

# Die Wald- und Forstwirtschaft

Werner Klohn



Waldreiche Landschaft in Sachsen – Blick vom Scheibenberg im oberen Erzgebirge

Mit einer Waldfläche von gut 10,7 Mio. ha ist Deutschland zu 30% bewaldet, wobei es jedoch regional große Unterschiede gibt: In Schleswig-Holstein liegt die Bewaldung bei nur 10%, in Rheinland-Pfalz und Hessen bei 41%

2.

Die Waldflächenentwicklung ist seit langem positiv, d.h. trotz der Zunahme von Siedlungs-, Wirtschafts- und Verkehrsflächen wächst die Waldfläche weiter an. Dies ist vor allem auf die Aufforstung ehemals landwirtschaftlich genutzter Flächen zurückzuführen.

In den ursprünglichen natürlichen Waldgesellschaften Deutschlands nahmen die Laubwälder über 80% der Waldfläche ein. Durch menschliche Eingriffe wurde die Baumartenzusammensetzung beträchtlich zugunsten des Nadelwaldes verschoben. Gegenwärtig macht dieser zwei Drittel der Waldfläche aus 3, zu der auch zahlreiche reine Nadelwälder gehören. Regionale Unterschiede der Baumartenanteile sind zwischen den einzelnen Bundesländern und besonders zwischen den alten und neuen Ländern erkennbar. So ist beispielsweise der Anteil der Kiefer in den neuen Ländern – vor allem auf den Sandböden Brandenburgs – besonders hoch (► Beitrag Steinecke/Venzke, Bd. 3, S. 92).

## Waldbesitz

Bezüglich der Eigentumsformen wird unterschieden zwischen Privatwald, Staatswald (Landes- und Bundesbesitz) sowie Kommunal- bzw. Körperschaftswald (Wald im Besitz von Gemeinden, Kirchen, Schulen, Stiftungen, Anstalten und sonstigen Einrichtungen des öffentlichen Rechts). Den größten Anteil an der Waldfläche hat der Privatwald, gefolgt vom Staatswald 4. Auch diesbezüglich sind beträchtliche regionale Unterschiede für die einzelnen Bundesländer festzustellen 2. Angaben über die Eigentumsverhältnisse am Wald insgesamt sind nur eingeschränkt möglich, da in der Statistik Forstbetriebe erst ab 10 ha Waldfläche gezählt wer-

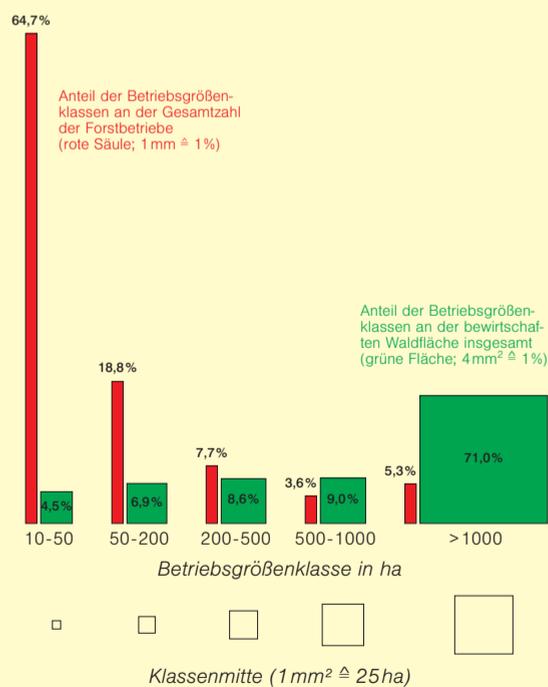
den, sofern sie nicht landwirtschaftliche Betriebe (erfasst ab 2 ha landwirtschaftlich genutzter Fläche) sind. Bezieht man diesen nicht erfassten Kleinbesitz (z.B. Waldflächen unter 10 ha im Besitz von Privatpersonen) mit ein, so gibt es in Deutschland insgesamt schätzungsweise 1,3 Mio. Waldeigentümer. Bei den eigentlichen Forstbetrieben ist die Waldfläche überwiegend in der Hand einer vergleichsweise kleinen Anzahl von Großbetrieben konzentriert 1, wohingegen die große Zahl kleinerer

Betriebe nur insgesamt über einen geringen Anteil an der Waldfläche verfügt.

## Von der Waldverwüstung zur Nachhaltigkeit

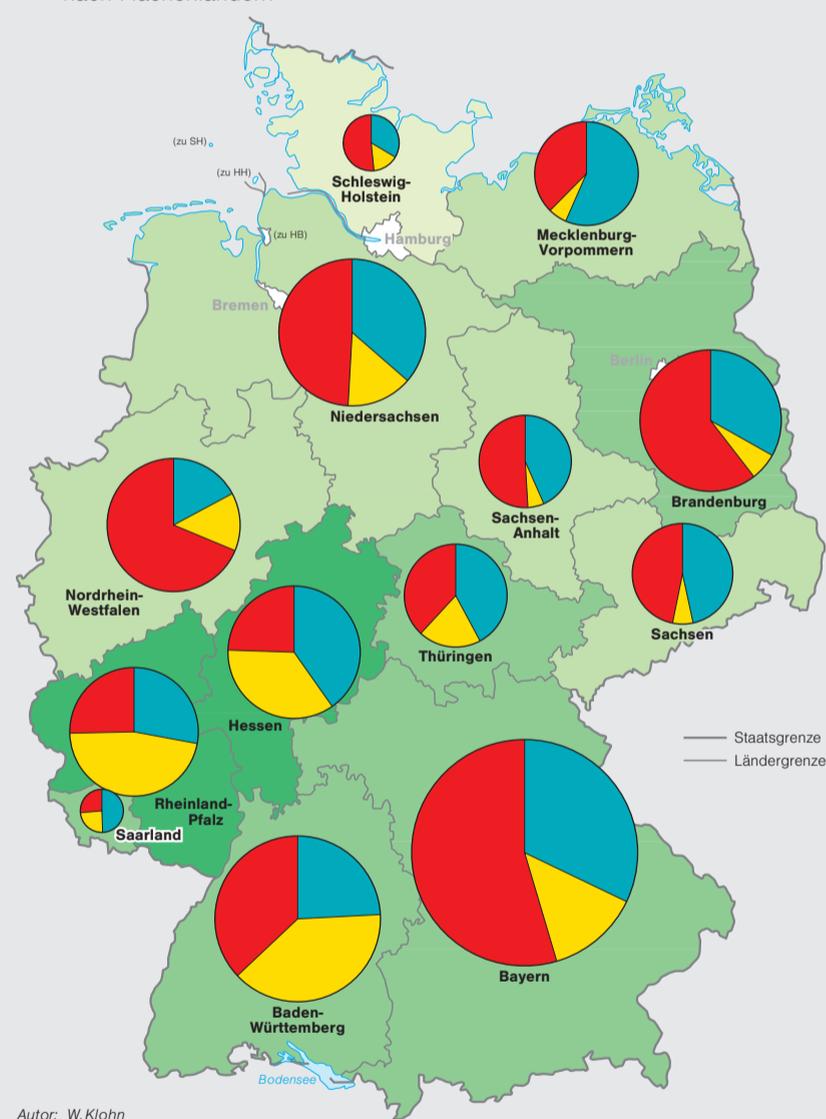
Nachdem es durch langen Raubbau und Waldverwüstung an der Wende vom 17. zum 18. Jahrhundert zu einem heiklen Engpass in der Holzversorgung in Mittel- und Westeuropa gekommen war, setzte sich in der Forstwirtschaft rasch das Prinzip der Nachhaltigkeit durch,

### 1 Anzahl und Fläche der Forstbetriebe 1999 nach Betriebsgrößenklassen



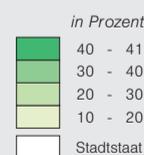
© Leibniz-Institut für Länderkunde 2004

### 2 Waldanteil, Waldfläche und Waldbesitz 2000 nach Flächenländern

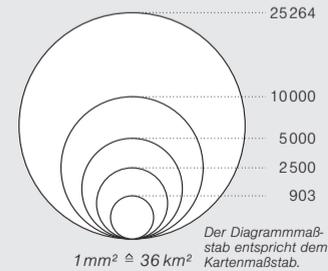


Autor: W. Klohn

#### Anteil des Waldes an der Gesamtläche 2000



#### Waldfläche 2000 in km²



#### Besitzarten 1994



© Leibniz-Institut für Länderkunde 2004

0 25 50 75 100 km  
Maßstab 1: 6 000 000



Altersklassenwald bei Taufkirchen südlich von München

das seither als Richtschnur gilt. Demnach wird jeweils nicht mehr Holz eingeschlagen als nachwächst, um eine dauerhafte und stetige Holzversorgung auch für die Zukunft zu gewährleisten. In jüngerer Zeit wurde die Verpflichtung zur nachhaltigen Bewirtschaftung auch auf die anderen Waldfunktionen (z.B. Schutz- und Erholungsfunktion) ausgeweitet, um auch diese dauerhaft und ungeschmälert zu sichern.

### Rechtliche Rahmenbedingungen

Der Wald steht unter besonderem gesetzlichem Schutz durch das Bundeswaldgesetz, das als Rahmengesetz konzipiert ist und in den jeweiligen Landes-

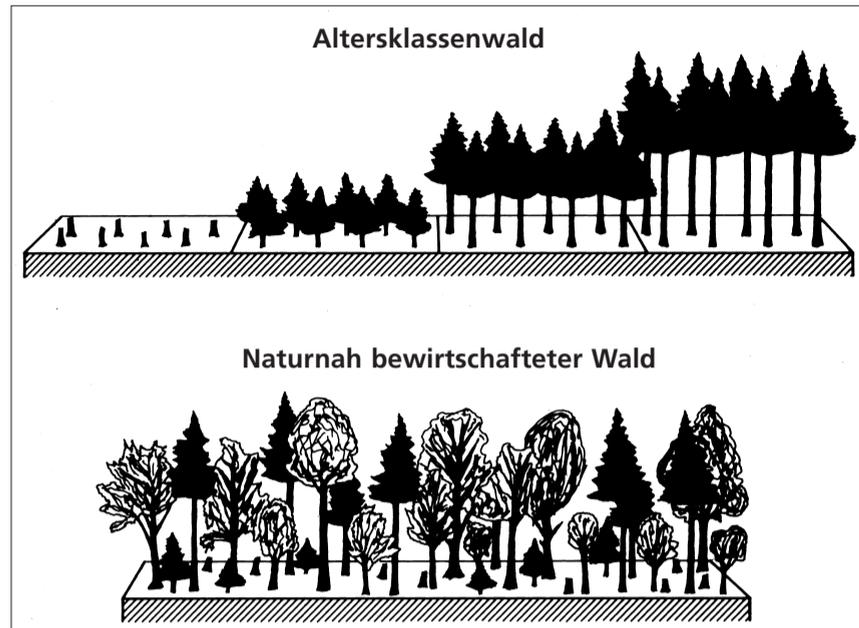
gesetzen konkretisiert wird. Dabei werden das Eigentum an Wald und insbesondere seine Nutzung stark eingeschränkt. So ist die Umwandlung von Waldflächen in eine andere Nutzungsart genehmigungspflichtig, aber auch Erstaufforstungen bedürfen der Genehmigung. Auch für die Bewirtschaftung des Waldes gelten Vorgaben. Dabei wird insbesondere auf ordnungsgemäße, pflegliche und nachhaltige Bewirtschaftung Wert gelegt. In den Vorschriften der Länder finden sich Bestimmungen zur Umweltvorsorge, zu Kahlhiebseinschränkungen sowie zur sachgemäßen und planmäßigen Waldbewirtschaftung.

### Holz als umweltfreundlicher Rohstoff

Die Nutzung, Verarbeitung und Verwendung von Holz hat ökologische und ressourcenschonende Vorteile. Der Energieeinsatz für Holzherstellung, Holzerte und Transport bis zum ersten Verbraucher liegt bei nur 2-3% der im Holz gespeicherten Energie. Außerdem ist Holz CO<sub>2</sub>-neutral, da bei der Verbrennung oder Verrottung nur soviel CO<sub>2</sub> freigesetzt wird, wie die Bäume beim Wachstum binden. Eine stärkere Nutzung von Holz hätte beträchtliche Vorteile für die Umwelt, da mit jedem Kubikmeter Holz gegenüber der Verwendung von z.B. Beton, Stahl und Kies der Umwelt 1 t CO<sub>2</sub> erspart bleibt. Wird 1 t Aluminiumfensterahmen durch Holz ersetzt, werden der Atmosphäre sogar 30 t CO<sub>2</sub> erspart. Angesichts der Umweltfreundlichkeit und der Möglichkeit der nachhaltigen Erzeugung wird Holz vielfach als „Schlüsselressource des 21. Jahrhunderts“ bezeichnet. Zahlreiche Initiativen in Deutschland zielen darauf ab, eine erhöhte Holznutzung zu erwirken.

### Holzaufkommen und Holzeinschlag

Der in den deutschen Wäldern jährlich anfallende Gesamtzuwachs an Holz wird auf 57,36 Mio. m<sup>3</sup> geschätzt, wobei jedoch nur rund zwei Drittel dieses Zuwachses eingeschlagen werden **5**. Es wächst stetig mehr Holz zu als entnom-



### Altersklassenwald oder schlagweiser Hochwald

Auf einer Fläche wachsen jeweils nur Bäume gleichen Alters. Sie werden bei Erreichen der Schlagreife alle auf einmal gefällt (Kahlschlag), dann wird wieder aufgeforstet. Ein solcher Wald ist empfindlich gegenüber Sturmschäden und Schädlingsbefall.

### naturnaher Wald oder Plenterwald

Auf einer Fläche wachsen jeweils Bäume unterschiedlichen Alters. Schlagreife Stämme werden einzeln herausgeschlagen, durch natürliche Verjüngung wachsen neue Stämme nach. Es handelt sich um einen mehrstufigen, weitgehend sturmfesten Mischwald.

men wird, so dass sich in den Wäldern große Holzvorräte angesammelt haben, die mit durchschnittlich 270 m<sup>3</sup>/ha einen europäischen Spitzenplatz bedeuten. Der durchschnittliche jährliche Holzzuwachs beträgt ca. 6 m<sup>3</sup>/ha, der durchschnittliche jährliche Holzeinschlag nur 4 m<sup>3</sup>/ha. Beim Holzaufkommen und -einschlag dominieren die Nadelhölzer, wobei zwischen den Ländern beträchtliche Unterschiede im Laub- bzw. Nadelwaldanteil zu verzeichnen sind **9**. Den mit Abstand größten Holzeinschlag weisen Bayern und Baden-Württemberg auf, die annähernd die Hälfte des Holzeinschlages auf sich vereinigen.

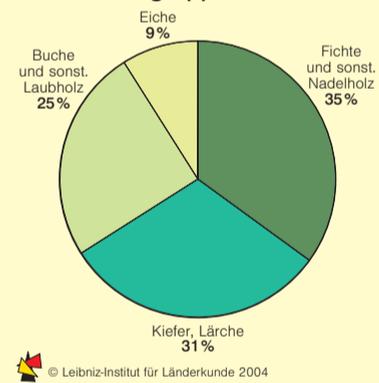
Aus der breiten Streuung des Waldeigentums in Deutschland und der hohen Zahl von Waldbesitzern, die nur über geringe Waldflächen verfügen, resultieren Bewirtschaftungsmängel im Kleinprivatwald. Während der Großprivatwald überwiegend fachkundig bewirtschaftet wird, bleibt der Kleinprivatwald vielfach weit hinter seinen Ertragsmöglichkeiten zurück. Dies lässt sich an den Einschlagszahlen ablesen, die im Kleinprivatwald je Hektar deutlich unter den Werten des Großprivatwaldes und des Staatswaldes liegen.

### Ökonomische Probleme

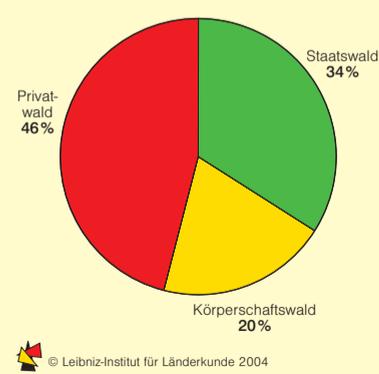
Seit einigen Jahren befindet sich die deutsche Forstwirtschaft in einer schwe-

ren wirtschaftlichen Krise. Aufgrund stark gesteigerter Aufwendungen – darunter vor allem die Löhne und Lohnnebenkosten für die Beschäftigten – einerseits und niedriger Holzpreise (auch durch billige Importe) andererseits ist in vielen Betrieben die Rentabilität nicht oder nur un-

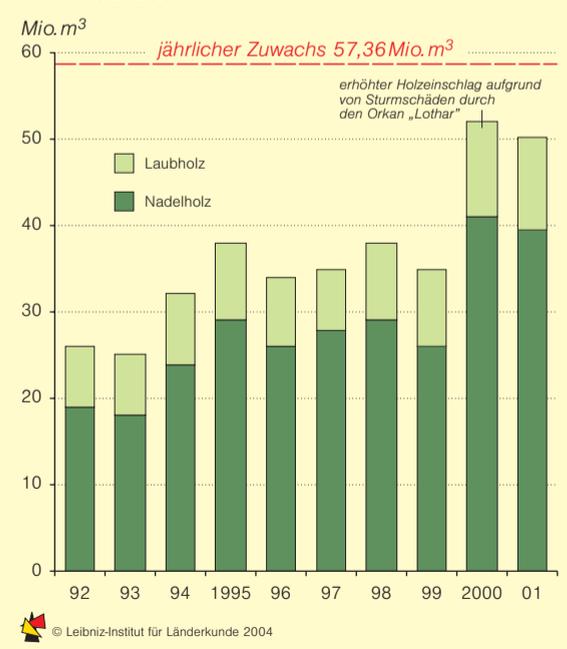
### 3 Waldfläche nach Baumartengruppen 1993



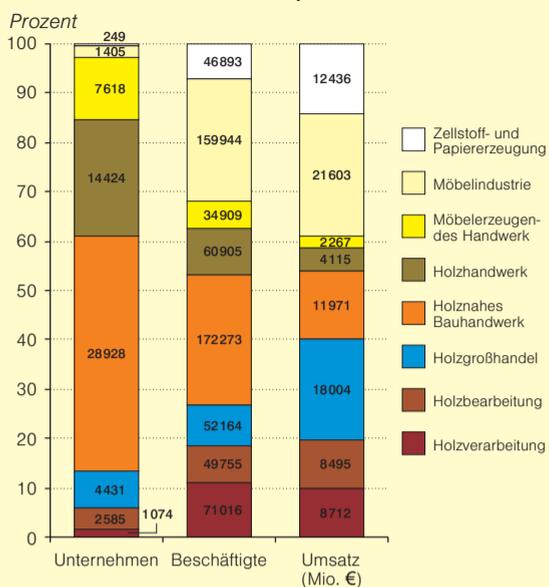
### 4 Waldfläche nach Besitzarten 1999



### 5 Jährlicher Holzeinschlag in den Wäldern 1992-2001



### 6 Unternehmen, Beschäftigte und Umsatz der Holzwirtschaft und Papierindustrie 1999



Mischwald im Siebental im Harz

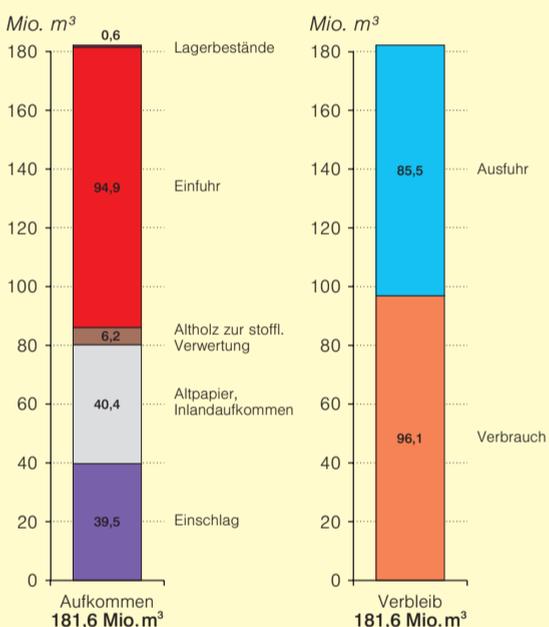


zureichend gegeben **6**. Vor allem im Staatswald, der in besonderer Weise dem Allgemeinwohl verpflichtet ist und daher höhere Aufwendungen als der Privatwald erfordert, sind die Wirtschaftsergebnisse seit Jahren überwiegend negativ, während die Privatforstbetriebe aufgrund geringerer Belastungen (z.B. niedrigere Personalkosten) oft noch mit geringen Gewinnen abschließen konnten **10**.

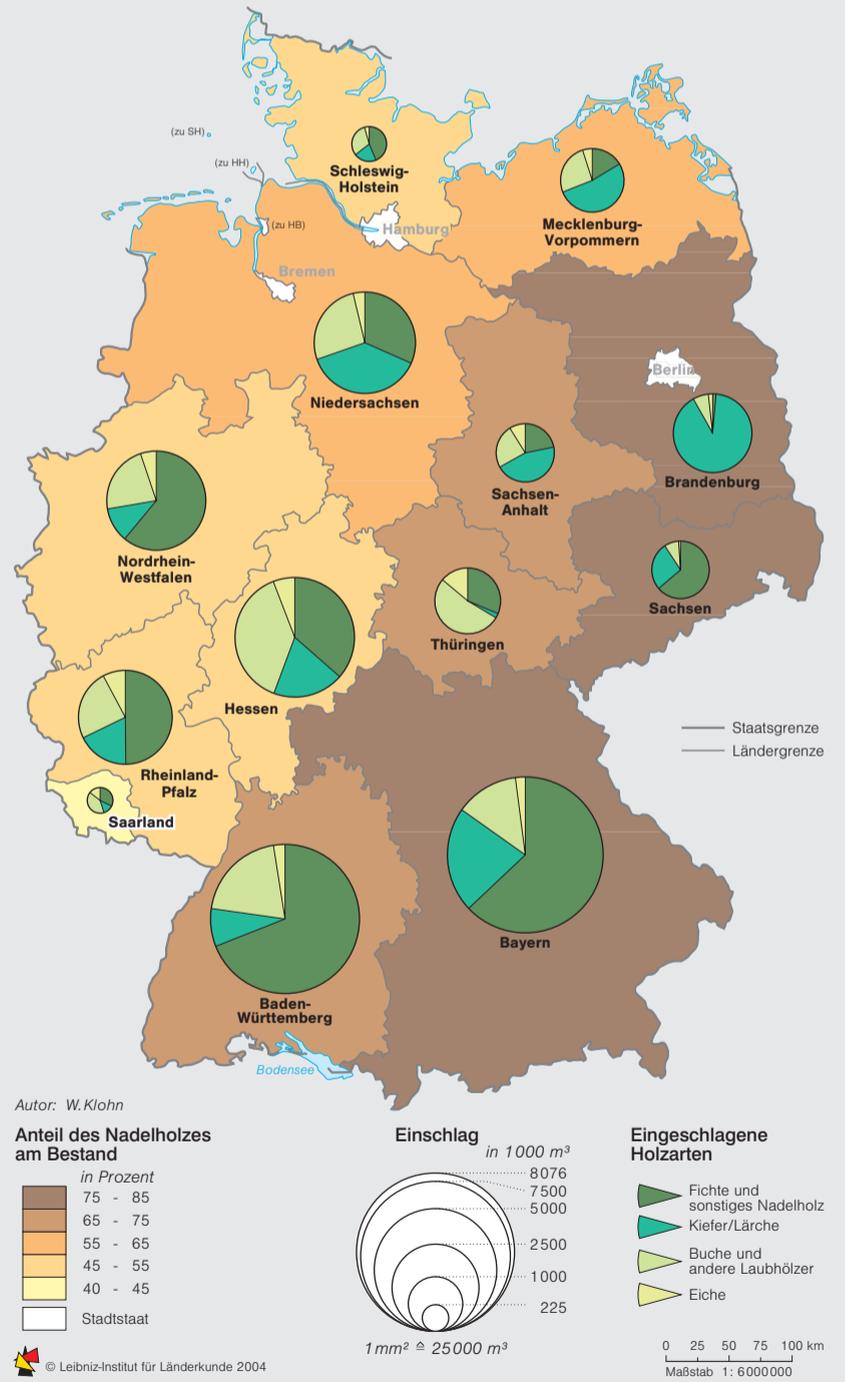
Bei diesem Vergleich zwischen den Waldbesitzformen ist jedoch zu bedenken, dass die staatliche Forstverwaltung feste Kosten für Personal und Einrichtungen zu tragen hat, die beim Privatwald in dieser Form nicht anfallen. Staatsforste umfassen auch unrentable Betriebsteile wie z.B. Steillagen oder Flächen mit besonderen Schutzfunktionen, von denen sich der Staat nicht trennen kann und deren finanzielle Belastungen von ihm mit getragen werden müssen. Zudem ist in den meisten Landeswaldgesetzen dem Staatswald eine besondere Vorbildfunktion zugeschrieben, die eine gesetzliche Verpflichtung der Bewirtschaftung zum höchstmöglichen Nutzen für die Allgemeinheit verlangt. Somit ist es dort auch nicht möglich, Pflegemaßnahmen einfach zu unterlassen, wie dies in Privatwäldern schon einmal geschehen kann. Kritiker am „teuren Staatswald“ sehen als Ursachen für die finanziellen Probleme allerdings auch den Behördencharakter des Staatsforstes, die personelle Aufblähung und die umständlichen Organisationsstrukturen.

Die Forstwirtschaft hat große Anstrengungen unternommen, dieser Preis-Kosten-Schere entgegenzuwirken. Die Landesforstverwaltungen haben Reformen initiiert oder bereits abgeschlossen, um die Zahl der Forstämter und der zugehörigen Revierförstereien zu verringern und die jeweils betreuten Forstflächen auszuweiten. Ergänzt werden diese Maßnahmen durch Anpassungen an die erhöhten Kosten durch Rationalisierung, Steigerung der Arbeitsproduktivität und Personalabbau. Die Erfolge zeigen sich in der Technisierung, die den Aufwand für die Holzernte drastisch verringert hat. Waren im Jahr 1955 in den Landesforsten Baden-Württembergs noch annähernd 12 Arbeitsstunden je Festmeter geernteten Holzes notwendig, lag der Wert 1999 bei nur noch 0,8 Arbeitsstunden **8**. Eine der damit verbundenen Folgen ist der Einsatz einer immer geringeren Zahl von Waldarbei-

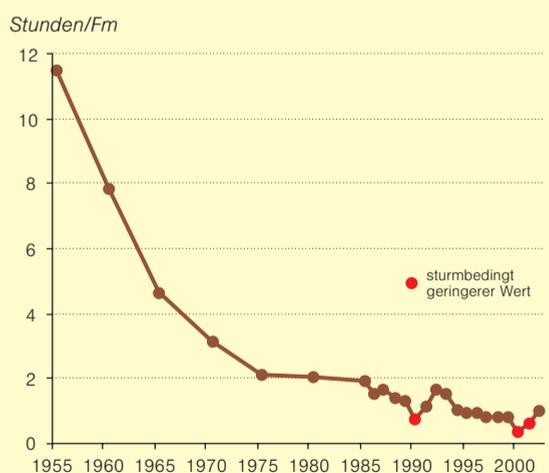
### 7 Gesamtholzbilanz 2001



### 9 Holzeinschlag und Anteil des Nadelholzes am Bestand 2001 nach Flächenländern



### 8 Landesforsten Baden-Württembergs Stundenaufwand je Festmeter geernteten Holzes 1955-2002



Waldschäden am Rudolfstein im Fichtelgebirge (1997)



tern. Dabei wurde vor allem die Zahl der nicht ständig Beschäftigten reduziert und Wert auf eine gute Aus- und Weiterbildung des Stammpersonals gelegt, so dass dieses heute hoch qualifiziert ist.

### Ökologischer Umbau und naturnaher Waldbau

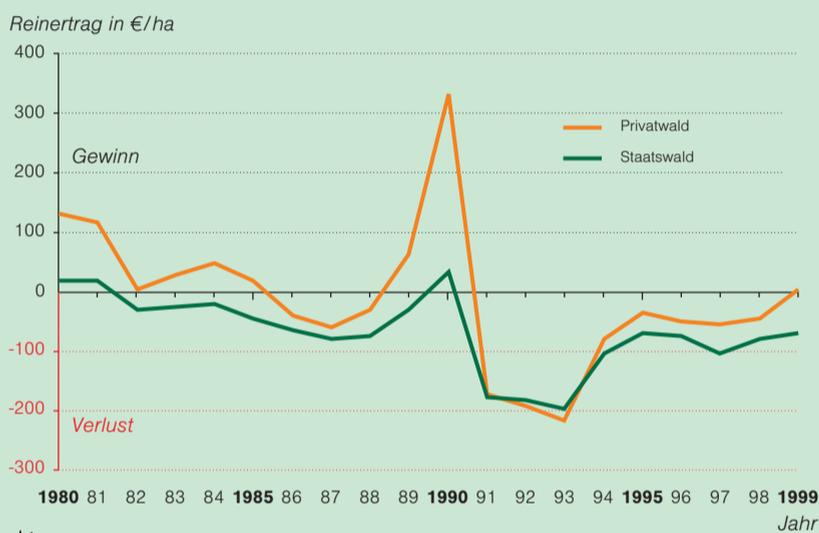
Die großen Flächen von Nadelbaum-Monokulturen, die in den vergangenen 200 Jahren vielerorts zur rationalen Bewirtschaftung und zur Erzeugung möglichst großer Mengen hochwertigen Nutzholzes eingerichtet wurden, haben

sich als sehr anfällig gegenüber Sturmschäden und Insektenbefall erwiesen (► Beitrag Steinecke/Venzke, Bd. 3, S. 106). Die seit Anfang der 1980er Jahre in den deutschen Wäldern bekannten Krankheitserscheinungen, die als neuartige Waldschäden bezeichnet werden und deren Ursache vor allem in den Luftschadstoffen (Schwefeldioxid, Stickstoffoxide, Ammoniak, Ozon) gesehen wird, treten bei nicht an den Standort angepassten Baumbeständen vermehrt auf. Daher sind in zahlreichen Bundesländern Konzepte zur verstärkten Berücksichtigung ökologischer Belange

durch naturnahe Bewirtschaftung der Landesforsten und zur Erhöhung des Laubwaldanteils gestartet worden 11. Durch einen möglichst naturnahen Waldaufbau sollen der Gesundheitszustand des Waldes verbessert, seine Vitalität gesteigert, seine Schadensanfälligkeit gemindert und seine Funktionenvielfalt (Nutz-, Schutz- und Erholungsfunktionen) gewährleistet werden. Die Überführung von Reinbeständen in Mischbestände und der Umbau nicht standortgerechter Bestände werden finanziell gefördert. Auch bei der Erstaufforstung wird die Anlage ökologisch wertvoller Laub- und Mischkulturen durch höhere Fördersätze begünstigt.

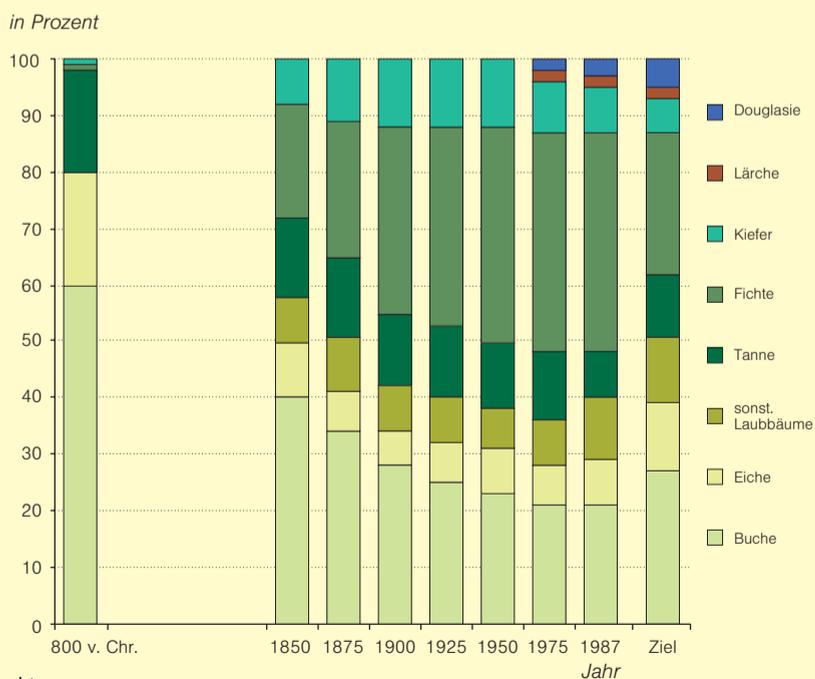
holz wird überwiegend aus den skandinavischen Ländern bezogen. Daneben spielen die baltischen Staaten und benachbarte Länder eine wichtige Rolle. Bei Zellstoff sind zwei Herkunftsräume bedeutsam: Skandinavien und Nordamerika. Die restlichen Herkunftsländer sind breiter gestreut und reichen vom Mittelmeerraum bis Südamerika. ♦

### 10 Wirtschaftsergebnisse im Staats- und Privatwald 1960-1999



© Leibniz-Institut für Länderkunde 2004

### 11 Baden-Württemberg Baumartenanteile im öffentlichen Wald 1850-1987



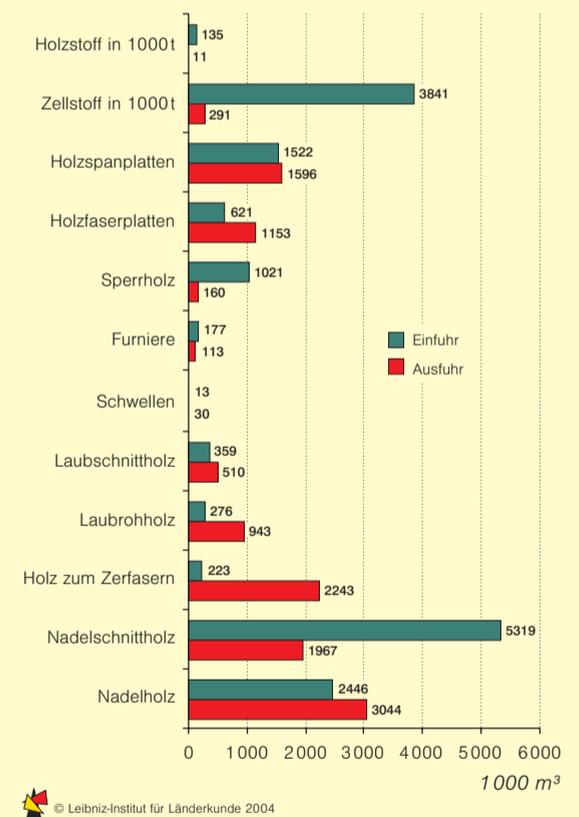
© Leibniz-Institut für Länderkunde 2004

### Holzwirtschaft und Papierindustrie

Die gesamtwirtschaftliche Bedeutung der Forstwirtschaft hinsichtlich der Holzproduktion ist nur marginal. Die jährliche deutsche Holzproduktion hat einen Wert von 1,3 bis 1,8 Mrd. Euro, und nur etwa 70.000 Beschäftigte (0,2% der Erwerbsbevölkerung) sind in der Forstwirtschaft im engeren Sinne tätig. Sie steht jedoch am Beginn einer längeren Wertschöpfungskette und ist Lieferant für den Rohstoff Holz, der in den holzbe- und -verarbeitenden Betrieben, dem Holzhandel und der Zellstoff- und Papierindustrie weiter gehandelt bzw. verarbeitet wird. Der Gesamtbereich der Holz- und Papierwirtschaft sowie der Holzhandel erzielten 1999 einen Jahresumsatz von 88 Mrd. Euro und trugen mit 1,2% zur Bruttowertschöpfung bei 6. Annähernd 648.000 Beschäftigte waren in diesen Bereichen tätig, was etwa einem Anteil von 2% der Beschäftigten insgesamt entspricht.

Der Einschlag von Holz trägt nur zu einem vergleichsweise geringen Anteil zur Deckung des Bedarfs an Holz bzw. an Produkten auf der Basis von Holz bei. Annähernd den gleichen Umfang erreicht mittlerweile das Inlandsaufkommen von Altpapier, der überwiegende Rest des Bedarfes an Rohstoff und Produkten wird durch Einfuhren gedeckt 12. Besonders hoch ist der Importbedarf bei Nadelnschnittholz und Zellstoff. Das benötigte Nadelnschnitt-

### 12 Ein- und Ausfuhr von Holzprodukten 1999



© Leibniz-Institut für Länderkunde 2004