

Anbauversuche mit fremdländischen Birken

von [MIRKO LIESEBACH](#)

Mit nur etwa 30 Baumarten ist die mitteleuropäische Flora arm an Baumarten. Zur Bereicherung des Artenspektrums wurde im 19. Jahrhundert begonnen, fremdländische Baumarten einzuführen. Die meisten von ihnen wurden in Arboreten, botanischen und privaten Gärten aus Liebhaberei des Besitzers gesammelt. Die allgemeine Anbaueignung und Angepasstheit von fremdländischen Arten wurde im Hinblick auf einen eventuellen forstlichen Anbau in Art- und Herkunftsversuchen geprüft. Neben der Wuchsleistung spielt auch das Verhalten gegenüber abiotischen und biotischen Schadfaktoren eine große Rolle. Mit Birken gibt es in Deutschland nur wenige Art- bzw. Herkunftsversuche, über die wissenschaftliche Auswertungen vorliegen. Im Folgenden werden mehrere Veröffentlichungen, interne Berichte und persönliche Mitteilungen über Erfahrungen aus forstlichen Anbau- und Herkunftsversuchen mit fremdländischen Birkenarten in Deutschland ausgewertet.



Abb. 1: Rinde der Papierbirke (*Betula papyrifera*) . Aufnahme: Michigan/USA
[Foto: LIESEBACH]

Die untersuchten fremdländischen Birkenarten

Von den etwa 40 Arten der Gattung *Betula* sind nur wenige von forstlichem Interesse. Als forstlich interessant wurden im Laufe der Jahre neben den beiden heimischen, *Betula pendula* Roth (Sand-/Hängebirke; Baum des Jahres 2000) und *B. pubescens* Ehrh. (Moorbirke), vier nordamerikanische (*B. alleghaniensis*

Britton = *B. lutea* F. Michx., *B. lenta* L., *B. papyrifera* Marshall, *B. populifolia* Marshall) und drei asiatische Arten (*B. ermanii* Cham., *B. maximowicziana* Regel, *B. platyphylla* var. *japonica* (Miq.) Hara = *B. japonica* Siebold) angesehen. Bevor auf Ergebnisse von Anbauversuchen eingegangen wird, folgt eine kurze Beschreibung der untersuchten Arten.

Tab. 1: Fremdländische Birkenarten

	Arten	Beschreibung
Nordamerika	Gelbbirke	Die Gelbbirke (<i>Betula alleghaniensis</i>) ist in Nordamerika forst- und holzwirtschaftlich bedeutendste Birkenart. Ihr Hauptvorkommen liegt im östlichen Kanada, dem Mesoplenet-Gebirge und Wäldern. Sie erreicht dort Höhen von 20 m weit aus über bis zu 200 Jahren. Ihr Holz ist sehr wertvoll und vielseitig verwendbar (Möbel, Innenausbau, Imitationsholz für Maragoni und Porel). Imitationsholz für Maragoni und Porel.
	Zuckerbirke	Die Zuckerbirke (<i>Betula lenta</i>) ist ein mittelgroßer Baum mit Höhen bis 20 m. Sie ist im Nordosten der USA zu Hause und hat ihre Hauptverbreitung in den Appalachen bis 1600 m ü. NN. Forstlich ist sie zusammen mit der sehr ähnlichen Gelbbirke eine wichtige Baumart Nordamerikas. Sie liefert wertvolles Holz für Möbel und Innenausbau. Ferner ist das Holz ebenfalls zur Herstellung von Mahagoni und Kirsche geeignet.
	Papierbirke	Die Papierbirke (<i>Betula papyrifera</i>) ist im gesamten nördlichen Amerika verbreitet und wird bis zu 40 m hoch. Ihr Vorkommen erstreckt sich im Westen von Alaska südlich bis Oregon und im Osten von Labrador südlich bis New York. Ihr Holz findet Verwendung als Bau-, Papier-, Brenn- und Drechselholz.
	Graue Birke	Die Papierbältrige oder Graue Birke (<i>Betula papyrifera</i>) wird bis zu 20 m hoch und ist sehr widerstandsfähig. Sie ist ebenfalls auch kommt im östlichen Nordamerika vor.
Asien	Ermas-Birke	Die Ermas-Birke (<i>Betula ermanii</i>) ist im kontinentalen Hochalt-Asien sowie den Gebirgen Japans und Koreas beheimatet. Sie wird bis zu 50 m hoch. Die am liebsten für Forstgenetik und Forstpflanzenzüchtung, Drechselarbeit, gepflanzte Nachkommenschaften stammen von den japanischen Inseln Hokkaido und Honshu.
	Maximowicz-Birke	Die Maximowicz-Birke (<i>Betula maximowicziana</i>) ist auf den japanischen Inseln Hokkaido und Honshu beheimatet. In ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet wächst sie in Wäldern, die reich an Baum- und Straucharten sind. Als Forstbaumart gedeiht sie auf zahlreichen Standorten und wird bis zu 50 m hoch. Durch ihre großen, leuchtend roten Blätter ist sie unverwechselbar und beruht durch ihre genauen aromatischen Zehlfähigkeit.
	Japanische Birke	Die Japanische Birke (<i>Betula platyphylla</i> var. <i>japonica</i>) ist die in Japan vorkommende Unterart der Mandchurischen Birke. Die Art steht der indischen Sandbirke sehr nahe und wird auch als indische Birke in der Literatur der Sandbirke angesehen. Die Mandchurische Birke zählt zu den wichtigsten Holzarten Japans. Ihr Holz wird zusammen mit dem der Maximowicz-Birke zu Spindeln, Spulen, Drechselwaren und Kläse benutzt.

Tab. 2: Versuchsflächen mit Nachkommenschaften/Herkünften der Gelbbirke (*Betula alleghaniensis*)

Versuchsorte	Anlage	Material	Quelle
Emsland (NE), BfG, BfL, BfT	1958-59	10 Nachkommenschaft von	König 1984
Waldheim (BFA)	1964	1 Herkunft	NOR u. WILLIAM 1967
Friedrichs (HE)	1980	142 Nachkommenschaft von 26 Herkunft	RAU et al. 1980
Friedrichs (SH), Damsdorf (NI), Neu Isenburg (HE), Ralswiek (HE)	1981-82	11 Nachkommenschaft von 4 Herkunft	WITTMER u. RAU 1980; RAU 1991

Forstliche Versuchsanbauten mit der Papierbirke sind in mehreren Teilen Deutschlands zwischen den Jahren 1954 und 1982 angelegt worden (Tab. 3).

Tab. 3: Versuchsflächen mit Nachkommenschaften/Herkünften der Papierbirke (*Betula papyrifera*)

Versuchsorte	Anlage	Material	Quelle
Waldheim (HE), BfT	1954	3 Nachkommenschaften	STEIN 1963
Ralswiek (SH), BfT	1954	4 Nachkommenschaften	STEIN 1963; KÖNIG 1984
Emsland (NE), BfG, BfL, BfT, BfV	1958-64	12 Nachkommenschaften	KÖNIG 1984
Waldheim (BFA)	1964	1 Herkunft	NOR u. WILLIAM 1967
Friedrichs (SH), Damsdorf (NI), Neu Isenburg (HE), Ralswiek (HE)	1981-82	19 Nachkommenschaften von 6 Herkunft	WITTMER u. RAU 1980; RAU 1991

Ergebnisse aus Anbau- und Herkunftsversuchen

Im folgenden werden die wichtigsten Ergebnisse aus verschiedenen Anbau- und Herkunftsversuchen (Versuche des Instituts für Forstgenetik und Forstpflanzenzüchtung, Großhansdorf: Bi1 usw.) zusammengefasst. Ausführliche Darstellungen finden sich in den zitierten Originalveröffentlichungen.

1. Wachstum und Form

Nordamerikanische Birkenarten

Die Versuchsanbauten zur Anbaueignung der Gelbbirke sind in Tabelle 1 zusammengestellt. STERN [1963] berichtet, dass die Gelbbirke auf geringeren Böden vollständig versagt und selbst auf besseren Böden nur unbefriedigend wächst. Auf den Versuchsflächen, die von WEISGERBER und RAU [1989] und RAU [1991] ausgewertet wurden, haben die Gelbbirkenherkünfte aus Michigan/USA, die höchste Ausfallrate. Im Alter 11 fehlen im Mittel bereits 50% der Pflanzen, und der Zustand der verbliebenen Bäume ist nicht zufriedenstellend.

Auch ihre Höhenwuchsleistung bleibt hinter anderen Arten deutlich zurück. Im Exotenwald Weinheim erfolgte 1964 ein Versuchsanbau mit 800 Gelbbirken der Herkunft Grafton County, Vermont/USA. Nach Überwindung eines deutlichen Pflanzschocks und einer äußerst pflegeintensiven Phase mit mehrfachen Nachbesserungen zeigten die Birken gutes Wachstum, welches jedoch deutlich geringer ist als das der Papierbirke.

Übereinstimmend werden die Formeigenschaften dieser Herkünfte der Gelbbirke als schlecht beschrieben: 30 bis 40% von ihnen waren verbuscht und fast 80% breitkronig [RAU 1991].

Über Versuchsanbauten mit der Zuckerbirke liegen nur wenige Erfahrungen vor. DÖRING [1927] schreibt, dass die Zuckerbirke in beschränktem Umfang zu Anbauversuchen herangezogen wurde. Ihre Wuchsleistung und Holzqualität war jedoch nicht überzeugend. Auch in einem Birkenversuch bei Fritzlar schnitt die einzige getestete Nachkommenschaft im Höhenwachstum besonders schlecht ab [RAU et al. 1988].

Vergleiche mit anderen Arten zeigen, dass die Ausfälle bei der Papierbirke geringer als bei der Gelbbirke sind, aber immer noch höher als bei den heimischen Birken liegen. Die Papierbirken-Herkünfte erreichen im Mittel knapp die Wuchsleistung der heimischen Birken. Dabei streuen die Mittelwerte bei den einzelnen Nachkommenschaften enorm, wobei wüchsige Nachkommenschaften durchaus mit heimischen Birken konkurrieren können. Im Artenvergleich war die Papierbirke anfangs sogar wüchsiger [WEISGERBER u. RAU 1989]. In dem 1981/82 angelegten Versuch, mit Nachkommenschaften aus Michigan wachsen diejenigen aus Höhenlagen über 300 m am besten. Auf den geringen Standorten des Emslandes zeigt die Papierbirke meist unbefriedigendes Wachstum, wobei im Forstamt Meppen (Bi8) ein sehr unterschiedliches, z.T. gutes Höhenwachstum beobachtet wurde [KÖNIG 1984]. Im Exotenwald Weinheim wurde 1964 ein Versuchsanbau mit 400 Birken einer Herkunft (Vermont/USA) unternommen, doch bestehen Zweifel an der Artreinheit. Die Kultur startete langsam und musste mehrfach nachgebessert werden. Auch von diesem Anbau wird berichtet, dass die Papierbirke deutlich besser wächst als die gleichzeitig

angebaute Gelbbirke.

Geradschaftig sind berichten RAU et al. [1988], dass die Papierbirken insgesamt besser sind als die Sandbirke. Die bislang besten Formeigenschaften zeigen Herkünfte aus Brevort und Ottawa County (beide Michigan/USA). An den anderen Versuchsorten sind die Formeigenschaften der Papierbirke besser als die der Gelbbirke, aber deutlich schlechter als die der heimischen Arten.

Die Pappelblättrige Birke bleibt in ihrer Wuchsleistung und Holzgüte hinter der heimischen Birken zurück [DÖRING 1927]. Weitere Versuche mit dieser Art waren von der Bundesforschungsanstalt für Forst- und Holzwirtschaft vorgesehen [STERN 1963], wurden jedoch nicht realisiert.

Asiatische Birkenarten

Die Erfahrungen mit der Ermans-Birke stützen sich hauptsächlich auf Anbauversuche im Emsland (Tab. 4). Nach anfangs gutem Wachstum kümmern sie, starben teilweise ab und treiben häufig aus dem Stock erneut aus [KÖNIG 1984]. Von 64 Nachkommenschaften mussten daher bereits nach fünf Jahren 61 aufgegeben werden. Nur drei Herkünfte waren baumförmig und zeigten befriedigendes Wachstum [STERN 1963]. Auf einer Fläche bei Malente haben im Alter von sechs Jahren im Mittel über alle 64 Nachkommenschaften 85 % der gepflanzten Birken überlebt. Zwischen den zehn geographischen Regionen, in die sich die 64 Herkünfte gruppieren lassen, sind keine Unterschiede aufgetreten. Auf der Fläche Wächtersbach hatten die beiden angebauten Nachkommenschaften im Alter von 23 Jahren einen mittleren BHD von 12,2 cm. Dieser ist geringer als der der Papier- und Maximowicz-Birke. Die Herkunft, die in dem Versuch bei Escherode vertreten ist, erweist sich als äußerst mattwüchsig [KLEINSCHMIT u. SVOLBA 1982].

Tab. 4: *Versuchsflächen mit Nachkommenschaften/Herkünften der Ermans-Birke (Betula ermanii)*

Versuchsname	Jahr	Material	Quelle
Wächtersbach (H) (45°)	1954	2 Nachkommenschaften	STERN 1963; eigene Berechnungen
Karsten (SH) (51)	1954	2 Nachkommenschaften	STERN 1963; KÖNIG 1984
Emsland (MI) (56, 61, 62, 63, 64)	1959-1962	64 Nachkommenschaften von 24 Herkünften	STERN 1963; KÖNIG 1984
Malente (SH) (53)	1964	64 Nachkommenschaften von 24 Herkünften	Eigene Berechnungen
Escherode (NE)	1964	1 Herkunft	KLEINSCHMIT u. SVOLBA 1982

Von den asiatischen Birken wurde der Maximowicz-Birke großes Interesse geschenkt, wegen ihrer sehr frühen und guten Astreinigung sowie geraden, walzenförmigen Schäfte. In Tabelle 5 sind die forstlichen Versuchsflächen mit *Betula maximowicziana* zusammengestellt. Anhand eines Baumschulversuchs (Großhansdorf, Bi24) mit 110 Nachkommenschaften kam STERN [1963] zu dem Schluss, dass keine als Versager bezeichnet werden kann. Auch auf den Versuchsflächen zeichnete sich die Maximowicz-Birke durch hohe

Überlebensprozente auf mittleren und besseren Standorten aus [LIESEBACH et al. 1997; LIESEBACH u. STEPHAN eingereicht]. Auf armen Standorten fiel sie aus, und auf Tonböden kümmerst sie. Wie bereits bei der Ermans-Birke beschrieben, kümmerst in Lingen (Bi6) auch die Maximowicz-Birke Lingen (Bi6) nach anfangs gutem Wachstum und starb teilweise ab [KÖNIG 1984]. Im Exotenwald Weinheim wurde 1979 ein Versuchsanbau mit 1.000 Bäumen (Herkunft: Nagano Ken, Japan) angelegt. Im Vergleich zu Gelbbirke und Papierbirke hatte die Maximowicz-Birke trotz Trockenheit einen problemlosen Start der Kulturphase.

Tab. 5: Versuchsfelder mit Nachkommenschaften/Herkünften der Maximowicz-Birke (*Betula maximowicziana*)

Versuchsname	Anlage	Materia'	Quelle
Waltersbach (HE) & 7	1954	2 Nachkommenschaften	STERN 1963, eigene Bausatzanlage
Waltersbach (SH) & 3	1954	1 Nachkommenschaft	KÖNIG 1984
Lingen (NI) & 9	1958	1 Nachkommenschaft	KÖNIG 1984
Goldbundesort (SO) & 24	1960	110 Nachkommenschaften von 21 Herkünften	STERN 1963, LIESEBACH et al. 1997
Lingen (NI) & 27	1960	88 Nachkommenschaften	LIESEBACH et al. 1997
Mohrsee (SH) & 29, Trittau (SH) & 27	1960	110 Nachkommenschaften von 21 Herkünften	LIESEBACH et al. 1997
Trittau (SH) & 23	1960	100 Nachkommenschaften von 21 Herkünften	LIESEBACH et al. 1997
Rosenthal (SH) & 34	1960	107 Nachkommenschaften von 21 Herkünften	LIESEBACH et al. 1997
Waltersbach (NE)	1961	1 Herkunft	KLEINSCHEIDT & NYVOLD 1982
Weinheim (FW)	1979	1 Herkunft	NOE u. WILHELM 1997
Burgholz (NW)	1874/75		HOGREBE 1981
Mohrsee (NE) & 13, Trittau (SH) & 18, Waltersbach (HE) & 27	1990	20 Nachkommenschaften	LIESEBACH et al. 1997
Waltersbach (NI) & 6	1990	18 Nachkommenschaften	LIESEBACH et al. 1997

In Anbauversuchen wurden die in Tabelle 6 aufgelisteten Leistungen erbracht [LIESEBACH et al. 1997]. Im Alter 35 beträgt der durchschnittliche Gesamtzuwachs (verbleibender und ausgeschiedener Bestand) bis 7 fm. Die stärksten Stämme hatten einen BHD von 31,5 cm. Die Anbauversuche im Burgholz zeigen, dass ihr Höhenwachstum die Jugendentwicklung aller anderen Baumarten übertrifft [HOGREBE 1981]. Auch im Forstlichen Versuchsgarten Grafrath erbringt die Maximowicz-Birke ausgezeichnete Wuchsleistungen (Tab. 7).

Tab. 6: Leistungsmerkmale von drei größeren Versuchen mit der Maximowicz-Birke (*Betula maximowicziana*)

Versuchsname	Standort	Alter (Jahre)	Zusammensetzung (Stämme/ha)	Mittelhöhe (m)	mittl. BHD (cm)	Kleinsthöhe (m/ha)	Durchschnittlicher Zuwachs (m/ha)
Goldbundesort (SO)	Braunersode	34	1180	18,1	14,4	22,77	177
Trittau (SH)	Göpp	34	663	21,0	18,7	18,96	199
Rosenthal (SH) & 34	Göpp	35	1293	16,5	12,5	16,71	130

Tab. 7: Durchmesser bemerkenswerter Einzelbäume und Kleinbestände der Maximowicz-Birke im Forstlichen Versuchsgarten Grafrath [SCHILDER u. HEILANDER, pers. Mitt.]

Alter	BMS	Kulturbestand
47 Jahre	22 cm (bis 31 cm)	Kulturbestand
47 Jahre	20 cm	Einschbaum
42 Jahre	30 cm (bis 25 cm)	Kulturbestand
76 Jahre	58 cm	Einschbaum
93 Jahre	35 cm	Einschbaum
93 Jahre	38 cm	Einschbaum
98 Jahre	49 cm	Einschbaum

Zwischen den Herkünften bzw. Herkunftsregionen bestehen deutliche Unterschiede. Herkünfte aus dem südlichen Teil des natürlichen Verbreitungsgebiets der Region "Nagano" im mittleren Bereich von Hondo (35,5° bis 37° N) unterscheiden sich von den übrigen durch Wachstum (überdurchschnittliches im Versuchsmittel), späteren Frühjahrsaustrieb und späteren Wachstumsabschluss im Herbst. In den Versuchen Wächtersbach, Rantzau und Escherode, in denen mehrere Birkenarten verglichen werden, sind die Nachkommen der Maximowicz-Birke ausnahmslos in der Spitzengruppe zu finden. Im Vergleich zu den heimischen Birkenarten treibt sie etwa 10 bis 14 Tage später aus [LIESEBACH et al. 1997].



Abb. 2: Rinde der Mandschurischen Birke (*Betula platyphylla* var. *japonica*)
[Foto: LIESEBACH]

Die Mandschurische Birke wurde wie die Maximowicz-Birke mit über 100 Nachkommenschaften in einem Baumschulversuch (Großhansdorf, Bi23) und in Feldversuchen hinsichtlich ihrer Anbaueignung geprüft (Tab. 8). Im Gegensatz zu den besprochenen Arten vermochte die Mandschurische Birke auch auf geringeren Böden Fuß zu fassen. Im Alter von sieben Jahren belaufen sich die

Ausfälle auf einem sandigen Standort im Emsland (Bi26) auf nur 5%, auf einem windexponierten Standort auf Föhr dagegen doppelt soviel (11%). Auf beiden Standorten hatten die Birken gut 2 m Höhe erreicht. Im Exotenwald Weinheim wurde 1979 eine Versuchsanbau mit 1.000 Birken (Herkunft: Hondo, Japan) angelegt. Im Alter von 16 Jahren haben sie bereits einen BHD von 12,9 cm [NOE u. WILHELM 1997]. Zehn Herkünfte eines 32-jährigen Herkunftsversuchs erreichen im Forstlichen Versuchsgarten Grafrath einen mittleren BHD von 13,8 cm bei einer Mittelhöhe von 17,4 m [SCHILDER et al. 1995]. Auf der Fläche Großhansdorf haben die Birken im Alter von 34 Jahren einen mittleren BHD von 14,2 cm. Somit ist der mittlere BHD nur 2 mm geringer als der der Maximowicz-Birke. Anders als bei der Maximowicz-Birke stammen die wüchsigsten Nachkommenschaften aus Tieflagen im nördlichen Hokkaido, während die Hochlagenherkünfte von Hondo schlechter in der Wuchsleistung sind [LIESEBACH et al. in Vorb.]. Die Stammformen sind durch das Fehlen einer natürlichen Astreinigung deutlich schlechter als bei der Maximowicz-Birke.

Tab. 8: Versuchsfelder mit Nachkommenschaften/Herkünften der Mandschurischen Birke (*Betula platyphylla* var. *japonica*)

Versuchsname	Anlage	Material	Quelle
Grafrath (BY)	ca. 1968	30 Herbälter	SCHILDER et al. 1995
Großhansdorf (SH) BZ1, Filla (SH) 05/9	1960	132 Nachkommenschaftslinien von 30 Herbältern	STERN 1963; LIESEBACH et al. in Vorb.
Klausheide (SH) BZ3	1961	121 Nachkommenschaftslinien von 26 Herbältern	LIESEBACH et al. in Vorb.
Weinheim (BW)	1979	1 Herbälter	NOE u. WILHELM 1997

Hybriden

In Süd-Schweden waren Hybriden zwischen verschiedenen Birkenarten den heimischen Birken im Wachstum überlegen [JOHNSON 1945]. Auch auf Versuchsfeldern in Deutschland wurden die in Schweden erzeugten Hybriden zwischen Papierbirke einerseits und Sand- bzw. Moorbirke andererseits getestet. Allgemein lässt sich feststellen, dass gewisse Hybridnachkommen ihr Wachstum im Laufe der Jahre etwas steigern, während andere nachließen [KÖNIG 1984]. Außerdem wurden Kreuzungen aus Mandschurischer Birke und Sandbirke miteinander gekreuzt, und die Hybriden angebaut [STERN 1963], die ein um 50% höheres Volumen erzielen im Vergleich zu den Eltern [KLEINSCHMIT u. SVOLBA 1982]. Die Überlebensraten der meisten Hybriden weichen nur geringfügig ab, während sie sich im Höhenwachstum deutlich differenzieren. Die mit Moorbirke durchgeführten Kreuzungen sind im Höhenwuchs dem Moorbirken-Standard überlegen. Die besten Stammformen haben die Hybriden zwischen Moorbirke und Gelbbirke [RAU 1991].

2. Abiotische und biotische Schadeinwirkungen

Bei Versuchsanbauten in der Niederlausitz hat sich Gelbbirke sowohl als winterfrost- als auch als spätfrostempfindlich herausgestellt [SEYDEL 1919]. In Weinheim hat die Gelbbirke einen Schneebruch, der im Alter von 16 Jahren

andere Birkenarten in der Nachbarschaft erheblich in Mitleidenschaft gezogen hat, vergleichsweise gut überstanden [NOE u. WILHELM 1997]. Durch Nassschnee sind bei der Papierbirke in Weinheim und im Forstlichen Versuchsgarten Grafrath erhebliche Kronenschäden aufgetreten.

Auf allen Flächen ohne ausreichenden Zaunschut hat sich bestätigt, dass Wildverbiss durch Hase, Kaninchen und Rehwild artbedingt variiert. Sämtliche Fremdländer erlitten wiederholt Verbissschäden.

Auf Versuchsflächen in Schleswig-Holstein und Hessen sind Birken durch Hornissen (*Vespa crabro* L.) geschädigt worden. Um an den süßen Rindensaft zu gelangen, haben die Hornissen die Rinde der jungen Bäume abgeschält. Es sind keine Unterschiede in der Schädigung der einzelnen Birkenarten festzustellen, dies gilt auch für den Befall durch Salweiden-Blattkäfer (*Lochmaea capreae* L.) und Mäusefraß [RAU 1988].

Der Erreger des Birkenblattrostes (*Melampsorium betulinum* [Pers.] Kleb.) kann anfällige Nachkommenschaften verschiedener Birkenarten, insbesondere junge Pflanzen, infizieren. Der Befall tritt im Spätsommer auf, die Befallsstärke unterliegt in Abhängigkeit von den vorherrschenden Witterungsbedingungen im Verlauf verschiedener Vegetationszeiten erheblichen Schwankungen. In einem Versuch mit 56 Nachkommenschaften, u.a. der von Gelb-, Papier-, Sand- und Moorbirke, wird auch eine deutliche, genetisch bedingte Empfindlichkeit beobachtet. Überwiegend homogen und dabei wenig anfällig stellen sich die aus dem nordamerikanischen Verbreitungsgebiet stammenden Nachkommenschaften von Gelb- und Papierbirke dar [KECHEL u. BÖDEN 1984].

In einem norddeutschen Herkunftsversuch mit der Maximowicz-Birke trat im Alter 24 an einigen Bäumen Schleimfluss auf, wie er auch von Buche bekannt ist. Als Ursache wird ein trockner Sommer angenommen [LIESEBACH et al. 1997].

Die Mandschurische Birke erwies sich bei einem Anbauversuch als sehr anfällig gegen Befall durch Kambium-Minierfliegen (*Dizygomyza* sp.), die Markflecken verursachen [SCHWAB et al. im Druck].

Zusammenfassung und Diskussion

Für eine Reihe von Standorten, die wegen ihrer Nährstoff- und Wasserversorgung problematisch sind, gibt es nur wenige alternativ einsetzbare Baumarten. Birken erscheinen nach Züchtung und Prüfung in Feldversuchen hierfür besonders geeignet zu sein.

Feldversuche zeigen, dass zumindest in der Jugendwüchsigkeit und in der Anpasstheit an hiesige Umweltbedingungen große Unterschiede zwischen und innerhalb der Arten bestehen. Die Art- und Herkunftsunterschiede veranschaulicht Abbildung 3, in der Wachstumskurven aus einem Versuch in Rantza (Schleswig-Holstein) dargestellt sind.

Die sieben untersuchten fremdländischen Birkenarten haben große Verbreitungsgebiete, so dass für eine ausgewogene Beurteilung Versuche mit einer möglichst großen Zahl an Herkünften aus weiten Teilen des natürlichen

Verbreitungsgebietes und an möglichst vielen Standorten erforderlich sind. Im Vergleich zur Größe des natürlichen Verbreitungsgebietes ist die Anzahl der untersuchten Nachkommenschaften und Herkünfte gering. Aufgrund der geringen Zahl der Nachkommenschaften können daher nur begrenzte Aussagen gemacht werden.

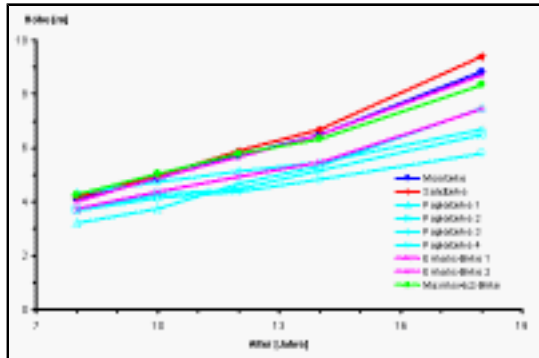


Abb. 3: Entwicklung des Höhenwachstums im Versuch Rantzau (Bi3) von einer Maximowicz-Birke-, zwei Ermans-Birken- und vier Papierbirken-Nachkommenschaften sowie den Mitteln der Sandbirken und Moorbirken-Nachkommenschaften [nach KÖNIG 1984, geändert].

Die Versuche des Instituts für Forstgenetik und Forstpflanzenzüchtung und des Forschungsinstituts für schnellwachsende Baumarten mit fremdländischen Birken führen zu dem Ergebnis, dass die untersuchten Nachkommenschaften der amerikanischen Gelbbirke, Zuckerbirke und Pappelblättrigen Birke, sowie der japanischen Ermans-Birke für Anbauten nicht in Frage kommen. Für die Gelbbirke, die in ihrer Heimat durchaus zu beachtlichen Leistungen fähig ist, vermuten WEISGERBER und RAU [1989], dass ihr Anpassungsvermögen an unsere Standortverhältnisse (z.B. atlantisch getöntes Klima), überfordert ist. Mit der Maximowicz-Birke wurden unterschiedliche, z.T. recht positive, Ergebnisse erzielt. Auch die Mandschurische Birke ist für Züchtungsarbeiten interessant. Die Ergebnisse der Herkunftsforschung mit fremdländischen Birken zeigen, dass für einen erfolgreichen Anbau nur Saatgut von geprüften Herkünften zu verwenden ist.



© 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