

# ARBEITSBERICHT

**Institut für Ökonomie**

## **Die Holzwirtschaft in Rumänien**

**von**

**Jan Puttfarcken und Matthias Dieter**



## **Bundesforschungsanstalt für Forst- und Holzwirtschaft**

und die

Ordinariate für Holzbiologie,  
Holztechnologie und Weltforstwirtschaft der

**UNIVERSITÄT HAMBURG**

**Bundesforschungsanstalt für Forst- und Holzwirtschaft Hamburg**  
**Hausadresse: Leuschnerstr. 91, 21031 Hamburg**  
**Postanschrift: Postfach 80 02 09, 21002 Hamburg**  
**Tel: 040 / 73962-301; Fax: 040 / 73962-317**

**Institut für Ökonomie**

## **Die Holzwirtschaft in Rumänien**

**von**

**Jan Puttfarken und Matthias Dieter**

Arbeitsbericht des Instituts für Ökonomie **2002 / 2**

Hamburg, Februar 2002

## **Vorwort**

Die Transformation des Wirtschaftssystems in den Ländern Mittel- und Osteuropas einschließlich der Baltischen Republiken (MOE-Länder) und ihre Annäherung an die Europäische Union (EU) werfen im Bereich der Forst- und Holzwirtschaft eine Vielzahl von Fragen auf, die für den politischen Entscheidungsprozess im Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft (BMVEL) von zentraler Bedeutung sind. Dies gilt insbesondere für die Einschätzung möglicher Auswirkungen eines Beitritts dieser Länder zur Europäischen Union im Hinblick auf den heimischen Holzmarkt.

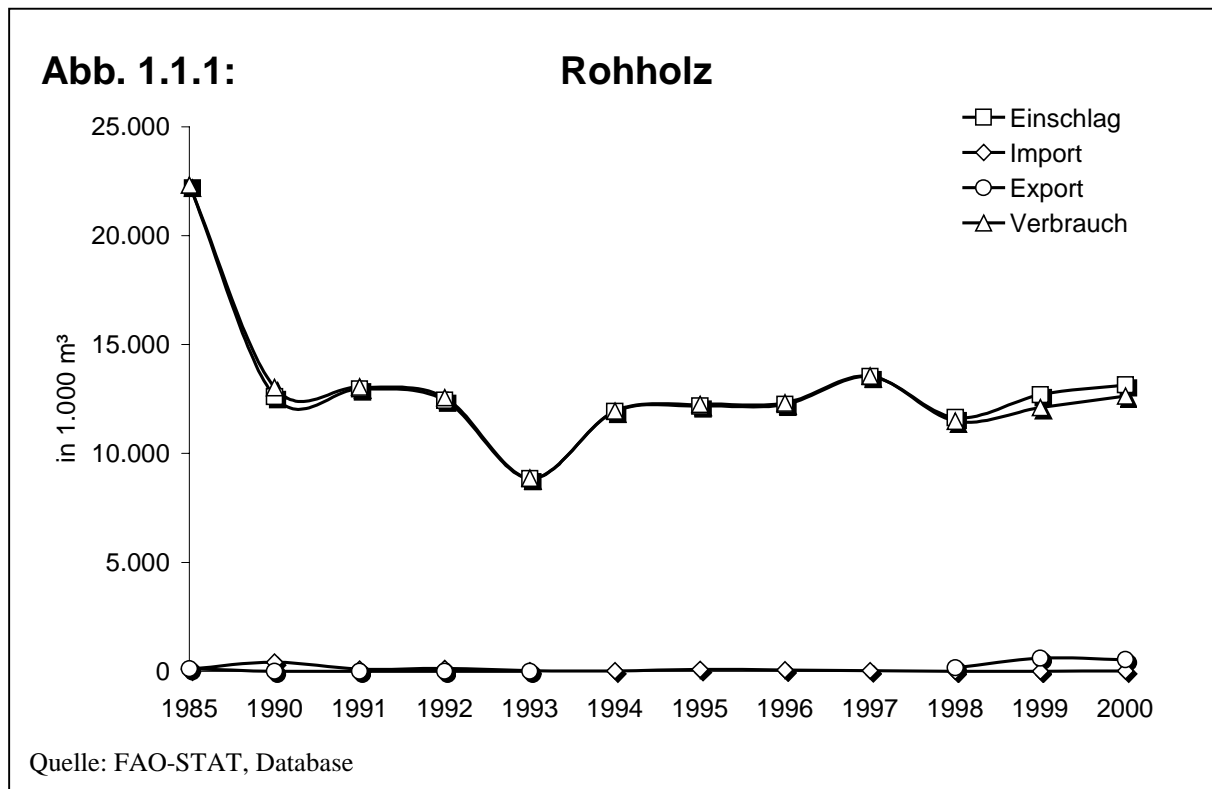
Im Rahmen eines Verbundvorhabens unter Federführung des Instituts für Ökonomie der Bundesforschungsanstalt für Forst- und Holzwirtschaft sollen Grundlagen für eine qualifizierte wissenschaftliche Beratung des BMVEL gelegt werden. In einem Teilprojekt wurden die forstwirtschaftlichen Strukturen in diesen Ländern analysiert und in Arbeitsberichten über die Forstwirtschaft in den einzelnen MOE-Ländern veröffentlicht. In einem weiteren Teilprojekt werden die Strukturen der Holzwirtschaft einschließlich der Zellstoff- und Papierwirtschaft in den einzelnen Ländern analysiert. Dabei wurde einleitend zunächst die zeitliche Entwicklung der wichtigsten Holzmarktdaten wie Produktion, Im- und Export sowie der Verbrauch in den einzelnen Teilmärkten der Holzwirtschaft für jeden mittel- und osteuropäischen Staat erfasst; diese Ergebnisse werden ebenfalls in Arbeitsberichten dargestellt und veröffentlicht. Als Datengrundlage dienen vor allem die Daten der FAO. Ergänzt werden diese Angaben durch Informationen aus den Ländern selbst über die Holzindustrie sowie über wichtige holzwirtschaftliche Unternehmen im Lande. Diese Arbeitsberichte haben nicht die Aufgabe, das Holzmarktgeschehen der einzelnen Staaten zu analysieren oder zu interpretieren, sie sollen vielmehr deskriptiv die zeitlichen Entwicklungen in den Teilmärkten darstellen und als Informationsgrundlage für weiterführende Analysen dienen. Der besseren Anschaulichkeit wegen werden die meisten Daten in graphischer Form wiedergegeben.

# Die Holzwirtschaft in Rumänien

1. Die Rohstoffbasis der Holzwirtschaft.....	Seite 2
1.1 Rohholz .....	Seite 2
1.2 Altpapier.....	Seite 8
2. Die Holzbearbeitung .....	Seite 9
2.1 Die Sägeindustrie .....	Seite 9
2.2 Die Holzwerkstoffindustrie .....	Seite 14
3. Die Zellstoff- und Papierindustrie.....	Seite 23
3.1 Die Zellstoff- und Holzschliffindustrie.. .	Seite 23
3.2 Die Papier- und Pappenindustrie .....	Seite 26
4. Die Möbelindustrie.....	Seite 30
5. Literaturverzeichnis .....	Seite 32
6. Anhang.....	Seite 35

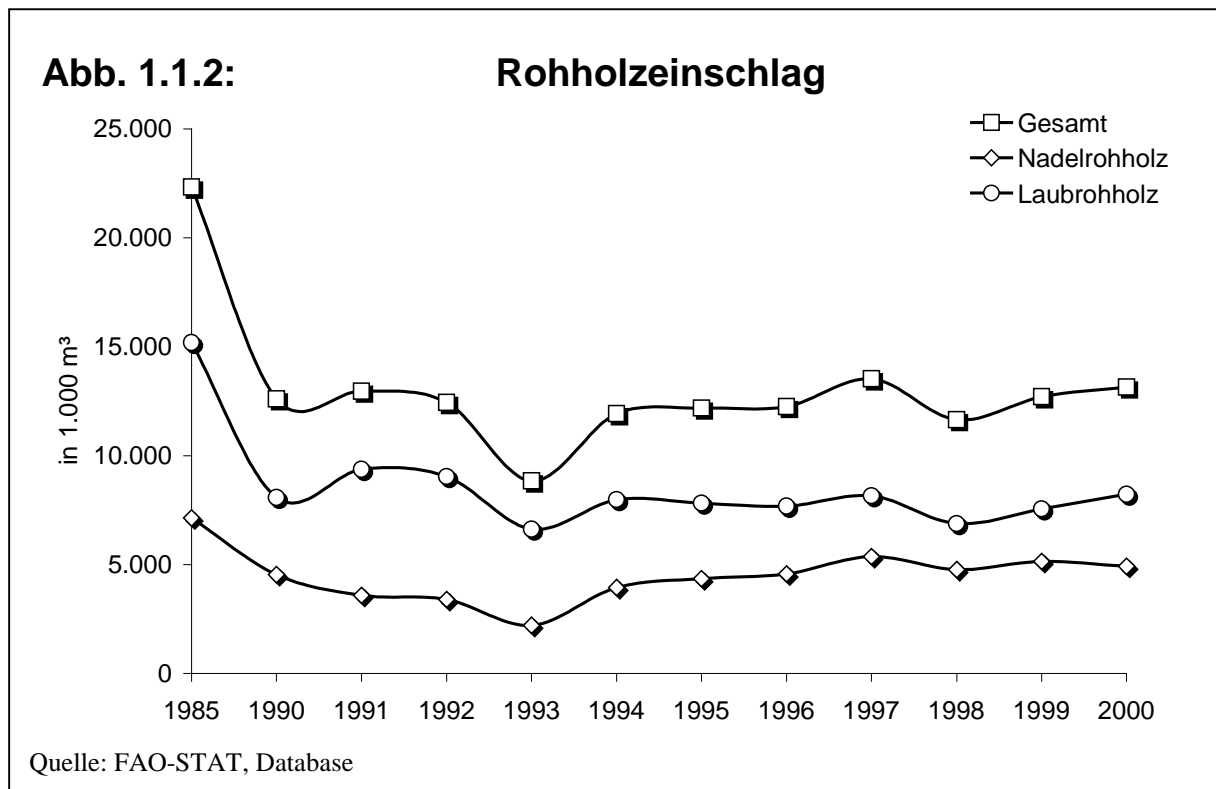
# 1. Die Rohstoffbasis

## 1.1 Rohholz



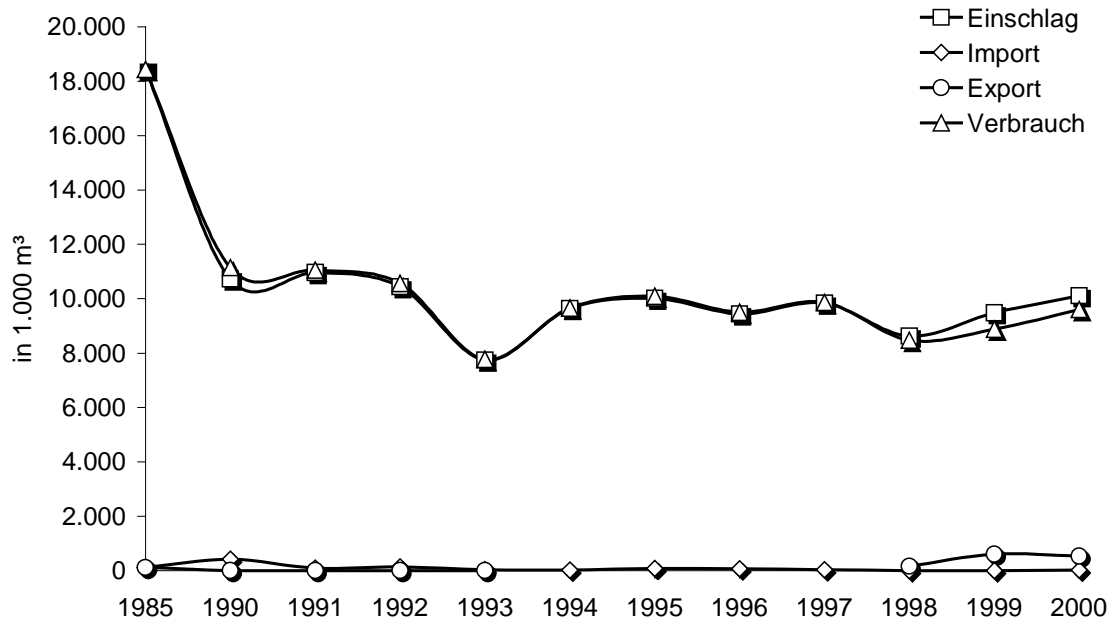
Der Rohholzeinschlag sank von 1985 bis 1990 erheblich. In den Jahren von 1990 bis 2000 blieb der Einschlag bis auf eine Ausnahme im Jahr 1993, relativ konstant. 1985 wurden noch 22,3 Mio. m<sup>3</sup> eingeschlagen. 1990 waren es dann nur noch 12,6 Mio. m<sup>3</sup> (gegenüber 1985 ein minus von rd. 43%). Diese Zahl stieg bis 2000 auf 13,15 Mio. m<sup>3</sup> an. Der jährliche Holzzuwachs in den rumänischen Wäldern beläuft sich auf rund 35 Mio. m<sup>3</sup> (5). Die Forstwirtschaft war aber nicht in der Lage, diese Menge zu ernten und zu transportieren. Das lag zum einen an der ungenügenden Waldstraßendichte, die mit 6 lfm/ha weit unter dem europäischen Durchschnitt lag (3) (in Deutschland ca. 45 lfm/ha) und zum anderen an dem überalterten Bestand an Forstmaschinen (5). Der Außenhandel mit Rohholz war für Rumänien eher unbedeutend. Die Importe lagen 1985 bei 110.000 m<sup>3</sup> und stiegen bis 1990 auf 420.000 m<sup>3</sup> an. Im Jahr 2000 wurden allerdings nur noch 20.000 m<sup>3</sup> Rohholz importiert. Die Rohholzexporte fielen von 1985 bis 1990 von 112.000 m<sup>3</sup> auf 4.000 m<sup>3</sup> ab. Von 1994 bis Ende 1997 wurden Rundholzexporte gesetzlich verboten, so dass der gesamte Einschlag der rumänischen Holzindustrie zur Verfügung stand (3). Ab 1998 wurde durch die Freigabe der Holzpreise und die Aufhebung des Exportverbotes der Holzhandel liberalisiert (47). Dadurch

erhöhte sich der Rohholzexport im Jahr 1999 auf 603.000 m<sup>3</sup>. Er sank im Jahr 2000 wieder leicht auf 535.000 m<sup>3</sup> ab. Seit Anfang des Jahres 2001 hat die Regierung die Rundholzexporte wieder verboten (43). Die Holz verarbeitende Industrie begrüßte diese Entscheidung und hofft auf eine bessere Rohstoffversorgung und niedrigere Stammholzpreise. Die Exportunternehmen hingegen klagen, dass laufende Verträge jetzt nicht mehr erfüllt werden können (43). Experten befürchten zudem, dass aufgrund der geringen Verarbeitungskapazitäten größere Mengen Rundholz unverarbeitet bleiben (43). Diese Problematik wird aus den Zahlen der FAO nicht ersichtlich, da die Exportmengen selbst im Höchststand im Jahre 1999 nur 4,7% des gesamten Einschlags ausmachten. In den anderen Quellen (47) wird allerdings von einem Exportanteil von über 30% ausgegangen. Aufgrund des geringen Außenhandelsumfangs bewegt sich der Rohholzverbrauch auf gleichem Niveau wie der Einschlag.



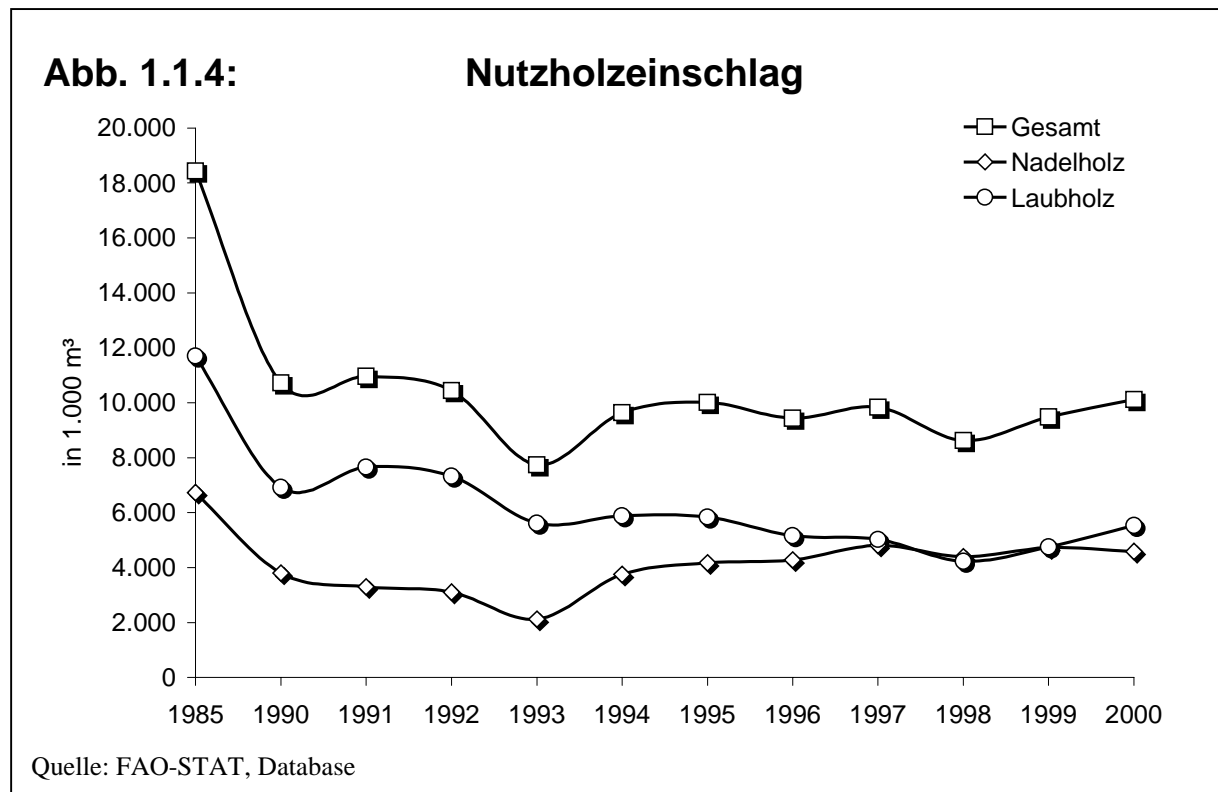
Der Einschlagsrückgang im Zeitraum von 1985 bis 1990 betraf sowohl Laub- als auch Nadelholz. Im Zeitraum von 1990 bis 2000 blieb der Rohholzeinschlag in etwa gleich, mit Ausnahme zweier „Dellen“ in den Jahren 1993 und 1998. Der Anteil des Laubholzes am Gesamteinschlag lag in den 90er Jahren konstant bei ungefähr 60%. Das entspricht einem leichten Rückgang gegenüber 1985 (68%).

**Abb. 1.1.3: Rohholz für industrielle Zwecke**



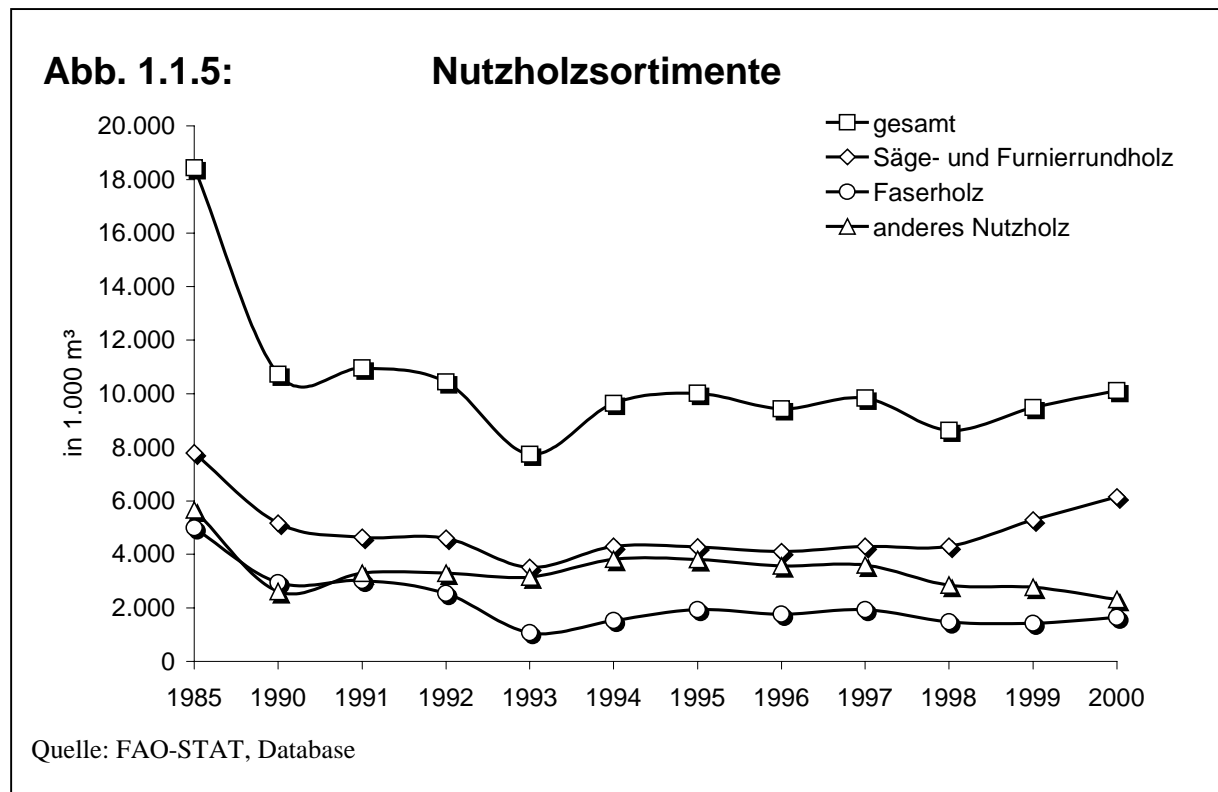
Quelle: FAO-STAT, Database

Der Einschlag von Rohholz für industrielle Zwecke (Nutzholz) verläuft ähnlich wie der Einschlag an Rohholz insgesamt. Von 1985 bis 1990 gab es einen bedeutenden Einbruch im Einschlag, von 18,4 Mio. m<sup>3</sup> auf 10,7 Mio. m<sup>3</sup>. In den Jahren von 1990 bis 2000 waren nur leichte Schwankungen zu verzeichnen. Der Einschlag belief sich im Jahr 2000 auf 10,1 Mio. m<sup>3</sup>. Der Außenhandel des Nutzholzes entspricht dem Rohholzaußenhandel, da nur sehr geringe Mengen Brennholz im- und exportiert worden sind (Rohholz setzt sich aus Nutzholz und Brennholz zusammen). Dementsprechend folgt auch hier der Verbrauch dem Einschlag, da der Außenhandel sehr gering ist. Der Verbrauch fiel von 1985 bis 2000 um knapp die Hälfte auf 9,6 Mio. m<sup>3</sup>.



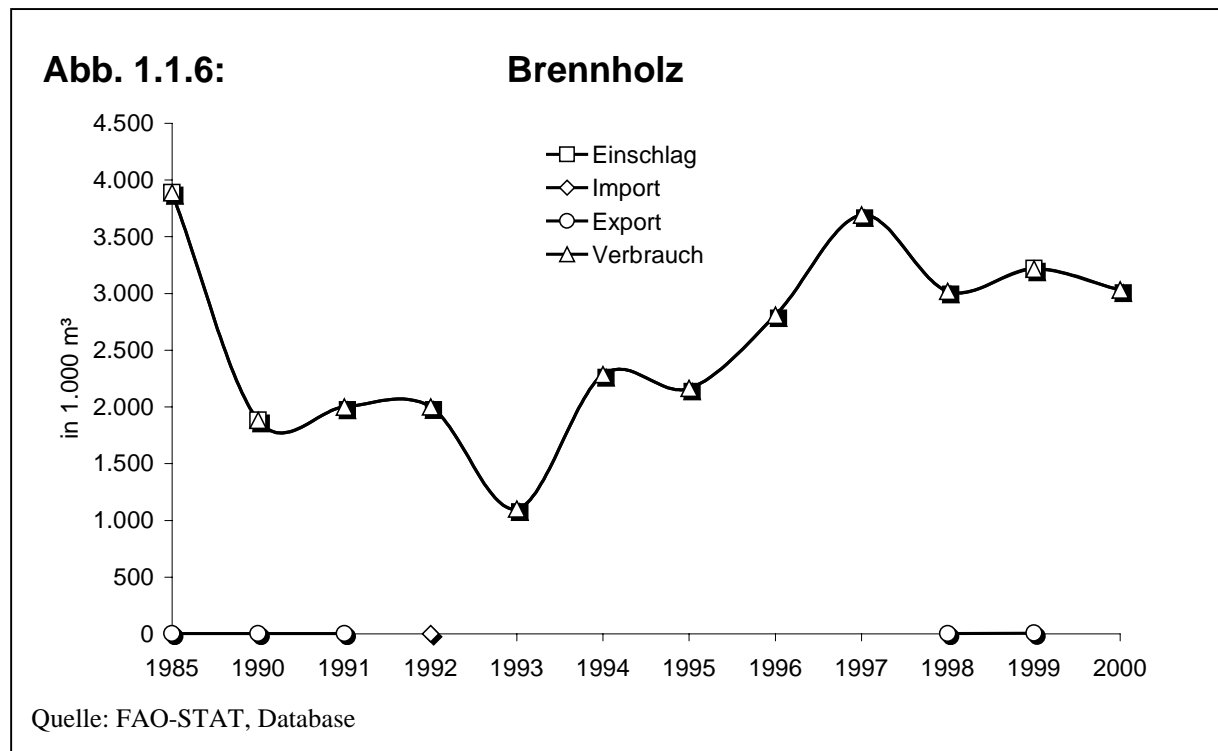
Wie schon beim Rohholzeinschlag insgesamt dominierte auch beim Rohholzeinschlag für industrielle Zwecke das Laubholz. Der Laubholzanteil fiel jedoch von 1985 bis 1999 kontinuierlich auf 50% ab. Dieser geringe Anteil wurde beim Rohholz insgesamt nicht erreicht, da ca. 90% des Brennholzes (2,7 Mio. m<sup>3</sup>) Laubholz waren. Bei dem extremen Einbruch in den Jahren von 1985 bis 1990 wurde sowohl der Einschlag des Laub- als auch der des Nadelholzes in gleichem Maße verringert. Der leichte Anstieg von 1998 bis 2000 ist durch den vermehrten Einschlag von Laubholz zu erklären.





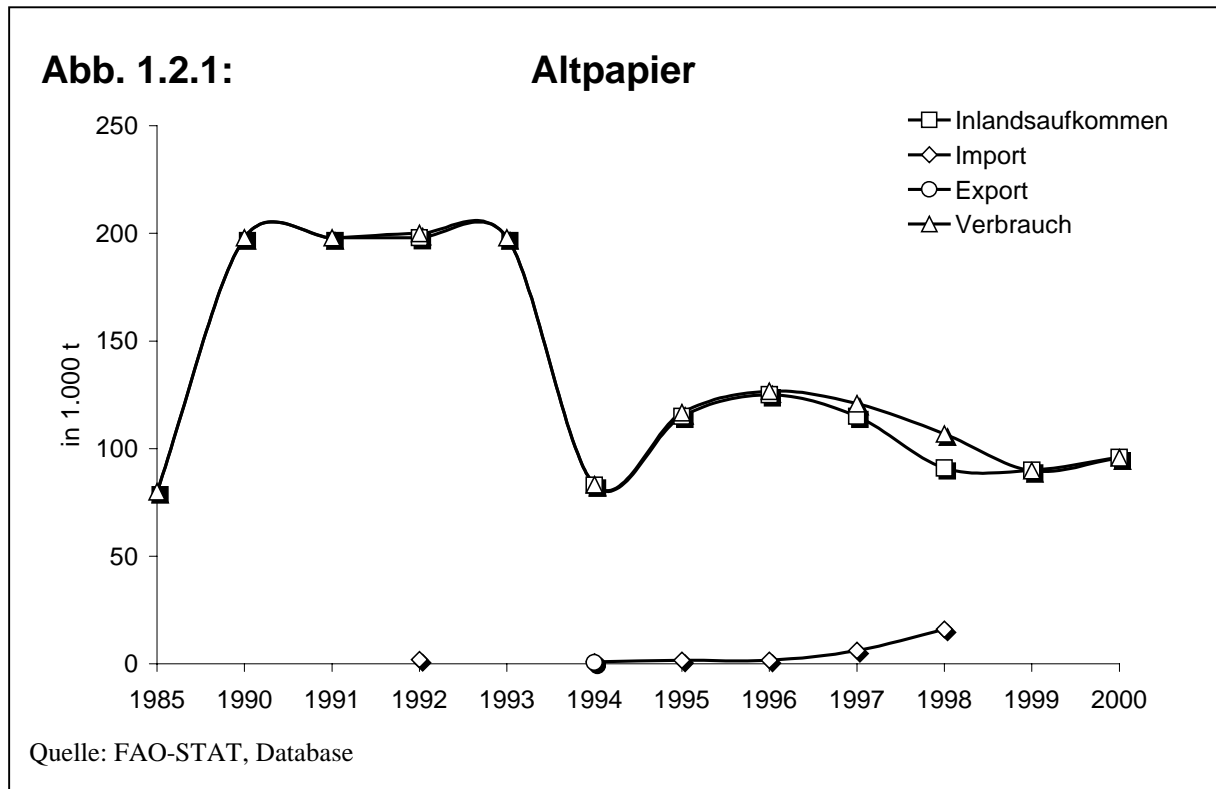
Das Nutzholz wird von der FAO in drei Sortimente eingeteilt: Säge- und Furnierrundholz, Faserholz für die Zellstoff- und Holzwerkstoffindustrie und anderes Nutzholz; hierzu gehören Masten, Pfähle, Stangenholz, Holz zur Gerbstoffgewinnung und zur Destillation und Holz zur Streichholzproduktion. Von 1985 bis 2000 hatte das Säge- und Furnierrundholz durchgehend den größten Anteil am Nutzholz. Im Jahr 2000 waren es rd. 61% oder 6,2 Mio. m<sup>3</sup> (1985: 42%). Den zweitgrößten Anteil am Nutzholz hatte das „andere Nutzholz“. Seit 1995 nahm der Anteil aber kontinuierlich ab, so dass er sich im Jahr 2000 nur noch auf rd. 23% oder 2,3 Mio. m<sup>3</sup> belief (gegenüber rd. 31% 1985). Das Faserholz hatte seit 1985 den geringsten Anteil am Nutzholz (1985: 27%), dieser Anteil sank bis zum Jahr 2000 auf 16% oder 1,7 Mio. m<sup>3</sup> ab.

Im Jahr 2000 dominierte das Nadelholz bei Säge- und Furnierrundholz mit einem Anteil von rd. 56% (3,4 Mio. m<sup>3</sup>) und bei Faserholz mit rd. 59% (971.000 m<sup>3</sup>). Bei anderem Nutzholz dominierte das Laubholz mit einem Anteil von rd. 92% (2,1 Mio. m<sup>3</sup>) (siehe Anlage).



Der Brennholzeinschlag war in den Jahren von 1985 bis 2000 erheblichen Schwankungen ausgesetzt. Wie auch beim gesamten Rohholzeinschlag war ein Rückgang von 1985 bis 1990 von 3,9 Mio. m<sup>3</sup> auf 1,9 Mio. m<sup>3</sup> festzustellen. Bis 1993 sank der Einschlag nochmals auf 1,1 Mio. m<sup>3</sup>, um dann bis 1997 auf 3,7 Mio. m<sup>3</sup> anzusteigen. Damit erreichte der Brennholzeinschlag fast sein Niveau von 1985. Bis zum Jahr 2000 sank der Brennholzeinschlag jedoch wieder auf 3 Mio. m<sup>3</sup> ab. Der Außenhandel mit Brennholz war unbedeutend und stieg nicht über ein Niveau von 4.000 m<sup>3</sup> an. Dementsprechend war der Verbrauch von Brennholz gleichbedeutend mit dem Einschlag. Über 90% des Brennholzes war Laubholz, Nadelholz wurde nur in sehr geringem Maße als Brennholz genutzt (siehe Anlage). Da der Brennholzeinschlag relativ weniger stark schrumpfte als der Nutzholzeinschlag, stieg der Brennholzanteil von 1985 bis 2000 von 17 auf 23% an (siehe Anlage).

## 1.2 Altpapier



Das Altpapieraufkommen unterlag in den Jahren von 1985 bis 2000 erheblichen Schwankungen. Im Gegensatz zu den anderen Rohstoffen (Holz) ist das Inlandsaufkommen an Altpapier aber in diesem Zeitraum gestiegen. Von 1985 bis 1990 war die größte Steigerung des Inlandsaufkommens zu verzeichnen, nämlich von 80.000 auf 198.000 t. Dieses Niveau konnte bis 1993 gehalten werden, sank dann aber 1994 wieder auf den Wert von 1985 zurück. Im Jahr 2000 erreichte das Inlandsaufkommen 96.000 t. Der Außenhandel mit Altpapier war sehr gering bzw. in den meisten Jahren überhaupt nicht vorhanden. Dementsprechend war der Verbrauch weitgehend gleichbedeutend mit dem Inlandsaufkommen. Im Jahr 1998 wurde der Höchststand der Importe mit 16.000 t erreicht. Im Jahr 2000 lag der Verbrauch bei 96.000 t, das entspricht einer Altpapiereinsatzquote von rd. 28%, bei einer Papierproduktion von 340.000 t. Im Vergleich dazu liegt die Altpapiereinsatzquote in Deutschland bei ca. 60%. Die geringen Einsatzquoten in Rumänien sind mit einem mangelhaften Recycling-System und nicht ausreichend vorhandenen Deinking-Kapazitäten zu erklären. Die Erhöhung der Deinking-Kapazitäten ist aber neben der Senkung des Energiekonsums und der Erhöhung der Arbeitsproduktivität eines der primären Ziele der rumänischen Papierindustrie (8).

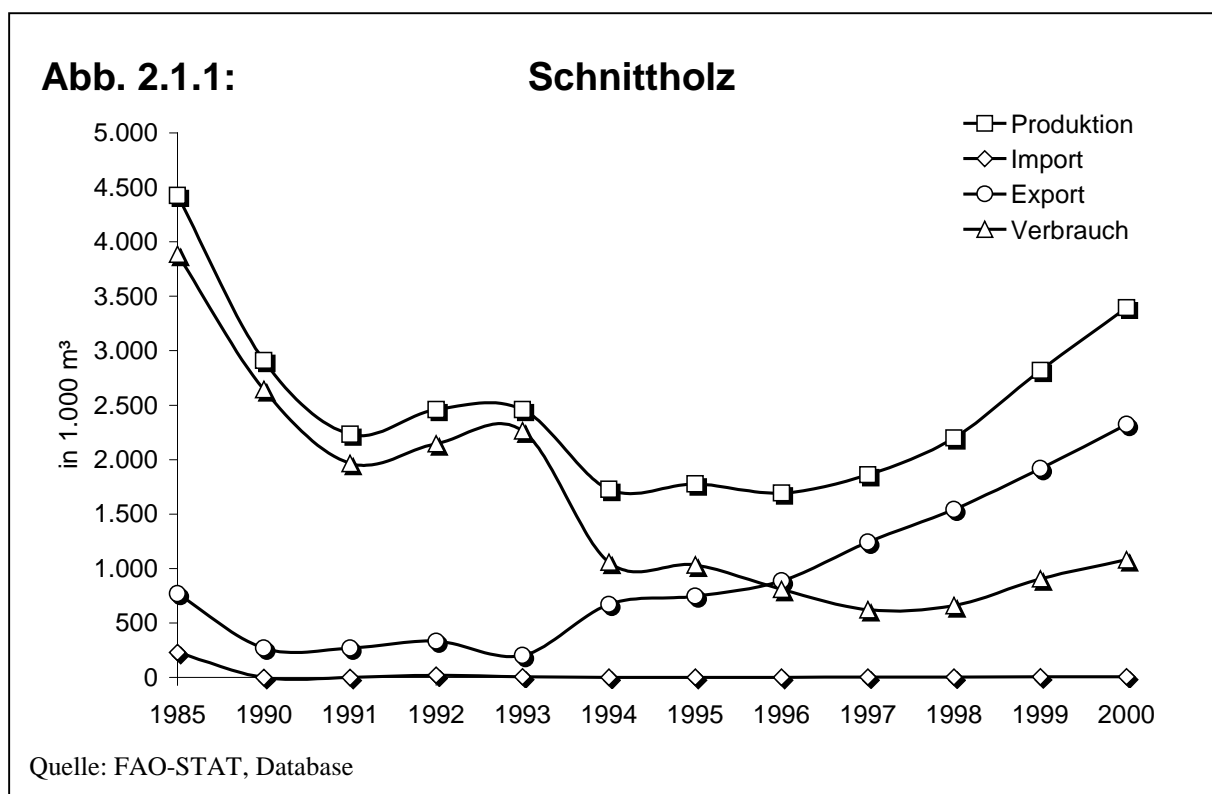
## 2. Die Holzbearbeitung

### 2.1 Die Sägeindustrie

Vor dem 2. Weltkrieg besaß Rumänien eine leistungsfähige Sägeindustrie, die europaweit einen guten Ruf hatte. Sie war auf den Export von Nadelschnittholz ausgerichtet. Das Hauptabsatzgebiet war der vordere Orient (40). Während des Krieges und nach dem Krieg wurden viele Betriebe wegen des Raubbaues in den umliegenden Wäldern demontiert (40). Viele Werke waren im Murestal angesiedelt, sie bildeten die rumänische Groß-Sägeindustrie (12). In den sechziger und siebziger Jahren wurden den Sägewerken oftmals Möbelfabriken angelagert, die aus den Zusammenschlüssen lokaler Tischlergenossenschaften entstanden sind (40). Nach Schätzungen des rumänischen Sägewerksverbandes (Centrul de Industrie si Pregatire cadre pentru Industria lemnului) waren 1998 noch 75 Groß- und Mittelbetriebe mit einem Jahreseinschnitt von 25.000 bis 75.000 Fm, 150 Kleinbetriebe mit 5.000 bis 20.000 Fm und 125 Kleinstbetriebe mit einem Jahreseinschnitt von weniger als 5.000 Fm tätig (42). Die meisten Großbetriebe waren im Forstwirtschaftsverband Asociata Forestierilor din Romania (ASFOR) organisiert. Diese Betriebe hatten 1998 einen Anteil von rd. 91% an der gesamten Schnittholzproduktion. Die restlichen 9% wurden von Nichtmitgliedern produziert (5). Der Rundholzeinschlag und Transport wird von den Betrieben oft selbst durchgeführt (41). Die in den letzten Jahren entstandenen Kleinstsägewerke bearbeiten das Rundholz meist auf gebrauchten Gattersägen, die entweder importiert sind oder aus dem Bestand der ehemals großen Holzkombinate stammen. Die durchschnittliche Einschnittsleistung liegt bei ca. 15 Fm pro Arbeitstag. Diese Betriebe decken meist nur den ländlichen Bedarf oder liefern an größere Betriebe (40). Aber auch in den Großbetrieben sind die Produktionsanlagen meist veraltet, da oft das Kapital zur Modernisierung fehlt. Die meisten Anlagen sind Gatter oder Tischkreissägen, in Laubsägewerken auch Blockbandsägen. Moderne Technologien, wie Zerspaner oder Profilierer fehlen (42). Ende der 90er Jahre wurden einige bestehende Sägewerke von ausländischen Investoren übernommen und modernisiert bzw. komplett neu aufgebaut (5).

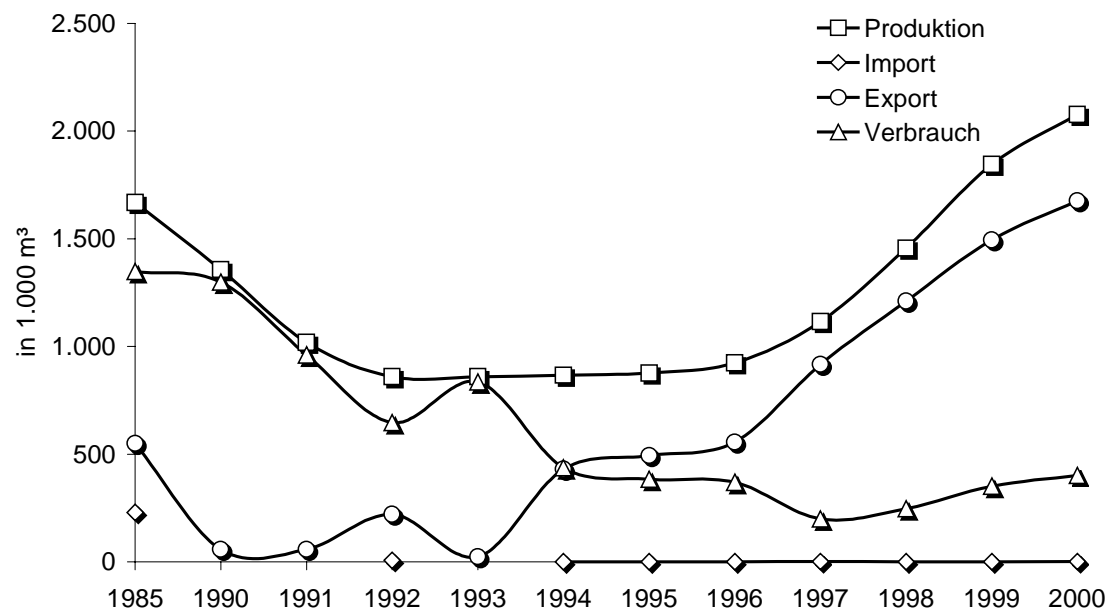
Ein Beispiel für ausländische Investitionen ist das Buchensägewerk in Buchin im Westen Rumäniens. Der Betrieb wurde 1997/98 für 60 Mio. US\$ von dem amerikanischen Tenneco Konzern errichtet (44). Im Jahr 2000 übernahm eine rumänisch-deutsche Investorengruppe das Werk. Neben Buchenschnittholz werden auch Messer- und Schäl furniere, Formsperrholz und Massivholzplatten produziert. Es sind zwei Sägelinien vorhanden. Die erste ist mit einer

Blockbandsäge ausgerüstet, es schließen sich Besäummaschinen amerikanischer Bauart an. Auf der zweiten Linie wird schwächeres Rundholz eingeschnitten. Hauptmaschine ist eine Quadrobandsägenkombination, die die Blöcke im einmaligen Durchlauf passieren (44). Sämtliche Anlagen sind aus zweiter Hand aus dem Westen der USA. Die Kapazität des Sägewerks liegt bei 110.000 m<sup>3</sup> Schnittholz pro Jahr. Trocknungsanlagen und energetische Restholzverwertung sind vorhanden (44). Desweiteren werden 5.000 m<sup>3</sup> Messerfurniere, 10.000 m<sup>3</sup> Schälurniere, 3.000 m<sup>3</sup> Formsperrholz und 12.000 m<sup>3</sup> Massivholzplatten gefertigt (44). Diese werden zu 70% nach Deutschland exportiert. Auch beim Schnittholz wird der Großteil der Produktion exportiert. Hauptabsatzgebiet ist der ferne Osten (44).



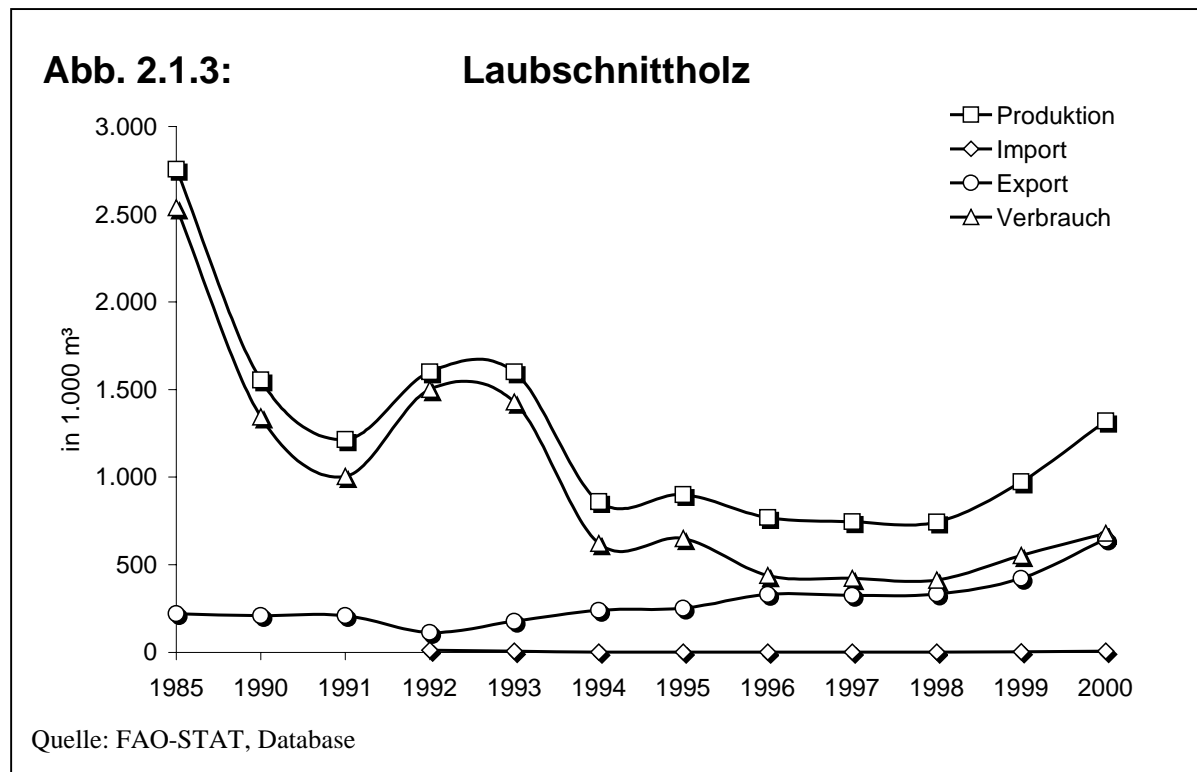
In den Jahren von 1985 bis 2000 unterlag die Schnittholzproduktion erheblichen Schwankungen. Von 1985 bis 1994 sank die Produktion von 4,4 Mio. m<sup>3</sup> auf 1,7 Mio. m<sup>3</sup>. Seit 1994 stieg die Produktion dann kontinuierlich an und lag im Jahr 2000 bei rd. 3,4 Mio. m<sup>3</sup>. Trotz der Aufhebung des Rundholzexportverbotes Ende des Jahres 1997 und der damit einhergehenden Verknappung des Rundholzes und der steigenden Rundholzpreise konnte die Sägeindustrie ihre Produktion auch in den Jahren von 1998 bis 2000 um rd. 1,2 Mio. m<sup>3</sup> steigern. Diese Produktionssteigerung wurde durch ausländische Investitionen und die damit verbundene Modernisierung ermöglicht. Die Schnittholzimporte lagen 1985 noch bei 230.000 m<sup>3</sup>. In den neunziger Jahren sind die Importe aber auf unter 10.000 m<sup>3</sup> gefallen und hatten

keine Bedeutung mehr. Die Exporte hingegen haben in den letzten Jahren immer mehr an Bedeutung gewonnen. Zwar sind sie von 1985 bis 1993 von 770.000 m<sup>3</sup> auf 202.000 m<sup>3</sup> gesunken, konnten sich von diesem Zeitpunkt an aber kontinuierlich steigern. Im Jahr 2000 wurden 2,3 Mio. m<sup>3</sup> Schnittholz exportiert, das waren rd. 68% der Schnittholzproduktion. Dieses enorme Exportwachstum lässt sich zum einen durch die gestiegene Nachfrage aus dem Ausland, insbesondere China und Japan, erklären (3), zum anderen durch die Aufhebung der Exportkontingente und der Mindestpreise für Schnittholzexporte, die staatlich geregelt waren (42). Die wichtigsten Abnehmer für Schnittholz sind China, Japan, Syrien, Libanon, Ägypten, Jordanien, Israel, Saudi-Arabien und die Vereinigten Arabischen Emirate. Das Schnittholz wurde meist über den Hafen Galati exportiert (41). Buchenschnittholz wurde auch in größeren Mengen in die Europäische Union geliefert (3). Der Schnittholzverbrauch verlief von 1985 bis 1993 auf einem etwas niedrigerem Niveau parallel zur Produktion. Seit 1994 gehen Verbrauch und Produktion aufgrund der steigenden Exporte immer weiter auseinander. Im Jahr 2000 lag der Verbrauch bei rd. 1,1 Mio. m<sup>3</sup>, das waren 2,8 Mio. m<sup>3</sup> weniger als im Jahr 1985. Der drastische Rückgang des Schnittholzverbrauches ist durch den Niedergang der wichtigsten Holz verbrauchenden Sektoren Bauwirtschaft und Möbelindustrie zu erklären (5).

**Abb. 2.1.2:****Nadelschnittholz**

Quelle: FAO-STAT, Database

Die Nadelschnittholzproduktion ist von 1985 bis 2000 um rd. 25% auf rd. 2,1 Mio. m<sup>3</sup> gestiegen, das waren rd. 61% der gesamten Schnittholzproduktion. Die Produktion sank bis 1992 auf 860.000 m<sup>3</sup> ab und blieb bis 1995 auf diesem Niveau. Ab 1996 stieg die Produktion kontinuierlich bis zum Jahr 2000 an. Die Nadelschnittholzimporte waren sehr gering und hatten keine Bedeutung. Die Exporte hingegen nahmen seit 1993 erheblich zu und machten im Jahr 2000 mit 1,7 Mio. m<sup>3</sup> rd. 81% der Produktion und 72% der gesamten Schnittholzexporte aus. Entsprechend fiel der Verbrauch von 1993 bis 1997 von 836.000 m<sup>3</sup> auf 200.000 m<sup>3</sup> ab. Bis zum Jahr 2000 verdoppelte sich der Nadelschnittholzverbrauch auf 400.000 m<sup>3</sup> (im Vergleich zum Jahr 1997). Damit hatte der Nadelschnittholzverbrauch nur einen Anteil von rd. 37% am gesamten Schnittholzverbrauch.



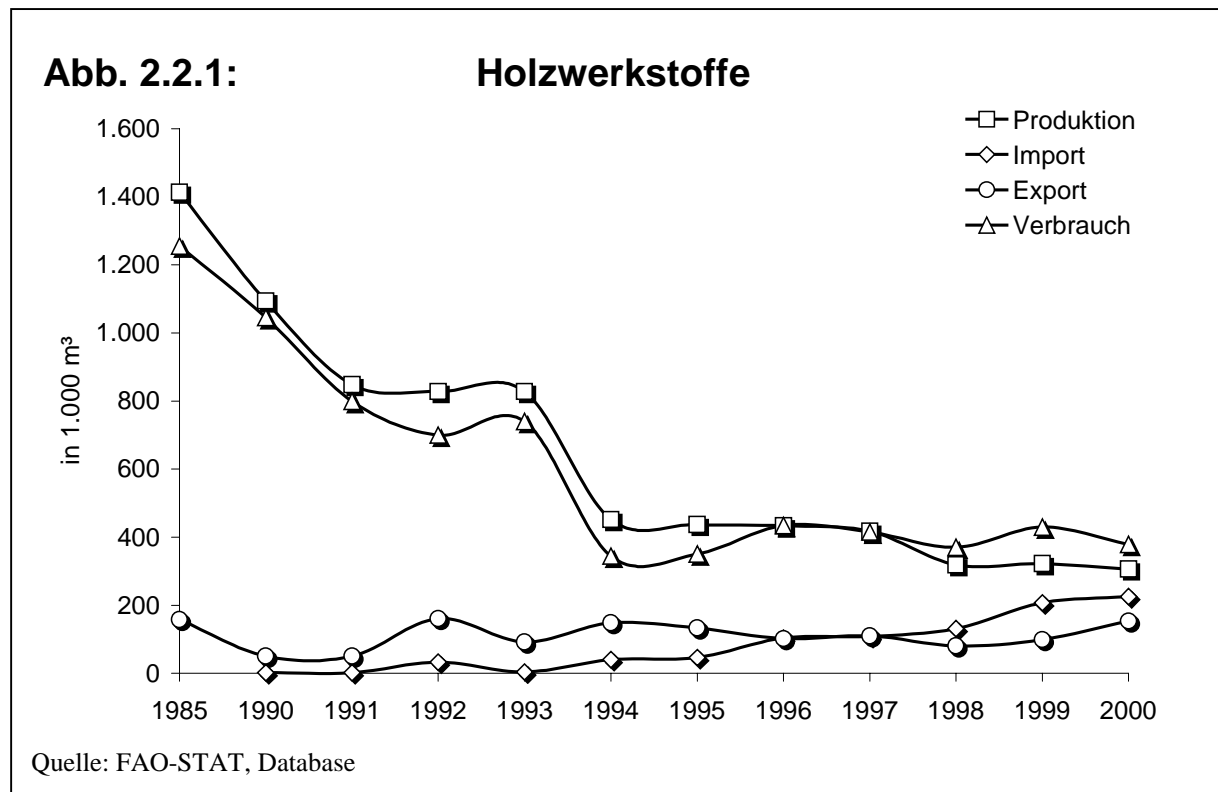
Die Laubschnittholzproduktion unterlag in dem betrachteten Zeitraum erheblichen Schwankungen. 1985 wurden noch 2,8 Mio. m<sup>3</sup> Laubschnittholz produziert, dieser Wert fiel aber bis 1994 auf 860.000 m<sup>3</sup> ab. Das entspricht einem Rückgang von knapp 70%. Bis zum Jahr 2000 stieg die Produktion aber wieder auf 1,3 Mio. m<sup>3</sup> an, das war ungefähr die Hälfte des Niveaus von 1985. Das Laubschnittholz hatte damit einen Anteil von 39% an der gesamten Schnittholzproduktion. Ebenso wie beim Nadelschnittholz waren die Laubschnittholzimporte sehr gering und bedürfen keiner näheren Betrachtung. Die Laubschnittholzexporte verhalten sich ähnlich wie die Nadelschnittholzexporte: Bis 1992 sanken die Exporte auf 113.000 m<sup>3</sup> ab, stiegen aber dann bis zum Jahr 2000 kontinuierlich auf 646.000 m<sup>3</sup>. Das waren 49% der Laubschnittholzproduktion und 28% der gesamten Schnittholzexporte. Der Verbrauch verläuft, auf einem etwas niedrigerem Niveau, parallel zur Produktion. Der Abstand zwischen Verbrauch und Produktion wird seit 1995, aufgrund der steigenden Exporte, jedoch immer größer. Der Anteil des Laubschnittholzverbrauches am gesamten Schnittholzverbrauch lag im Jahr 2000 bei rd. 63%, das waren 679.000 m<sup>3</sup>. Obwohl die Produktion von Laubschnittholz wesentlich geringer war als die von Nadelschnittholz, ist der Laubholzanteil am gesamten Schnittholzverbrauch wesentlich größer als der Nadelholzanteil. Dies zeigt die starke Exportorientierung der Nadelholzsägewerke in Rumänien.



## 2.2 Die Holzwerkstoffindustrie

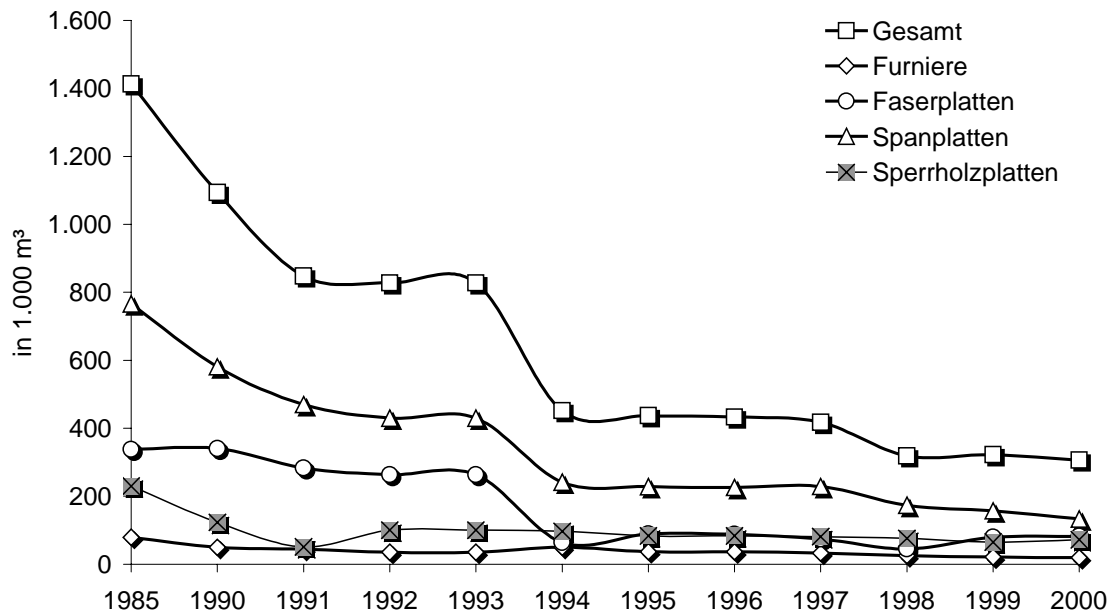
1999 waren ca. 45 Betriebe in der Holzwerkstoffindustrie tätig (5). Nach Angaben des Verbandes der Holzplattenproduzenten, APPL, steht die Branche vor einer Krise. Gründe sind veraltete Technologien, Produktions- und Marketingkonzepte (7). Aufgrund der schlechten Auftragsgrundlage waren die Kapazitäten 1998 nicht einmal zur Hälfte ausgelastet; beim Sperrholz wurden nur 38% der Kapazitäten genutzt, in der Furnier- und Spanplattenproduktion nur jeweils 36% und in der Faserplattenproduktion 48%. Gründe für die geringen Auslastungsgrade sind, wie auch schon in der Sägeindustrie, der Verlust der Kaufkraft der Bevölkerung (im Jahr 1997 nur 58% bezogen auf das Jahr 1990), die damit einhergehende Verringerung der Baukonjunktur und der Einbruch in der Möbelindustrie (7). Außerdem nehmen Massivholzmöbel einen immer größeren Anteil an der Möbelproduktion ein, während früher fast ausschließlich Möbel aus Plattenwerkstoffen gefertigt wurden (37).

Neuinvestitionen erfolgen meist unter ausländischer Beteiligung. Im Rahmen der Privatisierung der früheren Staatsbetriebe sicherten sich die Investoren Mehrheitsanteile an den einzelnen Unternehmen oder tätigten unter Ausnutzung von staatlichen Förderungen Greenfield-Investitionen (4). Viele Werke produzierten wegen technischer Probleme nur zeitweise, durch die hohen Anlaufkosten wurden die ohnehin schon hohen Produktionskosten noch weiter erhöht (5). Vor der Wende waren die Sägewerke verpflichtet, das Restholz an die Holzwerkstoffindustrie zu liefern, heute wird das Restholz oft direkt vor Ort energetisch genutzt, dadurch sind die Preise für Industrierestholz erheblich angestiegen, wodurch die Produktion für viele Werke unrentabel geworden ist (5). Der Verband der rumänischen Holzwerkstoffhersteller besteht seit 1992 und zählte 1999 21 Mitglieder. Alle Verbandsmitglieder waren auch Mitglied im Verband der rumänischen Möbelhersteller APMR, da sie neben Holzwerkstoffen auch Möbel produzierten (5).



Die Produktion von Holzwerkstoffen ist in dem Zeitraum von 1985 bis 2000 kontinuierlich gesunken. Die stärksten Einbrüche gab es in den Jahren von 1990 bis 1991 und von 1993 bis 1994. Wurden im Jahr 1985 noch 1,4 Mio. m<sup>3</sup> Holzwerkstoffe produziert, so waren es 1994 nur noch 452.000 m<sup>3</sup>, das war ein Einbruch von 68%. Bis zum Jahr 2000 sank die Produktion dann nochmals auf 306.000 m<sup>3</sup> ab. Die Importe hingegen stiegen bis zum Jahr 2000 kontinuierlich an. In den frühen 90er Jahren lagen die Holzwerkstoffimporte noch unter 50.000 m<sup>3</sup> pro Jahr. Seit 1996 wurden dann über 100.000 m<sup>3</sup> importiert, im Jahr 2000 waren es sogar 226.000 m<sup>3</sup>; das waren rd. 60% des Verbrauches. Bis zum Jahr 1995 lagen die Holzwerkstoffexporte über den Importen, damit war Rumänien Nettoexporteur. Seit 1998 wird mehr ein- als ausgeführt. Die Holzwerkstoffexporte schwankten im betrachteten Zeitraum. Im Jahr 2000 wurde mit einem Export von 153.000 m<sup>3</sup> in etwa wieder das Niveau von 1985 erreicht. Wie die Produktion ist auch der Verbrauch an Holzwerkstoffen bis zum Jahr 2000 kontinuierlich gesunken. Dies ist mit dem Einbruch in der Bau- und Möbelbranche zu erklären. 1985 lag der Verbrauch bei knapp 1,3 Mio. m<sup>3</sup> und fiel bis zum Jahr 2000 auf 379.000 m<sup>3</sup> ab, das ist ein Minus von rd. 70%.

**Abb. 2.2.2: Holzwerkstoffproduktion**

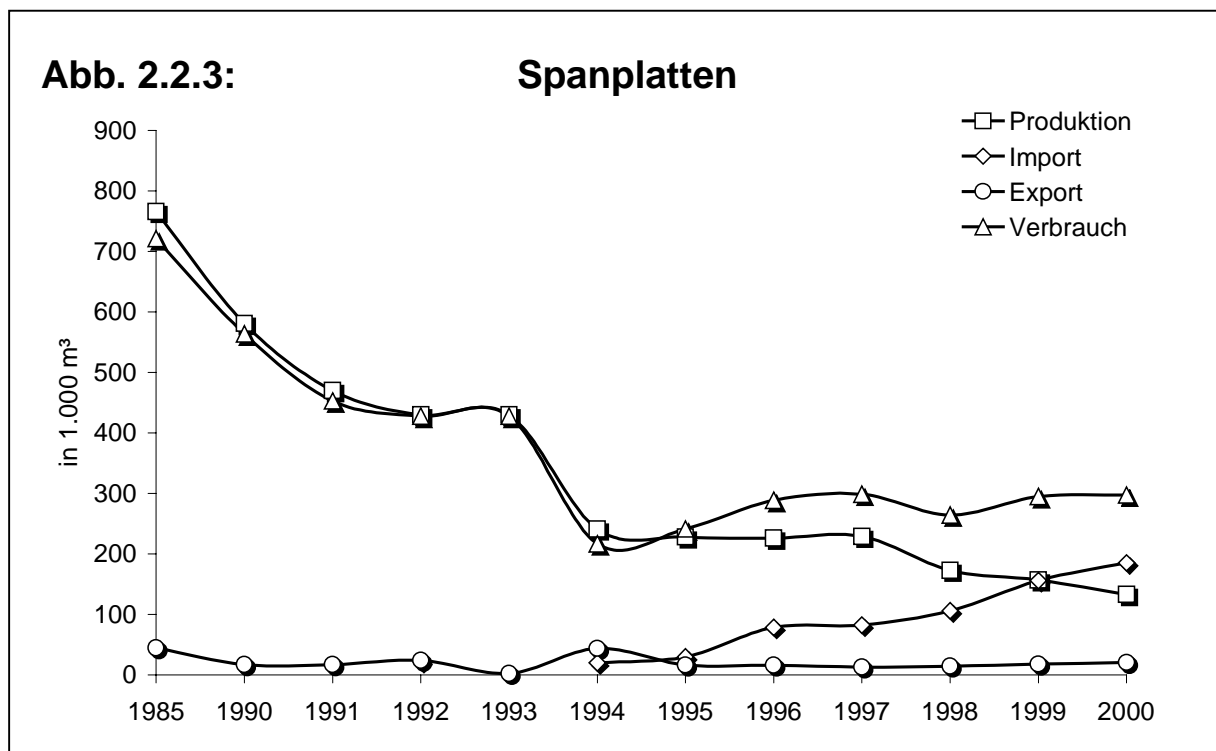


Quelle: FAO-STAT, Database

Der Rückgang in der gesamten Holzwerkstoffproduktion von 1985 bis 1994 ist auf den Rückgang in fast allen Produktionsbereichen zurückzuführen. Die Spanplatte hatte über den gesamten Betrachtungszeitraum den größten Anteil an der Holzwerkstoffproduktion. 1985 waren es rd. 54% oder 766.000 m<sup>3</sup>, bis zum Jahr 2000 fiel der Anteil auf rd. 43% oder 133.000 m<sup>3</sup> ab. Von 1985 bis 1993 war die Faserplatte das zweitwichtigste Produkt, die Produktion brach aber von 1993 bis 1994 ein, so dass die Produktion von Faserplatten und Sperrholz seit 1994 ungefähr auf dem gleichen Niveau lag. Im Jahr 2000 hatte die Faserplatte einen Anteil von rd. 27%, das Sperrholz einen Anteil von rd. 24% an der gesamten Holzwerkstoffproduktion. Die Furnierproduktion hatte in den Jahren von 1985 bis 2000 den geringsten Anteil an der Holzwerkstoffproduktion, dieser lag sowohl 1985 als auch 2000 bei rd. 6%.

## Die Spanplattenindustrie

Im Jahr 1990 wurde noch an 15 Standorten Spanplatten produziert, diese Zahl hat sich bis 1998 auf 11 Standorte verringert (5). Im Jahr 1999 wurden Investitionsprojekte an den Standorten Brasov und Braila verfolgt. In Brasov errichtete die österreichische Kronospan-Gruppe ein Spanplattenwerk mit einer Tageskapazität von 400 m<sup>3</sup> (4). Nach der Übernahme der Mehrheitsanteile am Spanplattenwerk in Braila durch die schweizerische Merona Holding AG plante die PAL S. A. die Modernisierung der Spanplattenproduktion und der Melaminbeschichtung an diesem Standort. Desweiteren sollte im Jahr 2001 in dem MDF-Werk in Sebes eine Spanplattenlinie in Betrieb genommen werden (4). Nach Einschätzungen des Verbandes der rumänischen Holzwerkstoffhersteller ist die Modernisierung im Spanplattensektor am weitesten fortgeschritten (5).

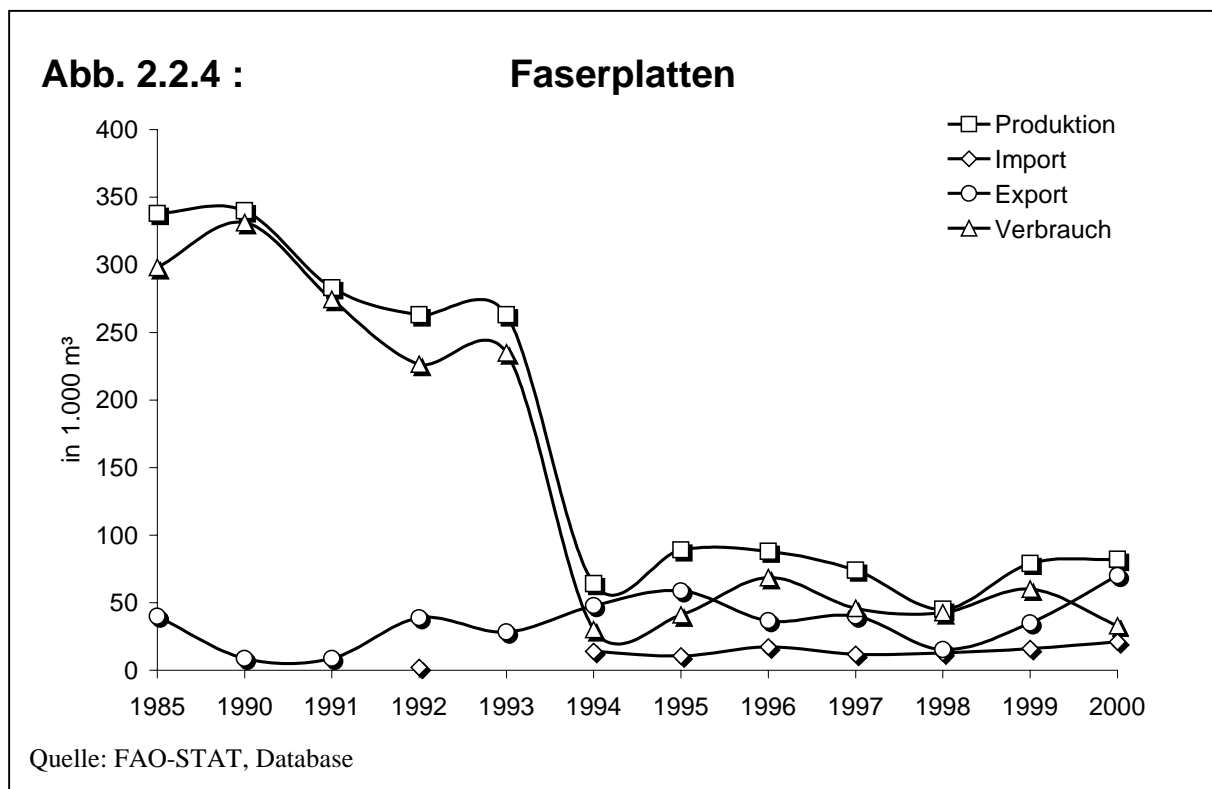


Die Spanplattenproduktion ist in dem betrachteten Zeitraum kontinuierlich gesunken. 1985 wurden noch 766.000 m<sup>3</sup> Spanplatten produziert, im Jahr 2000 waren es nur noch 133.000 m<sup>3</sup>. Das war ein Rückgang von rd. 83%. Der Einfluss der ausländischen Investitionen und die damit einhergehende Modernisierung im Jahr 1999 spiegelt sich in den FAO-Zahlen nicht wider. Die Bedeutung der Importe nahm seit Mitte der neunziger Jahre erheblich zu. Seit 1995 ist Rumänien Nettoimporteur. Die Importe lagen im Jahr 2000 mit 185.000 m<sup>3</sup> sogar über der Produktion. Die Importe deckten im Jahr 2000 rd. 62% des Verbrauches ab. Die Exporte waren eher unbedeutend und lagen 2000 bei 21.000 m<sup>3</sup>, das war rd. die Hälfte des

Niveaus von 1985. Aufgrund des geringen Außenhandels verlief der Verbrauch von Spanplatten bis zum Jahr 1994 parallel zur Produktion. Ab dem Jahr 1995 lag der Verbrauch ständig über der Produktion und erreichte im Jahr 2000 einen Wert von 298.000 m<sup>3</sup>, seit 1985 ist das ein Minus von rd. 59%. Aufgrund der stark gestiegenen Importe war der Rückgang beim Verbrauch weniger dramatisch als bei der Produktion (-83%).

### Die Faserplattenindustrie

Bis zum Jahr 1990 wurde noch an sechs Standorten Faserplatten produziert. 1999 waren es nur noch zwei Betriebe, der Rest musste wegen der eingebrochenen Nachfrage aus der Möbelindustrie die Produktion einstellen (5). Im Jahr 1999 befand sich ein MDF-Werk in Sebes im Bau, das im Juli 2000 in Betrieb genommen wurde. Die Produktionskapazität soll sich auf 300.000 m<sup>3</sup> pro Jahr belaufen (4). Mehrheitseigener war die italienische Gruppo Frati (4). Durch das neue MDF-Werk soll die Faserplattenproduktion vervielfacht werden, so dass über 200.000 m<sup>3</sup> für den Export bereitstehen sollen (38). Es ist ebenfalls eine Melaminbeschichtungslinie mit einer Kapazität von 5 Mio. m<sup>2</sup> pro Jahr installiert (38).



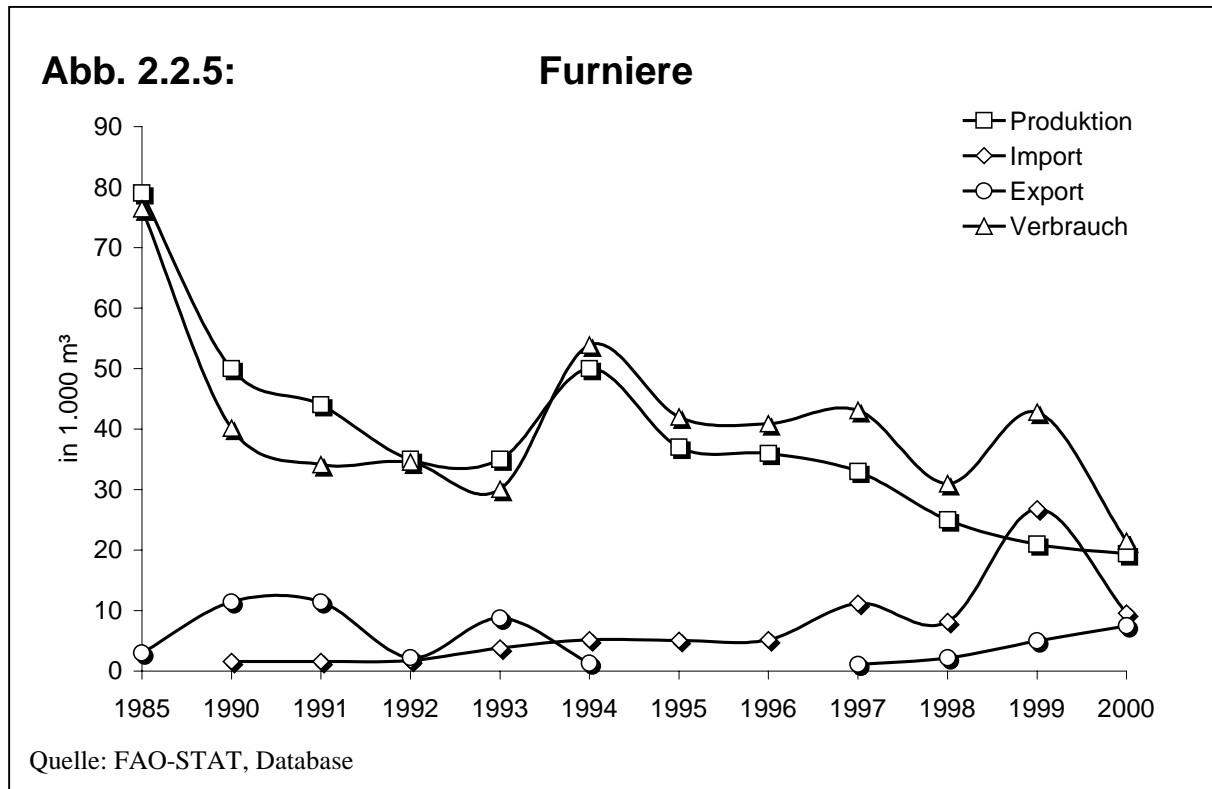
Im Gegensatz zu anderen Produktionsbereichen konnte die Produktion von Faserplatten in den Jahren von 1985 bis 1990 ihr Niveau halten. Der Einbruch kam erst in den Jahren von 1993 bis 1994, von 263.000 m<sup>3</sup> auf 64.000 m<sup>3</sup>. Bis zum Jahr 2000 ist die

Faserplattenproduktion wieder leicht auf 82.000 m<sup>3</sup> angestiegen. Dies liegt vor allem an der Errichtung neuer Kapazitäten für die MDF-Produktion. Der Anteil der MDF-Platten lag im Jahr 2000 bei rd. 46% oder 38.000 m<sup>3</sup>. Die vollen Auswirkungen des neuen Produktionsstandortes für MDF-Platten auf die Produktion und den Export werden wohl erst im Jahr 2001 sichtbar werden, da der Betrieb in Sebes erst im Juli 2000 angelaufen ist. Die Faserplattenimporte waren in den Jahren von 1994 bis 2000 eher gering. Im Jahr 2000 war der Höchststand mit 21.000 m<sup>3</sup> erreicht, das waren rd. 64% des Verbrauches. 2000 waren nur 3.000 m<sup>3</sup> der Faserplattenimporte MDF-Platten (siehe Anhang). Die Faserplattenexporte schwankten in den Jahren von 1985 bis 2000 zwischen 9.000 m<sup>3</sup> in den Jahren 1990 und 1991 und 70.000 m<sup>3</sup> im Jahr 2000, das war die doppelte Exportmenge des Vorjahres. Grund für den extremen Anstieg der Exporte war der sprunghafte Anstieg der MDF-Exporte auf 31.000 m<sup>3</sup> im Jahr 2000, das waren rd. 44% der gesamten Faserplattenexporte (siehe Anhang). Im Vorjahr lagen die MDF-Exporte bei rd. 3% oder 1.000 m<sup>3</sup>. In dem betrachteten Zeitraum folgte der Verbrauch mit kleineren Schwankungen der Produktion. Der Verbrauch lag 1985 bei 298.000 m<sup>3</sup>, bis 2000 sank der Verbrauch an Faserplatten jedoch auf 33.000 m<sup>3</sup> ab.

### **Die Furnierindustrie**

Im Jahr 1998 produzierten 18 Betriebe Furniere (5). Die Kapazität der Furnierindustrie lag 1998 bei rd. 70 Mio. m<sup>2</sup> pro Jahr, die Produktion aber nur bei 33 Mio. m<sup>2</sup> Schäl- und Messerfurnieren (5). Die Kapazitäten wurden nur zu 47% ausgelastet. Die Größenstruktur der Betriebe lag bei Kapazitäten zwischen 2 und 20 Mio. m<sup>2</sup> pro Jahr (5). Der größte Hersteller war Furnimob Constanta, mit einer Kapazität von 21 Mio. m<sup>2</sup>, produziert wurden aber nur 14,7 Mio. m<sup>2</sup> im Jahr 1999. Ursprünglich wurden Tropenhölzer bearbeitet, heute heimische Holzarten, wie Buche, Kiefer, Tanne und Eiche (5). Ein weiterer Produzent war Carpatina Rm Valcea mit einer Kapazität von 15 Mio. m<sup>2</sup>. In diesem Betrieb wurde auch Sperrholz produziert. 1998 wurde von dem US Konzern Tenneco ein Werk in Buchin errichtet. Neben Furnieren wurden auch Schnittholz und Leimholzplatten hergestellt (5). Der Betrieb ist mittlerweile in der Hand einer rumänisch-deutschen Investorengruppe (44). Die deutsche Werzalit AG & Co. KG beabsichtigt Furniere für die Möbelindustrie in Lugoj zu produzieren. Es sollten 134 Mio. DM investiert werden, Baubeginn sollte im Mai 2000 sein (31). Die Rundholzversorgung der Furnierindustrie war mangelhaft, da die Sägewerke oft von der staatlichen Forstverwaltung beim Rundholzverkauf bevorzugt wurden (5). Aufgrund der schlechten oder sogar oft fehlenden Rundholzsortierung (das Rundholz wurde oft stehend verkauft) bemühten sich Furnier- und Sägewerke um die gleichen Sortimente (5). Die

Produktionsanlagen waren, wie auch in den anderen Bereichen der Holzindustrie, teilweise veraltet und reparaturbedürftig, so dass überwiegend ungenügende Qualitäten produziert worden sind (5).

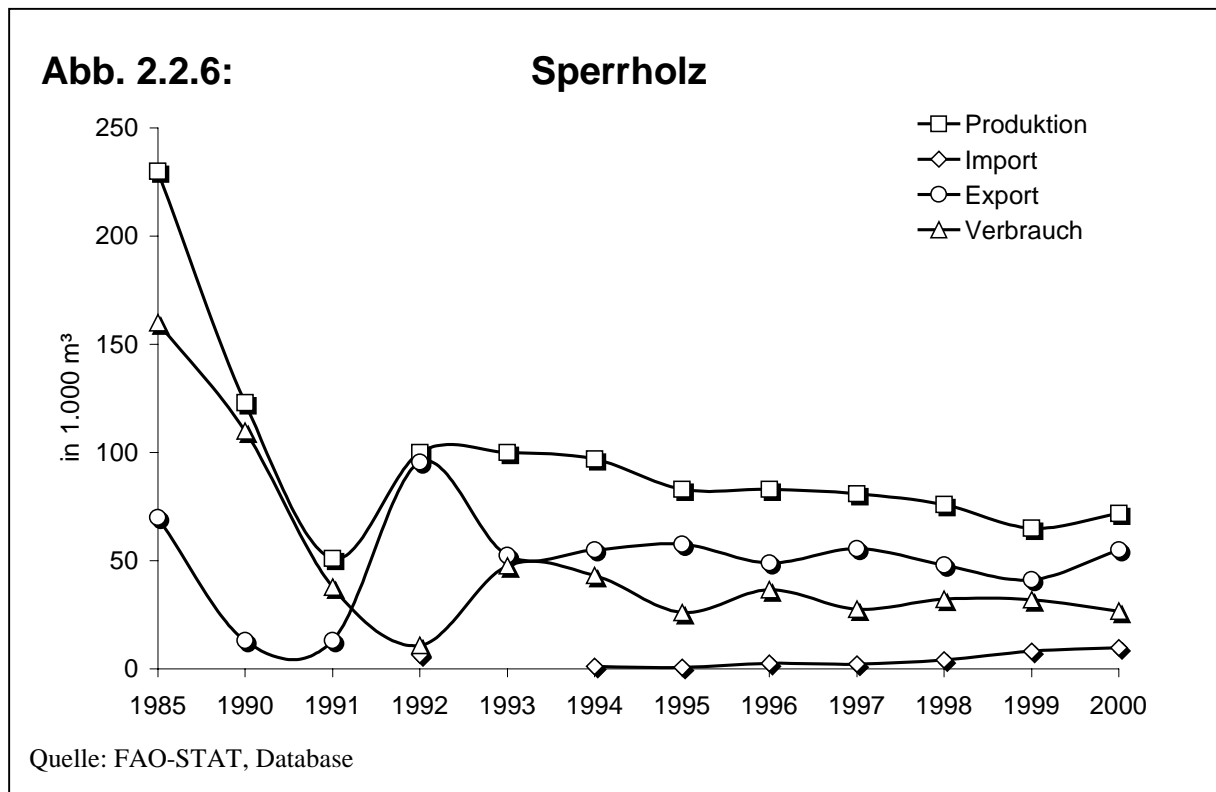


Die Furnierproduktion hat seit 1985 erhebliche Einbrüche hinnehmen müssen. 1985 lag sie noch bei 79.000 m<sup>3</sup>, sank aber bis zum Jahr 2000 auf nur 19.000 m<sup>3</sup> ab, das war ein Minus von rd. 76%. Der Außenhandel mit Furnieren war bis zur Mitte der Neunziger Jahre vergleichsweise gering. Die Importe lagen zwischen 1990 und 1998 zwischen 2.000 und 11.000 m<sup>3</sup>. Im Jahr 1999 stiegen sie jedoch stark an und lagen mit 27.000 m<sup>3</sup> sogar über der Produktion, sanken aber im Jahr 2000 wieder erheblich ab. Die Exporte schwankten zwischen 1.000 und 11.000 m<sup>3</sup> und erreichten im Jahr 2000 8.000 m<sup>3</sup>. Der Verbrauch verlief ähnlich wie die Produktion. Ab dem Jahr 1994 lag der Verbrauch sogar höher als die Produktion. Im Jahr 2000 lag der Furnierverbrauch bei 22.000 m<sup>3</sup>, bezogen auf den Verbrauch im Jahr 1985 ist das eine Minus von 71%.

### Die Sperrholzindustrie

1998 waren 13 Sperrholzwerke mit einer Gesamtkapazität von 156.000 m<sup>3</sup> in Rumänien tätig (5). Die Kapazitäten der einzelnen Betriebe lagen zwischen 10.000 und 15.000 m<sup>3</sup>. Die größten Produzenten waren Stratusmob in Blaj, Alprom in Pitesti, Cildro S. A. in Dobreta

Turnu Severin und Carpatina in Rm Valcea (5). Der deutsche Sperrholzproduzent Blomberger Holzindustrie B. Hausmann & Co. KG war zu 56% an der Cildro S. A. beteiligt (5).



Die Sperrholzproduktion ist von 1985 bis 1991 erheblich gesunken (von 230.000 auf 51.000 m³). Bis 1992 ist die Produktion dann zwar wieder auf 100.000 m³ gestiegen, fiel bis zum Jahr 2000 aber kontinuierlich auf 72.000 m³ ab. Bezogen auf die Produktion im Jahr 1985 war das ein Minus von rd. 69%. Die Importe sind seit 1994 auf 10.000 m³ im Jahr 2000 angestiegen; sie sind damit aber immer noch gering. Die Exporte hingegen hatten seit 1992 einen erheblichen Anteil an der Produktion. Im Jahr 2000 waren es mit 55.000 m³ sogar rd. 76%. Neben Faserplatten war Sperrholz der einzige Bereich der Holzwerkstoffindustrie, in dem Rumänien Nettoexporteur war. Der Sperrholzverbrauch ist in den Jahren von 1985 bis 2000 noch stärker eingebrochen als die Produktion, die die rückläufige Inlandsnachfrage durch Exporte zum Teil ausgleichen konnte. Der Verbrauch lag im Jahr 2000 bei nur 27.000 m³, das entspricht einem Minus von rd. 83% bezogen auf den Wert im Jahr 1985.



Abb. 2.2.7: Standortkarte für die Betriebe der Holzwerkstoffindustrie Rumäniens:



- 1: Sebes Frati in Sebes, Spanplatten und MDF
- 2: Alprom in Pitesti, Spanplatten und Sperrholzplatten
- 3: Comprel S.A. in Comanesti, Spanplatten
- 4: Mopal S.A. in Bistrita Nasaud, Spanplatten
- 5: Pamof S.A. in Curtea de Arges, Spanplatten
- 6: Rostramo S.A. in Targu Jiu, Spanplatten
- 7: Sigstra S.A. in Sighetul Marmatiei, Spanplatten
- 8: Stratusmob in Blaj, Spanplatten und Sperrholzplatten
- 9: Mopaf S.A. in Focsani, MDF
- 10: Kronospan-Gruppe in Brasov, Spanplatten
- 11: PAL S.A. in Braila, Spanplatten
- 12: Furnimob in Constanta, Furniere
- 13: Carpatina in Valcea, Furniere und Sperrholz
- 14: Massiv Forest Products in Buchin, Furniere
- 15: Werzalit in Lugoj, Furniere
- 16: Cildro S.A. in Turnu Severin, Sperrholz

### 3. Die Papier- und Zellstoffindustrie

1999 waren 16 Papierwerke in Rumänien tätig, davon produzierten sieben auch Zellstoff. Die Kapazitäten für die Produktion von Papier und Pappe lagen 1999 bei 430.000 t und stiegen bis zum Jahr 2000 um 100.000 t auf 530.000 t an (19). Die Zellstoffkapazitäten blieben konstant bei 395.000 t. Die Anzahl der Beschäftigten verringerte sich von 1999 bis 2000 von 12.758 auf 12.020. Die Investitionen in die Papier- und Zellstoffindustrie lagen 1999 bei 17 Mio. US\$ (47). Nach Angaben der Fachzeitschrift Pulp & Paper International stieg der Pro-Kopf-Verbrauch an Papier von 1999 bis 2000 von 16,3 auf 19 kg. Rumänien belegte damit einen der untersten Plätze in der europäischen Rangliste. Elf der sechzehn Unternehmen sollten privatisiert werden, drei unrentable Werke wurden geschlossen (34). Ziel war es, die gesamte Branche im Jahr 2000 an private Investoren verkauft zu haben (34). Grundlage dafür war die Änderung des Privatisierungsgesetzes, nach der es keine Mindestpreise für die Verkäufe von Betrieben mehr gibt (34). Im Jahr 2000 waren erst vier Betriebe privatisiert. Investitionen in der Papier- und Zellstoffindustrie müssen, neben der Modernisierung der Produktion, in die Abwasser- und Luftreinigung, sowie den Wasserverbrauch fließen (34). Die Umweltbelastung durch die rumänischen Papier- und Zellstoffbetriebe liegt noch weit über dem europäischen Standard (34). Weitere wichtige Ziele sind: die Senkung des Energiekonsums, der 1998 noch doppelt so hoch war, wie in der Europäischen Union, die Erhöhung der Arbeitsproduktivität und die Gewährleistung der kontinuierlichen Rohstoffversorgung (8). Die rumänischen Zellstoffwerke waren hauptsächlich auf die Verarbeitung von Nadelholz ausgerichtet, der Großteil der Waldfläche ist aber Laubholz. Dazu kommt noch die mangelhafte Rundholzsortierung mit einem geringen Anteil an Faserholz. Die notwendige Erhöhung der Deinking-Kapazitäten könnte zur Entschärfung dieser Probleme beitragen (8).

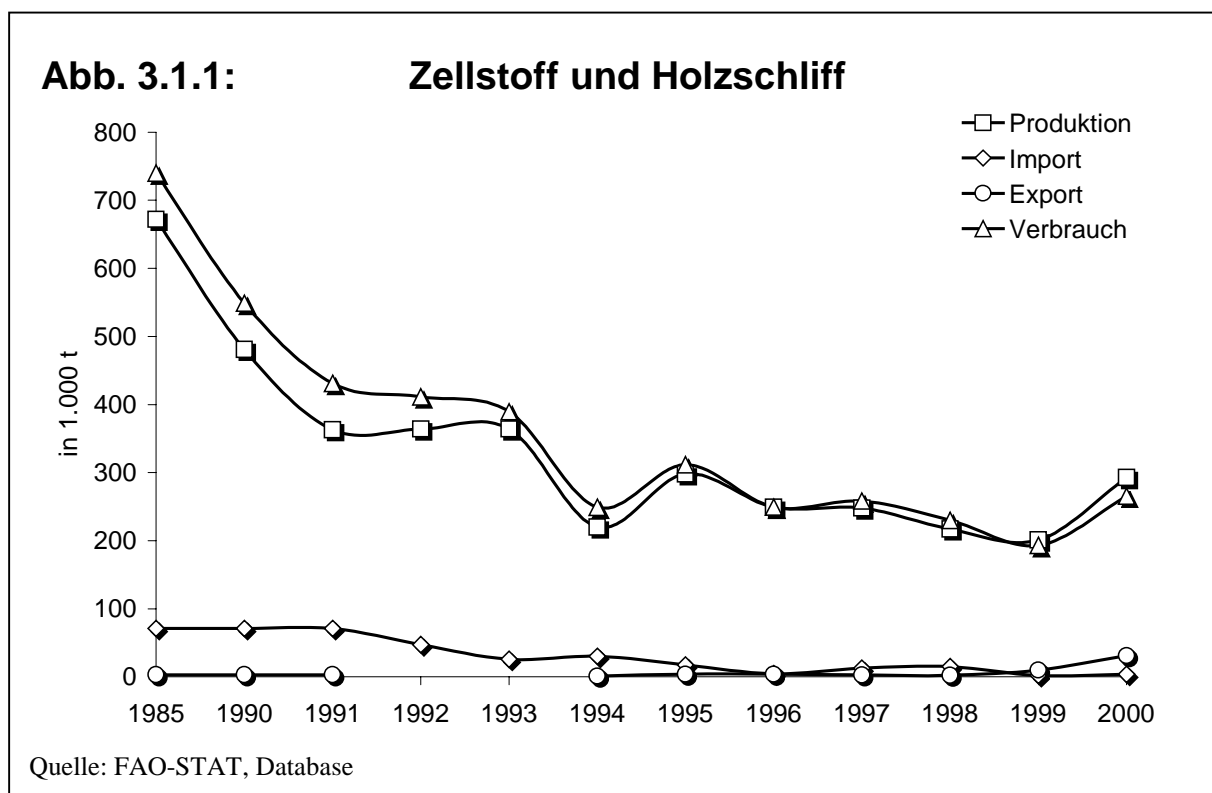
#### 3.1 Die Zellstoff- und Holzschliffindustrie

Im Jahr 1993 waren noch 14 Zellstoffmühlen in Rumänien tätig (46), 1999 waren es nur noch sieben. Davon produzierten drei Sulfatzellstoff, zwei Sulfitzellstoff, eine halb-chemischen Zellstoff und eine Holzschliff (47). Die Gesamtkapazität lag bei 395.000 t pro Jahr (47). Alle Zellstoffproduzenten produzierten auch Papier oder Pappe (46).

Die wichtigsten Zellstoffproduzenten in Rumänien sind:

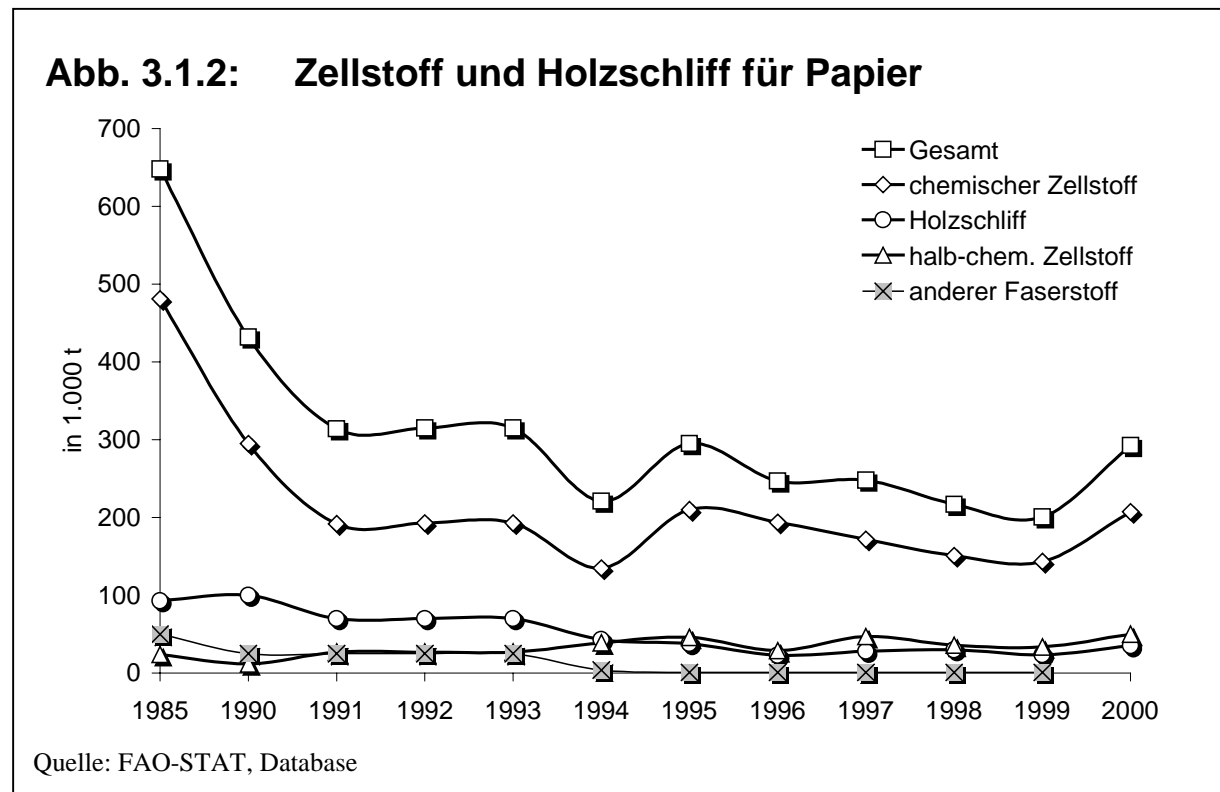
- Celhart Donaris in Braila, mit einer Kapazität von 190.000 t Zellstoff im Jahr 1999.
- Ambro in Suceava, die Kapazitäten für Sulfatzellstoff wurden im Jahr 2000 von 50.000 auf 100.000 t pro Jahr gesteigert (35).

- Comceh in Calarasi, 1998 waren Kapazitäten für 20.000 t Zellstoff und 42.000 t Faserstoff aus Stroh vorhanden (15). Diese Anlagen waren vor der Übernahme durch das italienische Unternehmen Faper nicht in Betrieb.
- Somes Dej in Transsylvanien, produziert wurden 60.000 t Sulfatzellstoff aus Nadelholz im Jahr 1998. Das österreichische Unternehmen Hovis übernahm 69,9% der Anteile von der SOF (State Ownership Fund). Eine einheimische Investorengesellschaft hielt weitere 21,5%, der Rest der Anteile war in der Hand privater Investoren (9).
- Celrom in Drobeta Turnu Sevrin



Die Zellstoffproduktion ist in den Jahren von 1985 bis 1999, bis auf eine Ausnahme im Jahr 1995, stetig gesunken. Die Produktion lag 1999 bei 201.000 t, das war nicht einmal ein Drittel des Niveaus von 1985. Im Jahr 2000 stieg die Produktion auf 293.000 t an, das war der höchste Wert seit 1996. Genauso wie die Produktion sind die Importe in dem betrachteten Zeitraum gesunken. 1985 wurden 71.000 t Zellstoff importiert, im Jahr 2000 waren es nur noch 4.000 t. Die Exporte verliefen bis 1998 auf einem sehr geringen Niveau von maximal 4.000 t im Jahr. Bis zum Jahr 2000 stiegen die Exporte allerdings auf 31.000 t an, davon waren 27.000 t gebleichter Sulfatzellstoff (siehe Anlage). Der Verbrauch lag bis zum Jahr

1998 geringfügig höher als die Produktion. Aufgrund der gestiegenen Exporte lag der Verbrauch in den Jahren 1999 und 2000 aber etwas niedriger als die Produktion.



Der größte Teil des produzierten Zellstoffs war chemischer Zellstoff (71% im Jahr 2000), hauptsächlich Sulfatzellstoff (siehe Anlage). 1985 war Holzschliff mit rd. 19% das zweitbedeutendste Produkt; dieser machte im Jahr 2000 aber nur noch rd. 12% aus. Die Produktion von halb-chemischem Zellstoff verdoppelte sich von 1985 bis 2000 von 24.000 auf 50.000 t, das waren rd.17% der gesamten Zellstoffproduktion im Jahr 2000. Die Produktion von anderem Faserstoff war eher unbedeutend und betrug 1985 50.000 t. Im Jahr 2000 wurde kein anderer Faserstoff mehr hergestellt.

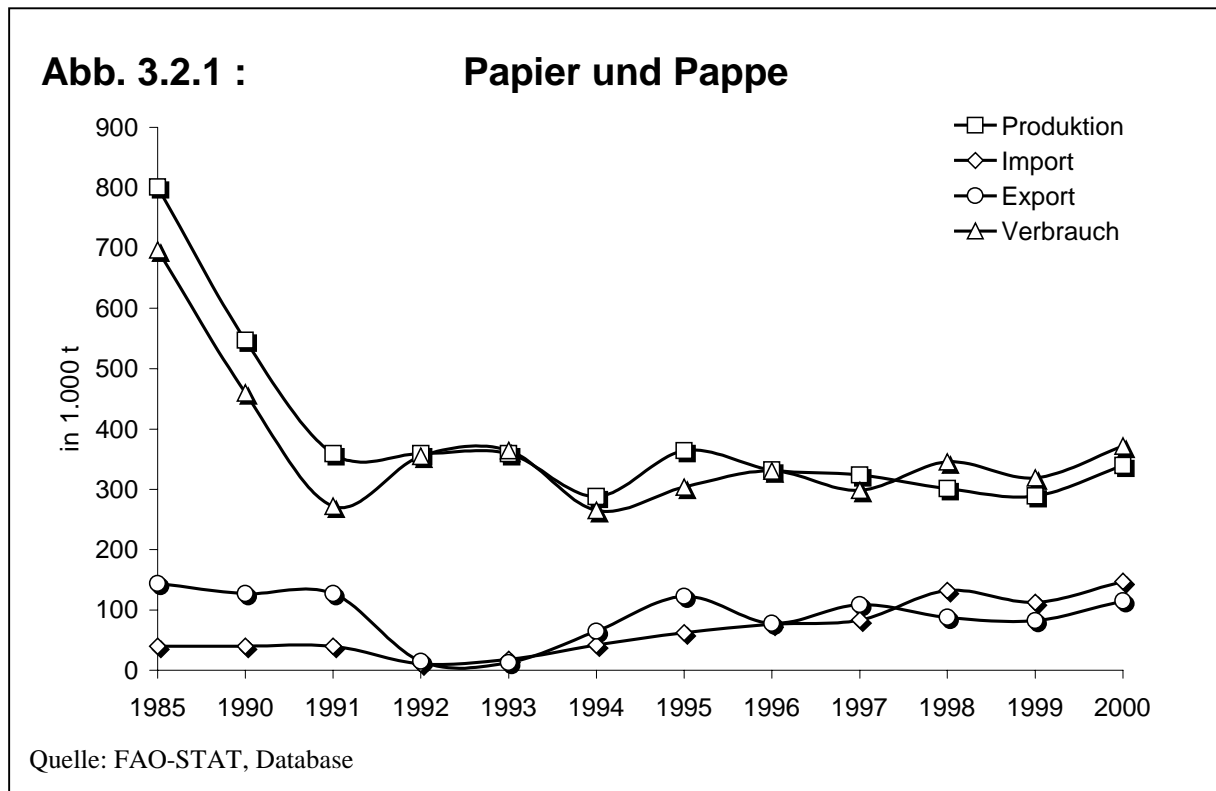
### 3.2 Die Papier- und Pappenindustrie

Im Jahr 2000 waren 16 Papiermühlen in Rumänien in Betrieb (19). Die Gesamtkapazität lag bei 530.000 t, im Jahr 1999 lag die Kapazität noch bei 430.000 t (19). Die Kapazitäten wurden allerdings nur zu rd. 64% ausgelastet. Dies lag auch an der unsicheren Rohstoffversorgung und der veralteten Maschinenausrüstung. Die letzten großen Investitionen gab es in den 60er Jahren, dementsprechend veraltet waren die Anlagen (8). In einigen Betrieben standen Anlagen, die zu Beginn des 20. Jahrhunderts angelaufen sind (8). Ein Großteil der Betriebe der Papierindustrie ist bereits privatisiert worden: Der österreichische Betrieb Hovis hat 69,9% der Anteile von Somes Dej in Dej übernommen, es wurden 30.000 t Kraft-Papier produziert (9). Die italienische Faper Gruppe hat die Papiermühle Comceh in Calarasi übernommen (94% der Anteile), es waren drei Papiermaschinen für Schreib- und Druckpapier mit einer Kapazität von jeweils 22.000 t pro Jahr vorhanden. Von diesen drei Anlagen lief in den letzten Jahren allerdings nur eine (15). Banat-Crisana kaufte 58% der Anteile der Vrancart Papiermühle von dem SOF. Es wurden 40.000 t Papier und Pappe für Verpackungen produziert (18). Weitere Betriebe der Papier- und Pappenindustrie waren:

- Letea in Bacau, es war eine Anlage mit einer Kapazität von 100.000 t Zeitungspapier vorhanden, diese Anlage wurde aber aufgrund schlechter Rohstoffversorgung nicht ausgelastet (22).
- Ambro in Suceava, die Kapazitäten für Papier und Pappen für Verpackungen wurden auf 80.000 t im Jahr erhöht (35).
- Celhart Donaris in Braila, es waren Kapazitäten für 72.500 t Schreib- und Druckpapier vorhanden. Im Jahr 1999 versuchte die SOF zweimal den Betrieb zu verkaufen, ausländische Investoren zeigten jedoch kein Interesse (14).
- Rondocarton in Cluj, rumänisch-österreichisches Jointventure, 60.000 t Jahreskapazität.
- Hartia S.A. in Bustenii, 11 Papiermaschinen, 50.000 t Jahreskapazität, Sanitär- und Packpapier
- Petrocart in Piatra Neamt, das Management besitzt 51% der Anteile. Die Produktionskapazität lag bei ca. 20.000 t im Jahr (23).
- Pehart Petestri in Petestri, produziert Haushalts- und Sanitärpapier
- Celrom in Drobeta Turna Severin
- Dunapack Rambox, produziert Verpackungen
- Mucart in Cluj, Pappenproduzent

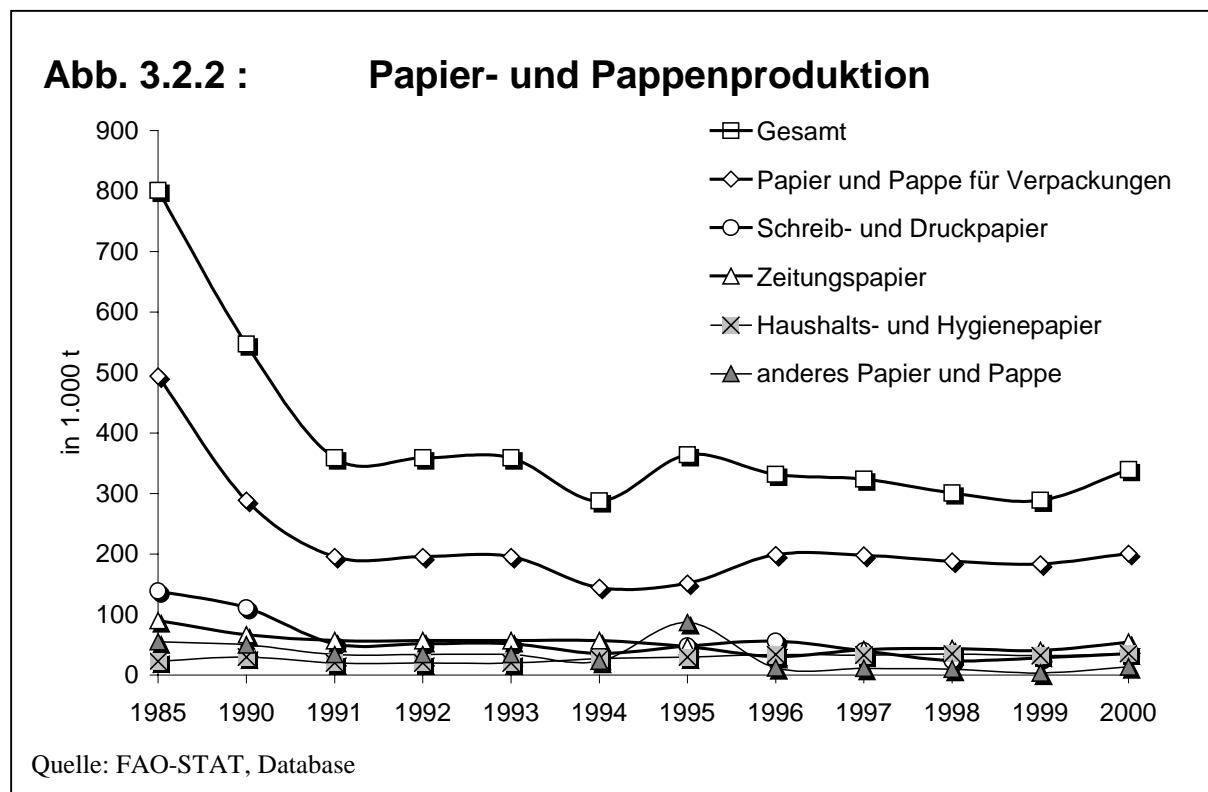
Chancen für ausländische Investoren bieten sich, laut Expertenmeinung, vor allem in den Bereichen Schreib- und Druckpapier, und hier vor allem beim Zeitschriftenpapier (Light

Weight Coated-Paper), das aufgrund fehlender Kapazitäten importiert werden muss. Mit einem Betrieb in Rumänien könnten dann ebenfalls die Nachbarländer, wie die Ukraine, Moldawien und Russland beliefert werden, in denen ebenfalls kein oder zu wenig LWC-Papier produziert wird (8).



Die Papierproduktion ist von 1985 bis 1991 erheblich von 801.000 t auf 359.000 t gesunken. Mit Ausnahme des Produktionsrückgangs im Jahr 1994 blieb die Produktion von Papier und Pappe in den 90er Jahren dann weitgehend konstant. Im Jahr 2000 betrug sie 340.000 t. Die Papier- und Pappeimporte waren bis Mitte der Neunziger Jahre unbedeutend. Von 1994 bis zum Jahr 2000 stiegen die Importe kontinuierlich auf 147.000 t an, das waren rd. 40% des Verbrauches. Gründe für diesen hohen Importanteil waren die oftmals schlechten Qualitäten der einheimischen Produkte oder das Fehlen oder nicht Auslasten von Produktionskapazitäten. Im Jahr 2000 waren rd. 41% der Importe Schreib- und Druckpapier und rd. 46% Papier und Pappe für Verpackungen. Die Exporte fielen von 1985 bis 1993 von 144.000 auf 15.000 t ab. In den Jahren von 1994 bis 2000 stiegen die Exporte, unter Schwankungen, wieder an. Im Jahr 2000 lagen die Exporte bei 115.000 t, das waren rd. 34% der Produktion. Im Jahr 2000 bestanden die Exporte zu über 80% aus Papier und Pappe für Verpackungen. Deutschland war der wichtigste Handelspartner der Papierbranche. Der

Verbrauch verlief parallel zur Produktion. Seit 1998 lag der Verbrauch über der Produktion, Rumänien war seit 1998 Nettoimporteur.



Papier und Pappen für Verpackungen hatten über den gesamten Betrachtungszeitraum hinweg den größten Anteil an der Papier- und Pappenproduktion. Im Jahr 2000 lag dieser bei rd. 59% oder 201.000 t. Die Produktion von Zeitungspapier ist in den Jahren von 1985 bis 2000 von 90.000 t auf 54.000 t gesunken, das waren rd. 16% der gesamten Produktion. Die Produktion von Schreib- und Druckpapier musste ebenfalls erhebliche Einbrüche hinnehmen. 1985 wurden noch 139.000 t produziert, im Jahr 2000 waren es nur noch 35.000 t, das waren rd. 10% der gesamten Produktion. Die Produktion von „anderem Papier und Pappe“<sup>1</sup> lag im Jahr 2000 bei 14.000 t oder rd. 4% der Produktion. Haushalts- und Hygienepapier war der einzige Bereich der Papierindustrie in dem die Produktion seit 1985 gestiegen ist, von 23.000 auf 36.000 t im Jahr 2000. Das entspricht einem Anteil an der gesamten Produktion von rd. 11%. Die ausländischen Investitionen, die seit 1998 vermehrt getätigt wurden, spiegeln sich in den Produktionszahlen wider; die Produktionszahlen sind von 1999 bis zum Jahr 2000 um 51.000 t gestiegen. Dies lag zum einen an der Modernisierung der vorhandenen Anlagen und der

<sup>1</sup> In der FAO-Statistik umfaßt „anderes Papier und Pappe“ auch die hier extra ausgewiesenen Produktgruppen Haushalts- und Hygienepapier sowie Papier und Pappe für Verpackungen.

damit verbundenen Steigerung der Produktivität und zum anderen an der Schaffung neuer Kapazitäten durch ausländische Investoren.

**Abb. 3.2.3: Standortkarte für Betriebe der Papier- und Zellstoffindustrie:**





## 4. Die Möbelindustrie

Bis 1990 war Rumänien ein bekannter Möbelexporteur in Europa. Das lag an den guten Holzqualitäten, vor allem der Buchen und Eichen, den hohen Qualifikationen der Arbeitnehmer, die sich in den Produktqualitäten niedergeschlagen haben sowie den niedrigen Preisen der Exportmöbel (1). Von 1990 bis 1997 wurden rund 80% der Möbelbetriebe privatisiert. Es floss dabei weitaus mehr einheimisches als ausländisches Kapital in die Branche (7). Viele der großen Möbelkombinate wurden in kleinere Kapitalgesellschaften untergliedert. So waren im Jahr 2000 ca. 1.500 Möbelbetriebe in Rumänien tätig (47). In diesen Betrieben waren 110.900 Mitarbeiter beschäftigt (48), das waren rd. 65% der Beschäftigten der gesamten Holzwirtschaft. Die 200 größten Betriebe (mit über 200 Mitarbeitern) der Branche waren in dem Verband der rumänischen Möbelhersteller organisiert, sie vereinigten rund 80% der gesamten Möbelproduktion auf sich (37). Die Produktionspalette der rumänischen Möbelhersteller sah im Jahr 2000 wie folgt aus: 19% Esszimmermöbel, 16% Schlafzimmermöbel, 12% Stühle, 12% Polstermöbel, 8% Bücherschränke, 4% Küchenmöbel und 29% sonstige Möbel (43). In der Vergangenheit wurden vorwiegend Möbel aus Holzwerkstoffplatten produziert, der Anteil der Massivholzmöbel stieg aber auf 30%, mit steigender Tendenz.

Aufgrund der starken Exportorientierung bekam die rumänische Möbelindustrie den volkswirtschaftlichen Zusammenbruch weniger zu spüren als andere Branchen. 80% der Produktion waren für den Export bestimmt (32). Die Hauptabnehmerländer für rumänische Möbel waren Deutschland, Frankreich, die Niederlande, Belgien, Italien und Österreich (7). In den letzten Jahren mußte die rumänische Möbelindustrie ihre Position auf dem europäischen Markt zunehmend gegen andere Anbieter aus den osteuropäischen Ländern behaupten. Die größten Konkurrenten kamen aus Polen und Tschechien (32). Um den Qualitätsansprüchen der westlichen Abnehmer zu genügen, mußte in die Modernisierung der Anlagen, das Design und das Marketing investiert werden. Wegen des Kapitalmangels konnten nicht alle Unternehmen die notwendigen Investitionen aufbringen. Bei den Unternehmen mit ausländischer Beteiligung war die Situation wesentlich besser (43). Ausländische Investoren waren die italienische Frati-Gruppe, IKEA, die französische Parisot-Gruppe, die deutsche Schieder-Gruppe und die Blomberger Holzindustrie (47).

Der Binnenmarkt für Möbel schrumpfte aufgrund der sinkenden Kaufkraft der Bevölkerung (6). Im hochpreisigen Segment nahmen Möbelimporte einen immer größeren Anteil ein. Weitere Probleme bereiteten die stark angestiegenen Rund- und Schnittholzexporte. Dadurch stiegen die Preise für die Rohstoffe um ein Vielfaches, außerdem wurden die besten Schnittholzqualitäten exportiert, so dass für die einheimischen Verarbeiter nur noch zweitklassige Ware zur Verfügung stand (43). Dieses Problem wurde aber mit dem erneuerten Rundholzexportverbot Anfang des Jahres 2001 verringert. Nach Einschätzungen des Verbandes der Möbelhersteller in Rumänien ist es entscheidend für die Zukunft, sich auf wenige Produkte zu spezialisieren, um dadurch die Produktivität zu erhöhen. Diese ist 10 bis 20 mal geringer als in den Konkurrenzländern auf dem europäischen Markt (43).

Für die Möbelindustrie liegen keine Produktionszahlen der FAO vor. Die folgende Angaben stammen vom statistischen Amt in Rumänien.

**Tabelle 4.1: Wert der Möbelproduktion, in Mio. Lei**

	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Möbelproduktion	336.754	680.177	1.045.122	1.669.994	3.408.089	4.273.583
Anteil an der gesamten Industrieproduktion	1,5%	1,3%	1,5%	1,7%	1,7%	2,1%

Quelle: Statistisches Amt Rumänien

## 5. Literaturverzeichnis

1. ANONYMOUS: Probleme Der Holzbearbeitung Rumäniens, HZB 1997 (123), Nr. 128, S. 1896
2. ANONYMOUS: Rumänien an Gebrauchtmaschinen interessiert, HZB, 1997 (123), Nr. 128, S. 1896
3. ANONYMOUS: Rumänische Sägewerke klagen über Holzexporte, EUWID, 2000, Nr. 5, S. 8
4. ANONYMOUS: Rumänien: Mehrere HWS-Projekte, EUWID-Holz, 1999, Nr. 33, S. 3
5. ANONYMOUS: Die rumänische Holzwirtschaft kämpft mit vielerlei Problemen, EUWID-Holz, 1999, Nr. 31, S. 1-3
6. ANONYMOUS: Möbelfabriken müssen modernisieren, Nachrichten für Außenhandel, 04.10.1999, Nr. 191, S. 6
7. ANONYMOUS: Rumänien: Produktionskapazitäten werden nicht ausgeschöpft, bfai-info Osteuropa, 5/98, S. 21-21
8. ANONYMOUS: Rumänien: Papierindustrie mit Investitionsbedarf, bfai-info Osteuropa, 1998, Nr. 23, S. 30-34
9. ANONYMOUS: Hovis buys Somes Dej, [www.paperloop.com](http://www.paperloop.com), 1998
10. ANONYMOUS: Faper builds up Romanian mill, [www.paperloop.com](http://www.paperloop.com), 1998
11. ANONYMOUS: Faper delays delivery, [www.paperloop.com](http://www.paperloop.com), 1998
12. ANONYMOUS: Biondi to buy Romanian firm, [www.paperloop.com](http://www.paperloop.com), 1999
13. ANONYMOUS: Austria's Rondo enters Romanian box market, [www.paperloop.com](http://www.paperloop.com), 1998
14. ANONYMOUS: Changing face of Romanian industry, [www.paperloop.com](http://www.paperloop.com), Juni 1998
15. ANONYMOUS: Comceh seeks cash injection cure, [www.paperloop.com](http://www.paperloop.com), September 1998
16. ANONYMOUS: Faper begins regeneration on Romanian Comceh mill, [www.paperloop.com](http://www.paperloop.com), Dezember 2000
17. ANONYMOUS: Romania resumes pulp and paper auctions, [www.paperloop.com](http://www.paperloop.com), Oktober 1997
18. ANONYMOUS: Privatization of Romanian paper industry continues, [www.paperloop.com](http://www.paperloop.com), Mai 1999
19. ANONYMOUS: Romania newslines, [www.paperloop.com](http://www.paperloop.com), 2000
20. ANONYMOUS: Romania newslines, [www.paperloop.com](http://www.paperloop.com), Oktober 1998
21. ANONYMOUS: IFC takes Romanian stake, [www.paperloop.com](http://www.paperloop.com), November 1998

22. ANONYMOUS: Romanians run into financial strife, [www.paperloop.com](http://www.paperloop.com), 1999
23. ANONYMOUS: Petrocart boosts kraft, [www.paperloop.com](http://www.paperloop.com), 1999
24. ANONYMOUS: Romanians hope for swedish backing, [www.paperloop.com](http://www.paperloop.com), Dezember 1998
25. ANONYMOUS: Romanians wait for bid, [www.paperloop.com](http://www.paperloop.com), März 1999
26. ANONYMOUS: Romania newsline, [www.paperloop.com](http://www.paperloop.com), Mai 1999
27. ANONYMOUS: Romania receives helping hand, [www.paperloop.com](http://www.paperloop.com), Juli 1999
28. ANONYMOUS: State takes back stakes, [www.paperloop.com](http://www.paperloop.com), 1999
29. ANONYMOUS: Petrocart delays plans, [www.paperloop.com](http://www.paperloop.com), August 1999
30. ANONYMOUS: Mucart back on block, [www.paperloop.com](http://www.paperloop.com), Oktober 1999
31. ANONYMOUS: Wezalit investiert in Rumänien, HZB, 2000 (126), Nr. 47/48, S. 650
32. ANONYMOUS: Rumänische Möbel trotzen der Regression, HZB, 1999 (125), Nr. 134, S. 1806
33. BORHAN, G.: Romania: Privatization makes slow progress, [www.paperloop.com](http://www.paperloop.com), Juli 2001
34. BORHAN, G.: Country spotlight: Romania, [www.paperloop.com](http://www.paperloop.com), September 2000
35. BORHAN, G.: Major investment needed to boost industry reform, [www.paperloop.com](http://www.paperloop.com), Januar 1999
36. BORHAN, G.: Romania: Poor economy hampers profits, Juli 1999
37. DOMMEL, U.: Rumäniens Möbelbranche unter Druck: Ohne Investoren läuft nichts, Möbel-Kultur, 1999, Nr. 10, S. 11-13
38. FAO: Forest products market in 2000 and prospects for 2001 in Romania, [www.fao.org](http://www.fao.org),
39. FAO: FAO-STAT, Database, [www.fao.org](http://www.fao.org), 2001
40. FRONIUS, K.: Die rumänische Sägeindustrie heute, HZB, 1995 (121), Nr. 108, S. 1670, 1672
41. FRONIUS, K.: Rumäniens Holzwirtschaft erholt sich wieder zaghaft, HZB, 1997 (123), Nr. 128, S. 1896, 1898
42. FRONIUS, K.: Rumäniens Sägeindustrie auf Marktwirtschaft orientiert, HZB, 1998 (124), Nr. 111, S. 1546
43. KESSLER, M.: Rundholzexportstopp lässt Möbelfabriken hoffen, OST-WEST-CONTACT, 2001, Nr. 4; S. 38,39
44. LEMPELIUS, R.: Ein Holzkombinat für die Rotbuche, HZB, 2000 (126), Nr. 105, S. 1346, 1347

45. MUNTEANU, R.: Holzbetrieb in Rumänien privatisiert, HZB, 1995 (121), Nr. 108, S. 1672
46. ROSE, P.: Change isn't cheap but it's worth it, [www.paperloop.com](http://www.paperloop.com), Februar 1993
47. SENKER, W.A.: Holzprodukte im Aufwind, Möbel weiter im Abwärtstrend, Rumänien IBD-Special, 2000, S. 19, 20
48. STATISTISCHES AMT RUMÄNIEN: [www.insse.ro](http://www.insse.ro)

## 6. Anhang

Angaben in 1.000 m <sup>3</sup>		1985	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Rundholz	Einschlag	22326	12608	12961	12440	8840	11925	12178	12250	13529	11649	12704	13148
Rundholz	Import	110	420	95	132	30	18	80	66	26	2	2	20
Rundholz	Export	112	4	3	2	1	0	0	0	0	161	603	535
Rundholz	Verbrauch	22324	13024	13053	12570	8869	11943	12258	12316	13555	11490	12102	12634
Rundholz (Nadel)	Einschlag	7136	4534	3590	3396	2211	3942	4355	4575	5369	4769	5146	4919
Rundholz (Laub)	Einschlag	15190	8074	9371	9044	6629	7983	7823	7675	8160	6880	7557	8230
Rohholz für industrielle Zwecke	Einschlag	18435	10725	10961	10440	7740	9640	10015	9441	9837	8629	9484	10116
Rohholz für industrielle Zwecke	Import	110	420	95	131	30	18	80	66	26	2	2	20
Rohholz für industrielle Zwecke	Export	110	2	1	2	1	0	0	0	0	161	602	531
Rohholz für industrielle Zwecke	Verbrauch	18435	11143	11055	10569	7769	9658	10095	9507	9863	8470	8883	9606
Rohholz für indust. Zwecke (Nadel)	Einschlag	6730	3801	3304	3110	2123	3754	4173	4279	4810	4399	4726	4587
Rohholz für indust. Zwecke (Nadel)	Import	0	205	10	82	4	2	67	51	25	0	11	0
Rohholz für indust. Zwecke (Nadel)	Export	0	0	0	1	0	0	0	0	0	130	407	234
Rohholz für indust. Zwecke (Nadel)	Verbrauch	6730	4006	3314	3191	2127	3756	4240	4330	4835	4269	4330	4352
Rohholz für indust. Zwecke (Laub)	Einschlag	11705	6924	7657	7330	5617	5886	5842	5162	5027	4230	4757	5530
Rohholz für indust. Zwecke (Laub)	Import	0	215	84	50	26	16	13	15	1	2	2	10
Rohholz für indust. Zwecke (Laub)	Export	0	2	0	1	1	0	0	0	0	31	195	297
Rohholz für indust. Zwecke (Laub)	Verbrauch	11705	7137	7741	7378	5642	5902	5855	5177	5028	4201	4564	5242
and. Rohholz für indust. Zwecke (Nadel)	Einschlag	1087	700	330	330	316	786	790	556	650	462	402	193
and. Rohholz für indust. Zwecke (Laub)	Einschlag	4572	1914	2970	2970	2840	3030	3017	3013	2952	2390	2370	2125
Faserholz	Einschlag	4988	2947	3021	2540	1072	1524	1934	1765	1936	1473	1425	1652
Faserholz	Import	90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Faserholz	Export	110	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Faserholz	Verbrauch	4968	2947	3021	2540	1072	1524	1934	1765	1936	1473	1425	1652
Faserholz (Nadel)	Einschlag	2603	877	1154	980	215	1168	1409	1244	1440	1087	1050	971
Faserholz (Laub)	Einschlag	2385	2070	1867	1560	857	356	525	521	496	386	375	681
Säge- und Furnierrundholz (Nadel)	Einschlag	3040	2224	1820	1800	1592	1800	1974	2479	2720	2850	3274	3423
Säge- und Furnierrundholz (Laub)	Einschlag	4748	2940	2820	2800	1920	2500	2300	1628	1579	1454	2013	2724
Brennholz	Einschlag	3891	1883	2000	2000	1100	2285	2163	2809	3692	3020	3220	3032
Brennholz	Import	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Brennholz	Export	2	2	2	0	0	0	0	0	0	1	4	0
Brennholz	Verbrauch	3889	1881	1998	2001	1100	2285	2163	2809	3692	3019	3216	3032
Brennholz (Nadel)	Einschlag	406	733	286	286	88	188	182	296	559	370	420	332
Brennholz (Laub)	Einschlag	3485	1150	1714	1714	1012	2097	1981	2513	3133	2650	2800	2700

Angaben in 1.000 m³		1985	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Schnittholz	Produktion	4425	2911	2233	2460	2460	1727	1777	1693	1861	2200	2818	3396
Schnittholz	Import	230	0	0	20	6	2	3	2	4	3	5	8
Schnittholz	Export	770	269	269	333	202	670	746	887	1242	1543	1917	2322
Schnittholz	Verbrauch	3885	2643	1965	2147	2264	1059	1034	808	623	660	905	1081
Schnittholz (Nadel)	Produktion	1668	1357	1019	860	860	867	877	924	1115	1456	1845	2077
Schnittholz (Nadel)	Import	230	0	0	7	0	1	1	1	2	1	1	1
Schnittholz (Nadel)	Export	550	59	59	221	25	430	494	556	917	1210	1494	1677
Schnittholz (Nadel)	Verbrauch	1348	1299	961	647	836	438	384	369	200	247	352	401
Schnittholz (Laub)	Produktion	2757	1554	1214	1600	1600	860	900	769	746	744	973	1319
Schnittholz (Laub)	Import	0	0	0	13	6	1	2	1	2	2	4	6
Schnittholz (Laub)	Export	220	210	210	113	178	240	252	331	325	333	423	646
Schnittholz (Laub)	Verbrauch	2537	1344	1004	1500	1428	621	650	439	423	413	554	679
Holzwerkstoffe	Produktion	1413	1094	848	828	828	452	437	433	417	319	322	306
Holzwerkstoffe	Import	0	2	2	33	4	40	46	104	108	131	207	226
Holzwerkstoffe	Export	158	51	51	161	92	148	133	102	110	80	99	153
Holzwerkstoffe	Verbrauch	1255	1045	799	700	740	344	350	435	415	370	430	379
Furniere	Produktion	79	50	44	35	35	50	37	36	33	25	21	19
Furniere	Import	0	2	2	2	4	5	5	5	11	8	27	10
Furniere	Export	3	11	11	2	9	1	0	0	1	2	5	8
Furniere	Verbrauch	76	40	34	35	30	54	42	41	43	31	43	22
Faserplatten	Produktion	338	340	283	263	263	64	89	88	74	45	79	82
Faserplatten	Import	0	0	0	2	0	14	11	17	12	13	16	21
Faserplatten	Export	40	9	9	39	28	48	59	37	40	15	35	70
Faserplatten	Verbrauch	298	331	274	226	235	30	41	69	46	43	60	33
MDF	Produktion	0	0	0	0	0	0	20	24	18	10	16	38
MDF	Import	0	0	0	0	0	0	3	5	4	2	2	3
MDF	Export	0	0	0	0	0	0	1	0	4	1	1	31
MDF	Verbrauch	0	0	0	0	0	0	22	29	19	11	17	10
Spanplatten	Produktion	766	581	470	430	430	241	228	226	229	173	157	133
Spanplatten	Import	0	0	0	22	0	20	30	79	83	106	156	185
Spanplatten	Export	45	17	17	24	2	44	17	16	13	15	18	21
Spanplatten	Verbrauch	721	564	453	428	428	217	241	288	299	264	295	298
Sperrholz	Produktion	230	123	51	100	100	97	83	83	81	76	65	72
Sperrholz	Import	0	0	0	6	0	1	1	3	2	4	8	10
Sperrholz	Export	70	13	13	96	52	55	58	49	56	48	41	55
Sperrholz	Verbrauch	160	110	38	11	48	43	26	37	28	32	32	27

Angaben in 1.000 t		1985	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Altpapier	Inlandsaufkommen	80	198	198	198	198	83	115	125	115	91	90	96
Altpapier	Import	0	0	0	2	0	1	2	2	6	16	0	0
Altpapier	Export	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Altpapier	Verbrauch	80	198	198	200	198	83	117	127	121	151	144	207
chemischer Zellstoff	Produktion	481	295	192	193	193	135	210	194	172	8	2	4
chemischer Zellstoff	Import	71	71	71	34	26	22	14	1	7	2	10	31
chemischer Zellstoff	Export	3	3	3	0	0	1	4	4	3	2	10	31
chemischer Zellstoff	Verbrauch	549	363	260	227	219	156	220	191	176	157	135	180
Chemiezellstoff	Produktion	74	74	74	74	74	3	4	3	1	0	0	0
Chemiezellstoff	Import	0	0	0	13	0	8	4	4	6	7	0	0
Holzschliff	Produktion	93	100	70	70	70	43	38	23	28	30	24	35
Holzschliff	Import	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
halb-chem. Zellstoff	Produktion	24	12	27	27	27	39	46	29	47	36	34	50
halb-chem. Zellstoff	Import	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Zellstoff	Produktion	672	481	363	364	364	220	298	249	248	217	201	293
Zellstoff	Import	71	71	71	47	26	30	18	5	13	15	2	4
Zellstoff	Export	3	3	3	0	0	1	4	4	3	2	10	31
Zellstoff	Verbrauch	740	549	431	411	390	249	312	250	258	230	193	265
anderer Faserstoff	Produktion	50	25	25	25	25	4	1	1	1	1	1	0
anderer Faserstoff	Import	0	0	0	12	2	0	1	1	2	0	0	0
anderer Faserstoff	Export	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
anderer Faserstoff	Verbrauch	50	25	25	37	27	4	2	2	3	1	1	0
Zellstoff für Papier	Produktion	648	432	314	315	315	221	295	247	248	217	201	293
Zellstoff für Papier	Import	71	71	71	46	27	22	15	2	9	8	2	4
Zellstoff für Papier	Export	3	3	3	0	0	1	4	4	3	2	10	31
Zellstoff für Papier	Verbrauch	716	500	382	361	342	242	306	245	255	223	193	265
gebleichter Sulfatzellstoff	Produktion	189	119	65	65	65	44	75	75	61	46	56	92
gebleichter Sulfatzellstoff	Import	0	71	71	34	25	16	13	0	6	6	2	3
gebleichter Sulfatzellstoff	Export	0	3	3	0	0	1	4	4	3	2	9	27
gebleichter Sulfatzellstoff	Verbrauch	189	187	133	99	90	59	84	71	64	50	49	68
gebleichter Sulfitzellstoff	Produktion	31	16	18	18	18	12	8	10	7	3	3	5
gebleichter Sulfitzellstoff	Import	0	0	0	1	0	4	0	1	1	1	0	0
ungebleichter Sulfatzellstoff	Produktion	194	106	68	69	69	43	93	83	77	75	66	83
ungebleichter Sulfatzellstoff	Import	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
ungebleichter Sulfitzellstoff	Produktion	68	54	41	41	41	36	34	26	27	27	19	27
ungebleichter Sulfitzellstoff	Import	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0



Angaben in 1.000 t		1985	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Papier und Pappe	Produktion	801	547	359	359	359	288	364	332	324	301	289	340
Papier und Pappe	Import	40	40	40	11	18	42	62	76	83	132	113	147
Papier und Pappe	Export	144	127	127	15	13	65	123	78	109	88	83	115
Papier und Pappe	Verbrauch	697	460	272	355	364	265	304	330	298	346	319	372
Schreib- und Druckpapier	Produktion	139	111	52	52	52	36	48	56	40	24	29	35
Schreib- und Druckpapier	Import	0	0	0	1	10	15	23	26	29	49	33	61
Schreib- und Druckpapier	Export	46	46	46	8	1	13	19	11	10	2	18	3
Schreib- und Druckpapier	Verbrauch	93	65	6	45	60	37	52	71	59	71	44	93
Zeitungspapier	Produktion	90	67	57	57	57	57	47	31	42	44	41	54
Zeitungspapier	Import	0	0	0	0	0	4	10	25	18	16	6	11
Zeitungspapier	Export	30	13	13	2	1	6	6	3	11	2	4	9
Zeitungspapier	Verbrauch	60	54	44	55	56	55	51	53	49	58	43	56
Haushalts- und Hygienepapier	Produktion	23	30	20	20	20	27	30	34	33	35	32	36
Haushalts- und Hygienepapier	Import	0	0	0	0	0	0	0	1	2	4	2	2
Haushalts- und Hygienepapier	Export	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Haushalts- und Hygienepapier	Verbrauch	23	30	20	20	20	27	30	35	35	39	35	37
anderes Papier und Pappe	Produktion	55	50	34	34	34	23	87	12	11	10	4	14
anderes Papier und Pappe	Import	0	0	0	0	0	5	11	1	5	28	28	7
anderes Papier und Pappe	Export	0	0	0	0	0	3	0	0	1	31	5	9
anderes Papier und Pappe	Verbrauch	55	50	34	34	34	26	98	13	15	7	27	12
Papier und Pappe für Verpackungen	Produktion	494	289	196	196	196	145	152	199	198	188	184	201
Papier und Pappe für Verpackungen	Import	40	40	40	10	8	18	19	24	30	35	43	67
Papier und Pappe für Verpackungen	Export	68	68	68	5	11	42	98	65	87	52	55	94
Papier und Pappe für Verpackungen	Verbrauch	466	261	168	200	194	121	73	159	141	171	171	174