

# Der Wald und einige Besonderheiten der Waldbewirtschaftung in der Sowjetunion

Autor(en): **Kügler, F.**

Objektyp: **Article**

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

Band (Jahr): **118 (1967)**

Heft 10

PDF erstellt am: **21.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-764313>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

## Der Wald und einige Besonderheiten der Waldbewirtschaftung in der Sowjetunion

Von Fr. Kügler, Klosterzella bei Mühlhausen, Thüringen

Oxf. 904 (47)

Geht man von der Vorstellung aus, daß die bestockte Waldfläche des europäischen Teiles der Sowjetunion diejenige aller sonstigen europäischen Staaten übertrifft und der im asiatischen Raum stockende Wald noch etwa dreimal umfangreicher ist, so erscheint der Versuch, Besonderheiten und Bewirtschaftungsverhältnisse eines derartigen Riesenareals in einem Artikel wiederzugeben, beinahe unmöglich. Trotzdem soll ein Versuch gewagt werden, da die Kenntnis der sehr verschiedenartigen Gegebenheiten wesentlich und auch von Interesse ist.

Es soll daher als Grundlage von den *Hauptbaumarten*, ihrer Verteilung und wirtschaftlichen Nutzung ausgegangen werden, um das Objekt als solches kurz zu charakterisieren.

Die größte Waldfläche beherrscht mit rund 271,1 Mill. ha die Lärche, wobei allerdings nur 3,9 Prozent auf den europäischen Teil entfallen. Die waldbaulichen Eigenschaften der europäischen und sibirischen Form der Lärche können als bekannt angesehen werden. Im Lehrrevier bei Leningrad erreichen Althölzer mit mehr als 1200 fm/ha wohl das Maximum der Leistungsfähigkeit. Im sibirischen Raum herrschen aber die *Dahurische Lärche* und ihre Nebenformen vor. Diese den ganzen Norden und Nordosten, das heißt das ganze Gebiet der ewigen Untergrundgefrorenis beherrschende Baumart leistet ertragsmäßig wenig und ist die am wenigsten genutzte Hauptbaumart. Die jährliche Lärchennutzung macht wenig mehr als vier Prozent der Gesamtnutzung aus. Doch ist sie ungemein frosthart und übersteht Waldbrände, welche in Sibirien eine sehr starke Verbreitung haben und trotz modernsten Gegenmaßnahmen kaum verhindert werden können. Die Dahurische Lärche bildet den Hauptbestand auf der gesamten, wegen ihrer Unzugänglichkeit nicht in die Nutzung einbezogenen Waldfläche, welche über 40 Prozent der gesamten Fläche ausmacht.

Bemerkenswert ist die Anpassungsfähigkeit der fernöstlichen Lärchenarten, welche noch gedeihen können, wenn der Boden in den kurzen, heißen Sommermonaten nur bis etwa 40 cm Tiefe auftaut. Gutwüchsige Bestände, welche bis über 300 fm/ha ergeben, gibt es allerdings nur auf Aueböden, welche eine auftauende Bodenschicht von mehr als 1,20 m erreichen. In die Gefrorenis dringen Wurzeln nicht ein.

Als zweitverbreitetste Baumart ist die *gewöhnliche Kiefer* (*P. silvestris*) zu nennen, welche auf 107,9 Mill. ha vorherrscht. Hiervon entfallen etwa 35 Prozent auf den europäischen Raum. Die Wuchsleistung ist wesentlich von klimatischen Verhältnissen abhängig und reicht vom Optimum im Baltischen Gebiet bis in den Fernen Osten. Im sibirischen Raum ist der Habitus der Kiefer andersartiger als etwa in Karelien, wo das Holz besonders astrein, spätholzreich und engringig ist. In Sibirien herrschen wesentlich astreichere, breitkronige Formen vor. Weiter im Norden und im Osten wird die Kiefer immer langsamerwüchsig; sie braucht zur Erreichung gleicher Ausmaße etwa 40 bis 60 Jahre mehr als etwa in Zentralrußland. Den örtlichen Klimarassen kommt höchste Bedeutung zu, daher wird der Selektion bei der Samengewinnung großes Interesse zugewendet. Immer mehr kommt bei dieser Baumart die Pflanzung in Anwendung. Wirtschaftlich spielt sie die erste Rolle.

An dritter Stelle kommt der Verbreitung nach die *Fichte*, und zwar *Picea excelsa* im westlichen Teil, mehr nach Osten und Norden *Picea obovata* sowie Mischformen. Die Fichte beherrscht 81,3 Mill. ha, wovon 23,3 Mill. ha auf den europäischen Teil entfallen. Ein sehr bemerkenswerter Unterschied gegenüber Westeuropa besteht darin, daß die Wuchsleistung der Fichte diejenige der Kiefer, bei gleichen Standortsverhältnissen, nicht wesentlich, selten um mehr als zehn Prozent, übertrifft. Auch bei der Fichte der Taiga ist der Schlußgrad gering und liegt im Mittel bei 0,6—0,7. Die wirtschaftliche Bedeutung der Fichte ist groß. Im europäischen Teil haben die Nadelbaumbestände an Fläche sehr stark verloren und sind von Weichlaubebäumen verdrängt worden. Hieb reife Altbestände finden sich nur noch im Norden, Nordwesten und im Uralgebiet.

In großem Abstand folgt die *Tanne*, und zwar die sibirischen Arten. Tannenbestände sollen 12,1 Mill. ha beherrschen, von welchen rund 55 Prozent im europäischen Raum, hauptsächlich im Uralgebiet, stocken. Auch für die Sibirische Tanne gilt eine wesentlich geringere Wuchsleistung als für die westlichen Arten. In der Wirtschaftsform und der Verwertung werden Fichte und Tanne gleichgestellt, kommen auch in den meisten Fällen in Mischung vor, wobei bald die eine, bald die andere Baumart den wesentlicheren Anteil einnimmt.

Bemerkenswert ist die starke Verwendung der Nadeln beider Holzarten, einerseits für chemische Zwecke, andererseits zur Bereitung von Nadelmehl als Zugabe zum Viehfutter. Als weitaus wertvollste Baumart der Sowjetunion kann wohl die *Sibirische Arve* gelten, welche im sibirischen Raum eine Fläche von rund 34 Mill. ha beherrschen soll. Versuche, sie auch im europäischen Norden künstlich anzubauen, versprechen Erfolge, doch sind noch viele Fragen zu klären. Hierzu wird eine lange Zeitdauer erforderlich sein, da die Arve im Jugendstadium unter Schirm eine sehr langsame Entwicklung zeigt. Die Erforschung der Eigenheiten dieser Art ist auf breitester

Basis eingeleitet, und sie ist ein wichtiges Versuchsobjekt bei der Erforschung der Möglichkeiten einer komplexen und intensiven Forstwirtschaft im bergigen Altai, welche mit der Zeit eine Fläche von mehreren 100 000 ha umfassen soll. Außerdem sind rund 6 Mill. ha unter Schutz gestellt worden, in welchen eine Holznutzung als solche nur zu Zwecken der Pflege und Erforschung zulässig ist. Neben dem für viele Spezialzwecke sehr wertvollen Holz kommt dem Arvennußertrag volkswirtschaftlich eine noch kaum übersehbare Bedeutung zu. Die Nüsse enthalten gegen 70 Prozent wertvollster Pflanzenfette, welche für verschiedenste Zwecke verwertet werden können. Auch das Harz ist reich an seltenen chemischen Bestandteilen. Noch wird nur ein geringer Teil der jährlich anfallenden Ernte verwendet, doch sind große Unternehmen im Bau. In den großen, entfernt liegenden Arvenvorkommen dienen die Nüsse wertvollsten Pelztieren zur Nahrung, und es gibt noch etwa sechstausend Berufsjäger, welche diesem Gewerbe nachgehen. Mit vollem Recht kann man die Arve als Baum der Zukunft ansehen, der schon vor Jahrhunderten bei der Urbevölkerung den Namen «Brotbaum» getragen hat.

Obgleich die Laubbäume der Sowjetunion die beachtliche Fläche von rund 140,5 Mill. ha beherrschen, kommt ihnen volkswirtschaftlich nicht die entsprechende Rolle zu. Der Grund dafür liegt in der Hauptsache nicht auf dem Gebiete der Forstwirtschaft, sondern dem der Holzindustrie, besonders dem der chemischen Verarbeitung. Die Diskrepanz besteht darin, daß der Hiebsplan einen jährlichen Anfall von etwa 150 Mill. fm Weichholz vorsieht, die Kapazität des Verarbeiters aber nur bei rund 50 Mill. fm liegt. Dieser gewaltige Überhang an überständigen Weichhölzern führt zu größten Mißständen, welche vorläufig nicht beseitigt werden können, deren Beseitigung aber angestrebt wird.

An erster Stelle steht die *Birke* mit einer Gesamtfläche von 84,7 Mill. ha, von welcher rund 48 Prozent auf den europäischen Teil entfallen. Wegen des starken Anteils an überreifen Beständen ist der Nutzholzanteil relativ gering und sind die Hektarvorräte, besonders in Sibirien, niedrig. Wie bereits früher erwähnt, gewinnen *Birke* und *Espe* bei der Naturverjüngung durch die üblichen Großkahlschläge, welche Flächen von zweihundert bis zu tausend Hektar erreichen, stark an Boden, was besonders in relativ waldarmen Gebieten einen sehr ungünstigen Einfluß ausübt. Es werden sehr zahlreiche Unterarten unterschieden.

Die *Espe* beherrscht «nur» eine Fläche von 15,8 Mill. ha, wovon etwas weniger als die Hälfte im europäischen Teil stockt, wo sie an Fläche stark zugenommen hat. Sie ist eine in ihrer Wertschätzung viel umstrittene Baumart, da sie wenig Widerstandskraft gegen Stammfäule zeigt. Neue vielseitige Untersuchungen haben aber gezeigt, daß man nach der Rindenbeschaffenheit und Farbe drei Typen unterscheiden kann, welche sich sehr unterschiedlich gegenüber dem Fäulnisbefall zeigen. Da diese Varianten oft in gleichen Beständen auftreten, kann man durch Pflegehiebe eine günstige Auslese

herbeiführen. Auch bietet die chemische Verarbeitung ein weites Feld für die Verwertung. Die Wuchsleistung ist sehr hoch. Die *Roterle* ist auf etwa 2 Mill. ha vertreten und hat ein weites Verbreitungsgebiet auf den für diese Holzart geeigneten Standorten. Besondere Eigenschaften sind nicht beobachtet worden.

Eine Sonderstellung kommt der *Linde* in Rußland zu, welche in weiten, relativ warmen Klimazonen sowohl als Unterwuchs wie als Zwischenbestand eine wesentliche Rolle spielt, da sie als ausgesprochen bodenbereichernde Holzart anzusehen ist. Als herrschende Art kommt sie auf mehr als einer Million Hektar vor. Wenig geringer ist die Fläche, welche von der *Sibirischen Pappel*, meist im Osten, eingenommen wird. Sie bevorzugt Flußläufe, kann aber dort nicht als besonders raschwüchsig und vorratsreich angesehen werden. Der Pappelanbau im europäischen Teil war während einiger Jahrzehnte «große Mode», hat aber in den weitaus meisten Fällen nicht zum erwarteten Erfolg geführt.

Die Hartlaubebäume haben in Rußland in den letzten Jahrhunderten viel Boden verloren. Einerseits wurden ihre Standorte dem Ackerland zugeführt, andererseits unterlagen sie bis in die allerletzte Zeit einer übergroßen Nutzung. Zurzeit entfallen noch rund 9 Mill. ha auf die *Eiche*; von dieser Fläche bildet nur die Hälfte Hochwald, wobei hiebsreife Bestände weitgehend fehlen. Die andere Hälfte besteht aus Niederwald, von welchem ein wesentlicher Teil auf die sehr ausgedehnten Ackerschutzwaldstreifen entfällt. Diesen kommt volkswirtschaftlich eine große Bedeutung zu, und sie sind meist erst in den letzten 40 Jahren entstanden. *Rot- und Weißbuche* herrschen auf einer Fläche von 3,3 Mill. ha hauptsächlich im Nord- und Hinterkaukasus, in Sibirien usw. Es überwiegen Althölzer, welche plenterartig genutzt worden sind. Sie fanden für Faßdauben usw. weite Anwendung. Die anderen Hartlaubbestände (Esche, Ulme, Ahorn usw.) bilden die Hartlaub- und Mischwaldzone im europäischen Teil und sind im Fernen Osten in der dem Stillen Ozean zugewandten Zone stark verbreitet; doch bedarf dieses forstlich ungemein vielseitige und interessante Gebiet noch einer genauen Erforschung. Es werden dort gegen 250 Baum- und Straucharten gezählt, welche meist noch wenig bekannt sind. So gilt die *Gelbbirke*, welche etwa 6 Mill. ha beherrscht, wegen ihres harten Holzes als Hartholzart. Im Rahmen dieses Aufsatzes ist es aber unmöglich, auf die zahlreichen meist relikten Holzarten Mittelasiens einzugehen. So stehen dort noch etwa 12,8 Mill. ha Saxaul-Strauchwälder (*Haloxylon ammodendron* [*Chenopodiaceae*]), Eisenbaum und viele wenig bekannte Baum- und Strauchwälder.

Aus der bisherigen Angabe der Verteilung der von den Hauptbaumarten beherrschten Waldflächen geht hervor, daß der wesentlichste Anteil davon auf den sibirischen Raum entfällt. Noch deutlicher soll das Mißverhältnis zwischen der Bevölkerungszahl, der bestockten Fläche und dem Holzvorrat in der Tabelle 1 gezeigt werden, welche den Stand vom Jahre 1961 wiedergibt.

*Staatlicher Waldfonds der Sowjetunion*

<i>Teilgebiete</i>	<i>Bevölkerungszahl</i>	<i>Gesamte Waldbodenfläche</i>	<i>Bestockte Waldfläche</i>	<i>Gesamter Holzvorrat</i>
	<i>Mill.</i>	<i>Mill. ha</i>	<i>Mill. ha</i>	<i>Mill. fm</i>
<i>Russ. Soz. Föderation der SSSR</i>				
Asiatischer Teil	21,4	861,7	502,8	58 980
Europäischer Teil	100,7	301,2	192,7	16 320
Insgesamt	122,1	1162,9	695,5	75 300
<i>Angegliederte Sowjetrepubliken</i>				
Asiatischer Teil	36,5	43,9	21,6	910
Europäischer Teil	61,2	24,6	13,5	1 750
Insgesamt	97,7	68,5	35,1	2 660
Sowjetrußland	219,8	1231,4	730,6	77 960

Aus der Übersicht ist ohne Schwierigkeit die zurzeit bestehende Lage zu erkennen. Während im asiatischen Raum der Föderation einer Bevölkerung von nur weniger als 25 Mill. Einwohnern ein Holzvorrat von fast 58 980 Mill. fm gegenübersteht, ist das Verhältnis im europäischen Raum 161,9 Mill. Einwohner zu 16 320 Mill. fm Holzvorrat. Noch krasser zeigt sich das Mißverhältnis bei den angegliederten Sowjetrepubliken, bei welchen einer Bevölkerung von fast 98 Mill. ein Holzvorrat von nur 2660 Mill. fm gegenübersteht.

Wesentlich ändert sich das Verhältnis im sibirischen Raum, wenn man berücksichtigt, daß dort etwas weniger als die Hälfte der bestockten Waldfläche und etwas mehr als die Hälfte des berechneten Holzvorrates nicht in die Nutzung der kommenden Jahrzehnte eingerechnet werden können und zum wesentlichen Teil überhaupt als unzugänglich zu gelten haben. In der Statistik wäre auch der hier vorhandene Holzvorrat sowie der veranschlagte Zuwachs gesondert anzuführen, da ihnen eine wirtschaftliche Bedeutung nicht zukommt. Andererseits drängt die Tatsache, daß auch in den in die Nutzung einbezogenen Waldgebieten die großen mit überreifen Beständen bestockten Waldflächen sowohl einen negativen Holz- wie auch Wertzuwachs aufweisen, zu einem möglichst raschen Verbrauch.

In Berücksichtigung aller Gegebenheiten ist zurzeit ein realer Hiebetat von rund 335 Mill. fm für den sibirischen Raum festgesetzt worden, welcher aber bisher nur zu etwa 40 Prozent erfüllt werden konnte. Dazu kommen die großen Entfernungen, welche bis zu den bisherigen Industriezentren 3000 bis 8000 km betragen. Eine Verlagerung der Holzindustrieanlagen wird angestrebt, begegnet aber größten Schwierigkeiten.

Um einen Überblick über die derzeitigen wesentlichsten forstwirtschaftlichen Probleme zu erhalten, kann folgendes gesagt werden. Rund 70 Mill. ha



betragen die Schutzwälder. Diese umfassen die Sperrzone längs der nur spärlich bestandenen Tundrawaldzone und die Ackerschutzwälder, in welchen die Nutzung lebender Bäume verboten ist. Ferner die sehr weiten sogenannten grünen Zonen um Städte und Siedlungen sowie die Schutzzonen längs der Flußufer, Eisenbahnen, Straßen usw., in welchen eine plenterartige Nutzung erfolgt, welche etwa 0,7 Prozent des laufenden Zuwachses umfaßt.

An zweiter Stelle kommen die bereits ihrer hiebreifen Bestände beraubten Wälder in den stark besiedelten Gebieten. Sie umfassen die angegliederten Sozialistischen Republiken und große Teile des Zentrums und Südens des europäischen Teiles. Dieser Gruppe gehören 50 bis 60 Mill. ha der bestockten Fläche an. In dieser Zone werden alle Zweige der Forstwirtschaft komplex von den Organen der Forstverwaltung ausgeführt, und die Wirtschaftsintensität wird alljährlich gesteigert. Die Nutzung soll in jeder Einheit dem Hiebetat angepaßt sein, und Überhiebe sind grundsätzlich verboten. Die Verjüngung erfolgt meist künstlich durch Pflanzung und übersteigt nach der Fläche die der Kahlhiebe. Pflegehiebe und Durchforstungen werden progressiv mit jedem Jahr gesteigert. Auch Meliorationen und Aufforstung geeigneter Moore, Dünen, landwirtschaftlich nicht nutzbarer Flächen usw. werden durchgeführt. In dieser Gruppe wird die Intensität der forstwirtschaftlichen Maßnahmen in raschem Aufstieg gefördert.

Ein sehr abweichendes Bild zeigen die walddreichen Gebiete sowohl des europäischen Teiles als auch Sibiriens. Hier ist ein wesentlicher Teil der früheren urwüchsigen Altbestände oft noch unberührt, oft auch bereits durchplentert, allerdings meist nur in den abgelegenen Waldmassiven. Hier herrscht noch die Zweiteilung in die Organe der Holzversorgungsbasen der Holzindustrieverwaltung und der Forstwirtschaft. Die ersteren haben die Aufgabe, die ihnen zugewiesenen Kahlschlagflächen zu nutzen und zu räumen. Anschließend sind die Schläge zu reinigen und zu verjüngen. Der Forstverwaltung steht es zu, die planmäßig zum Einschlag kommenden Altholzbestände massen- und wertmäßig abzuschätzen und einen entsprechenden Kaufvertrag abzuschließen sowie dessen korrekte Einhaltung zu kontrollieren. Eine solche Methode war seit jeher in Rußland üblich, nur daß an der Stelle der Organe der staatlichen Holzindustrieunternehmen private Holzhändler traten. Es erübrigt sich, gegenüber Fachleuten die Nachteile und Folgen solcher Zweiteilung aufzuweisen. Sie haben sich in unzähligen Fällen erwiesen, aber die sehr großen Schwierigkeiten und der Zwang, gewaltige Geldmittel bei der Aufschließung abgelegener Waldmassive zu investieren, haben dazu geführt, diese Methode auch für ferne Zeiten beizubehalten, obgleich es sich ja in beiden Fällen um staatliche Unternehmen handelt. Erst wenn die Altholzbestände geschwunden sind, hat auch die Holzindustrie ihr Interesse an dem Waldobjekt verloren, und es entsteht der komplexe, intensivere Forstwirtschaftsbetrieb, der selbständig alle Maßnahmen leitet.

An vierter Stelle kommt verwaltungstechnisch die ungemein ausgedehnte Zone der nicht in die Nutzung einbezogenen Waldungen. Den Forstverwaltungen kommen hier, außer der Versorgung der spärlichen Bevölkerung, nur die Schutzmaßnahmen gegen Waldbrände und Insektenschädlinge zu. Beide bilden Gefahrenmomente allergrößter Ausmaße. So sei erwähnt, daß im letzten Jahrzehnt allein dem Sibirischen Seidenspinner etwa eineinhalb Millionen Hektar totaler Fraßflächen zum Opfer gefallen sind, ehe es gelang, diesen Schädling erfolgreich zu bekämpfen. Erwähnt sei noch eine Aufgabe, über welche nähere Auskünfte nicht gegeben sind. Doch ist bekannt, daß gerade in diesen Gebieten des sibirischen Raumes reiche Bodenschätze vorkommen, deren Ausbeutung fortschreitet. Zur Vorbereitung und Weiterführung dieser Unternehmen gehört auch ein wesentlicher Nutzholzbedarf.

Einen Einblick in die Zahl der örtlichen Forstverwaltungsstellen und der mittleren Größenverhältnisse der ihnen zustehenden Waldflächen kann folgende Tabelle 2 geben (Flächenangaben in 1000 ha):

<i>Bezeichnung der betreffenden Waldzonen</i>	<i>Gesamte Wald- boden- fläche</i>	<i>Forstverw.- Bezirke</i>		<i>Ober- forsteien</i>		<i>Reviere</i>		<i>Waldwarter- belauf</i>	
		Anzahl	mittl. Fläche	Anzahl	mittl. Fläche	Anzahl	mittl. Fläche	Anzahl	mittl. Größe
Sibirien und Nordrußland	918 350	499	1840	2626	453	5653	182	13 443	60
Asiatische Republiken	45 364	226	226	409	104	1044	43	3 837	12
Europ. Teil, Nord- westen und Ural	65 621	279	235	1421	46	3482	19	14 562	4,5
Zentralrußland	38 000	586	35	3286	65	7011	32	35 860	7,6
Waldarme Gebiete und Republiken	17 019	571	30	2401	7,1	5012	3,4	22 534	0,75

Die Zahlen der Tabelle zeigen die ungemein großen Unterschiede der Flächen, welche die Forstverwaltungsbezirke, die Oberforsteien, die Reviere (früher berittene Oberwaldwarter) und die Waldwarter (neuerdings «Meister des Waldes») zu betreuen haben. Die leitenden Angestellten erhalten, je nach ihren Funktionen, Hochschul-, höhere, mittlere oder niedere Fachausbildung.

Im Rahmen dieses Artikels sollte der Versuch einer allgemeinen Übersicht gegeben werden; es ist indessen nicht möglich, näher auf den Stand der russischen Forstwissenschaft einzugehen, da diese sich im Stadium einer rapiden Aufwärtsentwicklung befindet. Als Grundlage aller waldbaulichen Lehrbegriffe steht immer noch die vor fünfzig, sechzig Jahren von G. F. Morosow entwickelte Lehre von den Waldtypen nach den Haupt-



baumarten und Leitpflanzen, im Zusammenhang mit den Bodenfeuchtigkeitsgraden. Hierbei faßt Morosow jeden Waldtyp als natürliche Lebensgemeinschaft aller Faktoren auf, welche Einfluß auf diese Gemeinsamkeit haben. Diesen naturgegebenen Faktoren hätten sich alle menschlichen Eingriffe anzupassen.

Die Weltkriege, die totalen Umwälzungen der letzten fünfzig Jahre haben erst in den beiden letzten Jahrzehnten den Beginn einer Verwirklichung der Morosowschen Grundprinzipien ermöglicht; denn er war ein fanatischer Gegner aller Überhiebe und der die natürlichen Grundlagen der Lebensgemeinschaften zerstörenden Großkahlschläge. Doch hat er nicht die Möglichkeit gehabt, in seiner kurzen Lebensdauer von nur 46 Jahren die naturgegebenen Verhältnisse der Taiga kennenzulernen.

Diese Erforschungsarbeit ist noch im Werden.

## Résumé

### La forêt en Russie et quelques particularités de l'économie forestière soviétique

Quelques 271 millions d'hectares de la surface forestière de l'Union Soviétique sont boisés de mélèze, en majeure partie dans la zone asiatique du pays. Le pin sylvestre domine sur 108 millions d'hectares environ, l'épicéa sur 81,3, le sapin sur 12,1 millions d'hectares. On tente actuellement d'introduire dans la partie européenne du pays l'arolle sibérien, autre essence de valeur dont, en plus du bois, les graines ont une grande importance économique (extraction de graisses végétales); dans ces forêts d'arolles abonde en outre le gibier à fourrure.

Bien que la prépondérance des essences feuillues s'affirme sur plus de 140 millions d'hectares, leur importance économique n'est que minime. A la suite d'erreurs de planification, la capacité des entreprises travaillant le feuillu se limite au tiers de la production (150 millions de m<sup>3</sup>). Sur la base de leur aire de répartition, les bouleaux sont les plus fortement représentés; ils sont suivis par le tremble, le chêne, le hêtre, le tilleul et l'aune glutineux. D'immenses régions sont recouvertes de buissons, le plus fréquent étant l'*Haloxylon ammodendron*.

Le rapport de la densité de population au matériel sur pied dans les deux parties — européenne et asiatique — du pays est inverse. Dans la seconde, peu peuplée, un matériel sur pied abondant pourrait assurer une possibilité de 335 millions de m<sup>3</sup>, dont seul 40 pour cent environ sont actuellement exploités.

On distingue quatre types de zones forestières :

- Les zones de forêt protectrice (toundra, forêts-abris, forêts à but récréatif).
- Zones fortement exploitées dans des régions à densité de population élevée.
- Zones surabondamment boisées, où la liquidation se poursuit, telle celle d'un gisement.
- Zones dont la mise en valeur n'est pas encore réalisée, non exploitées, dans lesquelles les interventions forestières se limitent aux mesures de protection.

Fischer/Matter