

# Die Genressourcen der Robinie erhalten und nutzen

Mit der Robinie (*Robinia pseudoacacia*) wurde 2020 erstmals eine nordamerikanische Baumart als „Baum des Jahres“ ausgerufen. Die Robinie ist in Deutschland eine eher seltene Baumart, die im Osten ihre größte Verbreitung hat. Im Zuge der Diskussion über den Klimawandel ist sie eine Hoffnungsträgerin, da sie mit trockenen und heißen Sommern zurechtkommt. Im folgenden Beitrag wird über die Verbreitung der Robinie, über Maßnahmen zur Erhaltung ihrer genetischen Ressourcen und über die Gewinnung von hochwertigem Vermehrungsgut informiert.

TEXT: MIRKO LIESEBACH, VOLKER SCHNECK

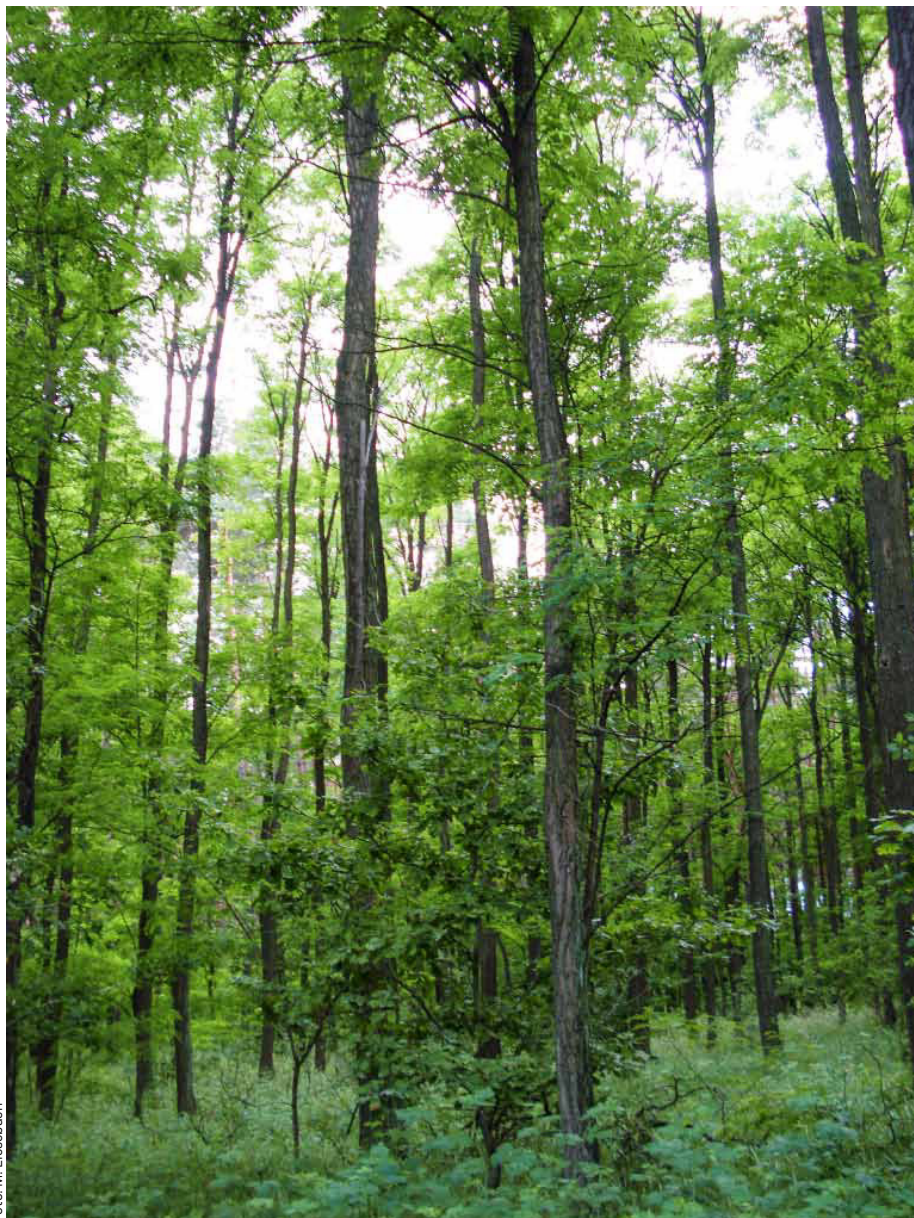


Foto: M. Liesebach

Abb. 1: Robinienbestand

**D**ie Robinie, auch „Falsche Akazie“, gehört zur Familie der Leguminosen (Hülsenfrüchten). Ihr natürliches Verbreitungsgebiet ist im Osten der USA. Vor etwa 400 Jahren wurde sie nach Europa eingeführt, wo sie aufgrund ihrer attraktiven Blütenstände und gefiederten Blätter zuerst als exotisches Ziergehölz in Gärten und Parks angepflanzt wurde [12]. Gegen Ende des 18. Jahrhunderts verwendete man Robinien erstmals für Aufforstungen, ohne dass sich die Art als Waldbaum in Mitteleuropa durchsetzen konnte [11].

In Deutschland wurden Robinienbestände früher kaum forstlich bewirtschaftet und haben sich meistens durch

## Schneller ÜBERBLICK

- » **Die Robinie** ist eine seltene Baumart in Deutschland, die mit heißen, trockenen Sommern gut zurechtkommt und als Hoffnungsträgerin im Klimawandel gesehen wird
- » **In-situ-Maßnahmen** konzentrieren sich auf die Erhaltung von angepassten Robinienbeständen
- » **Das inländische Saatgutauflkommen** beläuft sich im Mittel auf 366 kg/Jahr
- » **Deutschland exportiert mehr Saatgut** der Robinie, als es importiert

## „Der Umfang der Erhaltungsmaßnahmen bei der Robinie ist im Vergleich zu anderen Baumarten gering.“

MIRKO LIESEBACH

zufällige vegetative Ausbreitung entwickelt. Der Anteil der Robinie an der Gesamtwaldfläche in Deutschland ist gering und liegt nach den Ergebnissen der dritten Bundeswaldinventur bei 42.000 ha (ca. 0,4 % der Waldfläche), davon allein über 60 % in Brandenburg und Sachsen-Anhalt. Hier ist sie heute regional eine wirtschaftlich wichtige Laubbaumart.

Weltweit zählt die Robinie neben Eukalypten und Pappeln zu den am häufigsten angebaute Baumarten. In Europa ist Ungarn für den Anbau der Robinie bekannt, wo sie der Charakterbaum der Puszta ist und mit etwa 400.000 ha fast ein Viertel der Waldfläche einnimmt [10].

Die für die Baumart Robinie typische vegetative Ausbreitung über Wurzel- ausläufer führt zu mehr oder weniger großen Klonkomplexen aus Bäumen mit identischem Genotyp [4]. Wegen der Eigenschaft Wurzelbrut zu bilden, besonders nachdem sie auf den Stock gesetzt wurde, gilt die Robinie in vielen Teilen Europas als invasiver Neophyt.

### Standortansprüche

Die lichtbedürftige Robinie ist nicht an eng begrenzte, fest zu umreiβende Klimabedingungen gebunden. In ihrer Heimat ist die Art an ein relativ feuchtes Klima (um 1.500 mm Niederschlag) mit heißen Sommern und relativ milden Wintern angepasst [11]. In Europa gedeiht sie in kontinentalgeprägten Gegenden mit einem Jahresniederschlag von unter 500 mm [10]. Sie besiedelt ein sehr breites Standortspektrum, das vom trockenen, ziemlich nährstoffarmen Sandboden bis zum kräftigen Mergel- oder Lehmboden reicht. Jedoch benötigt sie lockere, gut

## Ausgangsmaterial für forstliches Vermehrungsgut in Deutschland

Tab. 1: Zugelassenes Ausgangsmaterial zur Erzeugung von forstlichem Vermehrungsgut in Deutschland (nach BLE, Stand 1.7.2019)

Kategorie	Art	Herkunftsgebiet 819 01		Herkunftsgebiet 819 02	
		Anzahl	Red. Fläche	Anzahl	Red. Fläche
<b>Ausgewählt</b>	Bestand	5	3,2 ha	32	109,1 ha
<b>Qualifiziert</b>	Samenplantage	-	-	4	2,2 ha

durchlüftete, warme Standorte, die im pH variieren dürfen, aber eher zum Alkalischen als zum Sauren tendieren sollten. Das erklärt u. a. die Erfolge der Robinie bei der Kultivierung von Aufschüttungsböden wie Kippen, Halden, Böschungen und Dämmen [11].

Die Robinie ist ein Pioniergehölz, das als äußerst hitze- und trockenstresstolerant gilt und über die Eigenschaft verfügt, in Symbiose mit Bakterien Luftstickstoff zu binden. Dass die Robinie in Deutschland oft auf trockenen und sandigen Standorten vorkommt, ist auch dem Umstand zu danken, dass sie sich dort aufgrund der geringen Konkurrenzkraft der anderen Baumarten durchsetzen kann [10].

Stauwärme, Lichtmangel und fehlende Sommerwärme sind limitierende Faktoren ebenso wie spätfrostgefährdete Standorte.

### Gefährdungen, Krankheiten und Schädlinge

Wurde die Robinie noch vor 100 Jahren als empfindlich gegenüber Winter- und Frühfrösten in Mitteleuropa eingestuft [11], ist heute die Schädigung durch Spätfröste ein deutlich größeres Problem.

Von den in Europa vorkommenden holzzerstörenden Pilzarten treten an Robinie der Eschenbaumschwamm und der Schwefelporling häufiger auf. Weiterhin kann man den Eichenfeuerschwamm, den Sparrigen Schuppeling, den Falschen Zun-

derschwamm sowie Hallimasch- und Lackporlingarten antreffen [12]. Auf Kulturflächen wurde wiederholt das Auftreten des Robinien-Kugelpilzes (*Diaporthe oncostoma*) beobachtet, der zu größeren Ausfällen geführt hat. Es wird vermutet, dass das Zurückschneiden der Pflanzen seine Ausbreitung begünstigt [3].

An Robinie wurden etwa 40 Insekten- (z. B. Robinien-Miniermottenarten, Robiniegallemücke) und Spinnenarten beobachtet, die bislang jedoch keinen wirtschaftlichen Schaden anrichten.

Eine erhebliche Reduktion der Samenernte kann der Befall durch den Robinienamenzünsler (*Etiella zinckenella*) bewirken, der derzeit besonders im Mittelmeergebiet, in Ungarn, Öster-



Abb. 2: Die forstlichen Herkunftsgebiete der Robinie





Foto: M. Liesebach

**Abb. 3:** Blüten der Robinie

reich und Süddeutschland auftritt. Die Raupen leben in den grünen Hülsen vieler Leguminosen und verspinnen, benagen oder verzehren die Samen. In Ungarn kam es in einigen Jahren zur fast völligen Vernichtung der Samenproduktion [11].

Lokal kann Mistelbefall ein Problem darstellen.

### Maßnahmen zur Erhaltung von Genressourcen der Robinie

Der Umfang der Erhaltungsmaßnahmen bei der Robinie ist im Vergleich zu anderen Baumarten gering. In der In-situ-Erhaltung sind zehn Bestände mit einer Fläche von 11,5 ha und elf Einzelindividuen. Weiterhin gibt es fünf Ex-situ-Bestände mit zusammen 3,1 ha und vier Samenplantagen mit einer Gesamtfläche von 2,2 ha.

### Ernteergebnisse bei Robinie

**Tab. 2:** Ernteergebnisse (kg) der letzten zehn Jahre bei Robinie (Quelle: jährliche Erhebung der BLE zur Versorgung mit forstlichem Vermehrungsgut)

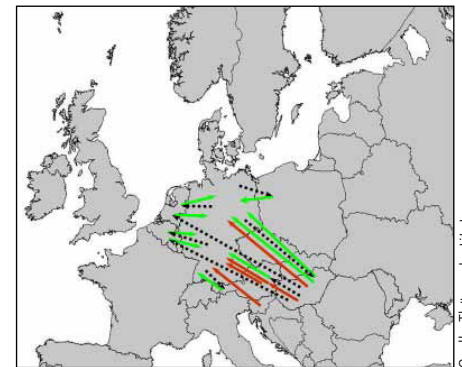
Jahr	Vermehrungsgut der Kategorie (Herkunftsgebiet)		
	Ausgewählt (819 01)	Ausgewählt (819 02)	Qualifiziert (819 02)
2010/11	183	278	–
2011/12	202	396	78,1
2012/13	93	218	23
2013/14	–	8	78,7
2014/15	–	63,2	–
2015/16	274	264	80,8
2016/17	–	–	–
2017/18	–	0,3	–
2018/19	–	8,8	815,7
2019/20	309	284	–
<b>Summe</b>	<b>1.061</b>	<b>1.520,3</b>	<b>1.076,3</b>

Mit hochvariablen molekularen Markern (nukleare Mikrosatelliten, SSRs) können heute Klone sicher identifiziert [5] und weitere Informationen zu genetischen Strukturen gewonnen werden [4]. So lassen sich Schlussfolgerungen zur Bestandesgeschichte ziehen. Die früher eingesetzte Methode zur genetischen Charakterisierung mit Isoenzym-Markern konnte wegen der geringen Variabilität nur teilweise Klonunterschiede aufdecken [2].

Zur Erfassung der Variabilität und zur Leistungsprüfung sind Herkunftsversuche und Nachkommenschaftsprüfungen (vgl. [7], [10]) sowie Klonprüfungen (z. B. [3]) angelegt worden. Ergebnisse der noch relativ jungen Versuche mit Absaaten von Beständen und Samenplantagen aus Europa deuten darauf hin, dass sich neben Vermehrungsgut aus deutschen Samenplantagen auch Material aus Ungarn gut für den Anbau in Deutschland eignet [7]. Ebenso hat die Auslese und Vermehrung gut veranlagter Einzelbäume zum Aufbau von Klonen großes Potenzial in Hinblick auf die Verbesserung der Stammform der Robinie [3].

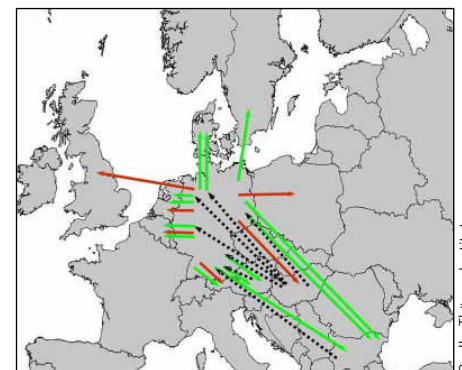
### Hochwertiges Vermehrungsgut

Für die Robinie wurden mit dem Inkrafttreten des Forstvermehrungsgesetzes vom 01.01.2003 gesetzliche Regelungen für die Gewinnung und den Vertrieb von forstlichem Vermehrungsgut wirksam. Daher erfolgt erst ab diesem Zeitpunkt die Zulassung von Aus-



Quelle: Thünen-Institut

**Abb. 4:** Nach Deutschland eingeführtes Saatgut (braun) und Pflanzgut (grün); Ursprung des Vermehrungsguts (schwarz)



Quelle: Thünen-Institut

**Abb. 5:** Von Deutschland ausgeführtes Saatgut (braun) und Pflanzgut (grün); Ursprung des Vermehrungsguts, wenn nicht aus DE (schwarz)

gangsmaterial zur Erzeugung von forstlichem Vermehrungsgut. Für die Robinie sind in der Verordnung über Herkunftsgebiete für forstliches Vermehrungsgut zwei Herkünfte (819 01: Norddeutsches Tiefland und 819 02: Übriges Bundesgebiet) für die Bundesrepublik ausgewiesen (Abb. 2).

Zum 01.07.2019 waren 37 Erntebestände in der Kategorie „Ausgewählt“ mit einer reduzierten Gesamtfläche von 112 ha und vier Samenplantagen in der Kategorie „Qualifiziert“ mit einer reduzierten Fläche von 2 ha in Deutschland zur Beerntung zugelassen (Tab. 1). Um den zukünftigen Saatgutbedarf decken zu können, bedarf es weiterer Zulassungen, da die Robinie im Klimawandel als Hoffnungsträger gesehen wird. Die Gütegemeinschaft für forstliches Vermehrungsgut (DKV) hat 11,6 ha in Brandenburg (Märkische Schweiz) und Hessen (Hexenberg und Wolfgang) als Sonderherkunft anerkannt.

Je nach Blüh- und Befruchtungsgeschehen unterscheiden sich die Ernteergebnisse von Jahr zu Jahr. Das jährliche Saatgutaufkommen beläuft sich

auf 366 kg im Mittel der letzten zehn Jahre. Dabei gibt es Jahre ohne oder mit nur geringem Ernteaufkommen und solche mit bis zu 825 kg.

Im Herkunftsgebiet 819 01 (Norddeutsches Tiefland) werden im Mittel der letzten 10 Jahre 106 kg je Jahr geerntet (Tab. 2). Im Herkunftsgebiet 819 02 (Übriges Bundesgebiet) werden im Mittel 152 kg je Jahr in zugelassenen Beständen geerntet. Weiterhin werden etwa 108 kg Samen je Jahr aus Samenplantagen der Kategorie „Qualifiziert“ im Herkunftsgebiet 819 02 gemeldet.

### Ein- und Ausfuhr von Forstvermehrungsgut

Die Menge eingeführten Saatguts beträgt im Mittel über die letzten zehn Jahre 41 kg und variiert von 3 kg bis 196 kg zwischen den Jahren. Das Saatgut stammte aus Ungarn (93 %), Slowenien (7 %) und Österreich (< 1 %). Aus deutschem Saatgut wurden Pflanzen in Ungarn (36 %), den Niederlanden (13 %), Polen (12 %), Belgien und Österreich angezogen und nach Deutschland verbracht. Pflanzen ungarischen Ursprungs wurden direkt aus Ungarn (34 %), aber auch aus den Niederlanden, Belgien und Österreich bezogen (Abb. 4).

Die Ausfuhr beträgt im Mittel der vergangenen zehn Jahre 178 kg Saatgut und liegt somit deutlich über den Einfuhren. In Deutschland gewonnenes Saatgut wurde in die Niederlande (42 %), nach Ungarn (31 %), Österreich (11 %), Belgien (10 %), Polen (6 %) und Großbritannien (2 %) verbracht. Robinienpflanzen deutscher Herkunft wurden nach Dänemark und Schweden (65 %), Bulgarien (14 %), Österreich (38 %), Belgien (5 %) und in die Niederlande (5 %) geliefert. Aber auch in Deutschland werden Pflanzen aus importiertem Saatgut angezogen (35 %) und in andere EU-Staaten verbracht (Abb. 5).

### Robinie in der Stadt

Die Robinie, die als Pionierbaumart von Natur aus vor allem Freiflächen besiedelt, ist auf Freilandstrahlung, Temperaturextreme und schwierige Bodenverhältnisse vorbereitet. Während die Nährstoffansprüche gering sind, hat die Baumart einen hohen Lichtbedarf und

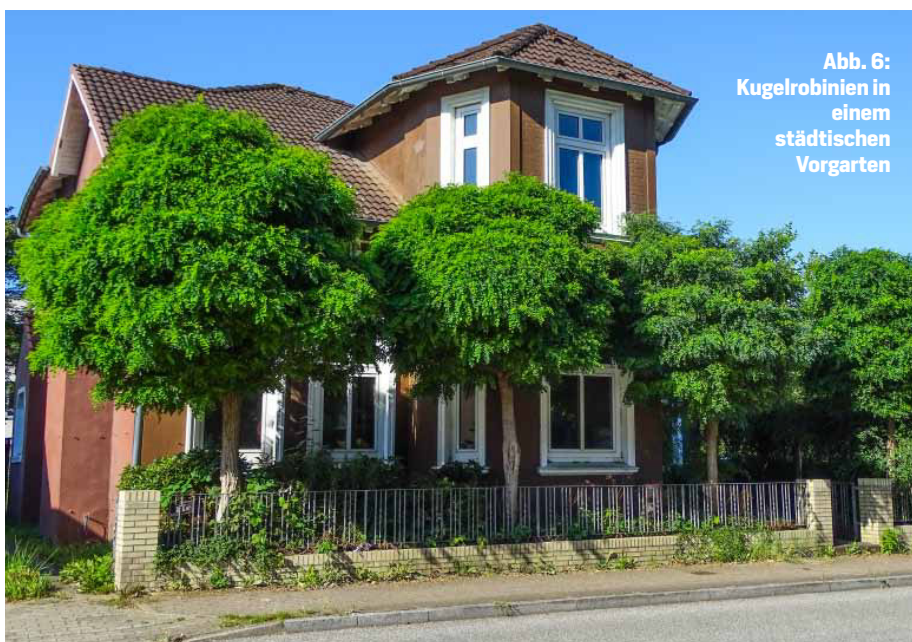


Abb. 6: Kugelrobinien in einem städtischen Vorgarten

Foto: M. Liesebach

lässt zugleich viel Licht durch ihre Krone hindurch. Die Robinie toleriert auch alkalische Böden und ist immissions- und salztolerant. Staub, Rauch und Ruß beeinträchtigen die Robinie nicht, da sie sich kaum auf den glatten, abwärts geneigten Fiederblättchen absetzen. Bedingt durch ihre große Hitzeverträglichkeit und Genügsamkeit eignet sie sich hervorragend für innerstädtische Standorte wie Alleen, Parkplätze, Parkanlagen, Plätze und Promenaden.

Dank ihrer Eigenschaften überrascht es nicht, dass die Robinie nach der KlimaArtenMatrix KLAM [8] die Bestnote 1.1 erhält und somit auch künftig als Stadtbaumart empfohlen wird. In der GALK-Liste [1] ist sie als Straßenbaum gelistet. Aufgrund ihrer Stickstoffbindung wird in jüngster Zeit auch diskutiert, ob man sie in der Stadt an Straßen auch gezielt zur Stickoxid-Bindung verkehrsbedingter Immissionen einsetzen sollte [9].

Für den städtischen Bereich bieten die Baumschulen Robinien ohne nähere Herkunftsangabe oder Sorten an. Insgesamt sind bei der Robinie über 70 Sorten bekannt [6], von denen derzeit etwa 15 am Markt verfügbar sind. Die Sorten zeichnen sich durch phänotypische Merkmale aus. Es gibt Sorten, die dornenlos sind ('Unifoliola', 'Umbraculifera'), oder in der Blattfarbe ('Aurea', 'Frisia', 'Purpurea'), der Wuchsform ('Umbraculifera' = „Kugel-Akazie“ [Abb. 6], 'Bessoniana' = „Kegel“, 'Pyra-



Abb. 7: Robinien-Sämlinge

Foto: M. Liesebach

midalis' = „Säulen“, 'Tortuosa' = „Korkenzieher“), Blütenfarbe ('Sandraudiga') sowie der Anzahl und der Form der Fiederblätter ('Unifoliola') abweichen.

### Fazit

Auf Standorten, auf denen andere Baumarten an ihre Grenzen stoßen, ist die Robinie aufgrund ihrer Trocken- und Hitzetoleranz eine nicht außer Acht zu lassende Zukunftsbaumart. Im direkten Umfeld und auf Trocken- und Magerrasenstandorten außerhalb des Waldes sollte sie aufgrund ihrer potenziellen Invasivität nicht angebaut werden.

Als Lieferant von dauerhaftem Holz, das ohne chemischen Holzschutz im Außenbereich verbaut werden kann, hat die Robinie eine besondere Rolle in der Rohstoffversorgung. Die Robinie ist Lebensraum für zahlreiche heimische Arten, darunter gefährdete Insekten. So



ist die Robinie eine wichtige und ergiebige Bienenweide, wenn der überwiegende Teil der heimischen Pflanzen bereits verblüht ist.

Als raschwüchsige, lichtbedürftige Baumart mit relativ kurzer Lebensdauer sind vor allem Maßnahmen zur

Erhaltung wertvoller Einzelbäume in Klonarchiven und durch Gewebelagerung in vitro zu intensivieren. Künftig ist weiterhin verstärktes Augenmerk auf den Aufbau von Samenplantagen zu legen, um so die qualitativ besten Bäume zusammenzuführen. Da die Robinie

sich generativ und vegetativ vermehren lässt und sowohl als Sämling (Abb. 7) als auch als vegetativ vermehrte Pflanze bereits nach fünf bis sieben Jahren fruktifiziert, kann eine effektive Erweiterung einer hochwertigen Saatgutbasis der Baumart erreicht werden.

#### Literaturhinweise:

[1] GALK (2020): Straßenbaumliste. [www.galk.de](http://www.galk.de) [Zugriff: 27.8.2020]. [2] HERTEL, H.; SCHNECK, V. (2003): Untersuchungen zur genetischen Struktur eines Robinienbestandes (*Robinia pseudoacacia* L.) in Brandenburg. *Angew. Wiss.*, 498, S. 257-263. [3] HOFMANN, M.; GROTEHUSMANN, H.; SCHNECK, V. (2020): Robinie – eine Option für den Klimawandel? Erste Ergebnisse einer Klonprüfung; *ThünenReport*, 76, S. 211-221. [4] LIESEBACH, H. (2012): Genetische Charakterisierung von Robinienbeständen (*Robinia pseudoacacia* L.) in Deutschland mit nuklearen Markern: Erkenntnisse zur Bestandesbegründung; *Beiträge aus der NW-FVA*, 8, S. 275-293. [5] LIESEBACH, H.; NAUJOKS, G. (2012): Klontifizierung bei Zuchtmaterial der Robinie (*Robinia pseudoacacia* L.) mit nuklearen Mikrosatellitenmarkern; *Beiträge aus der NW-FVA*, 8, S. 267-274. [6] LIESEBACH, M.; JABLONSKI, E. (2021): Die Sorten der Robinien

(*Robinia* L.). *MDDG 106* (eingereicht). [7] LIESEBACH, M.; SCHNECK, V. (2018): Züchtung, Zulassungen, Vermehrung. In: VESTE, M.; BÖHM, C. (eds): *Agrarholz – Schnellwachsende Bäume in der Landwirtschaft: Biologie – Ökologie – Management*. Springer Spektrum, Wiesbaden, S. 119-145. [8] ROLOFF, A. (2013): *Bäume in der Stadt – Besonderheiten, Funktion, Nutzen, Arten, Risiken*. Verlag Eugen Ulmer, 255 S. [9] ROLOFF, A. (2020): *Baum des Jahres 2020: die Robinie (Robinia pseudoacacia) – Ihr Charakter: Eigenschaften und Besonderheiten*. *Jahrbuch der Baumpflege 2020*, 24. Jg., S. 9-16. [10] SCHNECK, V. (2010): *Robinie – Züchtungsansätze und Begründungsverfahren*; *Agrarholz*, 8 S. [11] SCHÜTT, P. (1996): *Robinia pseudoacacia* Linné, 1753, *Enzyklopädie der Holzgewächse*, 16 S. [12] WEIß, H. (2020): *Die Robinie – Wissenswertes, Verwendung und Risiken*; *AFZ-DerWald*, Heft 4, S. 12-17.



**Dr. Mirko Liesebach**

[mirko.liesebach@thuenen.de](mailto:mirko.liesebach@thuenen.de),

leitet am Thünen-Institut für Forstgenetik den Arbeitsbereich Herkunfts- und Züchtungsforschung, in dem **Volker Schneck** am Standort Waldsiedersdorf tätig ist. Die Autoren danken den Mitgliedern der BLAG-FGR für die konstruktiven Beiträge.

# Der einzige Taschenkalender speziell für Baumpfleger!

Der Baumpflege-Kalender 2021 von AFZ-DerWald



- Titelthema: Insektenvielfalt auf Stadtbäumen
- Grundlagen der Baumpflege und Baumkontrolle
- Aktuelle Termine und Adressen für Ausbildung, Forschung, Praxis und Fachhandel

Dazu ein großzügiges Kalendarium mit Raum für Notizen und immer aktuelle Fachinformationen zu den Themen Jungbaumpflege, Arbeitstechnik, Baum und Recht

Im bewährten Taschenformat und mit **abwaschbarem Outdoor-PVC-Umschlag**. Umfang: 256 Seiten

Artikelnummer: 6055

Jetzt schnell bestellen unter: [forstpraxis.dlv-shop.de](http://forstpraxis.dlv-shop.de)



Deutscher Landwirtschaftsverlag GmbH · Leserservice  
Lothstr. 29, 80797 München · Tel. 089-12705-396 · Fax -586  
E-Mail: [leserservice.afz-derwald@dlv.de](mailto:leserservice.afz-derwald@dlv.de) · [afz-derwald.de](http://afz-derwald.de)