



Entwickelte die Idee mit den Wollmatten: Jan Holland-Moritz



Aufbringen der Vegetationsmatten aus Schafwolle mit eingearbeiteter Samenmischung (links), das Pflanzenwachstum war bereits nach fünf Wochen deutlich sichtbar

Geotextilien werden bereits seit den 1970er-Jahren eingesetzt. Sie finden aber erst in den letzten Jahren, durch ihre technischen und wirtschaftlichen Vorteile, häufig Verwendung. Sie kommen in der Ingenieurbiologie dann zum Einsatz, wenn man dadurch baulich aufwendigere Stützmaßnahmen aus Steinen oder Holz ersetzen kann und wenn eine einheitliche, vollflächige Begrünung erwünscht ist. Herkömmliche Geotextilien stoßen jedoch schnell an ihre Grenzen. Probleme treten insbesondere bei der Durchwurzelung von Pflanzen auf.

Die Neuentwicklung der Brüder Jan und Raik Holland-Moritz aus dem thüringischen Dermbach schafft Abhilfe. Die Geomatte aus Schafwolle erfüllt oberflächennahe Schutz-, Stütz-

Firma Geotex in Dermbach

Grüne Hänge dank Schafwollmatten

In der Ingenieurbiologie werden häufig Geotextilien wie Jute und Kokosfasern verwendet. Die Existenzgründer Jan und Raik Holland-Moritz gehen neue Wege. Sie entwickelten Erosionsschutzmatten aus Schafwolle, die bereits im Landschafts- und Straßenbau erfolgreich zum Einsatz kamen.

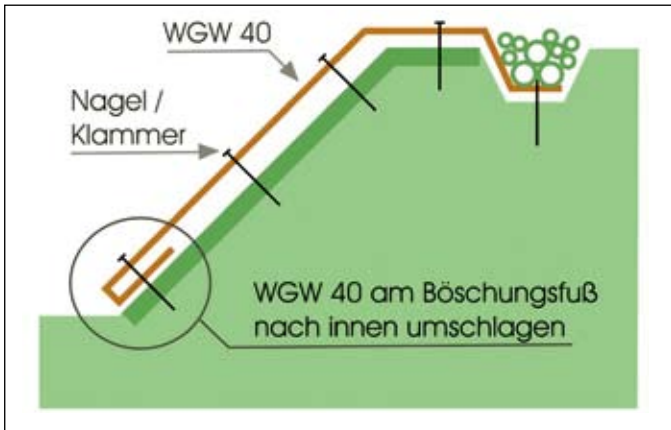
und Filteraufgaben. Außerdem ist sie begrünbar, das heißt durchwuchs- beziehungsweise durchwurzelungsfähig, und die Matte verrottet vollständig, mit all ihren Bestandteilen.

Die Idee, Wollstränge als Böschungssicherung zu verwenden, kam den Brüdern während eines Waldspaziergangs. Beim Anblick von Wegen, die vom Niederschlagswasser ausge-

spült waren, kam der Gedanke, mithilfe von Wollsträngen das Wasser gezielt abzuleiten und damit ein weiteres Ausspülen zu verhindern. Aus dieser Überlegung heraus entstand



Die Rohwolle wird zu 4 cm dicken Wollsträngen verarbeitet, auf einen Holzrahmen mäanderförmig aufgespannt und von Hand verknüpft



Der Verlegehinweis zeigt die Aufbringung der Vegetationsmatte „WGW 40“ an der Böschung

das heutige Produkt – die Geomatte aus Schafwolle.

Unterstützung fanden die Existenzgründer im Kompetenzzentrum für Nachwachsende Rohstoffe in Dermbach. Dort hatte einige Jahre zuvor ein Unternehmen versucht, Schafwolle als Dämmstoff einzusetzen. Den Sprung in die Marktreife hatte das Produkt jedoch nicht geschafft. Die Erosionsschutzmatte von Geotex ist da bereits einen Schritt weiter.

Die Herstellung ist Handarbeit

Mithilfe eines Reisers, einer Maschine aus der Textilindustrie, wird die Rohwolle zu einem Vlies verarbeitet. Aus mehreren Fäden im Inneren und dem Schafwollvlies außen herum entsteht ein langer Wollstrang. Dieser wird durch einen Mantelfaden aus einem Baumwolle-Viskose-Gemisch in Form gehalten. Der Strang hat einen Durchmesser von 2 bis 10 cm, vorzugsweise 4 cm.

Der wird dann auf einem Holzrahmen mäanderförmig verlegt und in Handarbeit mit Hanffäden zu einer Matte verwoben. Die Matten können in Größe und Struktur den Gegebenheiten des jeweiligen Einsatzorts angepasst werden. Außerdem kann jede Saatgutmischung, sowie Heu oder Stroh als zusätzlicher Nährstofflieferant in das Gebinde eingearbeitet werden.

Die Matten eignen sich aufgrund der Eigenschaften der

Wolle sehr gut für den Einsatz im Landschafts- und Straßenbau:

- Die Schafwolle kann das Vierfache ihres Eigengewichts an Niederschlagswasser aufnehmen, speichern und langsam an die Umgebung, das Saatgut und das darunterliegende Erdreich abgeben.

- Ein Abspülen von Bodenbestandteilen, die sich unter der Geomatte befinden, wird verhindert.

- Die Schafwolle hat eine gute Dränagewirkung und ermöglicht die gezielte Ableitung von Regenwasser in vorhandene Ableitsysteme.

- Die Wolle ist ein Verdunstungsschutz für den Boden.

- Sie entwickelt ein günstiges Mikroklima mit Temperaturausgleich sowie Kälteschutz, wodurch in klimatisch ungünstigen Lagen der Anbau bestimmter Kulturen erst ermöglicht wird.

Die Erosionsschutzmatten werden ab Werk zu einem Netto-Preis von 7 €/m² angeboten. „Damit ist sie zwar um ein Vielfaches teurer als die Produkte aus Kokos oder Jute. Rechnet man aber die Arbeitsschritte zusammen, die im Laufe der Verarbeitung eingespart werden, ist unser Produkt konkurrenzfähig“, erklärt Jan Holland-Moritz. „Wir wollen den herkömmlichen Produkten jedoch keine direkte Konkurrenz machen. Vielmehr wollen wir ein neues Produkt anbieten für Problembereiche, für die es bis jetzt noch keine Lösung gab.“

Bevor die Matten aufgebracht werden, muss die Böschung nicht begrünt werden. Der Auftrag von Mutterboden ist nicht notwendig. Eine Spritzbegrünung kann ebenfalls eingespart werden, da das Saatgut bereits in die Matten eingearbeitet ist.

Robustes Material für Extremstandorte

Die zu sichernden Flächen von erosionsgefährdeten Böschungen werden mit der Wollgewebematte bedeckt. Diese wird dann je nach Beschaffenheit des Untergrunds mit Holz- oder Stahlnägeln befestigt. Das Gewebe sollte am oberen Rand, etwa 50 cm oberhalb der Böschungsschulter, mindestens 20 cm tief eingegraben werden. Am Böschungsfuß sollte die Matte nach innen umgeschlagen werden, um ein Ausreißen zu verhindern. (Grafik)

Für folgende Anwendungsgebiete ist die Schafwollmatte geeignet:

- Hangsicherung,
- Böschungsverbau,
- Erosionsschutz des Rohbodens oder der Vegetationsschicht auf Steilböschungen, Geröll- oder Felsböschungen,
- Oberbodensicherung auf Damm- und Einschnittböschungen,
- Wind- und Wassererosionsschutz auf ebenen oder flach geneigten Flächen.

Im Gegensatz zu Kokos- oder Jutematten seien die aus Schafwolle gearbeiteten Produkte auch robuster. „Ist die Matte an der Böschung befestigt, kann man ohne Weiteres darüberlaufen, ohne dass sie zerreißt oder sich wieder vom Untergrund löst“, sagt Holland-Moritz. Das erleichtere auch die spätere Ausführung von Pflegearbeiten auf den Flächen, so der Unternehmer weiter.

Die ersten öffentlichen Versuchsflächen erhielt Geotex an einer Kreisstraße im Wartburgkreis/Thüringen. Dort entwickelten sich durch die Erosionsschutzmatten innerhalb von fünf Wochen blühende Hänge.

„Anhand dieser ersten Versuche wurde deutlich, dass die

KOMPETENZZENTRUM



Die Technologie- und Gründerfördergesellschaft Schmalkalden/Dermbach hat am Standort Dermbach das Kompetenzzentrum für Nachwachsende Rohstoffe im November 2006 eröffnet. Hier sind junge Unternehmen ansässig, die sich mit der praktischen Umsetzung neuer Technologien, insbesondere in den Bereichen Produktions- und Fertigungstechnik, Nachwachsende Rohstoffe sowie Informations- und Kommunikationstechnologien, beschäftigen. Auch die Firma Geotex, die 2006 von den Brüdern Jan und Raik Holland-Moritz gegründet wurde, hat hier seine Büro- und Produktionsräume.

Die Existenzgründer werden hier durch betriebswirtschaftliche Beratung, Qualifizierungsangebote, Kontaktvermittlung und Standortmarketing unterstützt. Weitere Informationen unter www.tgf-schmalkalden.de

ALTEC

Altec GmbH, Rudolf-Diesel-Str. 7
D-78224 Singen, Tel 0 77 31 / 87 11-0
Fax 0 77 31 / 87 11-11
Internet: <http://www.altec-singen.de>
E-Mail: altec-singen@t-online.de

ALU-RAMPEN

Idee, aus dem Naturprodukt Schafwolle Erosionsschutzmatten herzustellen, funktioniert“, sagt Jan Holland-Moritz.

Weitere Versuchsflächen wurden dem Unternehmen in Form einer Einschnittböschung an der Bundesstraße 19 in Südhüringen zur Verfügung gestellt. Hier wurden nach dem Neubau der Straße die Matten auf Teilflächen einer unbearbeiteten Böschung aufgebracht. Der Rohboden zählte zur Bodenklasse 6 bis 7, teilweise mit massivem Fels. Auch hier ging das Konzept auf, trotz starker Niederschläge. Die Böschung rutschte nicht und der Hang wurde grün.

Selbst Böschungen, die mit Betonbindemitteln angebunden wurden, um ein Rutschen zu verhindern, und die einen pH-Wert von 12 bis 16 aufwiesen, konnten mithilfe der Schafwollmatten begrünt werden.

Ein weiteres Projekt waren Brückenkegel, die an der Autobahn 4 bei Gera neu erstellt und mit Betonrecycling-Material angefüllt wurden. Auch hier konnten mithilfe der Geotex-Matten Pflanzen wachsen.

Regionalen Kreislauf beleben

Das Biosphärenreservat Rhön ist „das Land der offenen Ferne“. Hier gibt es viele Wiesenflächen, und diese werden von Schafen beweidet. Gefördert wird die Schafhaltung von der EU. Die Wolle des Rhönschafs ist jedoch für die Textilindustrie, aufgrund ihrer groben Struktur nicht geeignet. „Die Schäfer haben die Wolle teilweise vergraben müssen, weil

sie keine Verwendung dafür hatten“, erklärte Jan Holland-Moritz. Mit ihren Produkten greift die Firma Geotex diesen regionalen Kreislauf auf, indem sie die Wolle verarbeitet.

Jeden letzten Freitag im Monat kann die Wolle bei Geotex abgegeben werden. Für 4 kg Wolle werden je nach Qualität und Sortierung bis zu 2,40€ gezahlt. „Dieses Angebot wird rege genutzt. Damit haben die Schäfer die Scherkosten gedeckt und sehen, dass die Wolle weiterverarbeitet wird und kein Abfallprodukt mehr ist“, erklärt der Unternehmer.

„Ort der Ideen“

Die Technologie- und Gründer-Fördergemeinschaft hat gemeinsam mit den Existenzgründern für ihr Projekt „Blühende Landschaften aus Wolle“ bereits eine Auszeichnung erhalten. Sie hatten sich beim Wettbewerb „365 Orte im Land der Ideen“, der seit einigen Jahren von der Standortinitiative „Deutschland – Land der Ideen“ ausgeschrieben wird, beworben und waren erfolgreich. Der Ort Dermbach gehört nun zu den 365 innovativsten Orten Deutschlands.

Mit den Matten aus Schafwolle haben die Existenzgründer nicht nur ein Produkt entwickelt, das Potenzial für die Zukunft hat, sie haben die regionalen Kreisläufe vorangebracht. Auch dieses Kriterium war ausschlaggebend für die Auszeichnung.

Geotex hat verschiedene Produkte im Angebot. Erosionsschutzmatten und Hangfaschinen für den Einsatz im Straßen- und Tiefbau sowie im Garten- und Landschaftsbau.

Ein weiteres Produkt ist die Pflanzenträgermatte, ebenfalls aus naturbelassener Schafwolle. Diese kann als Vegetationshilfe für Zierpflanzen und Ziergehölze verwendet werden. Weitere Informationen dazu erhalten Sie im Internet unter www.wollano.de.

Beatrix Ortloff
Bilder: Ortloff (6), Werkbilder (3)



Auf diesem Dach wurde Schafwolle als Trägermaterial verwendet

Bilder: Stock



Vegetationsmatte aus Kokosfasern, Schafwollvlies und Jutegewebe

Wollverwertung

Schafwolle auf dem Dach

In Berlin auf einem kleinen Flachdach grünt und blüht es. Es sind Vegetationsmatten aus Schafwolle, auf denen die Pflanzen gedeihen.

Hinter dieser Dachbegrünung steckt ein Projekt des Instituts für Agrar- und Stadt-ökologische Projekte (IASP) in Berlin. Hier wurde der Einsatz von ungewaschener Schafwolle als Trägermaterial in Form von Vegetationsmatten, auch in Kombination mit anderen pflanzlichen Fasern getestet.

Eine Möglichkeit, Dächer zu begrünen, sind Vegetationsmatten, die beispielsweise aus Gitternetzträgern, Faserstoffen oder Vliesträgern bestehen. Allerdings hätten Matten, aus Kokosfasern oder Steinwolle, eine Reihe von Nachteilen: Kokosfaser sei zum Beispiel keine einheimische Faser und neige überdies zum Schrumpfen, sagt Susanne Herfort vom IASP.

Steinwolle sei problematisch aufgrund ihrer Herkunft, da für ihre Herstellung sehr viel Energie notwendig ist. Außerdem sei die Entsorgung der Steinwolle kostenpflichtig. Bei der Suche nach alter-

nativen Trägerstoffen sei man auf die Schafwolle gestoßen, so Herfort weiter.

Im Projektverlauf wurde zunächst mit reiner, grobfasriger und ungewaschener Schafwolle ein Versuch gemacht. Die Wolle allein reichte jedoch als Trägermaterial für einen Einsatz in der Dachbegrünung nicht aus. Danach folgte ein Versuch mit einer sogenannten Sandwich-Matte. Die besteht aus einer Lage ungewaschener Schafwolle, einer Lage Kokosfasern, umhüllt von einem Jutegewebe und mit einem Naturfaden versteppt. Es zeigte sich, dass eine Vegetationsmatte aus dieser Materialkombination am besten für eine Dachbegrünung geeignet ist.

Zunächst wurden die Matten am Boden auf einer wurzelfesten Folie vorkultiviert, ähnlich einem Rollrasen. Sind die Pflanzen dann gut mit der Matte verwurzelt, verläuft das Aufbringen auf dem Dach recht unproblematisch.

Den Beitrag in kompletter Länge finden Sie im Internet unter www.dega.de Webcode **dega1786**.

Red

KONTAKT



Jan & Raik Holland-Moritz
Untere Röde 13
36466 Dermbach/Rhön
Telefon 03 69 64/8 36 22
Fax 8 36 24
info@geotex-gmbh.de
www.geotex-gmbh.de