

Unterstützende Pflanzsubstrate für die Etablierung von Schiffmastrobinien

Die Schiffmastrobinie (*Robinia pseudoacacia* var. *rectissima*) ist ein Baum, der Hoffnung spendet und zugleich Befürchtungen hervorruft. Als invasiver Neophyt steht die Robinie im Fokus vieler Naturschützer*innen und soll aus ihrer Sicht bekämpft werden. Demgegenüber stehen viele Aspekte, die die Robinie attraktiv für Maßnahmen zur ökologischen Aufwertung der Agrarlandschaft machen (siehe dazu das Infoblatt „Die Robinie: dorniger Fluch oder grüner Segen?“). Unser Forschungsvorhaben beachtet den landschaftlichen Kontext und blickt auf Ackerflächen, auf denen die Pflanzung von Robinien empfehlenswert ist. Hier stellt sich nicht die Frage ob, sondern wie die Jungbäume gepflanzt werden sollten.

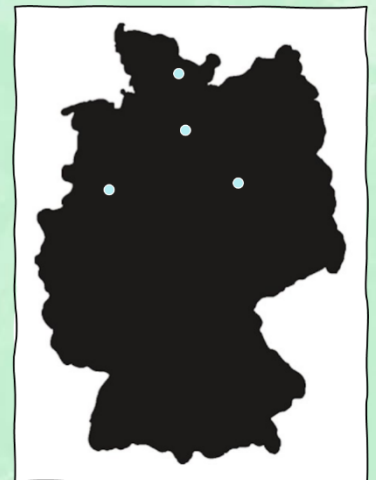


Schon nach wenigen Jahren weisen Robinien mit ihren ausgeprägten Pfahlwurzeln ein sehr vitales Wachstum auf Standorten auf, wo die meisten anderen Baumarten mit Trockenheit zu kämpfen haben. Das macht die Robinie gerade in regenarmen Landschaften attraktiv, wo heute wenig Bäume oder mehrheitlich Kiefern wachsen. Entscheidend sind allerdings bei der Anpflanzung von Bäumen die ersten Jahre, in denen sich die jungen Bäume etablieren müssen. Dieser Feldversuch vergleicht unterschiedliche Pflanzsubstrate zur Stärkung des ober- sowie unterirdischen Wachstums der Robinienstecklinge.

Wie wird geforscht?

Um einen guten Überblick über die Potenziale der Pflanzsubstrate zu erlangen, wird der Versuch auf vier verschiedenen Agroforst-Betrieben durchgeführt. An jedem Standort wurden im Frühsommer 2022 eine oder mehrere Baumreihen mit bis zu 100 Robinien angepflanzt. In den kommenden Jahren sollen das Wachstum von Spross sowie Wurzeln erforscht werden. Zudem ist die Untersuchung der Bodenökologie (Entwicklung bodenphysikalischer sowie -chemischer und des Mikrobioms) von besonderem Interesse. Dies sind die Versuchsgruppen bzw. die verschiedenen Pflanztechniken:

1. „die sehr einfache Pflanzung“: ohne zusätzliche Substratbeimischung mit einem Pflanzloch von **20 cm Tiefe und 15 cm Durchmesser**
2. „die einfache Pflanzung“: ohne zusätzliche Substratbeimischung mit einem Pflanzloch von **50 cm Tiefe und 15 cm Durchmesser** (tiefes Pflanzloch)
3. „reine Pflanzenkohle“: Die Erde des Pflanzlochs besteht zu 20 % (Volumen) aus reiner Pflanzenkohle (tiefes Pflanzloch)
4. „co-kompostierte Pflanzenkohle“: Die Erde des Pflanzlochs besteht 20 % aus einem Kompost-Pflanzenkohle-Gemisch (sog. *Terra Preta*) (tiefes Pflanzloch)
5. „reiner Kompost“: Die Erde des Pflanzlochs besteht zu 20 % aus Kompost (ohne Pflanzenkohle) (tiefes Pflanzloch)



Warum Pflanzenkohle?

Pflanzenkohle (auch Biokohle oder biochar genannt) lässt sich aus jeglicher trockenen Biomasse herstellen und eines ihrer vielen Anwendungsgebiete ist die Bodenverbesserung. Neben der Eigenschaft, Kohlenstoff langfristig im Boden zu speichern, verfügt Pflanzenkohle über eine sehr hohe Porosität (1 g Pflanzenkohle hat eine Oberfläche von mehreren hundert Quadratmetern). Diese große Oberfläche hilft, Wasser und Nährstoffe zu speichern, wenn sie im Überfluss vorhanden sind und in Zeiten des Mangels den Pflanzenwurzeln zur Verfügung zu stellen („Ideal, für junge Bäume in trockenen Sommern?“). Zudem regt Pflanzenkohle stark die Stickstofffixierung im Zusammenspiel zwischen Knöllchenbakterien und Leguminosen (wie der Robinie) an.