

## Hinweise zur waldbaulichen Behandlung

### Bestandes- und Produktionsziel

Die Robinie ist sehr lichtbedürftig, in ihrer Jugend schnellwüchsig und gegenüber Mischbaumarten recht unduldsam. So erwachsen meist einschichtige Bestände, welche sich sinnvoll durch kleinflächige Nutzung bewirtschaften lassen. Waldbaulich nimmt sie wegen ihres regen Stock- und Wurzelaustriebes eine Sonderstellung ein. Daher handelt es sich hierzulande meist um vegetativ verjüngte Bestockungen, streng genommen also sog. Niederwälder.



Angesichts der großen Nachfrage an hochwertigem Holz ist die stoffliche Verwertung zu bevorzugen. Gesucht sind geradschäftige, vollholzige und dabei möglichst astfreie Abschnitte der Stärkeklasse 2a aufwärts. Für die anspruchsvolle Wertholzerziehung (Sägeholz HKS A/B) gilt eine Zielstärke >40 cm BHD. Der hierfür erforderliche Produktionszeitraum beträgt in wüchsigen Beständen etwa 50-60 Jahre. Ab diesem Alter ist verstärkt mit entwertender Stammfäule zu rechnen.

### Verjüngung und Pflege

Nach Nutzung des Vorbestandes entwickelt sich meist ein sehr stammzahlreicher, bisweilen schon binnen eines Jahres sehr dichter Aufwuchs, der – je nach örtlichen Gegebenheiten – vor Wildverbiss geschützt werden muss.

In qualitativ unzureichenden bzw. ungleichmäßig bestockten Aufwüchsen kann durch einmaligen Rückschnitt oder Bodenverwundung die erwünschte Wurzelbrutbildung stimuliert und dadurch ein homogenes Bestandesgefüge erreicht werden. Dieses ermöglicht in der weiteren Bestandesführung die Auswahl von Z-Baum-Anwärtern für die Wertholzproduktion.



Einjährige Robinien-Stock- und Wurzel-austriebe nach flächiger Nutzung des Vorbestandes. Die Triebanzahl beträgt bis zu 50.000 Stk. pro Hektar und der Zuwachs bereits rund 4<sub>atro</sub>/pro Hektar.

## Alternative Bewirtschaftung in kürzeren Umtriebszeiten

Im Forschungsverbund FastWOOD zeigen das Landeskompetenzzentrum Forst Eberswalde (LFE) und das Forschungsinstitut für Bergbaufolgelandschaften (FIB) auf 36 Versuchsparzellen im Land Brandenburg, unter welchen Bedingungen Robinienbestände sinnvoll verjüngt und ertragreich bewirtschaftet werden können.

Den Untersuchungen nach gipfelt der durchschnittliche Gesamtzuwachs an Biomasse (dGZ<sub>B</sub>) im fünften Wuchsjahr. Kostendeckende Holzerlöse lassen sich jedoch frühestens ab einem Umtriebsalter von 10 Jahren erzielen. Dabei wird der Einsatz innovativer Erntetechnologien für die Energieholzaufarbeitung (z. B. Fäller-Bündler-System) möglich. Betriebswirtschaftlich optimal sind Nutzungszeiträume von 20-30 Jahren (Niederwald, Mittelwald) oder 60 Jahren (Hochwald). Unabhängig von der Betriebsart empfiehlt sich eine kombinierte Bewirtschaftung.



Demnach sollten ab einem Bestandesalter von zehn Jahren Zukunftsbaum-Anwärter ausgewählt und von ihren direkten Bedrängern freigestellt werden. Diese Z-Bäume dienen als Wertträger zur Erziehung von qualitativ hochwertigen Einzelstämmen.

Für den verbleibenden Nebenbestand ist eine energetische Nutzung in Rotationszeiträumen von mindestens zehn Jahren und später auch die stoffliche Verwertung (für Pfähle oder Industrieholz) sinnvoll. Je höher die Qualität und geringer die Gefahr von Stammfäule, desto später kann der Bestand verjüngt werden. Für eine frühere Nutzung und den waldbaulichen Neuanfang sprechen Bestände schlechter Ertragserwartung.



## Schad- bzw. Risikofaktoren

Gegenüber Spät- und Frühfrösten ist die Robinie empfindlich, junge Triebe und Blätter sterben bereits nach einmaligen Minus-Graden ab. Andererseits überzeugt sie durch eine hohe Hitze- und Trockenheitstoleranz sowie eine relative Unempfindlichkeit gegenüber Rauchgasen, Ozon und anderen Schadstoffeinträgen. Aufforstungsbestände sind wegen der proteinreichen Blätter sehr verbissgefährdet, so dass auf Kulturlflächen eine reh- bzw. rotwildsichere Zäunung häufig notwendig ist. Jungbestände werden seit einigen Jahren durch eine „neuartige“ Triebkrankheit geschädigt, verursacht durch wirtsunspezifische Pilze der Gattungen *Fusarium* und *Nectria* (Rotpustelpilz). In ausgereiften Robinien-Baumhölzern erlangen dann Stammfäulepilze, wie der Schwefelporling, waldbauliche Bedeutung. Gefährdet sind vor allem die Wurzelanläufe sowie der Erdstamm. Dabei sind sowohl der Wertverlust als auch die Destabilisierung des Einzelbaumes (Verkehrssicherung) bedeutend.

## Forstlich überzeugend, aber waldböologisch umstritten

Vor allem im mittleren und südöstlichen Brandenburg ist die Robinie inzwischen eine prägende Charakterbaumart der Wälder und offenen Kulturlandschaft. Durch ihre hohe Wüchsigkeit und Stresstoleranz kann sie auch als Wirtschaftsbaumart im Wald überzeugen. Wegen der fremden Herkunft bleibt sie aber ökologisch umstritten, zumal ihre Stickstoff-Anreicherung dauerhaft Standortveränderungen bewirken kann.

Schließlich lassen sich Robinien von einmal besiedelten Flächen kaum mehr verdrängen. Bisweilen geht dies zu Lasten heimischer Baumarten bzw. empfindlicher Lebensräume, wie Magerrasen oder Streuobstwiesen. Die Robinie mit ihrer prachtvollen Blüte ist eine nahrhafte Bienenweide. In manchen Jahren liefert der „Akazienhonig“ bis zu 60 % des Brandenburger Honigertrages.

## Lehr- und Informationspfad Robinie

Verschiedene Varianten zur Bewirtschaftung der Baumart werden auf einem Lehr- und Informationspfad der Versuchsfläche Schwenow 1 vorgestellt. Besucher sind jederzeit willkommen! Startpunkt an der Straße von 15859 Limsdorf nach Schwenow. GPS 52,15203 N; 14,02893 E.



Forschungsinstitut für Bergbaufolgelandschaften

E-Mail: d.knoche@fib-ev.de

Landeskompetenzzentrum Forst Eberswalde

E-Mail: jan.engel@lfe-e.brandenburg.de

www.forst.brandenburg.de



www.fib-ev.de

### Impressum:

Landesbetrieb Forst Brandenburg

Landeskompetenzzentrum Forst Eberswalde

Autoren: Dr. Dirk Knoche, Jan Engel & Dr. Christian Lange

Fotos: Jan Engel

Herstellung: Brandenburgische Universitätsdruckerei und Verlagsgesellschaft Potsdam mbH



www.fastwood.org

FKZ 2200311

FKZ 22003211



Ministerium für Infrastruktur und Landwirtschaft

Forst



Informationen für Waldbesitzer

## Hinweise zur Bewirtschaftung von Robinien-Beständen in Brandenburg



Ergebnisse aus dem FNR-Projekt FastWOOD

## Brandenburg – Ein Robinienland?



Seit nunmehr 340 Jahren ist die nordamerikanische Robinie (*Robinia pseudoacacia* L.) – im Volksmund auch Akazie genannt – in Brandenburg beheimatet. Als geschätztes Landschafts- und Rekultivierungsgehölz bleibt ihr Anbau im Wald vielfach umstritten. Viele der Robinien-Bestände sind überaltert, pflegebedürftig und hinsichtlich des Holztrags unbefriedigend.

Andererseits wird ihr wertvolles Kernholz mehr denn je gefragt. Schließlich überzeugt die schnellwüchsige Baumart durch eine bemerkenswerte Hitze- und Trockenheitstoleranz. Angesichts spürbarer Klimaveränderungen könnte sie sogar eine ertragssichere Baumart der Zukunft sein.

„... Es ist ein dankbarer Baum, mit jedem Boden zufrieden, und in seiner arabischen\* Heimat nicht verwöhnt, scheint er sich auf märkischem Sande mit einer Art Vorliebe eingelebt zu haben.“



Theodor Fontane,  
Wanderungen durch die Mark Brandenburg.  
Ost-Havelland. Berlin 1873.

\* Bei der Herkunft irrt der märkische Autor jedoch, denn die Heimat der Robinie ist das östliche Nordamerika.

## Waldbauliche Ausgangssituation

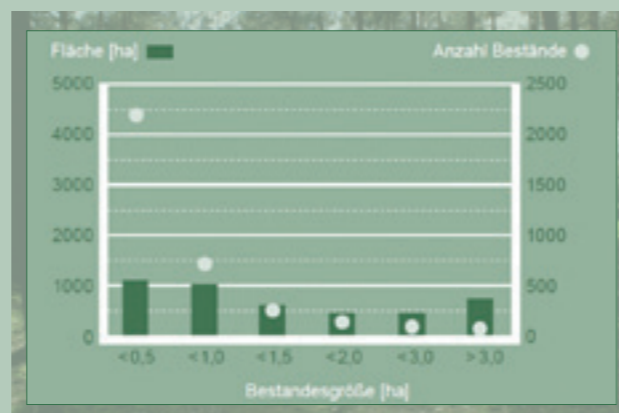
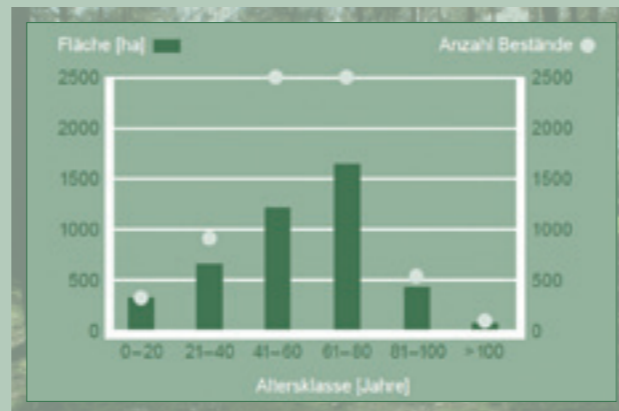
Deutschlandweit befinden sich mit 8.100 Hektar Anbaufläche etwa 2/3 aller inventarisierten Robinienbestockungen in Brandenburg (siehe Karte). Davon entfallen 5.497 Hektar (68 %) auf Reinbestände, vorwiegend des mittleren Baumholzalters.

Der Anteil dringend verjüngungsbedürftiger Althölzer beträgt knapp 600 Hektar. Wirtschaftlich nachteilig sind die kleinen, meist verstreuten Behandlungseinheiten. Rund 2/3 aller Bestände umfassen weniger als 0,5 Hektar.



Die Waldfläche Brandenburgs und Bestände mit nennenswerten Robinienanteilen (rot); Verbreitungsschwerpunkte der Baumart sind die mittleren und südöstlichen Landesteile im sommertrockenen Klima.

Der laufende jährliche Zuwachs (IjZ) beträgt rund 5,0 Vorratsfestmeter pro Hektar und Jahr, was einem möglichen nachhaltigen Hiebsatz von etwa 30.000 Erntefestmetern pro Jahr entspricht. Häufig werden die Ertragsmöglichkeiten der Robinie in der Praxis nicht optimal ausgeschöpft.



Altersklassen- und Flächengrößen-Verteilung der Robinien-Reinbestände; etwa 2/3 der Bestockung entfällt in das mittlere Baumholzalter und auf Kleinflächen.

## Robinie – Das „Teakholz Brandenburgs“

Die Robinie zählt zu den Nutzhölzern mit höchsten Festigkeits- und Elastizitätswerten (siehe Tabelle). Als eine der wenigen in Europa angebauten Baumarten erfüllt ihr Kernholz die nach Dauerhaftigkeitsklasse 1-2 (dauerhaft bis sehr dauerhaft) gegen Holz zerstörende Pilze (DIN EN 350-2).

So haben selbst Pfähle minderer Qualität eine Lebensdauer von bis zu 50 Jahren. Nicht ganz zu unrecht wird die Robinie daher auch als das „Teakholz Brandenburgs“ bezeichnet. Durch dessen hohe Beständigkeit erschließt Robinienholz vielseitige Anwendungsbereiche. Ausgezeichnete Gebrauchseigenschaften machen es zu einem gesuchten Sägeholz, u. a. für Parkett, Fußleisten, zunehmend auch den Möbelbau.

Geläufige Anwendungen im Außenbereich sind z. B. Gartenmöbel, Beplankungen, Palisaden, Lärmschutzwände, Fassadenverkleidungen, Holzpflaster, Spielgeräte. Hinzu kommt eine steigende Nachfrage an verleimtem Konstruktionsholz und für den Wasserbau.

|                             |                    | Robinie                  | Traubeneiche | Kiefer  |
|-----------------------------|--------------------|--------------------------|--------------|---------|
| Darrdichte                  | g/cm <sup>3</sup>  | 0,54 - <b>0,74</b> -0,87 | 0,65         | 0,49    |
| Biegefestigkeit             | N/mm <sup>2</sup>  | 103 - <b>136</b> -169    | 110          | 80-100  |
| Druckfestigkeit             | N/mm <sup>2</sup>  | 62 - <b>72</b> -81       | 65           | 47-55   |
| Zugfestigkeit               | N/mm <sup>2</sup>  | 88 - <b>136</b> -184     | 110          | 100-104 |
| Scherfestigkeit             | N/mm <sup>2</sup>  | 11 - <b>13</b> -16       | 11           | 10      |
| Härte BRINELL <sub>II</sub> | N/mm <sup>2</sup>  | 67 - <b>78</b> -88       | 66           | 40      |
| Heizwert (0% Feuchte)       | kWh/m <sup>3</sup> | 3.000                    | 2.900        | 2.240   |

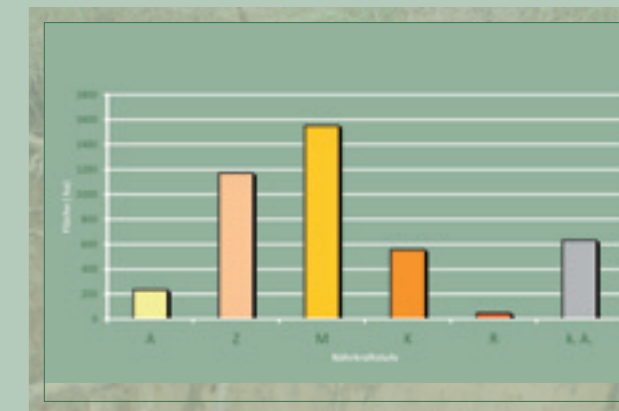
Jenseits der stofflichen Verwendung besitzt die Robinie auch überlegene Eigenschaften als Energieholz. Der Heizwert (Hu) entspricht in etwa dem von Braunkohlenbriketts. Damit können rund 2,5 t (= 3,3 m<sup>3</sup> bzw. 4,75 rm) trockenes Brennholz fast 1.000 Liter Heizöl ersetzen.

## Mäßige Standortansprüche, gute Anbaueignung

Die Robinie ist eine wärmeliebende, ausgesprochen hitze- und trockenstolerante Baumart. Für ihr gutes Wachstum benötigt sie in der Vegetationszeit Temperaturen über 13 °C und eigentlich 140 bis 220 frostfreie Tage, was eigentlich dem typischen Weinbauklima entspricht.

Dagegen sind die Wasseransprüche recht bescheiden. So gedeiht sie selbst in semiariden Klimaten bei Jahresniederschlägen unter 400 mm und gilt damit als besonders anpassungsfähig für die in Brandenburg wahrscheinlichen Klimaänderungen.

Die robuste Pionierbaumart deckt ein breites Standortspektrum ab. So ist ihr Anbau bereits auf trockenen und nur schwach nährstoffversorgten eiszeitlichen Sanden möglich. Hohe Wuchseleistungen erreicht sie aber erst auf tiefgründigen, zumindest mäßig mit Kalium und Phosphor versorgten Lehmsanden (Nährkraftstufen Z und M). Wie bei den meisten Baumarten ist ein Grundwasseranschluss vorteilhaft.



Verteilung der Robinien-Reinbestände nach forstlichen Nährkraftstufen (von A = arm bis R = reich)

## Nur heimische Herkünfte

Seit 2003 unterliegt die Baumart den Bestimmungen des Forstvermehrungsgut-Gesetzes (FoVG), welches zwei Herkunftsgebiete (Norddeutsches Tiefland – 81901 bzw. Übriges Bundesgebiet – 81902) festlegt. Dies betrifft rund 130 ha zugelassene Erntebestände, von denen stolze 90 % auf das robinienreiche Brandenburg entfallen.



Die Herkunftsgebiete der Robinie. Tatsächlich mangelt es jedoch an leistungsfähigem Vermehrungsgut, speziell für den Energieholzanbau. Dennoch sollte nur herkunftsgesichertes Pflanzgut aus heimischer Provenienz verwendet werden.