

**Zeitschrift:** Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss forestry journal = Journal forestier suisse  
**Herausgeber:** Schweizerischer Forstverein  
**Band:** 77 (1926)  
**Heft:** 5

**Artikel:** Die forstlichen Verhältnisse Bulgariens [Schluss]  
**Autor:** Zacharieff, T.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-767971>

### **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:** 15.03.2025

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

Weber Dr. Jul. : Geolog. Wanderungen durch die Schweiz, II. Bd. (Klubführer des S. N. C.).

Knobel R. : Referat zur Studienreise für Gebirgsforstbeamte 1925 (Manuskript).

## Die forstlichen Verhältnisse Bulgariens.

Von Th. Zachariew, Forstinspektor.

(Schluß.)

### Zuwachs- und Ertragsverhältnisse.

Die Größe des vom bulgarischen Wald produzierten Zuwachses läßt sich nur annähernd bestimmen. Da die Zahl der vorhandenen Wirtschaftspläne und anderer zuverlässiger Messungen noch sehr ungenügend ist, können darüber bloß ungefähre zahlenmäßige Angaben gemacht werden. Auf Grund der bisher vorgenommenen Forsteinrichtungsarbeiten und verschiedener anderer Zuwachsabschätzungen darf man mit genügender Sicherheit annehmen, daß die Größe des Haubarkeitsdurchschnittszuwachses im Hochwalde, je nach den Standort- und Bestandesverhältnissen, sich zwischen 1,50 bis 3,50 m<sup>3</sup> pro ha und Jahr bewegt. Da aber die Bestockung im Durchschnitt nur mit 0,5 angesprochen werden darf, erhöhen sich obige Zahlen auf 3—7 m<sup>3</sup> pro ha für vollbestockte Bestände. Was die einzelnen Hauptholzarten anbelangt, so dürften sie in nachstehender Weise charakterisiert werden, in der Annahme des Durchschnittszuwachses und der Gesamthaubarkeitsholzmasse pro ha im Alter von 100 Jahren für mittlere Standortsgüte :

Holzart	Wirklicher		Für vollbestockte Bestände	
	Zuwachs	Gesamt-Holzmasse	Zuwachs	Gesamt-Holzmasse
Buche	1,80	180	3,60	360 m <sup>3</sup>
Eiche	1,40	140	2,80	280 m <sup>3</sup>
Gesamt-Laubholz	1,65	165	3,30	330 m <sup>3</sup>
Fichte und Tanne	3,30	330	6,60	660 m <sup>3</sup>
Föhre	2,10	210	4,20	420 m <sup>3</sup>
Gesamt-Nadelholz	2,90	290	5,80	580 m <sup>3</sup>

Der allgemeine durchschnittliche Zuwachs im Niederlande beträgt zirka 2,25 m<sup>3</sup> bzw. 4,50 m<sup>3</sup> pro ha und Jahr.

Auf Grund obiger Zahlen und der früher angeführten Angaben über die gesamte Holzproduzierende Waldfläche kann man den gesamten wirklich produzierten Zuwachs der vorhandenen bulgarischen Wälder mindestens auf 5,900,000 m<sup>3</sup> pro Jahr abschätzen. Bei einer vollkommeneren wirtschaftlichen Behandlung aber könnten die Bestandesgüte und die Wachstumsleistungen jener Wälder sich so verbessern, daß mindestens der doppelte Zuwachs geleistet würde, indem das Klima, die Böden usw., mit einem Wort die sämtlichen natürlichen Produktionsfaktoren sehr günstig sind.

Wie schon erwähnt, ist der Forstbetrieb in Bulgarien, besonders in den öffentlichen Waldungen, noch überaus primitiv, sodaß der wirklich produzierte Zuwachs des Waldes durchschnittlich noch wesentlich größer ist, als die jetzige Nutzung.

Auf Grund zur Verfügung stehender, aus amtlichem Material stammender Zahlen über die Nutzungsgrößen in den Staats-, Gemeinde- und Privatwaldungen Bulgariens kann man den durchschnittlichen Materialertrag pro Jahr und Hektar der gesamten Holzproduzierenden Waldfläche während der letzten zwei Dezennien wie folgt annehmen :

	Für die Periode		Für das Jahr
	1902—1912	1916—1920	1923
	in m <sup>3</sup> pro Jahr und ha		
Im Staatswalde . . . . .	0,39	0,52	0,78
In den Gemeindeforsten . . . . .	0,67	0,91	1,27
In den Privatwaldungen . . . . .	1,44	1,63	3,21
Im allgemeinen	0,76	0,96	1,55

Von Interesse dürften die nachfolgenden Zahlen sein, die eine Vorstellung von den zur Zeit vom Walde bezogenen Holznutzungen in Hauptfortimenten gestatten. Im Jahre 1923 wurden gewonnen :

	Nutzholz	Brennholz	Holzkohle	Gesamt-	In % der	
	(in 1000 m <sup>3</sup> )	(in 1000 Ster)	(in 1000 kg)	Holzmasse	Nutz-	Brenn-
				(in 1000 m <sup>3</sup> )	holz	holz
Im Staatswald	237,0	463,4	2270	568,6	42	58
In den Gemeindeforsten	285,6	2118,0	9466	1792,2	16	84
In den Privatwaldungen	601,0	1756,0	6379	1836,1	33	67
Insgesamt	1123,6	4337,4	18115	4196,9	27	73

Was die finanziellen Ergebnisse der bulgarischen Forstwirtschaft anbelangt, so halten sie sich im allgemeinen in überaus bescheidenen Grenzen. Leider geben uns die zur Verfügung stehenden statistischen Daten keine zuverlässigen Anhaltspunkte zur Festsetzung des reinen Geldertrags des Waldes. Auch den Bruttoertrag kann man nur in ganz groben Zügen nach den in die Staats- und Gemeindefassen fließenden Forsteinnahmen beurteilen.

In den hier folgenden Zahlen sind die Staats- und Gemeinde-Forsteinnahmen als jährliche Durchschnitte insgesamt und pro Hektar und zwar für die Zeitperioden 1905—1912 und 1921—1923 angegeben :

	Jährliche Gesamteinnahme		Bruttoertrag pro ha		
	1905/12	1921/23	1905/12	1921/23	
Staatswald	849,978	43,980,095	1,00	51,92	Lewa <sup>1)</sup>
Gemeindeforsten	1,897,804	59,928,062	1,29	40,84	„

<sup>1)</sup> 1 Lewa = 1 Franken für die Periode 1905/1912 und = ca. 3½ Centimes für die Periode 1921/1923. Demnach sind zwecks Vergleichung die für die zweite Periode angegebenen Zahlen entsprechend zu reduzieren, nämlich 51,92 = 1,82 und 40,84 = 1,43 Lewa.

### **Holzindustrie, Handel und Verbrauch.**

Eine eigentliche Holzindustrie begann in Bulgarien erst mit dem laufenden Jahrhundert, besonders während der letzten 10—15 Jahre zu entstehen. Einen sichtbaren Aufschwung hat neuestens die Sägerei-Industrie im Rhodope- und Rilogebirge genommen. Bis in die ersten Jahre des laufenden Jahrhunderts gab es in diesen Waldgebieten nur sehr zahlreiche Holzsägereien einfachster Art (im Jahre 1912 war ihre Anzahl auf 600 gestiegen), die meistens von ganz primitiver Konstruktion, auf die schwankende Wasserkraft der Gebirgsbäche angewiesen und von ziemlich geringer Leistungsfähigkeit (jährlich nur 200—500 m<sup>3</sup> Schnittholzwaren) waren. Seit jener Zeit aber verzeichnen wir mehrere modern eingerichtete und entsprechend leistungsfähige Sägemühlen, Möbel-, Parkett-, Türen- und Fensterfabriken, eine Zündholzfabrik und andere Holzindustrien, deren Zahl im ganzen Gebiet des Königreiches im Jahre 1924 auf 20 gestiegen ist. Ueberdies beschäftigen sich einige kleinere Werkstätten mit der Herstellung von Schüsseln, Mörsern, Kästchen, Bilderrahmen u. a. Hausgeräten. Solchen Hausholzindustrien begegnet man insbesondere in manchen Buchenwaldgebieten des Balkans. Trotz all diesen Anfängen darf man die vorhandene Holzindustrie in Bulgarien nur als eine ganz bescheidene betrachten, die der Holzproduktion des Landes nicht entfernt entspricht.

Außer dem internen Holzhandel ist für Bulgarien auch der Holzverkehr mit dem Auslande von großer Wichtigkeit, um so mehr, als bis jetzt trotz des Waldreichtums des Landes die Holz-Einfuhr um ein wesentliches die Holz-Ausfuhr übertraf. So exportierte während der 20-jährigen Periode 1891—1910 das Königreich durchschnittlich pro Jahr 24,904 m<sup>3</sup> Holz (16,316 m<sup>3</sup> Nutz- und 8588 m<sup>3</sup> Brennholz) und 1,613,500 Kilo Holzkohle im Werte von 960,540 Lema; die Holz-Einfuhr betrug während desselben Zeitraumes jährlich 74,866 m<sup>3</sup> Holz (66,488 m<sup>3</sup> Nutz- und 8398 m<sup>3</sup> Brennholz) und 252,880 kg Holzkohle mit einem Werte von 3,172,513 Lema. Seit jener Zeit ist freilich vieles wesentlich anders geworden. Es sei nur darauf hingewiesen, daß nach dem Balkankriege (1912/13) sich das walddreiche Rhodope- und Rilogebiet beträchtlich vergrößert hat und die Holzindustrie des Landes eine zunehmende Entwicklung zeigt. Infolgedessen nimmt die Mehr-Einfuhr fortwährend ab; dennoch aber bleibt die Holz-Ausfuhr immer noch von untergeordneter Bedeutung und bewahrt mehr den Charakter des Grenzverkehrs.

Bulgarien importiert meist mehr oder weniger verarbeitetes Nadelholz (Bau- und anderes Nutzholz), das zirka 75 % der gesamten Einfuhr ausmacht und zur Zeit fast ausschließlich aus Rumänien kommt. Von der Ausfuhr entfallen 60 % auf Nadelhölzer, 20 % auf Laubhölzer und 20 % auf Brennholz und Holzkohle. Das bulgarische Holz geht größtenteils nach der Türkei (70 %); 25 % gelangen nach Griechenland, der Rest von 5 % entfällt auf Aegypten, Belgien, Frankreich, Deutschland und Jugoslawien

Aus obigem ist ersichtlich, daß Bulgarien zur vollständigen Deckung seines eigenen Bedarfes auf eine immer noch unvermeidliche Holzzufuhr aus dem Auslande angewiesen ist. Unter Berücksichtigung der eigenen Produktion und der entsprechenden Ein- und Ausfuhr läßt sich der jährliche Holzverbrauch des Landes während der Periode 1901—1910 wie folgt feststellen: 574,386 m<sup>3</sup> Nutzholz, 2,340,944 m<sup>3</sup> Brennholz und 2,584,246 kg Holzkohle. Es beträgt also der jährliche Konsum pro Kopf der Bevölkerung 1,12 m<sup>3</sup> Nutzholz, 0,53 m<sup>3</sup> Brennholz und 0,58 kg Holzkohle, oder pro Haushaltung rund 0,75 m<sup>3</sup> Nutzholz, 3 m<sup>3</sup> Brennholz und 3 kg Holzkohle. Dazu muß freilich noch eine unbestimmbare, aber immerhin beträchtliche Menge unrechtmäßiger Nutzungen hinzugerechnet werden.

### Forstliche Organisation.

Unter der türkischen Herrschaft ist für die Erhaltung des Waldes durchaus nichts geschehen. Erst mit der Schaffung des selbständigen bulgarischen Staates begann man sich um die Wälder des Landes zu kümmern. Schon am 20. Dezember 1878 erschien ein Erlaß, der die Bestellung von Waldausssehern dekretierte. Bald darauf, am 23. Juli 1879, wurde auch die erste Forstadministration, zunächst als spezielles Bureau für Forstwesen im Finanzministerium geschaffen. In rascher Folge erschienen dann weitere gesetzliche Bestimmungen und Verordnungen, die nicht bloß die Erhaltung des vorhandenen Waldes, sondern selbst schon Aufforstungen ins Auge faßten.

Am 26. Dezember 1883 endlich beschloß die Nationalversammlung ein Forstgesetz, welches u. a. die Einrichtung einer *F o r s t v e r w a l t u n g* bestimmt, welche „die Beaufsichtigung und Hebung der Waldwirtschaft sowie auch die Verwaltung der Staatsforste“ besorgen sollte. Es wurden Förster und Forstinspektoren bestellt. Das Gesetz statuierte ferner eine Kontrolle der Waldrodungen, befahl den Gemeinden und den privaten Großgrundbesitzern, wenigstens  $\frac{1}{40}$  ihres gesamten Grundbesitzes als Wald zu erhalten, die öden, steilen und moorigen Gebiete aufzuforsten usw. Alles sollte getan werden, damit die Waldwirtschaft des Landes Förderung erfahre. Die Durchführung aller dieser Maßnahmen ließ freilich immer sehr viel zu wünschen übrig. Die Bevölkerung setzte diesen Bestrebungen der staatlichen Verwaltung scharfen Widerstand entgegen, so daß der Erfolg der Verfügungen nur ein geringer blieb und die Waldverwüstungen ihren Fortgang nahmen.

In ihren Bemühungen um die Förderung der forstlichen Verhältnisse des Landes war die Regierung unablässig tätig. So wurden fünf weitere Forstgesetze erlassen (in den Jahren 1889, 1897, 1904, 1922, 1925), welche die nötigen Mittel und Wege für eine rationelle Forstwirtschaft immer mehr sicherten. Wenn trotzdem alle diese Bemühungen ihre volle Wirkung auf die Entwicklung des bulgarischen Forstwesens noch nicht zu

äußern vermochten, so hängt dies davon ab, daß dafür zwei wichtige Voraussetzungen leider fehlten: die Erkenntnis des Ernstes dieses Problems bei den breiten Bevölkerungsschichten und das notwendige und genügend vorgebildete Forstpersonal.

Die heutige Forstorganisation Bulgariens — durch die Forstgesetze von 1922 und 1925 etwas geändert — besteht seit 1904. An der Spitze steht eine eigene Sektion für Forst- und Jagdwesen im Ministerium für Ackerbau und Domänen, die in 5 einzelne Dienstzweige (services) geteilt wird: 1. Forstwirtschaft, 2. Forsteinrichtung, 3. Aufforstung und Wildbachverbauung, 4. Forstverwaltung und 5. Jagdwesen. Der Sektionschef und die den genannten einzelnen Dienstzweigen vorstehenden 5 Oberforstinspektoren bilden zusammen den ständigen Forstrat.

Das Land ist in Inspektionsbezirke (Forstmeisterbezirke) eingeteilt, von welchen jeder mehrere Forstkreise (Forstverwaltungen) umfaßt. Die wertvolleren und intensiver bewirtschafteten Staatsforste werden als selbständige Reviere abge sondert.

Ein eigenes Forsteinrichtungsbureau, das mehrere Abteilungen umfaßt, beschäftigt sich mit der Vermessung, Arrondierung, Begrenzung der Forste und mit der Aufstellung von Wirtschaftsplänen. Mehrere Provinzforstämter sind speziell mit Aufforstungs- und Wildbachverbauungsarbeiten beschäftigt.

Die Forstpolizei wird von besondern Waldhütern ausgeführt, denen je zirka 1500 ha Waldes zugewiesen sind. Hierzu kommen noch die Gemeindeforstbeamten und Waldhüter, die auf Gemeindefkosten vom Staate angestellt werden und organisatorisch den Kreisforstbeamten unterstellt sind. Die Gemeindeforste ohne eigene Forstbeamten werden vom Staatspersonal bewirtschaftet.

Die Bewirtschaftung der Privatwaldungen wird von den Staatsforstbeamten kontrolliert. Die Besitzer sind verpflichtet, eigene Privatforstauffeher anzustellen.

Auf Ende 1925 bestand das höhere Staatsforstpersonal aus 9 Beamten der Zentralforstverwaltung, 8 Bezirks-Forstinspektoren, 52 Kreisoberförstern, 25 Gehilfen derselben (Adjunkte), 12 Revieroberförstern mit 15 Gehilfen, 10 Forsteinrichtern, 12 Beamten des Aufforstungs- und Verbauungsamtes. Die Zahl der Gemeindeförster betrug 18. In den Staatsforsten waren 580, in den Gemeindeforsten ungefähr 3000 Waldhüter angestellt.

### **Forstliches Unterrichtswesen.**

Das erste Forstgesetz Bulgariens (1883) begann schon an das leitende Forstpersonal gewisse wissenschaftliche Anforderungen zu stellen, und seit 1904 mußte jeder Bewerber um ein forstliches Amt, ohne Ausnahme, eine entsprechende wissenschaftliche Ausbildung besitzen.

Bis vor wenigen Jahren studierten die bulgarischen Forstbesessenen

ausschließlich im Auslande, meist in Deutschland (Tharandt, München, Eisenach) oder Oesterreich (Wien, Zagreb in Kroatien, Lemberg in Galizien, Pisek in Böhmen), vereinzelt auch in Frankreich (Nancy) und Rußland (St. Petersburg). Auf solche Weise kam Bulgarien bis vor dem Weltkrieg auf eine Anzahl von ungefähr 100—120 Forstleuten, unter denen sich nur etwa 40—50 akademisch gebildete befanden. Dieses Kontingent war freilich ganz ungenügend, um die Forstwirtschaft des Landes im gewünschten Maße zu entwickeln. Die bulgarische Regierung, die keine Mühe scheut, den Walddreichtum des Landes auf den ihm gebührenden Stand zu bringen, nahm daher die weitem Opfer für Heranziehung des notwendigen Personals auf sich.

Im Jahre 1919 wurde die erste bulgarische Forstschule für das höhere Forstpersonal als eine Abteilung des bereits bestehenden Technikums in Sofia errichtet. Die Schule entspricht dem Rang einer 8-klassigen Mittelschule mit 3 Jahre dauerndem, hauptsächlich der Heranbildung von Bewerbern für die untergeordneten Stellen (Untersförster, Gemeindeförster, Taxatoren usw.) dienenden Fachstudium. An dieser Forstschule wirken zur Zeit drei spezielle Fachlehrer; schon 28 junge bulgarische Forstleute haben diese Schule absolviert.

Dabei sind aber die lobenswerten Bemühungen der bulgarischen Regierung für den heimischen forstlichen Unterricht nicht stehen geblieben. Sie beabsichtigte vielmehr auch die Errichtung einer forstlichen Hochschule, und im Frühjahr 1925 wurde das Tor der jüngsten forstlichen Hochschule Europas — der forstlichen Abteilung der Fakultät für Land- und Forstwissenschaft an der Universität in Sofia eröffnet. Die Abteilung befindet sich im Einrichtungsstadium. Es wurden anfänglich 20 Studierende aufgenommen. Die Studienzeit umfaßt acht Semester. Hieran schließen sich eine ein Jahr dauernde obligatorische Lehrpraxis (stage) und eine forstliche Staatsprüfung an. Die Zahl der speziellen Forstprofessoren wird auf 4 festgesetzt.

Auch für die Ausbildung des untern Forstpersonals ist gesorgt. Der Staat unterhält seit 1897 eine spezielle niedere Forstschule, wo die Waldhüter höheren Ranges, die Aufseher der Aufforstungs- und Verbauungsarbeiten und weitere technische Hilfskräfte eine entsprechende vorwiegend praktische, ein halbes Jahr dauernde Ausbildung erhalten. Neben dieser regulären praktischen Forstschule veranstaltet man von Zeit zu Zeit noch besondere 8—12-wöchige Forstkurse für Bannwarte überhaupt.

### **Aufforstungs- und Verbauungsweisen.**

Erwähnenswert in dieser Richtung wären manche eigenartige Gesetzesbestimmungen. So ist jede Ortschaft verpflichtet, einen bestimmten Prozentsatz ihres Gebietes bewaldet zu halten. Das Prozent wird je nach der Lage der betreffenden Ortschaft bestimmt, und zwar beträgt es: mindestens

50 in den walddreichen und Gebirgsgegenden, 25 im Hügelland und 5 in der Ebene. Wo die erforderliche Waldfläche nicht erreicht ist, soll sie auf dem Wege der Aufforstung erreicht werden. Ebenso sollen alle entwaldeten Flächen in den als Schutzwald ausgeschiedenen Waldpartien aufgeforstet werden.

Die Aufforstungen und die notwendigen Verbauungsarbeiten erfolgen unter staatlicher Aufsicht. Der Staat leistet Beiträge an die von den Gemeinden und Privaten vorgenommenen Aufforstungs- und Verbauungsarbeiten. Bei Widerseßlichkeit der Gemeinden soll auf Kosten derselben die verlangte Arbeit von der staatlichen Behörde angeordnet werden. Die Privateigentümer sollen in solchen Fällen aus dem Besitze getrieben werden. Für die Ausführung solcher Forstkultur- und Waldverbesserungsarbeiten verfügt die Forstverwaltung Bulgariens über einen besondern „Kulturfonds“, der hauptsächlich aus speziellen Zuschlagspreisen bei allerlei Waldnutzungen geäußnet wird. So sind bereits ausgedehnte Flächen in verschiedenen Gebieten des Landes bewaldet worden.

Schließlich sei erwähnt, daß das Forstgesetz von 1925 u. a. eine besondere „Forstarbeitspflicht“ für die Schuljugend und die übrige Bevölkerung eingeführt hat. Die Pflichtigen sollen mindestens 2 Tage jährlich an Aufforstungs- und ähnlichen Waldverbesserungsarbeiten unentgeltlich mitwirken.

### **Schlußwort.**

Aus den obigen Ausführungen läßt sich schließen, daß der gegenwärtige Zustand der bulgarischen Forstwirtschaft immer noch viel zu wünschen übrig läßt. Die Verbesserung wird noch viele Opfer erfordern. Aber alles berechtigt zur Hoffnung, daß den Waldungen Bulgariens eine schöne Zukunft winkt. Die bulgarische Regierung ist sich ihrer Pflicht wohlbewußt; sie vereinigt alle ihre Kräfte im Bestreben, die Forste des Landes in einer nahen Zukunft zu einer Quelle des Reichtums und der Wohlfahrt der Nation zu gestalten. Auch die gebildeteren Kreise der Bevölkerung bringen in letzter Zeit der forstlichen Frage des Landes lebhaftes Interesse entgegen. Und die Zeit wird kommen, in welcher die Waldungen Bulgariens ihre völlige volkswirtschaftliche Bedeutung erlangt haben werden. Ihnen wird dann ein hervorragender Platz in der Forstwirtschaft Europas gebühren.

---