



ANWENDUNGSTECHNISCHE  
INFORMATION



**Cholesterin  
und die Wirkung von Pektin**

## CHOLESTERIN *und die Wirkung von Pektin*

*Verschiedene Studien haben gezeigt, dass Pektin den Blutcholesterinspiegel wesentlich senken kann. Hier die Ausführungen von Frank Mattes, Dipl.-Lebensmittel-Ing. und Geschäftsführer der Fa. Herbstreith & Fox Inc., Elmsford / NY, USA.*

Die Erkrankung an Arteriosklerose wird durch das Zusammenwirken verschiedener Faktoren verursacht, bei denen die Ernährungsgewohnheiten des Betroffenen eine wichtige Rolle spielen. Die Verengung der Blutgefäße durch Ansammlung von Ablagerungen ist Folge eines hohen Blutcholesterinspiegels.

Hierdurch hat Cholesterin ein schlechtes Image gewonnen, jedoch ist Cholesterin ein Stoff, ohne den wir eigentlich gar nicht leben können.

Es wird oft eine medikamentöse Behandlung verordnet, um einem hohen Cholesterinspiegel entgegenzuwirken und die Cholesterinproduktion in der Leber aktiv zu unterdrücken. Eine andere Möglichkeit besteht darin, seine Lebensweise zu ändern, was sich jedoch aufgrund der menschlichen Natur oft schwierig gestaltet.

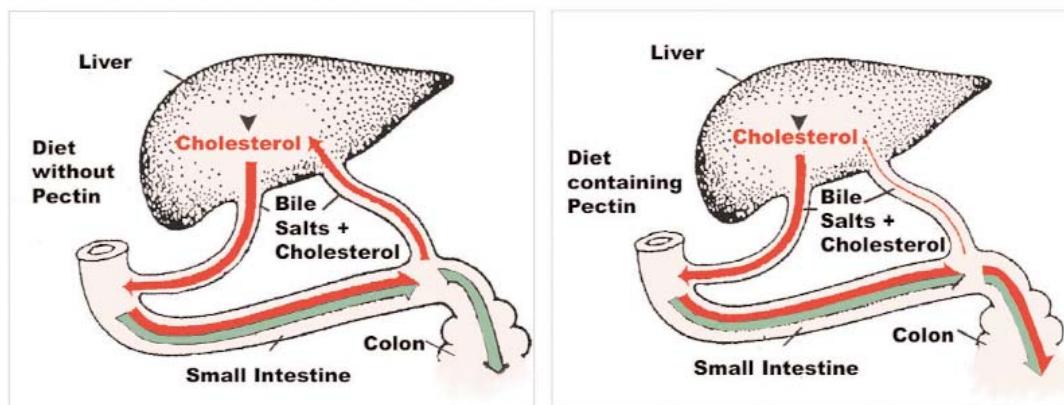
Es gibt jedoch einen einfacheren Weg, den Cholesterinspiegel zu senken – durch den Verzehr von Lebensmitteln, die einen großen Anteil löslicher Ballaststoffe enthalten. Verschiedene Produkte können auch mit Ballaststoffen angereichert sein, um diesen Effekt noch zu steigern. Pektin, von Natur aus hauptsächlich als Gelier- und Verdickungsmittel bekannt, ist einer dieser lös-

lichen Ballaststoffe. Studien auf diesem Gebiet haben das große Potenzial von Pektin zur Senkung des Cholesterinspiegels im Blut bestätigt. Mit Pektin können Produkte hergestellt werden, die sowohl geschmacklich ansprechen als auch die Gesundheit des Verbrauchers fördern.

Um das Cholesterin senkende Potenzial von Pektin bei Verzehr von 6 – 15 g Pektin pro Tag nachzuweisen, wurden zahlreiche Studien durchgeführt. Die positive Wirkung von Pektin ist proportional zum Blutcholesterinspiegel und daher förderlicher für Menschen mit erhöhtem Cholesterinspiegel.

Pektin wurde mit anderen löslichen Fasern bezüglich seiner Fähigkeit, den Cholesterinspiegel zu senken, verglichen und die Ergebnisse zeigen, dass seine Wirkung im Vergleich mit Flohsamenfaser (Psyllium), Haferfaser und Guar am effektivsten ist.

Pektin selbst ist beständig gegenüber den Verdauungsvorgängen im menschlichen Körper, wird jedoch von den Bakterien *Aerobacillus*, *Lactobacillus*, *Micrococcus* und *Enterococcus* im Darm fast vollständig abgebaut. Die Bakterien bilden Enzyme, die Pektin in kurzkettige Fettsäuren (Essigsäure, Propionsäure, Buttersäure) sowie Kohlendioxid abbauen. Die Abbauprodukte werden vom menschlichen Körper aufgenommen, so dass das Pektin nur gering abführend wirkt und das Wachstum der Bakterien in der Darmflora anregt.



Die Unternehmensgruppe Herbstreith & Fox hat unterschiedliche Produkte mit einzigartigen Eigenschaften entwickelt (siehe Tabelle), mit denen Lebensmittel mit Ballaststoffen, speziell mit löslichen Ballaststoffen, angereichert werden können. Die Citrusfaser Herbacel CF 01 ist ein Ballaststoff mit dem Ballaststoffprofil des Albedo von Citrusfrüchten. Mit dem natürlicherweise hohen Gehalt an löslichen Ballaststoffen von 30 % ist es auf einfache Weise möglich, Lebensmittel mit Ballaststoffen anzureichern, die mehr bieten als traditionelle Ballaststoffprodukte mit ihrem üblicherweise sehr hohen Gehalt an unlöslichen und geringen Anteil an löslichen Ballaststoffen.

Classic Pektine sind ideale Produkte zur Senkung des Cholesterins und können aus unterschiedlichen Rohstoffen gewonnen werden – mit unterschiedlicher Viskosität, in Lebensmittelqualität und auch in pharmazeutischer Qualität. Pektin Classic GU 401 USP ist ein Grapefruitpektin, hergestellt aus Grapefruitschalen.

Das Apfelpektin Classic AU 201 ist nicht nur in Lebensmittelqualität erhältlich, es entspricht auch den Vorgaben der United States Pharmacopeia.

Pektin Classic AU 201 verfügt über ein sehr hohes Molekulargewicht von 80.000 Dalton und schafft eine hohe Viskosität. Das niederviskose Pektin Herbapekt SF 50-LV hat ein Molekulargewicht von 25.000 Dalton, um seine Cholesterin senkende Funktionalität sicherzustellen.

Aufgrund seiner geringen Viskosität kann es sehr hoch dosiert werden, ohne größeren Einfluss auf die Textur des gewünschten Produkts zu haben. Die agglomerierte Version von Herbapekt SF 50-LV ist optimal für Instantprodukte, z.B. Getränkepulver.

Die Produktpalette hoch- und niederviskoser Pektine ist auch auf Basis der Herstellung aus Citrusschalen erhältlich. Mit hochverestertem Pektin ist es möglich, Tabletten herzustellen oder Pulvermischungen für Getränke zu entwickeln. Mit dem geeigneten Trägerstoff – z.B. Inulin – können Getränkepulver hergestellt werden, die leicht in Wasser, Milch oder Fruchtsaft einzubringen sind. Wenige Portionen pro Tag genügen, um den Verzehr einer angemessenen Menge Pektin sicherzustellen und damit den gewünschten Effekt der Cholesterinsenkung zu erreichen.

Getränke, die mit niedermolekularem Pektin hergestellt werden, können mit bis zu 4 % Pektin angereichert werden. Bei der Herstellung von Getränken wird das entsprechende Pektin mit anderen Trockenzutaten gemischt und dann

dem Herstellungsprozess zugeführt. In Kombination mit Vitaminen und Mineralstoffen wird ein frisch schmeckendes Produkt erhalten, das dem Verbraucher mehr als nur einen erfrischenden Geschmack bietet.

	Produktbeschreibung	weitere Eigenschaften
<b>Herbacel Classic Citrusfaser</b>	Faser aus Citrusschalen Enthält natürlicherweise ca. 30 % lösliche Ballaststoffe	Regulierung des Appetit Stimulierung der Darmtätigkeit Mittleres Wasserbindevermögen
<b>Herbapekt SF 50-LV</b>	Apfelpektin Löslicher Ballaststoff Niedere Viskosität	Hohe Dosierung möglich auch in agglomerierter Form erhältlich
<b>Herbapekt SF 01</b>	Apfelpektin Löslicher Ballaststoff Mittlere bis niedere Viskosität	Hohe Dosierung möglich
<b>Pektin Classic AU 201 USP</b>	Apfelpektin Löslicher Ballaststoff Hohe Viskosität	Lebensmittelqualität Pharmazeutische Qualität erhältlich
<b>Pektin Classic CU 201</b>	Citruspektin Löslicher Ballaststoff Hohe Viskosität	Lebensmittelqualität Pharmazeutische Qualität erhältlich
<b>Pektin Classic GU 401 USP</b>	Grapefruitpektin Löslicher Ballaststoff Hohe Viskosität	Pharmazeutische Qualität

Tab.: Cholesterin senkende Produkte von Herbstreith & Fox und ihre Eigenschaften

Andere Möglichkeiten zur Anwendung von niedermolekularem Pektin schließen Brot, Kekse und Fruchtzubereitungen mit ein.

Aufgrund seiner hervorragenden Stabilität in tiefen pH-Wert-Bereichen behält Pektin in sauren Produkten wie z.B. Fruchtzubereitungen und Getränken seine Funktionalität während der Haltbarkeitsdauer der Produkte bei.

Umfassende Produktideen, die geschmackliche und gesundheitliche Ansprüche verbinden, können somit entwickelt werden und den Verbrauchern klar den Vorteil beim Kauf dieses Produkts zeigen, da diese Ansprüche durch wissenschaftliche Studien untermauert sind.

---

FRANK MATTES  
HERBSTREITH & FOX INC.  
ELMSFORD/NY, USA  
15.08.2005