

## Asparagingehalte in Lebensmitteln

Bei Asparagin handelt es sich um eine zwar in Proteinen genetisch codierte, jedoch für den menschlichen Körper nicht essentielle Aminosäure. Asparagin wurde erstmals 1806 aus Spargelsaft, lat.: *Asparagus officinalis*, isoliert, wonach sie auch benannt wurde. Chemisch betrachtet stellt Asparagin ein 2-Aminobernsteinsäure-4-amid dar, dessen farblose Kristalle gut in heißem Wasser, Alkohol, Ether und Benzol löslich sind (vergl. hierzu auch die LCI-Foci: Asparagin, süßwaren Heft 04/03 und Was sind eigentlich Aminosäuren?, süßwaren Heft 03/03).

### Hauptprecursor für Acrylamid

Seit einiger Zeit ist bekannt, das Asparagin als sog. Hauptprecursor eine entscheidende Rolle bei der Entstehung von Acrylamid in Lebensmitteln im Rahmen der Maillard-Reaktion spielt. Aus diesem Grund sind die Gehalte an freiem Asparagin in Lebensmitteln bzw. deren Beeinflussung durch Züchtung, Behandlung etc. zunehmend ins Blickfeld gerückt. Nachfolgende Tabelle gibt eine alphabetische Übersicht über Asparagingehalte in ausgewählten Lebensmitteln. Auffallend sind u. a. extreme Schwankungen der Asparagingehalte von beispielsweise über 500% bei verschiedenen Mandelsorten. Interessant ist ferner, dass laut Friedman\*) Asparagin eine entscheidende Rolle für die Regulierung des Stickstoff-Metabolismus der Pflanzen zu spielen scheint und dem zur Folge durch die Anwendung von Herbiziden eine 3–4fache Abnahme des Asparaginlevels in den Pflanzen erreicht werden kann.

SÜSSWAREN (2003) Heft 12

Lebensmittel	Freies Asparagin [mg/kg]*)
Äpfel, frisch, 5 Sorten	315–588
Apfelsaft	323
Ananassaft	247
Blumenkohl, frisch	54–1.060
Bohnen, grün, getrocknet	3.840
Broccoli, ganz, getrocknet	1.920
Broccoli, Röschen, frisch	578
Broccoli, Stengel, frisch	189
Fleisch, Schwein	11
Fleisch, Rind	0,4
Kakaopulver, ungeröstet	309
Kakao, geröstet (125°C, 3min)	145
Kakao, geröstet (135°C, 3min)	94
Kartoffeln, getrocknet	580–7.700
Kartoffeln, frisch, 4 Sorten	1.703–3.500
Linsen, getrocknet	1.900–6.200
Mandeln, 19 Sorten	980–6.410
Maniok, getrocknet	10
Reis, Kleie	282
Reis, Keimling	236
Reis, gemahlen	29
Spargel, getrocknet	11.000–94.000
Spinat, getrocknet	460–1.470
Traubensaft	4
Wein	0,67–27
Weizenkorn	1.540

\*) ref. in Friedman M (2003) Chemistry, Biochemistry and Safety of Acrylamid. A Review. J Agric Food Chem 51 (16): 4504–4526