

# Sphingolipide, die gesunden Fette

**Warum sind Sphingolipide im Interesse vieler Forscher? Wie beeinflussen sie unsere Gesundheit? Sphingolipiden werden Krebs hemmende, antibakterielle und für die Gehirnfunktion wichtige Eigenschaften zugeschrieben.**

**KARIN WEHRMÜLLER\***. Sphingolipide sind wichtige Bestandteile der Zellmembran und gehören zur Verbindungsklasse der Lipide. Im Gegensatz zu den Phosphoglyceriden (Phospholipide), bei denen das Molekül Glycerin das Gerüst bildet, leiten die Sphingolipide sich vom Sphingosin ab. Für die Funktion und Strukturbildung der Nerven sind einzelne Sphingolipide unentbehrlich. Sie spielen eine wichtige Rolle in der Signalübertragung und der Interaktion einzelner Zellen. Nicht umsonst wurde diese Fettgruppe zum ersten Mal aus dem menschlichen Gehirn isoliert. Am meisten von dieser Wirkung profitieren könnten Säuglinge (Gehirnentwicklung) und Senioren (Demenz).

## Wirksam gegen Krebs?

Die Krebsforschung setzt sich intensiv mit Sphingolipiden auseinander. Sphingolipide zeigen in Tierversuchen eine hemmende Wirkung auf Tumorbildung und -wachstum. Durch weitere Versuche hat sich die Evidenz verstärkt, dass sie auch im Menschen krebshemmende Eigenschaften haben könnten. Bei der Bekämpfung von Säuglingsinfektionen sind die antibakteriellen Eigenschaften einer bestimmten Gruppe von Sphingolipiden (Ganglioside) hilfreich. Auch auf immungeschwächte und ältere Menschen wirkt sich diese Eigenschaft positiv aus.

## Sphingolipide in der menschlichen Ernährung

Sphingolipide kommen in fast allen Lebensmitteln vor. Die Mengen reichen von wenigen µg/kg in Früchten und einigen Gemüsen bis zu 1–2 g/kg in Milchprodukten, Eiern und Sojabohnen. Sojabohnen haben mit 1,8 g/kg den höchsten Gehalt an Sphingolipiden, gefolgt von Eiern mit 1,7 g/kg. Etwa ein Drittel der Sphingolipide in

der Nahrung in der Schweiz stammt aus Milch und Milchprodukten. Sie sind somit eine der wichtigsten Sphingolipidquellen. Einen Viertel der Gesamtmenge liefert Weizenmehl. Eier kommen mit 17% an dritter Stelle. Fleisch und Fisch tragen noch 14% zur Sphingolipidversorgung bei. Nicht mit eingerechnet sind Fleisch- und Wurstwaren. Einen kleinen Beitrag an Sphingolipiden leisten Früchte und Gemüse mit 8 bzw. 3%.

## Sphingolipide werden vom Darm aufgenommen

Auf Grund der verschiedenen gesundheitlichen Nutzen von Sphingolipiden könnte angenommen werden, dass sie in der menschlichen Ernährung unentbehrlich sind. Sphingolipide aus der Nahrung sind jedoch für normales Wachstum und Entwicklung wahrscheinlich nicht essenziell, da Sphingolipide vom menschlichen Körper selbst synthetisiert werden können. Wie Tierexperiment zeigen, durchdringen Sphingolipide aus der Nahrung die Darmwand und sind biologisch aktiv, insbesondere bei der Hemmung von Dickdarmkrebs. Wie sich der Sphingolipidspiegel im Blutserum nach der Aufnahme von sphingolipidreicher Nahrung verändert, wurde beim Menschen noch nicht geprüft. Zwei Studien bei Nagetieren zeigen jedoch einen positiven Zusammenhang zwischen Sphingolipiden im Futter und der Serumkonzentration.

## Wie viel steckt in Milch?

Obwohl Sphingolipide aus der Nahrung wahrscheinlich nicht essenziell sind, können sie einen Beitrag an die menschliche Gesundheit leisten. Der Nachweis in Milch und Milchprodukten stellt jedoch ein Problem dar. Da Milch und Milchprodukte wichtige Sphingolipidquellen sind, arbeitet ALP an der Entwicklung einer Methode zum mengenmässigen Nachweis von Sphingolipiden mit dem Ziel, den Gehalt in verschiedenen Produkten zu bestimmen.

\*Agroscope Liebefeld-Posieux (ALP), Bern-Liebefeld

## Aufnahme von Sphingolipiden (SL) durch tierische Nahrungsmittel in der Schweiz Absorption de sphingolipides (sl) par les aliments d'origine animale en Suisse

Produkt/produit	SL (mg/kg)	Lebensmittelkonsum (kg/Person/Jahr) <i>Consommation</i> (kg/hab./an)	SL-Zufuhr (mg/Person/Jahr) <i>Apports en SL</i> (mg/hab./an)
<b>Milchprodukte/produits laitiers</b>			<b>32 416</b>
Milch (3,5%)/lait (3,5%)	120	55	6648
Milch (<3,5%)/lait (<3,5%)	69	26	1808
Vollrahm (37%)/crème entière	1269	4	4695
Vollfettkäse (>29%)/fromage gras	995	17	17 105
Kondensmilch (9%)/lait condensé	309	0,4	124
Butter/beurre	345	6	2036
<b>Fleisch/Fisch / viande/poisson</b>			<b>14 895</b>
Kalb und Rind/veau et bœuf	293	13	3832
Schwein/porc	263	25	6458
Geflügel/volaïlle	398	10	3836
Fisch/poisson	98	8	770
<b>Eier/œufs</b>	1688	11	<b>17 719</b>