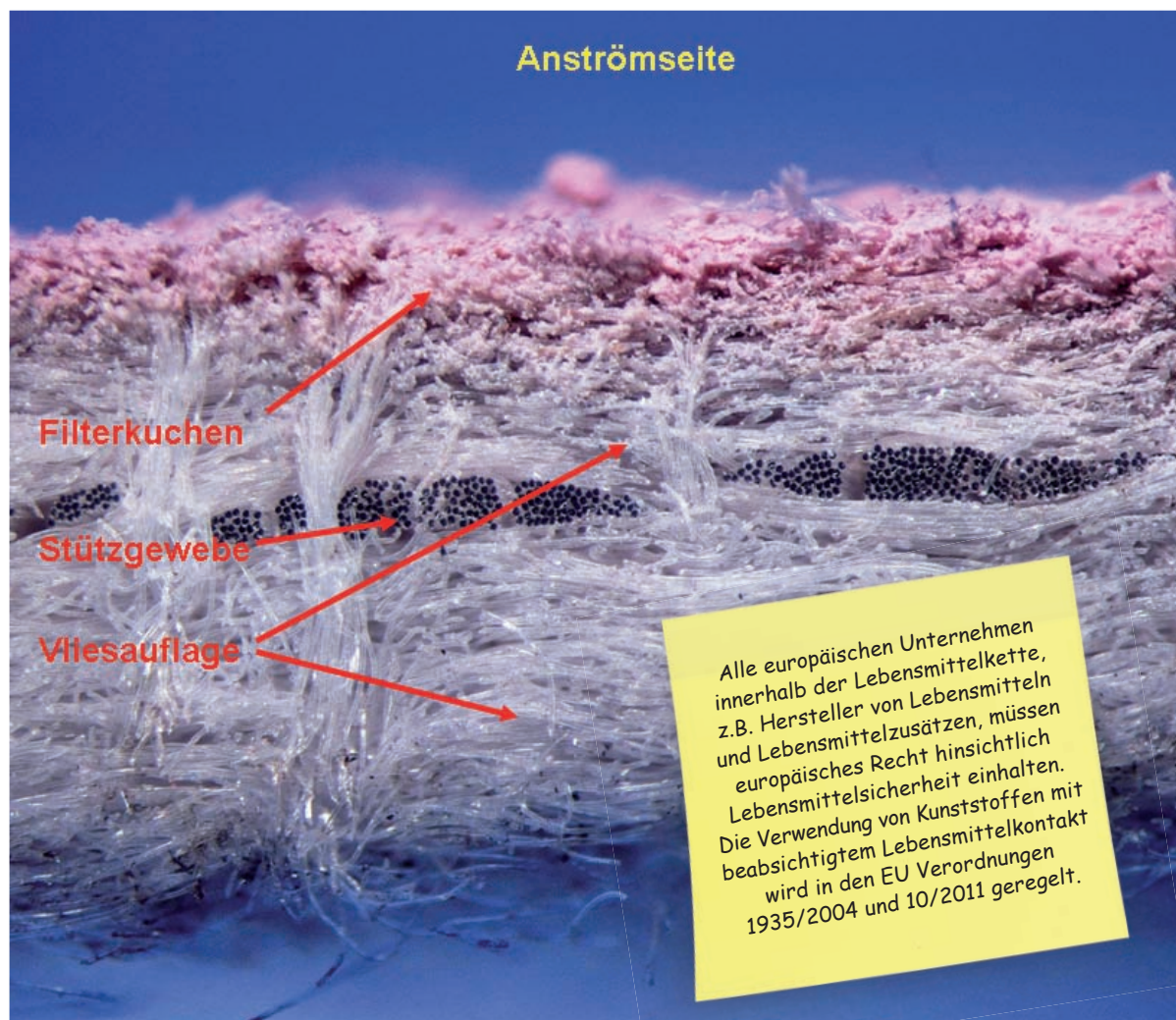


# Neue Filtermedien für den Lebensmittelkontakt

Aufgrund strenger werdender EU-Vorschriften für Filtermedien mit Lebensmittelkontakt entstand eine neue Anforderung an potentielle Lieferanten. Hier wird dargestellt, wie diese Herausforderung von einem Unternehmen angenommen und eine breite Produktpalette von Filtermedien für den Lebensmittelkontakt entwickelt wurde, wobei Forderungen multinational handelnder Unternehmen berücksichtigt wurden. Alle Produkte dieser Reihe mussten sowohl den europäischen Verordnungen als auch den Vorgaben der US-amerikanischen Food and Drug Administration (FDA) entsprechen. Bei der Fertigung lebensmittelkonformer Filterelemente werden zudem die Regelwerke Good Manufacturing Practice (GMP) und Hazard Analysis and Critical Control Points (HACCP) beachtet.

Abb. 1 Querschnitt eines gebrauchten Filtermediums mit an der Oberfläche angelagertem Filterkuchen



## Textile Filterelemente zur Produktgewinnung

Bei der Herstellung von Lebensmitteln und Lebensmitteladditiven werden textile Filterelemente zur Produktgewinnung bei verschiedenen Prozessen eingesetzt, z.B. nach Sprühtrocknern, hinter Mahlanlagen, während der Förderung, bei der Befüllung von Silos und zur Eindickung von Suspensionen. Normalerweise bestehen die verwendeten Filtermedien aus synthetischen Fasern, z.B. Polyester.

Abhängig von den Betriebsbedingungen können in Filteranlagen die Kontaktzeiten zwischen Filtermedium und Lebensmittel bzw. Additiv von wenigen Sekunden bis mehreren Wochen in einem Temperaturbereich von Raumtemperatur bis 250 °C variieren. In der Regel bildet sich ein Filterkuchen, der unmittelbaren Kontakt zum Filtermedium hat (Abb. 1).

## EU- und FDA-Vorgaben

Neben den üblichen technischen Anforderungen zur Filter- und Energieeffizienz müssen Filterelemente mit Lebensmittelkontakt außerdem strenge EU-Vorgaben hinsichtlich Materialauswahl und Inertheit erfüllen. Die EU-Vorschriften zur Lebensmittelkonformität von Filtermedien waren bis vor kurzem sehr unübersichtlich und verteilten sich in eine Vielzahl von nationalen und europäischen Richtlinien und Verordnungen. Mit der EU-Verordnung 10/2011 wurden diese Vorgaben zusammengefasst und systematisiert. Lebensmittelkonforme Werkstoffe sind darin eindeutig in Form einer Positivliste festgelegt. Außerdem wurden Prüfverfahren beschrieben und Grenzwerte festgelegt. In einer Konformitätserklärung bestätigt der Lieferant die Übereinstimmung mit dieser Verordnung.

Ähnlich, jedoch inhaltlich nicht deckungsgleich, verhält es sich mit den Richtlinien der US-amerikanischen Food and Drug Administration (FDA). Aus beiden Regelwerken lässt sich eine kompatible Produktpalette herleiten. Im Rahmen von Audits durch FDA-Mitarbeiter können europäische Unternehmen die FDA-Konformität belegen, damit ist z.B. eine Produktion in Europa mit Versand in die USA möglich.

## Hygiene in der Produktion

Bei der Produktion von lebensmittelkonformen textilen Filtermedien müssen über die o.g. EU- und FDA-Forderungen hinaus auf besondere Hygienestandards geachtet werden. Das betrifft alle Aspekte des Produktionsprozesses von der Insektenbekämpfung, über die Reinigung von Maschinen und Anlagen bis hin zur persönlichen Hygiene (Abb. 2).

Vorgaben dazu sind in den GMP- (Good Manufacturing Practice) und HACCP- (Hazard Analysis and Critical Control Points) Regelwerken festgehalten.

### Tailor-made Solutions

Auf Basis der EU- und FDA-Vorgaben hat Heimbach Filtration GmbH in ca. zweijähriger Entwicklungsarbeit eine ausgereifte Produktpalette erstellt. Sie ermöglicht maßgeschneiderte Filtrationslösungen bei der Herstellung von Lebensmitteln und Lebensmitteladditiven. Mit einer Bandbreite von Nadelfilzen und Geweben (z.B. aus PET, PP, PPS und PTFE) sowie Ausrüstungen (antistatisch, oleo/hydrophob, PTFE-Membrane) können selbst sehr feine Partikel bei Temperaturen bis 250 °C sicher abgeschieden werden. Dabei finden sowohl die Rollenwarenfertigung als auch die Konfektion der Filterelemente unter einem Dach statt. Ausschließlich EU/FDA-konforme Rohstoffe werden verwendet. Auf Wunsch werden die Filterelemente unter kontrollierten Bedingungen durch besonders geschulte Fachkräfte de- und remontiert.

### Messdaten

Im Rahmen der Produktentwicklung wurde die Einhaltung der EU/FDA-Vorgaben regelmäßig überprüft. Alle Messungen wurden von einem unabhängigen Prüfinstitut durchgeführt. Wie Abb. 3 (Daten aus Messungen gem. EU Verordnung 10/2011 sowie Abb. 4 (Daten aus Messungen gem. FDA Vorschrift für Polyester) zeigen, ist es möglich, großtechnisch lebensmittelkonforme Filtermedien für die Produktgewinnung herzustellen. Der in EU-Verordnung 10/2011 festgelegte Grenzwert von 10 mg/dm<sup>2</sup> wird deutlich unterschritten. Auch die Einhaltung der FDA-Forderungen mit dem gleichen Filtermedium ist möglich.

### Trend Lebensmittel-Konformität

Eingebettet in dem Megatrend „Lebensqualität und Gesundheit“ ist die Zielsetzung der beteiligten Unternehmen innerhalb der Lebensmittelkette darauf ausgerichtet, unerwünschte Stoffübergänge aus Kunststoffen auf Lebensmittel auf ein Minimum zu reduzieren. Das war sowohl bei der Thematik PET-Flaschen als auch bei bedruckten Verpackungsmaterialien erkennbar. Inzwischen richtet sich der Blick auf weitere Kontaktflächen Lebensmittel – Kunststoff. Derzeit im Fokus sind textile Filterelemente für Entstaubung und Fest-Flüssig-Trennung. Trendverstärkend dabei wirken Auditoren, die zunehmend auf die Einhaltung der EU-Verordnungen achten - sowie das Selbstverständnis der Lebensmittelunternehmen, für ein Höchstmaß an Sicherheit zu sorgen.

Abb. 3 Hygienemaßnahmen in der Produktion sind in Arbeitsanweisungen festgelegt

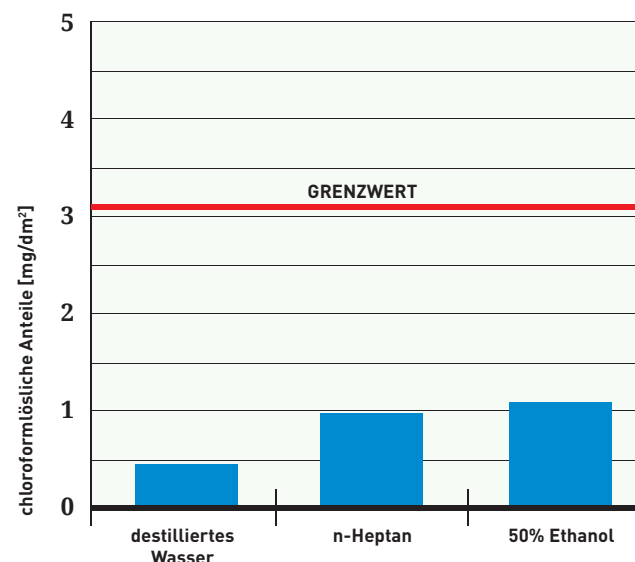


Abb. 4 Messergebnisse für Polyester gem. FDA Prüfvorschrift, Grenzwert 3,1 mg/dm<sup>2</sup>



### Autoren



**Dipl.-Biol. Peter Lohse**  
Product Manager

Heimbach Filtration GmbH, Düren  
Tel.: 02421-802-356  
Fax: 02421-802-709  
peter.lohse@heimbach.com  
www.heimbach.com



**Dr. Bert Gilleßen**  
Leiter Produktentwicklung

Heimbach Filtration GmbH, Düren  
Tel.: 02421-802-423  
Fax: 02421-802-709  
bert.gillessen@heimbach.com  
www.heimbach.com

Seit der Gründung im Jahr 1811 ist Heimbach die treibende Kraft für Qualität und Innovation im Bereich technischer Textilien. Die Heimbach-Gruppe beschäftigt heute rund 1.400 Mitarbeiter weltweit und erzielt einen Umsatz im dreistelligen Millionen Euro Bereich. Hergestellt werden Papiermaschinenbespannungen, textile Medien für die Filtration und technische Textilien für die Industrie. Heimbach Filtration produziert und vermarktet anspruchsvolle Filtermedien für die industrielle Entstaubung und Fest-/Flüssigtrennung, beliefert und betreut Kunden weltweit. Beim Heimbach-Leistungsspektrum kommt alles aus einer Hand.

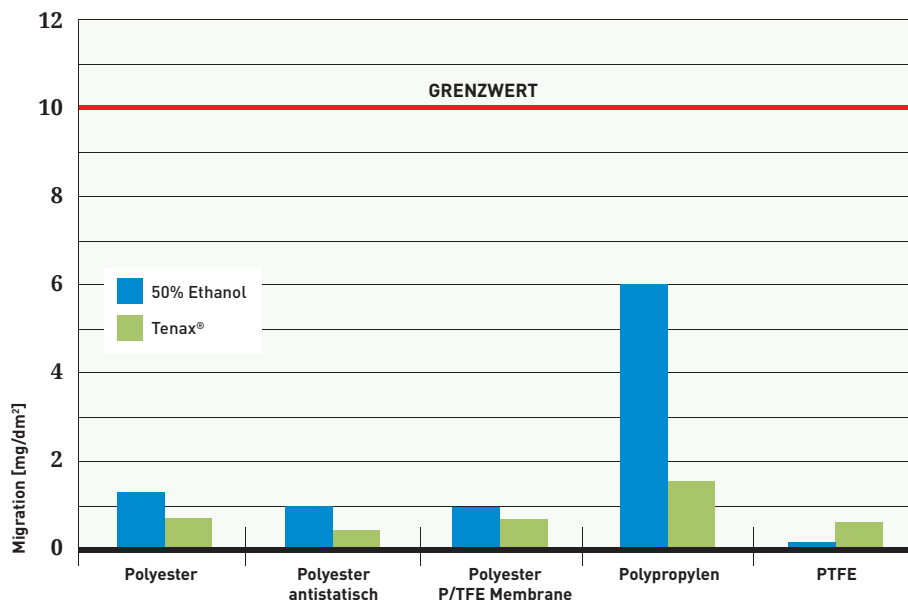


Abb. 2 Vergleich der Messwerte mit dem EU-Grenzwert von 10 mg/dm<sup>2</sup>