

INNO-KOM-Praxisbeispiel

FuE-Förderung gemeinnütziger externer Industrieforschungseinrichtungen

Nr. 06



Prächtige Stauden und Tomaten dank Schafwolle

Entwicklung einer innovativen Technologie zur Herstellung ökoeffizienter, multifunktionaler Vegetationsträger auf der Basis von Schafrohwwolle (InnoWoll)

Vegetationsmatten im Garten- und Landschaftsbau bestehen bisher aus Kokosfasern oder Steinwolle. Diese Rohstoffe bringen neben den Vorteilen, die sie haben, aber auch eine Reihe von Nachteilen mit sich. Für die Herstellung von Steinwollmatten benötigt man viel Energie und die Entsorgung ist kostenpflichtig. Kokosfasermatten bestehen zwar aus einem Naturprodukt, die nicht heimischen Fasern müssen aber importiert werden und schrumpfen zudem bei der Verwendung.

Auch im Gartenbau muss zunehmend auf Materialien zurückgegriffen werden, die umweltschonend und nachhaltig sind. Attraktiv sind insbesondere solche Ressourcen, die zwar in großem Umfang vorhanden sind, bisher aber kaum oder nicht effizient genutzt werden – wie zum Beispiel Schafwolle.

Forschen mit Blick auf den Markt:

Die Innovation

Das Ziel des INNO-KOM-Forschungs- und Entwicklungsprojektes bestand in der Entwicklung einer neuen Herstellungstechnologie für Vegetationsträger (Wachstumsträger) aus Schafrohwwolle. Dieser Naturstoff bietet sowohl aus ökologischer als auch aus pflanzenphysiologischer und materialtechnischer Sicht eine Reihe von Vorteilen gegenüber den bisher verwendeten Kokosmatten und Trägern auf der Basis von Steinwolle. Schafwollfasern besitzen eine höhere Wasserspeicherfähigkeit als Kokosfasern und enthalten über zehn Prozent des Pflanzennährstoffs Stickstoff sowie Kalium und Schwefel, weshalb sie nicht nur als Pflanzensubstrat, sondern auch als Langzeitdünger wertvoll sind. Der langsame biologische Abbau der Faser sowie das Filzvermögen der Wolle bewirken, dass aus Schafwolle hergestellte Vegetationsmatten über einen langen Zeitraum strukturstabil sind.

Forschungsergebnisse für den Mittelstand:

Garten und Landschaftsbau profitieren

Konkret wurden zwei Produkte entwickelt: Eine Staudenmatte mit hoher Wasserspeicherkapazität und Nährstoffreservoir sowie ein Kulturblock für den Unter-Glas-Anbau von Gemüse. Die Entwicklung und Herstellung des dickschichtigen Vegetationsträgers InnoWoll beinhaltet mehrere verfahrenstechnische Innovationen. Zum Zerkleinern der Fasern wurde ein spezieller Reißer für Schafwolle entwickelt. Mögliche Verunreinigungen der Rohwolle werden durch ein spezielles Bedämpfungsverfahren hygienisiert. Anschließend erfolgt die Herstellung einer dickschichtigen Matte mit unterschiedlichen Faserzusammensetzungen. Es zeigte sich, dass durch Mischen von Schafwollfasern mit Kokosfasern das Luftporenvolumen erhöht wird, womit Mattenstärken zwischen fünf und zehn



Anzucht von Tomatenpflanzen auf Substratmatten auf Schafwollebasis

Zentimetern realisierbar sind. Aufgrund der Schafwollfasern in den Vegetationsmatten kann auf zusätzliches Düngen der Stauden verzichtet werden. Zudem speichern die Vegetationsmatten ausreichend Regenwasser, so dass eine zusätzliche Bewässerung nur in Trockenperioden erfolgen muss. Das Pflanzenwachstum auf den Vegetationsmatten ist wesentlich stärker als auf normaler Erde.

Für den Einsatz im Gewächshaus werden die Schafwollmatten mit einer Folie umhüllt. Nach der Verwendung lassen sich die Schafwollmatten kompostieren oder zu organischen Düngepellets verarbeiten und müssen nicht, wie bisher, kostenpflichtig entsorgt werden.

Forschungspartner gewinnen: Zusammenarbeit mit Unternehmen

Nach einer Vorkultivierung mit Stauden und Bodendeckern lässt sich InnoWoll im Garten- und Landschaftsbau als vorgefertigte Vegetationsmatten einsetzen. Mit einem Verdunstungsschutz umhüllt, können die Vegetationsmatten zukünftig auch im Unter-Glas-Anbau als Kulturblock für Gemüse eingesetzt werden. Durch ihren höheren Anwendernutzen können sie bisherige Produkte auf Kokos- und Steinwollbasis ersetzen.

Ein Hersteller von Geotextilien bzw. Vegetationsmatten wurde bereits in die wirtschaftliche Verwertung eingebunden. Im Frühjahr 2018 wurde mit der einheimischen Produktion der Staudenmatten begonnen. Die wirtschaftlichen Erfolgsaussichten sind aufgrund der hohen Produktqualität hoch. Weitere Abnehmer für die Forschungs- und Entwicklungsergebnisse sind Schafzüchter,

Kompost- bzw. Erdenbetriebe sowie Düngemittelhersteller.

Kooperationspartner bei der Herstellung der Schafwollvegetationsmatten ist die MST-DRÄNBEDARF GmbH, www.greenfix.net.

Unter anderem sollen zukünftig die Schafwollvegetationsmatten von der Helix Pflanzen GmbH (www.helix-pflanzen.de) individuell im Programm der Helix-Standardmatte mit verschiedenen kultivierten Pflanzen verwendet werden.

Die Forschungseinrichtung

Das Institut für Agrar- und Stadtökologische Projekte an der Humboldt-Universität zu Berlin (IASP) ist eine interdisziplinär aktive Forschungseinrichtung. Der rechtliche und wirtschaftliche Träger des 1996 als „An-Institut“ gegründeten Instituts ist der gemeinnützige Verein zur Förderung agrar- und stadtökologischer Projekte e. V. (A.S.P.). Ein Forschungsschwerpunkt des IASP ist die Entwicklung und Nutzung verschiedenster technischer Vegetationssystemen in urbanen Räumen. Insbesondere im Bereich der Gleisbettbegrünung hat sich das Institut den Status eines Kompetenzzentrums an der Schnittstelle zwischen Theorie und Praxis erarbeitet (z. B. „Grüngleisnetzwerk“). Das Institut ist außerdem mit Forschungs- und Entwicklungsaufgaben im Bereich des ökologischen Bauens und im Rahmen der Stadt- und Siedlungsökologie befasst.

Industrieforschungseinrichtung



Institut für Agrar- und Stadtökologische Projekte an der Humboldt-Universität Berlin (IASP)
Susanne Herfort
10115 Berlin
Philippsstraße 13, Haus 16
Telefon 030 20939061
www.iasp.asp-berlin.de

Das Projekt wurde gefördert im Rahmen des Vorläuferprogramms von INNO-KOM – FuE-Förderung gemeinnütziger externer Industrieforschungseinrichtungen.

Infos und Beratung
EuroNorm GmbH
Stralauer Platz 34, 10243 Berlin
Telefon 030 97003-043
www.innovation-beratung-foerderung.de

Impressum

Herausgeber
Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi), Öffentlichkeitsarbeit
11019 Berlin
www.bmwi.de

Stand
April 2018

Redaktion und Gestaltung
EuroNorm GmbH

Bildnachweis
Bilder: IASP