

# Die Rolle der Birke im Waldbau - Die Sandbirke in Bayern

von [Michael Mößnang](#)

Die Rolle, welche eine Baumart im Wald und im Waldbau inne hat, ist von einer Vielzahl von zum Teil auch sehr unterschiedlicher Faktoren abhängig. An vorderster Stelle dieser Einflussfaktoren sind sicherlich Verbreitung und Häufigkeit sowie die Wertleistung zu nennen. Ebenfalls von großer Bedeutung sind aber auch ökologische Funktionen, die eine Baumart im Wald oder im Waldbau übernehmen kann. Diese können sich unter anderem aus standörtlichen, naturschutzfachlichen, gesellschaftlichen oder anderen Notwendigkeiten ableiten.

Im Folgenden wird die Bedeutung der Sandbirke, die neben der Moorbirke in Europa die bedeutendste baumförmige Birkenart ist, hinsichtlich ihrer Verbreitung, Häufigkeit und Wertleistung näher erläutert. Das hier vorgestellte Zahlenmaterial stammt vornehmlich aus der Forsteinrichtungsdatenbank sowie den Holzpreisstatistiken der Bayerischen Staatsforstverwaltung.

## **Verbreitung**

Die Sandbirke ist eine Baumart mit einem außerordentlich großen Verbreitungsgebiet, das sich über sehr unterschiedliche Klimabereiche erstreckt. Sie ist von Skandinavien bis Süditalien und von Frankreich bis nach Russland hinein anzutreffen. Diese großräumige Verbreitung resultiert aus ihrer ausgesprochenen Genügsamkeit hinsichtlich ihres Wasser- und Nährstoffbedarfes, aber auch aus ihrer Robustheit, Klima- und Witterungsextreme unbeschadet zu überstehen.

Obwohl sie in ganz Europa anzutreffen ist, ist die Birke vor allem ein Baum des Nordens. In den nordischen Ländern ist sie mit bis zu 30% am Waldaufbau beteiligt. Dort ist sie eine bestandsbildende Baumart, die mit Fichte, Kiefer und Aspe vergesellschaftet ist. Weiterhin ist sie in diesen Ländern eine Baumart der Schlusswaldgesellschaft. In Süddeutschland hingegen ist die Sandbirke eine Pionierbaumart, die bei natürlicher Waldentwicklung aufgrund ihrer geringen Lebensdauer und ihrer rasch nachlassenden Wuchskraft mit fortschreitendem Bestandesalter zunehmend von den Schlussbaumarten überwachsen wird und schließlich vorzeitig in den Beständen ausfällt. Bestandsbildend kommt die Sandbirke hier lediglich in einer frühen Phase der Wiederbewaldung vor allem auf Katastrophenflächen und auf Extremstandorten vor.

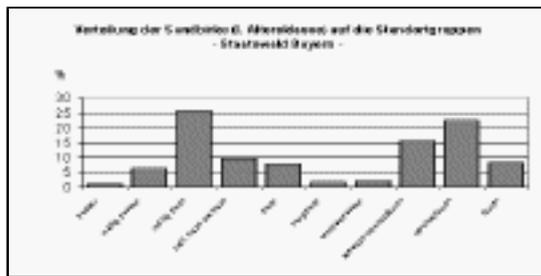


**Abb. 1:** Anteile der Sandbirke im bayerischen Staatswald (nach Wuchsgebieten)

Die Bundeswaldinventur (BUNDESMINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN) aus dem Jahr 1990 fasst die Sandbirke mit der Moorbirke, der Vogelbeere und den Pappeln, Weiden und Erlen zu der Gruppe der Laubhölzer mit niedriger Lebensdauer zusammen. Diese Gruppe erreicht einen Anteil von 7% an der Gesamtwaldfläche der Bundesrepublik Deutschland. Genauere Zahlen über die Sandbirke liegen jedoch für den Staatswald in Bayern vor. Mit ca. 800.000 ha Waldfläche umfasst der Staatswald ein Drittel der Waldfläche Bayerns.

### Verbreitung in Bayern

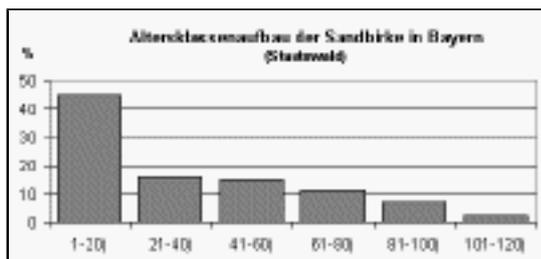
Im bayerischen Staatswald besetzt die Sandbirke ca. 9.500 ha. Dabei handelt es sich in der Regel jedoch nicht um größere zusammenhängende Birkenbestände. Zumeist ist sie besonders in den älteren Beständen einzeln eingemischt. Die genannten 9.500 ha sind vielmehr als Anteilsflächen in den Waldbeständen zu verstehen, die zu sogenannten ideellen Baumartenflächen aufsummiert werden. 9.500 ha entsprechen einem Anteil von ca. 1,2%. Aus Abbildung 1 ist der Anteil der Sandbirke an der Gesamtwaldfläche in den bayerischen Wuchsgebieten zu entnehmen. In den einzelnen Wuchsgebieten schwankt der Sandbirkenanteil in der Regel zwischen 1 und 3%. Lediglich in den Wuchsgebieten "11. Bayerischer Wald" und "15. Bayerische Alpen" liegt der Sandbirkenanteil deutlich unter 1%. Die Sandbirke ist also flächenmäßig in Bayern nicht sehr häufig, aber dafür in allen Wuchsgebieten vertreten. Die breite typische Standortamplitude wird besonders dadurch deutlich, dass die Sandbirke auf allen nach Wasserhaushaltsstufen zusammengefassten Standortgruppen vorkommt.



**Abb. 2:** Prozentuale Verteilung der I. Altersklasse (Alter 1-20 Jahre) über die Wasserhaushaltsstufen

In Abbildung 2 ist die prozentuale Verteilung der I. Altersklasse (Alter 1-20 Jahre) über die Wasserhaushaltsstufen dargestellt. Die höchsten Anteile sind auf den Standorten der Wasserhaushaltsstufen "mäßig frisch", "mäßig feucht" und "schwach wechselfeucht" zu beobachten. Die hohen Anteile auf den wechselfeuchten und schwach wechselfeuchten Standorten resultieren vor allem aus den Sturmflächen des Jahres 1990. Gerade auf diesen labilen Standorten wurden vielfach Eichenkulturen begründet.

### Altersklassenaufbau



**Abb. 3:** Altersklassenaufbau der Sandbirke in Bayern (Staatswald)

Wichtige und grundsätzliche Informationen über eine Baumart lassen sich aus dem Altersklassenaufbau entnehmen. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Ermittlung des Bestandesalters sich nach der führenden Baumart richtet. Speziell für die Sandbirke bedeutet dies, dass ihre Altersklasse sich vom Alter der führenden Baumart ableitet, da die Birke in der Regel nicht die führende Baumart in den Beständen ist, sondern vor allem in Einzelmischung vorkommt. Von den ca. 9.500 ha Sandbirkenflächen im bayerischen Staatswald finden sich 45% in Beständen, die jünger als 20 Jahre sind (Abb. 3). Mit zunehmendem Bestandesalter wird der Anteil stetig geringer. Welche Gründe stehen hinter diesem Altersklassenaufbau?

1. Die Birke ist eine Pionierbaumart ersten Ranges mit einer überragenden Vitalität in den ersten 20 Jahren, die wie kaum eine andere Baumart in der Lage ist Kahlfelder in sehr kurzer Zeit zu besiedeln. Hat sie das kritische Stadium der Keimentwicklung durchlaufen, so können weder Frost noch Trockenheit dem verwurzelten Bäumchen noch ernsthaft schaden.
2. Ein weiterer Grund ist der überdurchschnittliche Anstieg der Kulturflächen,

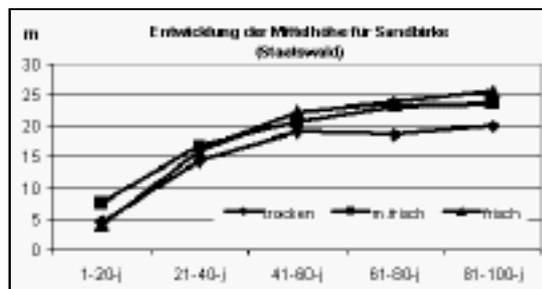
die durch die Sturmwürfe aus dem Jahr 1990 entstanden sind. Gerade mit diesen Flächen wird man sich in Zukunft intensiv beschäftigen müssen.

3. Nicht immer in der 250-jährigen Geschichte der deutschen Forstwirtschaft haben die Birken eine positive Wertschätzung erfahren. Die Meinung, Birken und andere Pionierholzarten in Kulturlächen zu dulden oder gar zu beteiligen, wurde und wird auch noch heute kontrovers diskutiert [LEDER 1993]. Umso mehr ist daher hervorzuheben, dass sich die Bayerische Staatsforstverwaltung 1987 in Form einer Richtlinie sich ausdrücklich für eine angemessene Beteiligung der Birken ausgesprochen hat [BAYER. STAATSMINISTERIUM F. ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT U. FORSTEN, 1998].

4. Der dargestellte Rückgang (Abb. 3) wird auch durch ihre rasch abnehmende Konkurrenzskraft verursacht, denn die Birke ist eine außerordentlich lichtbedürftige Baumart. Da ihr Höhenwachstum jedoch nicht mit dem von Fichte, Kiefer, Buche und Eiche mithalten kann, wird sie von den Hauptbaumarten immer mehr überwachsen.

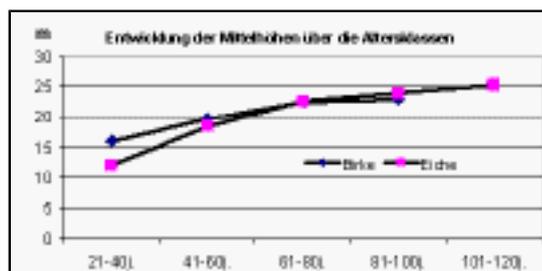
5. Die Birke ist eine Baumart mit niedriger Lebensdauer und wird im Wald spätestens mit 120 Jahren ihr Lebensende erreicht haben.

## Wachstum



**Abb. 4:** Entwicklung der Mittelhöhe für Sandbirke auf trockenen mäßig frischen und frischen Standorten in Bayern (Staatswald)

Die Birke weist in der Jugendphase ein rasantes Höhenwachstum auf. Im ersten Jahrzehnt sind jährliche Höhenzuwächse von 1 bis 2 Meter keine Seltenheit. In den ersten 20 Jahren kann die Sandbirke durchaus Höhen von ca. 15 Meter erreichen. Mit zunehmendem Alter wird das Höhenwachstum jedoch sehr viel langsamer. In der V. Altersklasse weist die Birke eine Mittelhöhe zwischen 20 Meter auf trockenen und 26 Meter auf frischen Standorten auf (Abb. 4).



**Abb. 5:** Entwicklung der Mittelhöhen von Birke und Eiche über die Altersklassen

Da das Höhenwachstum der Birke schon sehr früh wieder sehr stark nachlässt, wird im Laufe ihres Bestandslebens früher oder später von den Hauptbaumarten überwachsen. In Abbildung 5 ist die Entwicklung der Mittelhöhen über die Altersklassen für die Baumarten Birke und Eiche aufgetragen. Die Birke wird im Allgemeinen in einem Alter zwischen 40 und 80 Jahren, in manchen für die Hauptbaumarten besonders günstigen Situationen auch schon etwas früher von den Hauptbaumarten überwachsen. Das sehr fröhndynamische, dann aber auch rasch nachlassende Wuchsverhalten dieser lichthungrigen Baumart muss man - will man die Birke im Bestand erhalten - durch entsprechende Pflegemaßnahmen berücksichtigen.



**Abb. 6:** Verteilung des Sandbirkenvorrates der Altersklasse V über die Durchmesserklassen (Bayern - Staatswald)

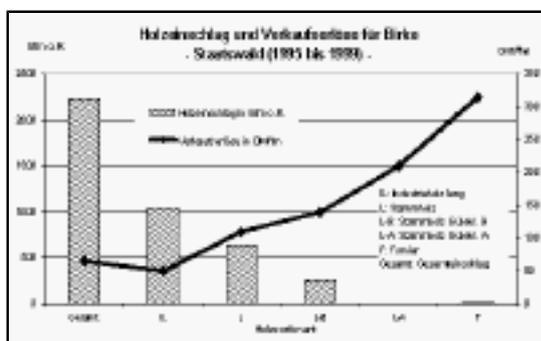
Als weitere wachstumskundliche Größe ist das Durchmesserwachstum zu nennen. In Abbildung 6 ist die Verteilung des Vorrates der Altersklasse V über die Durchmesserklassen aufgetragen. Der Vorrat dieser Altersklasse beträgt 200 Erntefestmeter ohne Rinde (Efm.o.R.). Das Maximum des Vorrates liegt in der Durchmesserklasse "30-35 cm". Die Birke kann aber durchaus Brusthöhen-Durchmesser über 50 cm erreichen. Während man die Höhenentwicklung durch Pflegemaßnahmen kaum beeinflussen kann, kann man durch geeignete waldbauliche Erziehung der Birke ihr Durchmesserwachstum mehr als bisher fördern. Bei entsprechender frühzeitiger Pflege der Birke kann der Anteil stärkerer Durchmesser insgesamt erhöht werden.

### Wertleistung

Die Wertleistung einer Baumart wird in besonderer Weise von Menge, Qualität und Stärke des zu verkaufenden Holzes beeinflusst. Die Birke ist eine Baumart mit einer im Vergleich zu den Hauptbaumarten geringen Vorratshaltung. So stocken nach der Sandbirken-Ertragstafel von LOCKOW [1998] im Alter 80 in Sandbirkenbeständen der I. Ertragsklasse 253 VfmD/ha. Im bayerischen Staatswald liegt die Vorratshaltung der V. Altersklasse (Alter 81-100) im Mittel bei 200 Efm/ha. Die Birke kann das Potenzial vieler Waldstandorte nicht in diesem Maße ausschöpfen, wie es unsere Hauptbaumarten vermögen. Ein Waldbau mit der Sandbirke als umtriebsbestimmende Baumart auf größeren

Flächen wird daher in Bayern auch in Zukunft eher die Ausnahme sein. Bei der Birke wird die Wertleistung vornehmlich von Qualität und Stärke bestimmt. Ziel muss es daher sein, in relativ kurzer Zeit starkes und qualitativ hochwertiges Birkenstammholz zu erzeugen. Im Folgenden werden Holzeinschlagssituation und Verkaufserlöse der Baumart Birke in der bayerischen Staatsforstverwaltung dargestellt. Hierbei ist zu beachten, dass die beiden Baumarten Sand-, und Moorbirke zusammengefasst werden, da in der Holzpreisstatistik der bayerischen Staatsforstverwaltung (BAYER. STAATSMINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN) nicht zwischen beiden Birkenarten unterschieden wird.

In Abbildung 7 sind die Holzeinschlagssituation sowie die Verkaufserlöse einzelner Holzsortimente für den Zeitraum von 1995 bis 1999 dargestellt. Der Holzeinschlag lag 1995 im Staatswald bei ca. 1.800 Efm o.R. und stieg bis 1999 auf 3.100 Efm o.R. an. Der mittlere jährliche Birkenholzeinschlag von 1995 bis 1999 betrug ca. 2.200 Efm o.R. Der Stammholzeinschlag bewegte sich seit 1995 zwischen 600 und 750 Efm o.R. (im Mittel: bei 640 Efm o.R.) Bedingt durch die schwachen Dimensionen, die bei der Birke bislang erreicht wurden, betrug der mittlere Stammholzanteil ca. 30%. (Im Vergleich: Fichte, Buche und Eiche zwischen 55 und 70%). Bei entsprechender waldbaulicher Behandlung ist es durchaus möglich, den gegenwärtigen Stammholzanteil zu erhöhen. Dies ist auch betriebswirtschaftlich interessant, da für die Industrieholzsorten, die bislang den Großteil des verkauften Birkenholzes ausmachten, Preise von ca. 50 DM/fm bezahlt wurden, während für das Stammholz im Mittel 110 DM/fm Erlöst wurden. Bescheiden machen sich die mittleren jährlichen Verkaufsmengen von Stammholz der Güteklassen B mit 258 fm/Jahr und A mit 2,7 fm/Jahr aus. Vom qualitativ hochwertigen Birken-Furnier wurden im Mittel lediglich 9 fm/Jahr verkauft. Dabei werden für qualitativ gute Stämme durchaus hohe Preise erzielt. Die Preise für Stammholz (Güteklasse B) lagen im 5-jährigen Mittel bei 140 DM/fm, Furnier-taugliche Birken wurden für i.D. 315 DM/fm verkauft, vereinzelt wurden Spitzenerlöse von ca. 800 DM/fm erzielt.



**Abb. 7:** Durchschnittlicher jährlicher Birkenholzeinschlag und mittlere Verkaufserlöse für Birkensortimente im Zeitraum 1995 bis 1999 für die Bayerische Staatsforstverwaltung

## **Ausblick**

Die Stürme der 90er Jahre haben einen überdurchschnittlich hohen Anteil an Schadensflächen geliefert, auf denen die Birke beste Startbedingungen vorgefunden hat. Sie ist - ob gern gesehen oder nicht - auf vielen Kulturflächen und Dickungen eine wichtige Baumart geworden, mit der sich die Forstleute intensiv beschäftigen müssen. Ihre Pioniereigenschaften können für die erfolgreiche Wiederbewaldung von Katastrophenflächen vorteilhaft genutzt werden, wo sie aber das Bestockungsziel gefährdet, muss sie mit geeigneten Mitteln zurückgenommen werden. Neben diesen auf die jüngeren Phasen der Bestandsentwicklung ausgerichteten Zielen sollte - sobald mit ihr gewirtschaftet wird - auch auf die Holzerzeugung geachtet werden. Gerade mit der Birke ist es möglich, in relativ kurzer Zeit starkes Stammholz zu produzieren. Aber auch in Hinblick auf eine "naturnahe Forstwirtschaft" wird die Birke zunehmend an Bedeutung gewinnen.



© 1995-2001 Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft,  
Freising -Weihenstephan

Dokument: LWF-zertifiziert - Informationen aus der Wissenschaft/ aus  
LWF-Bericht Nr. 28

Internet: <http://www.lwf.uni-muenchen.de> Email: [poststelle@fo-lwf.bayern.de](mailto:poststelle@fo-lwf.bayern.de)