

Zeitschrift: Mittex : die Fachzeitschrift für textile Garn- und Flächenherstellung im deutschsprachigen Europa
Herausgeber: Schweizerische Vereinigung von Textilfachleuten
Band: 112 (2005)
Heft: 4

Artikel: Gore-Tex : alles für Draussen
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-678623>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 30.03.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

GORE-TEX® – Alles für Draussen

Das einzigartige Wissen in der Verarbeitung des Kunststoffes PTFE (Polytetrafluorethylen) nutzt W.L. Gore & Associates, bekannt durch die Marke GORE-TEX®, um massgeschneiderte Produkte und Technologien für verschiedene Einsatzbereiche zu entwickeln. Dazu «variiert» Gore die Eigenschaften des PTFE, wie Gasdurchlässigkeit und Flüssigkeitsdichtheit, genau so, dass das definierte Leistungsprofil des jeweiligen Endproduktes erreicht wird. Im Mittelpunkt des diesjährigen Messeauftritts des Bereiches Textil Technologien (Fabrics Division) von Gore in Frankfurt standen Endprodukte auf der Basis von gasdurchlässigen Membrantechnologien: Gezeigt wurden lebensrettende Schutzhauben für Rettungswesten, multifunktionale Schlafsackhüllen für Soldaten, aerobe Abfallaufbereitungssysteme und Membranlaminare zur sicheren, effizienten Herstellung von kohlenstofffaserverstärkten Flugzeugbauteilen.

Bivy Bag – Das wasserdichte und zugleich atemluftdurchlässige Schlafsacksystem

Das GORE-TEX® Bivy Bag ist eine Schlafsackhülle (Abb. 1), die dem Nutzer, beispielsweise bei Verwendung im militärischen Bereich, eine Vielzahl bislang nicht kombinierbarer Möglichkeiten bietet: Der Soldat kann sich in ihr sicher geschützt vor schlechtem Wetter ausruhen, schlafen oder gegnerisches Gelände beobachten. Daneben lässt sich die Hülle multifunktional nutzen, z.B. zum Transport von Ausrüstung oder eines verwundeten Kameraden.

Ein speziell entwickeltes GORE-TEX® Laminat, das neben den bekannten Eigenschaften der GORE-TEX® Membran, wie wind-, wasserdicht und wasserdampfdurchlässig, auch noch atemluftdurchlässig ist, erlaubt den Soldaten, sich selbst in der vollkommen geschlossenen Bivysack-Hülle beliebig lange aufzuhalten. Die dafür erforderliche Atemluft mit richtigem Sauerstoff- und Kohlendioxidverhältnis wird durch dieses spezielle GORE-TEX® Laminat ausgetauscht.

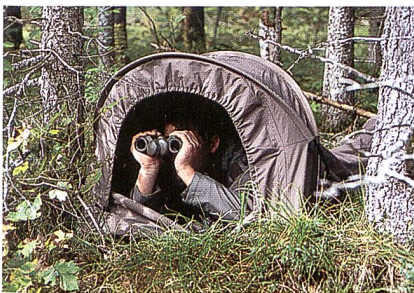


Abb. 1: Obwohl das GORE-TEX® Bivy Bag wasserdicht ist, kann der Nutzer durch das Laminat der Schlafsackhülle atmen – sogar wenn diese vollkommen geschlossen ist.

Ein weiterer Vorteil des neuen Bivysacks liegt in seiner hohen Isolationswirkung im vollständig geschlossenen Zustand, denn selbst bei -20 °C Aussentemperatur herrschen im Innenraum deutlich höhere Temperaturen, so z.B. im Kopfbereich noch ca. -1°C. Dies ermöglicht einen besseren Schlafkomfort für den Soldaten. Ausserdem besitzen die Bivysäcke neben geringem Gewicht ein nur kleines Packvolumen.

Gore verfügt über langjährige Erfahrungen in der Entwicklung und Herstellung der GORE-TEX® Funktionstextilien für Bivysäcke. Mehr als 1,6 Millionen Teile haben sich bei NATO-Streitkräften aus den USA, Grossbritannien und Deutschland bereits bewährt. Die neuen atemluftdurchlässigen GORE-TEX® Laminare sind mittlerweile auch bei Einheiten nationaler, mobil und international agierender Armeen im Einsatz. So haben nach der belgischen und schwedischen Armee nun auch die Streitkräfte von Deutschland, Holland, Polen, Luxemburg und der Tschechischen Republik erste Teile beschafft.

Spritzschutzhaube von Rettungswesten sichert Schiffbrüchigen das Atmen bei Gischt

Ob bei der Sport- oder zivilen Berufsschiffahrt oder bei Marine-Streitkräften, eine der grossen Gefahren für Schiffbrüchige auf hoher See ist das Erstickten an Gischt. Spritzschutzhauben (Spray Hoods) für Rettungswesten können diese Gefahr zwar verhindern, besitzen jedoch einen entscheidenden Nachteil: Um das, für das Atmen unter der Haube erforderliche richtige Verhältnis von Sauerstoff- und Kohlendioxidanteilen sicherzustellen, benötigen sie Lüftungs-



Abb. 2: Das wasserdichte und gasdurchlässige GORE® SEA Funktionstextil für Sprayhoods von Rettungswesten schützt Schiffbrüchige vor Gischt und Überflutung. Andererseits ist es gasdurchlässig und erlaubt erstmals, das Atmen in einer vollkommen abgeschlossenen Schutzhaube, bei der auf nachteilige Lüftöffnungen verzichtet werden kann..

öffnungen; damit ist der Gasaustausch mit der Aussenwelt gewährleistet. Doch gerade über diese Lüftungsöffnungen kann Meerwasser in die Haube eindringen.

Dank ihrer Membrantechnologie hat die W.L. Gore & Associates GmbH nun ein neues Funktionstextil für Spritzschutzhauben entwickelt, das den Konflikt zwischen Wasserdichtheit und Gasdurchlässigkeit löst: das GORE® SEA Fabric (Abb. 2). Das neue Funktionstextil ist einerseits wasserdicht, wodurch der Träger unter der Spritzschutzhaube sicher vor Gischt und Überflutung geschützt ist. Andererseits ist es gasdurchlässig und damit in der Lage, den Transport des für das Atmen notwendigen Sauerstoffanteils (18 %) und den Abtransport des dabei entstehenden Kohlenstoffdioxidanteils (3 %) in ausreichendem Masse sicherzustellen. Damit ist erstmals das Atmen in einer vollkommen abgeschlossenen und dichten Schutzhaube, bei der auf die nachteiligen Lüftungsöffnungen verzichtet werden kann, möglich. Dies garantiert, dass sich die bei herkömmlichen Spritzschutzhauben bereits um 90 % reduzierte Überflutung der Atemöffnungen nochmals um weitere 90 % senken lässt. Ein weiterer Vorteil liegt in der geringeren Gefahr von Auskühlung (Hypothermie) aufgrund der höheren Temperatur im Inneren der Spritzschutzhauben.

Spritzschutzhauben mit GORE® SEA Funktionsmaterial stellen einen Technologiesprung im Bereich Spray Hoods dar. In Jahre 2004 auf dem deutschen Markt eingeführt, finden sie bereits zunehmendes Interesse bei den Marinen wie auch im privaten Sektor: So hat beispielsweise die Deutsche Marine seit 2004 rund 18'000 Schwimmwesten mit den GORE® SEA Spray Hoods ausgerüstet. Im privaten Bereich

werden durchschnittlich zwischen 300 und 600 Stück/p.a. verkauft.

Cover System nutzt wasserdichte und gasdurchlässige Membrantechnologie für biologische Abfallbehandlung

Mit dem GORE™ Cover System (Abb. 3) gehört die W.L. Gore & Associates GmbH zu den führenden Anbietern für aerobe biologische Abfallbehandlung mit Speziallaminaten, auch in Grossanlagen mit mehr als 150'000 t/a. Mehr als 130 Anlagen mit einer Gesamtdurchsatzleistung von über 1,5 Mio t/a, in über 20 Nationen weltweit, nutzen mittlerweile die bewährte GORE™ Cover Technologie, um Grünabfälle, Biomüll, Schlämme, tierische wie auch Küchenabfälle aerob zu behandeln. Zusätzlich gibt es vermehrt Anwendungen zur Reduzierung des organischen Anteils bei Hausmüll (Municipal Solid Waste (MSW)) und in der Deponiesanierung.

Beim GORE™ Cover System erfolgt der Kompostierungsprozess mittels einer semipermeablen Membranabdeckung, kombiniert mit einer Belüftung, die durch eine Sauerstoff- und Temperaturmesstechnik gesteuert wird. Richtig dimensioniert ermöglicht gerade das Zusammenspiel dieser Komponenten ideale Rottebedingungen, mit kurzen Rottezeiten bei hoher Qualität der Endprodukte und ohne Belastung durch Geruchs- und Keimemissionen.

Funktionsprinzip des GORE™ Cover Systems im Detail

Zentrale Komponente des Kompostierungsprozesses mit dem GORE Cover System bildet das GORE™ Cover, eine Mietenabdeckung aus einer speziell entwickelten, mikroporösen Gore Membran auf der Basis von PTFE (Polytetrafluorethylen), die zwischen UV-stabile, mechanisch hochfeste Trägergewebe laminiert ist. Aufgrund ihrer besonderen Membranporenstruktur verfügt sie über einzigartige semipermeable Eigenschaften, die ein homogenes Mietenklima ermöglichen: Wasser- und winddicht schützt sie das Rottegut gegen Umwelteinflüsse wie Regen, Wind und Sonneneinstrahlung. Wasserdampf- und luftdurchlässig erlaubt sie den Austritt von entstehendem CO². Eine sich aufbauende Isolationsschicht aus Luft bewirkt eine gleichmässige Temperaturverteilung im Mietenkörper und sorgt für konstante Hygienisierung des Rottegutes. Gleichzeitig wirkt die Abdeckung gegenüber Gerüchen und anderen gasförmigen

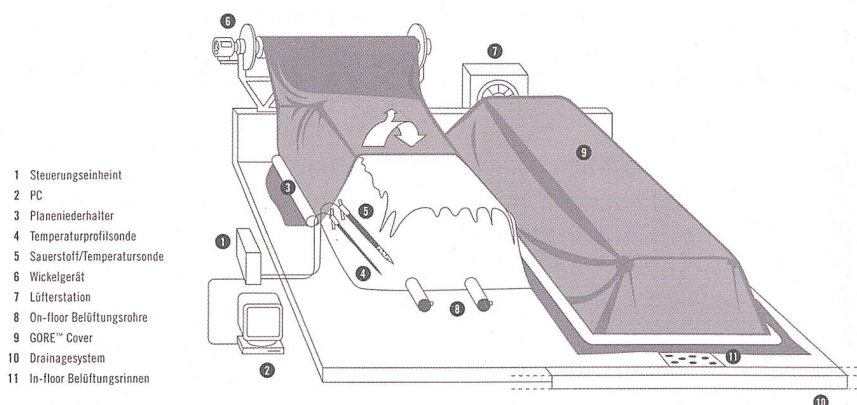


Abb.3: GORE™ Cover wird bei der organischen Abfallbehandlung eingesetzt. Dieses Produkt beschleunigt den Kompostierungsprozess, verbessert die Kompostqualität durch kontrollierten Gasaustausch und hält zuverlässig Geruch und Mikroben zurück.

Substanzen, die aus dem Rottegut austreten, als Barriere. Während der Rotte bildet sich an ihrer Innenseite ein feiner Wasserkondensatfilm, der Gerüche und andere gasförmige Substanzen einschliesst und ins Rottegut zurück tropfen lässt, wo der weitere mikrobiologische Abbau erfolgt und was einen homogenen Feuchtegehalt sicherstellt. Verglichen mit offenen, unbelüfteten Mieten kann durch den Einsatz des GORE™ Covers eine Geruchsreduktion von bis zu 97% erzielt werden – auch ohne zusätzliche Filteranlagen. Mit einer Porengrösse von ca. 0,2µm ist es zugleich eine wirksame Barriere gegen Sporen und Keime. Die in Tests nachgewiesene Keimreduktion von > 99% gewährleistet somit vollkommenen Schutz für Mitarbeiter und Anwohner. Pathogene Keime werden im gesamten Kompostierungsgut sicher abgetötet. Seit April 2003 gilt das GORE™ Cover System als geprüftes Kompostierungsverfahren nach Baumusterkategorie 7.2/Miete eingehaust gemäss dem Hygiene-Baumusterprüfsystem (HBPS).

Das ideale Klima für den Rotteprozess wird durch ein integriertes Belüftungssystem erreicht. Speziell im Mietenkörper installierte Messsonden überprüfen die Sauerstoffversorgung und die Reaktionstemperatur und regulieren beides über die Lüfterleistung. Gleichzeitig wird der Betriebsablauf im Rechner erfasst und kann später als Hygienennachweis verwendet werden. Diese Prozesssteuerung der Rottevorgänge ist auch per Funkfernüberwachung möglich.

Die Kompostierung mit dem GORE™ Cover System kann derzeit gesteuert und druckbelüftet in Form von gekapselter Mietenabdeckung, als bauliche Anwendung mit der GORE™ Box Cover in Rottemodulen nach dem BIODEGMA Verfahren oder demnächst auch mit der Inflatable Technologie erfolgen. Letztere stellt als pneumatisch aufstellbare Version eine Weiterent-

wicklung der bewährten GORE™ Cover Technologie dar, die eine vereinfachte Handhabung bei höherem Flächendurchsatz ermöglicht.

Alle diese Ausgestaltungsvarianten des GORE™ Cover Systems erfüllen die strengen Anforderungen an ein betriebssicheres «geschlossenes System» und werden aufgrund ihrer hohen Geruchs- und Keimrückhaltung problemlos allen gängigen Bestimmungen für die Behandlungen von organischem Abfall in Europa und Nordamerika gerecht.

Das GORE™ Cover System wird weltweit über Partner und Systemlieferanten vertrieben. Neben dem individuell konfektionierten GORE™ Cover, dem Steuerungs- und Belüftungssystem und den anlagespezifischen Handhabungsvarianten werden den Betreibern auch zahlreiche ergänzende Serviceleistungen angeboten: Diese erstrecken sich von der Anlagedimensionierung und Inbetriebnahme über das Training bis zur begleitenden Betreuung und Beratung bei spezifischen oder neuen Aufgaben in der biologischen Abfallbehandlung.

Information

W.L. GORE & Associates GmbH

D-85636 Putzbrunn

Michael Haag, Public Relations

Tel. + 49/89/4612-2773

Fax + 49/89/4612-2329;

E-Mail: mhaag@wlgore.com

Mobile: + 49/172/8151483

E-mail-Adresse
@Inserate
inserate@mittex.ch