen rascher nachteilig auswirken als bei älteren, oft überdimensionierten Konstruktionen. Im Vergleich zur Bausumme ist der Kostenaufwand für die Imprägnierung des Bauholzes unbedeutend; er wird 0,1 bis 0,5 Prozent nicht übersteigen. — Wie das Bauholz imprägniert werden muß, ist dem Holzfachmann bekannt. Am zweckmäßigsten und auch kostenmäßig am vorteilhaftesten ist die Behandlung auf dem Abbundplatz im Tauchverfahren oder durch Bespritzen mit