

NACHHALTIGE TEXTILHILFSMITTEL FÜR EINE SAUBERE ZUKUNFT

Die Zukunft gehört Produkten, die klimaneutral sind und den begrenzten Vorrat an fossilen Rohstoffen schonen. Eine Lösung bieten nachwachsende Rohstoffe, die von der Land- und Forstwirtschaft produziert werden und nicht zu Lasten der Versorgung mit Nahrungsmitteln gehen. Zertifizierte Pflanzenöle stellen dabei ein grosses Potenzial für die Produktion von nachhaltigen Textilhilfsmitteln auf Basis nachwachsender Rohstoffe dar.

Der rasante Anstieg des weltweiten Verbrauchs textiler Faserstoffe hat weitreichende Konsequenzen für den Ressourcenverbrauch und rückt die Notwendigkeit nachhaltigen Wirtschaftens immer mehr in den Fokus. Die innovative Schweizer Traditionsfirma Textilcolor AG, Systemanbieter für textile Hilfsmittel und Farbstoffe, verfolgt deshalb schon seit vielen Jahren eine klare Nachhaltigkeitsstrategie. Neben dem allgemeinen Ziel, die Prozesseffizienz durch Energierückgewinnung und Recycling stetig zu verbessern, rückt auch die Auswahl geeigneter, nachhaltiger Rohstoffe immer mehr in den Vordergrund.

Alles nur gespeicherte Sonnenenergie

Ein Grossteil der Textilhilfsmittel lässt sich mit der Chemie der Kohlenwasserstoffe abbilden.

Auf den Ursprung reduziert, handelt es sich hierbei um gespeicherte Sonnenenergie, die durch Photosynthese die Bildung energiereicher Biomoleküle aus Kohlendioxid und Wasser ermöglicht hat.

In Form von fossilen Kohlenstoffverbindungen wurde ein Grossteil dieser Stoffe über die Dauer von Erdzeitaltern gespeichert. Ein im Vergleich dazu kleiner Teil wird in Form von Biomasse jährlich neu gebildet. Das Zünglein an der Waage der Klimaneutralität ist hierbei das Verhältnis aus Ressourcen und eben ihrer Regeneration. Möchte man einen kleinen klimatischen Fussabdruck hinterlassen, besteht einerseits die Möglichkeit, den Verbrauch zu reduzieren und andererseits als Rohstoffquelle auf sich schnell regenerierende Biomasse zu setzen.

Balance zwischen Verbrauch und Regeneration

Die Frage, wie man durch immer effizientere Prozesse und Produktkreisläufe Ressourcen einsparen kann, wird in allen Bereichen der Industrie thematisiert. Das hierfür be-



CHRISTIAN NIEDERMANN

Dr.-Ing.

Head of R&D
TEXTILCOLOR AG
CH-9475 Sevelen

niedermann.christian@
textilcolor.ch

kannte Ecodye Verfahren der Textilcolor AG ermöglicht grosse Optimierungen in diese Richtung.

In bereits austrierten Bereichen stösst das Prinzip «weniger ist mehr» manchmal jedoch an seine Grenzen. Um einen gewünschten Effekt auf dem Textil zu erzielen, ist dann eine Mindestmenge an Substanz gefordert, die sich nicht weiter reduzieren lässt. Aus diesem Grund sind Produkte aus Biomasse eine echte Alternative zu Rohstoffen fossilen Ursprungs, um die Klimabilanz zu verbessern.



Abb. 1: Nachhaltige Textilhilfsmittel.

Schonung fossiler Rohstoffe und CO₂-Neutralität

Besonders mit dem Einsatz von pflanzlichen, sprich nachwachsenden Rohstoffen, soll dem Trend zur steigenden Nachfrage nach biologisch, wie auch ökologisch hergestellten Produkten begegnet werden. Nachwachsende Rohstoffe sind land- und forstwirtschaftlich erzeugte Produkte, die nicht als Nahrungs- oder Futtermittel eingesetzt werden, sondern stofflich oder energetisch genutzt werden. Verwendet man nachwachsende Rohstoffe bei der Herstellung von Textilhilfsmitteln, ergeben sich diverse Vorteile. Man schont z.B. die endlichen, fossilen Rohstoffe und sorgt für CO₂-Neutralität.

Denn aus Pflanzen gewonnene biobasierte Textilhilfsmittel setzen beim Abbau nur so viel CO₂ frei, wie sie während der Wachstumsphase aufgenommen haben. Damit haben sie den Vorteil der CO₂-Neutralität gegenüber Hilfsmitteln auf petrochemischer Basis. Voraussetzung im Sinne der Nachhaltigkeit ist hierbei jedoch ein Anbau, der nicht zu Lasten der globalen Nahrungsmittelversorgung geht, der keine Bodenversauerung oder Nährstoffanreicherung in Gewässern (Eutrophierung) verursacht und der nicht ausschließlich Monokulturen unterstützt.

Pflanzenöl als nachwachsender Rohstoff

Für die stoffliche Nutzung einer Pflanze als Textilhilfsmittel bieten sich insbesondere die öl- und fetthaltigen Teile einer Pflanze an. Die darin enthaltenen Pflanzenöle können beispielsweise durch Extraktion gewonnen werden. Natürliche Fette bestehen zum überwiegenden Teil aus Triglyceriden langkettiger Fettsäuren, die sich je nach Pflanzenspezies in Art und Zusammensetzung unterscheiden.

Auf den Gehalt kommt es an

Die Ölpalme ist die mit Abstand ertragreichste Ölfrucht und liefert bis zu 3,69 Tonnen Öl pro Hektar. Im Vergleich dazu: Raps erbringt 1,33 t/ha, Sonnenblumen 0,96 t/ha, Kokosnuss 0,77 t/ha und Sojapflanzen 0,52 t/ha. Mit rund 65 Millionen

Abb. 2: Pflanzenöl als nachwachsender Rohstoff.

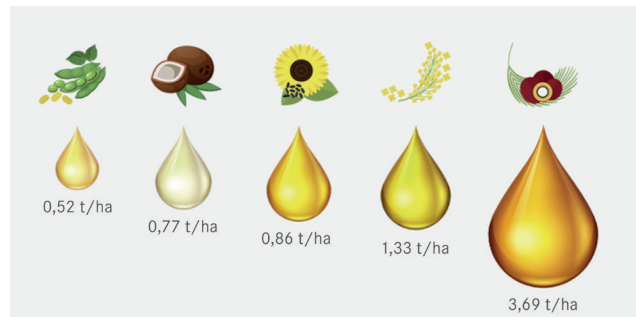


Abb. 3: Ertrag von den geläufigsten Pflanzen für Pflanzenölproduktion (Quelle: www.forumpalmoel.org).

Tonnen machte Palmöl bereits 2015 mehr als ein Drittel aller produzierten Pflanzenöle weltweit aus. Obwohl das nur etwa 1 Promille der jährlichen Biomasseproduktion ausmacht, sind die nicht nachhaltigen Anbaupraktiken ein grosses Problem. Der Anbau von Palmöl geht leider sehr oft mit weitreichenden Flächenrodungen einher und bedroht damit wertvolle Lebensräume.

Zertifiziertes Palmöl als ökologischer Rohstoff

Organisationen wie RSPO (Roundtable on Sustainable Palm Oil), ISCC (International Sustainability & Carbon Certification), Rainforest Alliance sowie RSB (Roundtable of Sustainable Biomaterials) zielen auf eine ökologische und sozial verträglichere Produktion von Palmöl ab. Hierbei werden die Arbeitsbedingungen und die Einhaltung von Landnutzungsrechten berücksichtigt und schützenswerte Gebiete wie Regenwaldflächen und Torfmoore vor einem unkontrollierten Anbau an Ölpalmenplantagen geschützt und die Rechte indigener Völker geachtet. Derzeit sind 20 Prozent des gehandelten Palmöls RSPO zertifiziert.



Abb. 4: RSPO – Certified Sustainable Palmoil.

Abb. 5: Querschnitt Palmölfrucht.



Die Textilcolor AG macht sich diese Quelle zu Nutze um ihr im bereits hohen Masse nachhaltiges Produktsortiment durch die BAST-Produktepalette zu erweitern. BAST steht dabei für «Best Available Sustainable Technology» und verfolgt einen leistungsorientierten Ansatz. Ziel ist dabei, das aktuelle Leistungsspektrum textiler Hilfsmittel mit dem grösstmöglichen Anteil an nachwachsenden Rohstoffen darzustellen. Die für Textilcolor BAST verwendeten Rohstoffe lassen sich auf ausschliesslich RSPO-zertifiziertes Palmöl zurückführen. Durch den Zusatz «HY» heben sich die Produkte vom Standardsortiment ab. HY bedeutet «Hybrid Technology» und belegt, dass diese Produkte problemlos in bestehende Rezepturen eingebaut werden können.

Nachhaltiges BAST-Produktsortiment von Textilcolor

Das neue BAST-Sortiment umfasst folgende Produkte:

Emulgator B-HY (ein Emulgator bzw. Abkochhilfe für Vorbehandlungs- und Bleichprozesse auf Textilien),

Lavan O-HY, Lavan N-HY, Lavan C-HY (Wasch- und Reinigungsmittel für alle Faserarten),

Losin O-HY, Losin OC-HY (ein Wasch- und Reinigungsmittel zur Fleckenentfernung, schaumfrei),

Sevocomb C-HY (ein hocheffizientes, multifunktionales Kombinationsprodukt),

Stabilisator K-HY (ein speziell formulierter Peroxydstabilisator für kontinuierliche und KKV-Bleichprozesse),

Tecotex S-HY (Spezialprodukt zur Pflege von Färbeapparaten, Maschinen, Maschinenteilen und Rohrleitungssystemen),

Softycon A-HY (Hydrophiler, alkalistabiler Silikonweichmacher mit sehr weichem, sprungelastischem Griff; verbessert die Hydrophilität auf allen Faserarten)

Der Gewichtsanteil an RSPO zertifizierten Molekülbausteinen aller Wirkstoffe beträgt bereits heute bis zu 45 Prozent.

«Durch die stetige Weiterentwicklung und den Einbezug neuer Technologien verfolgen wir das Ziel, den Anteil an nachwachsenden Rohstoffen immer weiter zu vergrössern. Die Mission lässt sich einfach mit «Jedes Prozent zählt» beschreiben. In jedem Fall ist es eine neue Chance, für uns und unsere Kunden etwas aktiv für unseren gemeinsamen



Abb. 6: BAST-Produktsortiment.

Lebensraum zu tun», erklärt Dr.-Ing. Christian Niedermann, Leiter Forschung & Entwicklung der Textilcolor AG. Bluesign Technologies AG, die sich für eine verantwortungsbewusste und nachhaltige Textilherstellung einsetzt, begrüsst, dass Textilcolor als bluesign® system Partner nachwachsende Rohstoffe zur Herstellung von Textilhilfsmitteln einsetzt und beim Rohstoffeinkauf vermehrt auf zertifiziertes Palmöl zurückgreift. ■