



In den USA bereits auf dem Vormarsch: Reinigungstextilien aus Flachfasern – als nachhaltige, effiziente und kompostierbare Alternative zu Reinigungstüchern aus synthetischen Fasern.

## REINIGUNGSTEXTILIEN AUS BIOLOGISCH ABBAUBAREN FASERN

# AB AUF DEN **KOMPOST**

Mikroplastik in den Weltmeeren – ein Thema, das auch Gebäudedienstleister angeht. Denn die in Reinigungstextilien oft eingesetzten synthetischen Materialien wie Polypropylen oder Polyester tragen zu dem Dilemma bei. Es gibt bereits Alternativen.

Es wird immer deutlicher: Plastikpartikel verschmutzen in einem bisher ungeahnten Ausmaß die Weltmeere. Die winzigen Teilchen, sogenannte Mikroplastiken, gelangen durch Abwasser, Wind oder Regenwasser ins Meer und verursachen zwischen 15 und 30 Prozent des Plastikmülls, der jährlich ins Meer wandert. Dies ist auch für Gebäudedienstleister von Bedeutung. Denn die in Reinigungstextilien oft eingesetzten synthetischen Rohmaterialien wie Polypropylen oder Polyester tragen zu dem Dilemma bei. Auch sie enthalten Mikroplastik, die beim Waschen durch Abrieb freigesetzt wird und nahezu ungehindert in Gewässer gelangt. Dabei sind Reinigungstücher aus Vliesstoffen in der Gebäudereinigung nicht mehr wegzudenken. Sie sind strapazier- und saugfähig, reißfest und können mehrfach verwendet werden. Es gibt sie in verschiedenen Stärken, Strukturen und Farben, genau abgestimmt auf den individuellen Bedarf.

Produzenten ebenso wie Verbraucher von Reinigungstüchern sollten sich ihrer ökologischen Verantwortung bewusst sein und sich für den Schutz der Umwelt einsetzen. Der schonende Umgang mit Ressourcen, ein verantwortungsvoller Umgang mit Energie und Wasser, nachhaltige Produktionstechnologien und der verstärkte Einsatz natürlicher und kompostierbarer Rohstoffe sind nur einige Beispiele, die zu einer nachhaltigen Entlastung der Umwelt führen können.

### **SYNTHETISCHE FASERN: ES GIBT ALTERNATIVEN**

Vliese aus Polyester oder Polypropylen, aber auch Fasergemische mit Viskose dominieren als Rohstoffe für Reinigungstücher nach wie vor die Branche. Dabei haben Faserlieferanten längst reagiert und bieten nachhaltige Alternativen zum Einsatz synthetischer Fasern. So sind in den vergangenen Jahren beispielsweise Fasern aus Biokunststoffen auf den Markt gekommen.

## BIOBASIERTE KUNSTSTOFFE UND PET-FASERN

Ein bereits etabliertes, häufig eingesetztes Substitut ist die Polylactid-Faser (PLA), eine biobasierte Polyesterfaser, die aus Milchsäure hergestellt wird. Aufgrund ihrer mechanischen und physikalischen Eigenschaften eignet sich die PLA-Faser gut als Ersatz für erdölbasierte Synthetikfasern wie Polyester oder Polypropylen. Obwohl die PLA-Faser biologisch abbaubar ist, muss einschränkend gesagt werden, dass dafür bestimmte Umweltbedingungen nötig sind, die normalerweise nur in industriellen Kompostieranlagen zu finden sind. Neben biobasierten Kunststoffen sind PET-Fasern, die aus recycelten PET-Flaschen gewonnen werden, bereits gängige Praxis und eine deutliche Entlastung für die Umwelt. Zwar wird auch dabei Mikroplastik freigesetzt, dafür entfällt aber der für die Herstellung von Polyester erforderliche Anteil an Erdöl, was zu einer enormen Einsparung dieser Ressource führt.

Während synthetische Fasern dem Produkt Stabilität verleihen, sorgt die Viskosefaser für eine höhere Saugfähigkeit und eine weiche Materialbeschaffenheit. Viskose ist damit ein häufiger zweiter Materialbestandteil im Vliestuch. Reinigungstücher aus reiner Viskose können zwar mit der richtigen Technik ohne Stabilitätsverluste hergestellt werden, sie sind



Biologisch abbaubare Faser mit hohem Potenzial: Lyocell. Im Nasszustand ist die Faser deutlich reißfester als Viskose.

im Rohstoffbereich allerdings teurer als synthetische Fasern oder auch Fasergemische, weshalb sie auf dem Markt trotz ihrer besseren Umweltbilanz noch nicht allzu häufig vertreten sind. Obwohl Viskose aus dem natürlichen Rohstoff Cellulose gewonnen wird und dadurch biologisch abbaubar ist, steht auch sie in der Kritik. Hauptgründe sind der chemische ▶

# Beste Qualität für Sauberkeit & Hygiene

Tapira bringt Qualität und Effizienz in Wasch- und Sanitärräume – und überall dorthin, wo es in der gewerblichen Unterhaltsreinigung auf Produktvielfalt und optimale Ergebnisse ankommt.

## tapira®



Die Umweltfreundlichkeit von Vliesstoffen wird nicht nur durch den Einsatz nachhaltiger Rohstoffe geprägt, sondern auch von der Technologie, die zur Verfestigung des Vliesstoffes eingesetzt wird. Beim Wasserstrahlverfahren (Bild) kann auf chemische Bindemittel oder thermoplastische Fasern zum Verkleben des textilen Flächegebildes ebenso verzichtet werden wie beim Nadelverfahren.



# 15-30

**Prozent** des Plastikmülls, der jährlich ins Meer gelangt, sind durch Mikroplastik verursacht.

Herstellungsprozess und die Herkunft der Cellulose, soll diese doch oftmals durch die Abholzung von gefährdeten Regenwäldern gewonnen werden. Um den verantwortungsvollen Umgang mit der Ressource Holz zu gewährleisten, können sich Produzenten und Endabnehmer von Reinigungstüchern an Zertifizierungssystemen orientieren, welche die Nachhaltigkeit beim Rohstoffabbau und in der Weiterverarbeitung sicherstellen. Bereits etablierte Zertifizierungslabels



Beim Wasserstrahlverfahren wird der Faserflor mit Hilfe von Wasserstrahlen bei hohem Druck so verfestigt, dass ein homogenes textiles Gewebe entsteht. Mit dem Verfahren können reine Naturfasern, zum Beispiel Lyocell oder Viskose, verarbeitet werden, ohne dass synthetische Fasern beigemischt werden müssen.

sind beispielsweise PEFC und FSC. Während PEFC als größtes Waldzertifizierungssystem weltweit eine nachhaltige Waldbewirtschaftung gewährleisten will, setzt FSC zusätzlich auf eine nahtlose Nachweiskette innerhalb des Wertschöpfungsprozesses und nimmt somit jedes am Herstellungsprozess beteiligte Unternehmen in die Nachweispflicht.

### REISSFESTER ALS VISKOSE: LYOCCELL

Auch beim Herstellungsprozess gibt es mittlerweile ein praxistaugliches Verfahren, das auf den Einsatz von Chemikalien in der Fertigung verzichtet. Das Ergebnis ist die Lyocell-Faser, ebenfalls basierend auf Cellulose. Die verwendeten Lösungsmittel können im sogenannten Direkt-Lösemittelverfahren zu beinahe 100 Prozent dem Produktionskreislauf wieder zugeführt werden und gelangen nicht in die Umwelt. Trotz des Ökologieaspektes und der schnelleren Abbaubarkeit der Faser kommt Lyocell im Reinigungsbereich noch nicht in großen Mengen zum Einsatz. Da die Faser im Nasszustand jedoch deutlich reißfester ist als Viskose, ist davon auszugehen, dass sich der Trend in naher Zukunft zu Gunsten der Lyocell-Faser entwickeln wird.

### FLACHS: DIE USA MACHEN ES VOR

Beschäftigt man sich eingehender mit der Thematik, rücken auch andere natürliche Fasern in den Blick – zum Beispiel die Flachsfaser. Auch mit Viskose gemischt weisen Textilien mit Flachsbestandteil eine sehr hohe Eigenstabilität und Saugfähigkeit auf und können ohne Weiteres im Reinigungsbereich eingesetzt werden. Während die Flachsfaser als Materialbestandteil im Reinigungstuch in Europa noch wenig bekannt ist, ist sie in den USA bereits auf dem Vormarsch. Dort sind reine Flachstücher bereits als nachhaltige, effiziente und kompostierbare Alternative zu konventionellen Reinigungstüchern im Markt vertreten.

## VIELE ROHSTOFFE SIND MÖGLICH

Je nach Verwendungszweck gibt es im Faserbereich eine Fülle an Rohstoffen, die auf nachhaltiger Basis hergestellt werden und deren Einsatz die Umwelt dauerhaft entlasten kann. Eine Zertifizierung, die nicht auf den Rohstoff begrenzt ist und dem industriellen Endabnehmer Aufschluss über den verantwortungsbewussten Umgang von Unternehmen mit Chemikalien und damit über gesundheitliche Unbedenklichkeit sowie sozial- und umweltverträgliche Produktionsbedingungen gibt, ist die Zertifizierung Standard 100 by Oeko-Tex. Auf Grundlage eines strengen Maßnahmenkataloges trägt dieser Standard aus Verbrauchersicht zu einer effektiven und hohen Produktsicherheit bei.

## NACHHALTIGE TECHNOLOGIEN SIND GEFRAGT

Die Umweltfreundlichkeit von Vliesstoffen wird aber nicht nur durch den Einsatz nachhaltiger Rohstoffe wie PLA-Fasern oder Viskose geprägt, sondern auch von der Technologie, die zur Verfestigung des Vliesstoffes eingesetzt wird, mitbestimmt. Verfahren, die auf chemische Bindemittel oder thermoplastische Fasern zum Verkleben des textilen Flächengebildes verzichten können, sind die Nadel- und die Wasserstrahlverfestigung.



Bei der Vernadelung erfolgt die Verfestigung des Vlieses mechanisch durch sich vertikal bewegende Widerhakennadeln.

## NADEL- UND WASSERSTRAHLVERFESTIGUNG

Während bei der Vernadelung die Verfestigung des Vlieses mechanisch, durch sich vertikal bewegende Widerhakennadeln, erfolgt, wird der Faserflor bei der Wasserstrahltechnologie mit Hilfe von Wasserstrahlen bei relativ hohem Druck (100 bis 300 Bar) so verfestigt, dass ein homogenes textiles Flächengebilde entsteht. Das Prozesswasser reichert sich während des Nassvernadlungsprozesses mit löslichen, suspendierten und emulgierten Faserinhalts- beziehungsweise Faser-ausrüstungschemikalien sowie Faserbruchstücken ▶

A large advertisement for the SEBO Automatic XP vacuum cleaner. The background is a photograph of a woman in a blue shirt and beige pants using the white and black vacuum cleaner in a modern, well-lit living room with large windows and contemporary furniture. In the top right corner, there is a dark blue banner with the SEBO logo (a globe with the word SEBO inside) and the text "WORKS FOR ME". In the bottom right corner, there is a small graphic for "INTERCLEAN 15-18 May 2018" with the text "VISIT US AT HALL 1, STAND 603".

**AUTOMATISCH GRÜNDLICHER SEBO AUTOMATIC XP**

Der neue Bürststaabsauger von SEBO denkt für Sie mit: dank der automatischen Höheneinstellung stellt sich die Bürste auf jeden Untergrund ein. Die hochwertige Filterausstattung garantiert Bestwerte - Staubemissionsklasse A.

[www.sebo.de/automatic-xp](http://www.sebo.de/automatic-xp)

**SEBO** WORKS FOR ME

INTERCLEAN 15-18 May 2018  
VISIT US AT HALL 1, STAND 603

## ÖKOLOGIE IM SANITÄRRaum: WASSERLOSE URINALE FEIERN 60. GEBURTSTAG

Runder Geburtstag für einen besonderen Geruchskiller und Wassersparer: Das wasserlose Urinal wird in diesem Jahr 60. Bereits 1958 wurden in Deutschland die ersten wasserlosen Urinale installiert und eine der ältesten Anlagen mit Baujahr 1960 verrichtet nach wie vor geruchlos ihren täglichen Dienst. Seit rund zehn Jahren werden die Urinale in Deutschland von den Firmen Hygiene-Technik in Röfingen (Bayern) und Ernst Anlagen in Hannover unter dem Namen Ökonal vertrieben. Auch bei den Ökonalen der neuen Generation kommen nach wie vor die Originalrezepturen des Schweizer Erfinders zum Einsatz.

Der Einspareffekt eines Ökonals ist frappierend: In einer Langzeitmessung über zehn Jahre ermittelte die Stadt Ulm, dass ein herkömmliches Urinal zum Spülen pro Jahr 40.000 Liter an Trinkwasser verbraucht.

Neben dem ökologischen Vorteil bieten die wasserlosen Urinale aber noch einen weiteren Vorteil, wie die Stadt Ulm in einem Schreiben erklärt: Sie sind nämlich absolut geruchlos. „Auch bekannte Probleme wie defekte Druckspüler, Elektroniken oder verstopfte Ablaufleitungen kommen bei Ihrem System nicht vor“, heißt es weiter.

Der Geruchsverschluss ist eines der wichtigsten Merkmale der wasserlosen Urinale. Ursprünglich verwendete man dafür die Technik mit Sperrflüssigkeit, danach kam die Schlauchmembran-Technik zum Einsatz. Weil diese beiden Systeme allerdings auch verschiedene Nachteile haben, setzen die Ökonale mittlerweile auf eine neue Technik. Der Clou ist dabei das patentierte Doppel-Klappen-Membran-System. Diese verstopfungssicherere Variante hat sich in der Praxis bewährt. Vor zwei Jahren wurde mit der Weiterentwicklung des bisherigen Urinals begonnen. In die nunmehr vierte Generation sind die Praxiserfahrung und etliche Kundenwünsche mit eingeflossen. Gleichzeitig wurde die Bauzulassung für die Keramurinale erneuert, so wie es die Landesbauordnungen der Länder und die DIN für wasserlose Urinale fordern.

Dank der neuen Technik gelang es den Vertriebspartnern Hygiene-Technik und Ernst Anlagen, weitere Märkte zu erschließen. Kamen die Urinale bislang vorwiegend in öffentlichen Gebäuden wie Schulen, Sportanlagen oder Stadien zum Einsatz, sind die Ökonale nunmehr auch in Industrieobjekten, sowohl in der Produktion als auch in der Verwaltung zu finden.



Lochstrukturen verleihen dem Reinigungstuch mehr Fläche (bei weniger Gewicht) und steigern somit die Effizienz und Leistungsfähigkeit. Mit der Wasserstrahltechnologie lassen sich beliebige Strukturen aufbringen. Die Nadeltechnologie kommt dabei an ihre Grenzen.

an und wird innerhalb kürzester Zeit fast vollständig gereinigt, um wiederum als Prozesswasser eingesetzt zu werden. Um einen gleichmäßigen und in alle Richtungen reißfesten und stabilen Vliesstoff zu erhalten, kombinieren spezialisierte Hersteller am Markt die Vorteile des Wasserstrahlverfahrens mit der Technik einer dreidimensionalen Vlieslegung und erzielen somit ein weiteres Plus an Festigkeit. Dadurch können mit der Wasserstrahltechnologie reine Naturfasern – zum Beispiel Lyocell oder Viskose – verarbeitet werden, ohne dass synthetische Fasern beigemischt werden müssen. Neben dem Einsatz von reinen Naturfasern eröffnet das Wasserstrahlverfahren dem Abnehmer von Reinigungstüchern eine Vielzahl an weiteren Optionen, die mit anderen Techniken nicht oder nur schwer umsetzbar sind. Vliesstoffe, die durch Wasserstrahltechnologie verfestigt werden, können mit deutlich höheren Produktionsgeschwindigkeiten hergestellt werden und sind bei geringerem Flächengewicht sehr leistungsfähig und je nach Anwendungsbereich auch strapazierfähiger als



### Johannes Loos

ist Business Development Manager beim Vliesstoffhersteller Norafin Industries (Mildenaau).



### Werner Schurr

(Diplom-Ingenieur Textil) ist bei Norafin Industries als Business Director für den Vertrieb in Europa und Asien verantwortlich.

Nadelvliese. Das kleinere Flächengewicht führt dazu, dass Reinigungstücher in der Konfektion platzsparender sind, Verpackungsmaterial dadurch reduziert werden kann und die Verpackungseinheiten leichter sind.

## LOCHSTRUKTUR FÜR LEISTUNGSFÄHIGKEIT

Ein weiterer Vorteil der Wasserstrahltechnologie ist, dass der Austausch der Strukturtrommel innerhalb der technischen Anlage das Einbringen beliebiger Strukturen ermöglicht. Die Lochstruktur ist gerade im Reinigungsbereich eine wirkungsvolle Möglichkeit, die Leistungsfähigkeit eines Tuches nochmals zu erhöhen und dessen Gewicht zu reduzieren. Grund ist die erhöhte Oberflächenstruktur, die dem Vlies zusätzliche Reinigungsfläche verleiht und somit die Effizienz bei der Trocken- und der Nassreinigung steigert. Das spiegelt sich beispielsweise in einer erhöhten Flüssigkeitsaufnahme im Bereich der Nassreinigung wider. Lochstrukturen gibt es in unterschiedlichen Größen, wobei aufgrund des höheren Wirkungsgrades ein Trend hin zu größeren Löchern beobachtet werden kann. Die Nadeltechnologie findet auch dabei ihre Grenzen. Rein technologisch sind nur hauchdünne Lochstrukturen möglich. Weitere Strukturen, die nur im Wasserstrahlbereich realisiert werden können, sind Vliese mit dreidimensionaler Struktur. Diese Vliesstoffe weisen sehr gute abrasive Eigenschaften auf und werden gerne zur Entfernung hartnäckiger Verschmutzungen eingesetzt.

## UNTERSCHIEDLICHE STRUKTUREN UND STÄRKEN

Die Wasserstrahltechnologie bietet dem Anwender von nachhaltigen Reinigungstüchern aus reinen Naturfasern wie Lyocell, FSC-zertifizierter Viskose oder Flachs viele Möglichkeiten in Bezug auf unterschiedliche Strukturen und Stärken. Je nach Anwendungszweck kann so mit dem richtigen Tuch das gewünschte Reinigungsergebnis erzielt werden. Nachhaltige Reinigungstücher können umweltschonend entsorgt oder kompostiert werden und stehen in ihrer Reinigungsleistung anderen, derzeit noch verbreiteteren Materialien und Produktionstechnologien in keiner Weise nach.

## BIOLOGISCH ABBAUBARE FASERN

Kommt man zurück auf die aktuellen, besorgniserregenden Studien von Umweltorganisationen, kann gesagt werden, dass auch im Bereich der Reinigungstücher vielfältige Optionen existieren, die zur Reduzierung von Mikroplastiken in unseren Gewässern beitragen. Vliesmaterialien, die auf Basis nachhaltiger Fasern hergestellt werden, können bedenkenlos gewaschen und damit mehrfach verwendet werden. Die beim Waschen freigesetzten Fasern sind natürlichen Ursprungs und damit biologisch abbaubar. ■

**Johannes Loos/Werner Schurr**  
heike.holland@holzmann-medien.de

## 3 Jahre sorgenfrei.

### Miele Professional. Immer Besser.



**Jetzt die maximale Leistung für einen reibungslosen Arbeitsalltag sichern!**

- 3 Jahre Garantie.  
Voraussetzung: Abschluss eines Wartungsvertrages für das 2. und 3. Jahr zum Sonderpreis von je 299,- (zzgl. MwSt.)
- Waschmaschinen für 10 - 20 kg Beladungsmenge
- Aktionszeitraum bis 30.06.2018

**Info: 0800 22 44 644**  
[www.miele.de/pro/sorglospaket](http://www.miele.de/pro/sorglospaket)