

## Wissenswertes zu Süßstoffen

**Saccharin** (E954) ist der älteste synthetische Süßstoff. Die erlaubte, gesundheitlich unbedenkliche Verzehrsmenge beträgt 5 mg pro Kg Körpergewicht. Saccharin wird vom menschlichen Körper unverändert mit dem Urin wieder ausgeschieden (innerhalb von 24 Stunden sind 90% wieder eliminiert). Saccharin wird für die Herstellung diätetischer Lebensmittel und in Light-Produkten eingesetzt.

**Cyclamat** ist in der EU als Süßstoff für bestimmte Lebensmittel zugelassen. Cyclamat gilt in Dosierungen von bis zu 7 mg pro Kg Körpergewicht als gesundheitlich unbedenklich. Cyclamat wird nicht verstoffwechselt und meist unverändert über die Nieren ausgeschieden.

Der Zuckeralkohol **Mannit**, auch genannt **Mannitol** kommt von Natur aus in der Mannaesche, in Braunalgen, Pilzen, Flechten, Ölbaumgewächsen (Feigen, Olivenbaum), Braunwurzgewächsen, Meeresalgen der Gattung Laminaria, im Saft der Lärche vor. Mannit wird aus Fruchtzucker durch Hydrierung (wie z. B. auch **Sorbitol** aus Traubenzucker) gewonnen und vorwiegend in der Pharmaindustrie u.a. zur Tablettenherstellung eingesetzt. Therapeutisch wird Mannit z.B. zur Prophylaxe des akuten Nierenversagens und als mildes Abführmittel eingesetzt.

Ursprünglich wurde **Sorbitol** (E420) aus den Früchten der Eberesche (Vogelbeere) gewonnen, die bis zu 12% Sorbit enthalten. Es kommt aber auch in vielen anderen Früchten und vor allem Kernobstsorten vor. Erwähnenswert ob ihres hohen Anteils an Sorbitol sind Birnen, Pflaumen, Äpfel, Aprikosen, Pfirsiche, Rosinen sowie sämtliches Trockenobst. Sorbitol zählt ebenfalls zu den Zuckeralkoholen und findet in vielen industriell hergestellten Lebensmitteln als Lebensmittelzusatzstoff, Zuckeraustauschstoff, Trägerstoff sowie Feuchthaltemittel Verwendung. Die industrielle Herstellung erfolgt aus Mais- und Weizenstärke. Sorbitol ist in der EU als Lebensmittelzusatzstoff mit Ausnahme von Getränken als Zusatz für fast alle Lebensmittel in beliebig hoher Menge zugelassen, obwohl aufgenommene Mengen von mehr als 20-50 g/Tag zu Durchfall, Blähungen und Bauchschmerzen führen können. Bei einer Sorbitunverträglichkeit (=Sorbitmalabsorption, Sorbitintoleranz) ist die Verwertung von Sorbit im Dünndarm ganz oder teilweise aufgehoben. Ist eine Sorbitunverträglichkeit diagnostiziert sollte man Produkte meiden, die den Zuckeraustauschstoff Sorbit enthalten. Menschen mit einer Fruktoseintoleranz oder Fruktosemalabsorption dürfen Sorbit ebenfalls nicht zu sich nehmen, da durch Sorbit die bereits eingeschränkte Aufnahmefähigkeit von Fruktose (Fruchtzucker) im Dünndarm zusätzlich blockiert wird. Bei diesen Patienten kann zusätzlich zur Fruktoseintoleranz eine Sorbitintoleranz vorliegen, welche jedoch einer gesonderten medizinischen Abklärung bedarf. Diabetiker produzieren in ihrem Stoffwechsel unphysiologisch hohe Mengen Sorbitol welches dann zellschädigend wirkt.

**Xylitol** (E967) ist ein Zuckeralkohol, der als Zuckeraustauschstoff verwendet wird. Xylitol findet sich neben Sorbitol als natürlicher Zuckeralkohol in vielen Gemüsesorten (u.a. Blumenkohl) und Früchten (u.a. Pflaumen, Erdbeeren, Himbeeren). Die industrielle Herstellung ist aufwändig, Xylitol ist ein verhältnismäßig teurer Zuckeraustauschstoff. Heute erfolgt die industrielle Herstellung häufig aus Resten von Maiskolben nach Abernten der Körner. Im Mund (im Speichel) entzieht es der Umgebung Wärme und erzeugt auf der Zunge einen Kühleffekt, der ähnlich beschrieben wird wie der erfrischende Geschmack von Menthol. Darüber hinaus regt Xylitol die Speichelproduktion an, reduziert Kariesbakterien und fördert die Bildung von Komplexen mit Calcium und Speichelleiweißen in der Mundhöhle, was zu einer Remineralisation von Zahnhartsubstanz führt. Täglich entstehen 5-15 g Xylitol als Zwischenprodukt des menschlichen Kohlenhydratstoffwechsels in der Leber. Xylitol ist ein Molekül, das viel Wasser an sich zu binden vermag. Es wird im Dünndarm nur passiv, also langsam und unvollständig resorbiert. Bei regelmäßiger Einnahme kann die Resorptionsrate im Dünndarm durch Enzyminduktion erhöht werden. Bei Einnahme von mehr als 0,5 g Xylitol pro kg Körpergewicht kann eine abführende Wirkung auftreten, welche nach Anpassung des Organismus verschwinden kann. Im Dickdarm wird das restliche Xylitol (etwa 2/3 der eingenommenen Menge) durch Bakterien zerlegt und zu kleinen Fettsäurebestandteilen abgebaut und resorbiert. Diese werden zu Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) und Wasser verstoffwechselt. In einer finnischen Studie wurde nachgewiesen, dass Kinder, die täglich Xylitol als Sirup oder in Form von Gummibonbons erhielten, im Vergleich zu Kindern einer Kontrollgruppe, die das Süßungsmittel nicht erhielt, 30–40 % weniger häufig an einer Mittelohrentzündung erkrankten. Im Darm bildet Xylitol Komplexe mit Calcium und erleichtert dessen Resorption. Dies könnte ein noch wenig erforschter Weg zur Vorbeugung von Osteoporose sein.

**Sucralose** (E955) ist ein kalorienfreier synthetischer Süßstoff durch selektive Chlorierung (drei Hydroxyl-Gruppen werden gegen drei Chlor-Atome ausgetauscht) von Saccharose (Haushaltszucker). Sucralose zeigt eine appetitanregende Wirkung, die nicht sinnvoll im Einsatz für Diäten wäre. Die gesundheitlich unbedenkliche Höchstmenge beträgt 15 mg pro kg Körpergewicht und pro Tag.