

**Zeitschrift:** Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss forestry journal = Journal forestier suisse  
**Band:** 108 (1957)  
**Heft:** 10-11  
  
**Artikel:** Die Karstaufforstungen in Jugoslawien  
**Autor:** Blumer, E.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-767643>

### **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:** 15.10.2024

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

dieses Ziegenverbotes ist ungeheuer, wurden doch in Montenegro allein innert nur zweier Wochen rund 1 Million Ziegen geschlachtet.

Nach Ausschaltung der Ziegenweide wurden die Šikarabestände eingezäunt und die Büsche auf den Stock gesetzt. «Resurrektionshieb», d. h. Wiedererweckungshieb, nennt der Jugoslawe das Verfahren. Gleichzeitig werden die Blößen mit wertvollen Holzarten — meist mit *Pinus nigra* — ausgepflanzt. Das Resultat ist frappant: Aus den Stöcken der ehemaligen Büsche wachsen plötzlich schlanke Loden, und die Schwarzföhren entwickeln sich prächtig. Die ältesten der sanierten Flächen sind bereits zum angehenden Stangenholz herangewachsen, sie stehen unter wissenschaftlicher Kontrolle der forstlichen Versuchsanstalten. Die angelegten Versuche und Beobachtungsreihen lassen interessante Ergebnisse erwarten.

## Die Karstaufforstungen in Jugoslawien

Von E. Blumer, Glarus

Oxt. 233 (497.1)

Jugoslawien ist, mit Ausnahme der Tiefebene im Donaauraum, ein ausgesprochenes Gebirgsland. In den Dinarischen Alpen, welche sich in vielen Bergzügen von Nordwest nach Südosten über das ganze Land erstrecken, spielen die *Karsterscheinungen* mit ihren eigentümlichen Bodenformen eine besondere Rolle. Die Karstlandschaft ist gekennzeichnet durch einen Gesteinsuntergrund von zerklüfteten, scharfkantig zerfallenden Kalksteinen (Flysch, Kreide, Jura, Schratzenfelsen) mit den für das Land typischen trichterförmigen Einsenkungen (Karstrichter, Dolinen), mit den Poljen (große, eine ebene Sohle besitzende Einsenkungen) und den vielen unterirdischen Höhlen (Grotten) und Wasserläufen. Oberirdische Quellen und Bäche sind selten.

Die höheren und mehr im Innern des Landes gelegenen Gebiete dieser Karstgebirge (kontinentaler Karst) zeigen dank der reichlichen und gut verteilten Niederschläge starke Bewaldung, zum Teil üppige Plenterwälder. Entlang der Adriaküste sind die Gebirgszüge und die gegen das Meer abfallenden Hänge kahl (Karst im engeren Sinn). Der Boden ist ertragslos oder trägt höchstens eine spärliche Grasnarbe und Buschwerk.

Dieser heute verödete Karst war vor Zeiten mit Eichen, Mannaeschen und Hopfenbuchen, in höheren Lagen mit Tannen, Fichten und Buchen bestockt. Als Folge der seit vielen Jahrhunderten regen Handelstätigkeit längs der Adriaküste und des großen Holzbedarfes der dort damals dichten Bevölkerung sind die Wälder durch den Menschen vernichtet worden. Die nahen Mittelmeerländer befriedigten ihren Holzbedarf aus dem dinarischen Küstengebirge (Schiffsbau usw.).

Die natürliche Wiederbewaldung dieser kahlen, zum Teil der Bodenkrume beraubten Berghänge wurde verunmöglicht durch das mediterrane Klima mit den warmen, trockenen Sommern und den heftigen, kalten Nord- und Nordostwinden im Winter (Bora), aber vor allem auch durch den starken, extensiven Ziegen- und Schafweidebetrieb, welcher die vom Schatten des Waldes befreiten Böden endgültig zur Wüste machte.

Die Wiederaufforstung ist vor hundert Jahren in kleinem Ausmaß, aber mit gutem Erfolg begonnen worden. An verschiedenen Orten sieht man in der weißen, toten Kalkgebirgslandschaft die scharf und geradlinig abgegrenzten, dunklen Waldparzellen. Die zur Wiederbewaldung gelangenden Flächen mußten der Weide entzogen werden. Dieser Verkürzung des Weidegebietes widersetzten sich die Landwirte. Erst die nach dem letzten Krieg erlassene, für die Landwirtschaft so einschneidende staatliche Verfügung des vollständigen Ziegenweidgang-Verbotes in Jugoslawien — dem Ziegenland par excellence — legte einen lagerhaften Grundstein für weitere Aufforstungen.

Jetzt war für das Großvieh und die Schafe genügend Weideland vorhanden. Die Auswahl der aufzuforstenden Grundstücke fiel nun leichter. Vor allem in Slowenien, aber auch in den andern Republiken wird nun mit Eifer an dieser Aufgabe gearbeitet.

Von den zahlreichen Baumarten, die das Karstgebirge von Natur aus besiedeln, sind nur einzelne für dessen künstliche Wiederaufforstung geeignet. Die magere, trockene Bodenkrume entspricht nur wenigen. Die geeignetste Baumart ist die Schwarzföhre (*Pinus nigra austriaca*) mit ihrer Widerstandsfähigkeit gegen Hitze, Kälte und Wind, mit ihrer anspruchslosigkeit und ihrer tiefreichenden Bewurzelung. Dank ihrem reichen Streueanfall ist sie geeignet, den herabgekommenen Karstboden für andere Baumarten vorzubereiten. Unter dem lockeren Schirm dieses Vorbaues stellen sich auf natürlichem Weg die einheimischen Laubholzarten ein, so daß mit der Zeit Mischwälder entstehen. In den höheren Lagen werden mit gutem Erfolg Fichten, Tannen und Buchen eingesät oder gepflanzt (Umwandlungsbestände). Der Schwarzkiefer ist aber nicht nur die Rolle der Pionierbaumart beschieden, weist sie doch in 60- bis 70jährigen Beständen schon einen Durchschnittszuwachs von 3 bis 4 m<sup>3</sup> pro Hektare auf (Dauerbestand). Nach grober Schätzung sind rund 90 % der zur Verwendung kommenden Pflanzen Schwarzkiefern.

Im unteren Karst werden auch *Pinus halepensis* (Aleppokiefer) und *Pinus brutia* (Bruttische Kiefer), in Küstennähe *Pinus pinea* (Pinie) verpflanzt. Der Schwarzkiefer ist es hier zu heiß. Die einheimischen Laubhölzer eignen sich — mit Ausnahme der *Robinia pseudacacia* — selten als Vorbau. Sie werden vor allem als Unterbau in den älteren Kiefernbeständen verwendet.

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