idw - Informationsdienst Wissenschaft
Nachrichten, Termine, Experten

Pressemitteilung

Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V.
Dr. Torsten Gabriel

08.12.2020
http://idw-online.de/de/news759502

Forschungsergebnisse
Umwelt / Ökologie, Werkstoffwissenschaften
überregional

Umweltfreundliche Uferbefestigung aus nachwachsenden Rohstoffen im Praxistest am Rhein

Viele Uferbefestigungen an Flüssen wie Rhein, Elbe oder Weser bestehen aus Steinschüttungen. Dabei könnten Pflanzen mit ihren Wurzeln die Ufer genauso gut schützen und böten zudem einen Beitrag zur Biodiversität. Auch die Wasserrahmenrichtlinie der EU fordert, an Binnenwasserstraßen oberhalb des Mittelwassers die Steinschüttungen durch biologische Befestigungssysteme zu ersetzen.

Will man Weiden an einem Ufer neu etablieren, braucht es rund drei Jahre, bis die Wurzeln der jungen Bäume das Ufer alleine sichern können. Deshalb werden unter Weidenspreitlagen* Matten, sogenannte Geotextilfilter, ausgelegt, die dem Ufer in den Anfangsjahren Halt geben und von den Pflanzen durchwachsen werden können.

Seit 2016 entwickelt das Fraunhofer-Institut für Umwelt-, Sicherheits- und Energietechnik UMSICHT gemeinsam mit drei Unternehmen und der Bundesanstalt für Wasserbau einen solchen Geotextilfilter aus nachwachsenden Rohstoffen. Der Filter soll aus einem Gemisch schnell und langsam abbauender Fasern bestehen, so dass die Wurzeln in ihre Stabilisierungsfunktion im wahrsten Wortsinn hineinwachsen können. Nach drei Jahren soll sich der Filter dann vollständig zersetzen und somit eine umweltfreundliche Alternative zu den bislang üblichen Kunststofffiltern darstellen, die Jahrzehnte überdauern und schwer rückbaubar sind.

Als Material eigneten sich Sisalfasern und Fasern aus dem Biopolymer Polylactid (PLA), aus denen ein Filter entstand, der bei Materialkennwerten wie Zugfestigkeit und Filterstabilität den Anforderungen entsprach. Bei Versuchen zur Durchwurzelbarkeit durch Weiden verwuchsen die Wurzeln mit dem Gewebe zu einer kraftschlüssigen Einheit, was eine gute Stabilität in der Praxis erwarten lässt. Wie gut diese tatsächlich ausfällt und wie schnell sich die Fasern biologisch abbauen, soll sich nun in Tests unter realen Bedingungen erweisen. Dazu wurden die Prototypen Anfang 2020 auf einem Uferabschnitt des Rheins bei Worms verlegt. In den nächsten Jahren wird sich herausstellen, ob das innovative, biobasierte Befestigungssystem dabei helfen kann, die Ufer unserer Flüsse wieder stärker zu begrünen.

Das Vorhaben „Sequentiell biologisch abbaubare Geotextilien für technisch-biologische Uferbefestigungen an Binnenwasserstraßen (Bioshoreline)“ wurde vom Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) über seinen Projektträger, die Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe gefördert. Der Abschlussbericht steht auf www.fnr.de – Projektförderung – Projektdatenbank unter den Förderkennzeichen 22000815, 22020815 und 22020915 zur Verfügung.

*Verfahren zur Etablierung von Weiden durch flächige Auslage von austriebfähigen Weidenästen, die mit Pflöcken und Querriegeln befestigt werden.

URL zur Pressemitteilung: https://www.fnr.de/projektfoerderung/projektdatenbank-der-fnr
URL zur Pressemitteilung: https://www.fnr.de/index.php?id=11150&fkz;=22000815
URL zur Pressemitteilung: https://www.fnr.de/index.php?id=11150&fkz;=22020815

URL zur Pressemitteilung: https://www.fnr.de/index.php?id=11150&fkz;=22020915