Pfeifer & Langen

02 Sweet Science
Das Multitalent Zucker

Zuckerwissen für Ernährungsfachkräfte

Zucker bringt die Süße in Lebensmittel und Speisen. Aber damit nicht genug: Seine Vielseitigkeit macht ihn zu Hause in der Küche und in der Lebensmittelherstellung unverzichtbar und bietet vielfältige Funktionen, die weit über das Süßen hinausreichen. So ist Zucker ein wichtiger Geschmacksträger und beeinflusst auch Eigenschaften, wie Farbe, Textur, Volumen sowie die Lebensmittelhaltbarkeit – und all das auf natürliche Weise. Zudem lässt er sich gut lagern, dosieren und verarbeiten, da er in zahlreichen Körnungen, Löslichkeiten, Darreichungsformen und Geschmackskombinationen angeboten wird. Er hat kein Mindesthaltbarkeitsdatum – ein wichtiger Aspekt im Zusammenhang mit Lebensmittelverschwendung.

Mehr als süß:
Wie Zucker unsere Sinne begeistert.

Zucker hat viele Vorteile: Er bietet reine Süße ohne Bei- oder Nachgeschmack und beeinflusst den sensorischen Gesamteindruck von Lebensmitteln, darunter Geschmack, Farbe, Geruch und Haptik. Als Würzmittel intensiviert er Aromen, bringt sie zur Geltung und mildert bittere, saure oder salzige Noten, wodurch das Geschmacksprofil abgerundet wird. Mit einer Prise Zucker lassen sich herzhafte Speisen genauso verfeinern wie süße Gerichte mit der bekannten Prise Salz.

Zudem beeinflusst Zucker Textur, Struktur und Konsistenz von Lebensmitteln, sorgt für ein angenehmes Mundgefühl und die gewünschte Beschaffenheit wie zum Beispiel die feuchte, feinporige Krume von Backwaren, die knusprige Kruste bei Brot, Festigkeit und Knusprigkeit bei Mürbeteiggebäck oder Leichtigkeit und Fluffigkeit bei Rührkuchen.

Webseite:
Vielfältigkeit der Zucker

Schon gewusst? Die sensorische Wahrnehmung der Süße wird immer anhand der Saccharose als Referenz beschrieben. Saccharose dient dabei als Standard und erhält einen Wert von 1 auf der Skala der relativen Süßintensität. Die Süßintensität anderer Süßstoffe wird stets in Relation dazu angegeben.

Stabilität, Textur, Farbe: Wie Zucker Produkte formt.

Ob zu Hause oder im industriellen Herstellungsprozess: Zucker spielt bei der Zubereitung von Speisen und in der Lebensmittelproduktion eine Schlüsselrolle.

Damit Teig stabil, gleichzeitig aber flexibel und formbar bleibt, ist Zucker als Zutat unersetzlich. Er hat Einfluss auf die Struktur und das Volumen des Teiges. Zucker fungiert als Gärmittel beim Fermentieren. Er bildet die Nahrungsgrundlage für Hefen und Bakterien und unterstützt so beispielsweise die Sauerkrautfermentation oder das Aufgehen von Teigen. Indem er die Proteinstruktur stabilisiert, sorgt Zucker in aufgeschäumten Produkten wie Mousse, Baisers oder Schlagsahne für eine langanhaltende Konsistenz. Bei der Herstellung von Speiseeis setzt Zucker den Gefrierpunkt herab. Er sorgt somit dafür, dass das Eis auch bei niedrigen Temperaturen seine cremige, geschmeidige und zartschmelzende Konsistenz behält. Zucker spielt eine Schlüsselrolle bei der Maillard-Reaktion und Karamellisierung, die charakteristische Back-, Brat- und Röstaromen sowie die goldbraune Färbung erzeugen.

Diverse Herstellungsprozesse sind also von Zucker als Zutat abhängig. Dass er sich durch die zahlreichen Körnungen und Löslichkeiten auf den Punkt genau dosieren lässt, ist dabei ein weiterer wichtiger Aspekt.

Die konservierende Kraft des Zuckers

Zucker schützt Lebensmittel auf natürliche Weise vor dem Verderb, indem er die Wasseraktivität reduziert. Die Wasseraktivität stellt ein Maß für das freie Wasser dar, das Krankheits- und Verderbniserreger wie Schimmelpilze, Hefen und Bakterien benötigen, um zu wachsen und sich zu vermehren. Zucker bindet dieses freie Wasser und hemmt dadurch auf natürliche Weise das Wachstum der Mikroorganismen. Eingemachtes, Konfitüren und Gelees bleiben so länger haltbar und helfen dadurch Lebensmittelverschwendung zu vermeiden.

Weniger Zucker, mehr Herausforderung: Reformulierung im Fokus.

Die Reformulierung von Lebensmitteln zielt darauf ab, durch Rezepturanpassungen, einschließlich einer angepassten Zuckerreduktion, die Nährwertzusammensetzung von Produkten zu verbessern. Allerdings beeinflusst die Verringerung oder der vollständige Verzicht auf zentrale Zutaten nicht nur den Nährstoffgehalt, sondern auch die Eigenschaften des Endprodukts. Geschmack, Textur und Haltbarkeit können sich durch solche Eingriffe erheblich verändern.

Keine einzelne Zutat kann Zucker in Geschmack und Funktion vollständig ersetzen. Um die vielfältigen Eigenschaften von Zucker nachzubilden, müssen häufig mehrere Zutaten kombiniert werden. Diese Zusätze sind aber nicht als Zuckerersatz in der Nährwerttabelle auf der Verpackung ausgewiesen, sondern lediglich in der Zutatenliste aufgeführt. Damit ist für die Verbraucherinnen und Verbraucher nicht direkt nachvollziehbar, welche Zutaten für den Ersatz von Zucker beigefügt wurden.

Schon gewusst? Rübenzucker ist ein Naturprodukt und braucht keine E-Nummer. Süßstoffe und Zuckerersatzstoffe sind Zusatzstoffe und die meisten müssen mit einer E-Nummer gekennzeichnet werden.

Zuckerersatz für Reformulierung

Zutat	Beispiel	Kalorien in kcal/g	Süßintensität im Vergleich zu Saccharose	Funktion							
				Süße	Geschmack/ Aroma	Textur/ Volumen	Haltbarkeit	Konservierung/ Fermentation	Gefrierpunkt	Farbe	Feuchtigkeit
Rübenzucker	Saccharose	4		●	●	●	●	●	●	●	●
Zuckeralkohole	Erythit (E968)	0	70%	●	●	●					
	Sorbit (E420)	2,6	60%	●		●					●
	Mannit (E421)	1,6	50-70%	●	●	●					
	Isomalt (E953	2	50%	●		●					
Süßstoffe	Apartam (E951)	4	200 mal süßer	●							
	Acesulfam-K (E950)	0	200 mal süßer	●							
	Saccharin (E954)	0	300-500 mal süßer	●							
	Steviolglykoside (E960)	0	200 mal süßer	●							
Wenn Zucker in lebensmitteln reduziert wird, müssen weitere Zusatzstoffe zugesetzt werden, um alle Funktionen von Zucker zu ersetzen:											
Konservierungsmittel							●				
Farbstoffe										●	
Geschmacksverstärker					●						
Glycerin		4	40%	●							●

02 Das Multitalent Zucker

Zuckerreduktion in Lebensmitteln: Darüber muss man reden.

Viele Verbraucherinnen und Verbraucher erwarten, dass sie mit zuckerreduzierten Produkten Kalorien einsparen und somit größere Mengen konsumieren können. In der Praxis führt die Zuckerreduktion jedoch oft nicht zu der gewünschten Kalorien-ersparnis, da zusätzliche Zutaten wie Kohlenhydrate oder Fette hinzugefügt werden, um z. B. Volumen und Konsistenz auszugleichen. Gleichzeitig wird die Kalorienreduktion, falls vorhanden, häufig überschätzt, insbesondere pro Portion. Die Relevanz für die Ernährung ist damit häufig verschwindend gering. Gerade dann, wenn Süßstoffe eingesetzt werden, müssen andere Stoffe hinzugefügt werden. Eine ganzheitliche Betrachtung des Energiegehalts eines Lebensmittels bleibt essenziell.

Sinnvoller ist es, Lebensmittel mit Zucker als festen Bestandteil einer ausgewogenen Ernährung zu sehen. Der bewusste Genuss in moderaten Mengen sollte dabei im Vordergrund stehen und dem Prinzip „weniger ist mehr“ folgen. Denn Zucker verleiht auf natürliche Weise eine reine und unverfälschte Süße, die einfach dazu gehört.

Tipps für die Ernährungsberatung

- ✓ **Zutaten prüfen:** Nicht nur auf die Nährwerttabelle schauen, sondern auch die Zutatenliste beachten. Welche Zutaten wurden als Zuckerersatz hinzugefügt?
- ✓ **Zuckerersatz hinterfragen:** Häufig werden mehrere Zutaten, z. B. Zusatzstoffe, Fette und Kohlenhydrate eingesetzt, um die Eigenschaften von Zucker zu ersetzen. Daher hinterfragen, ob der Austausch ernährungsphysiologisch sinnvoller ist.
- ✓ **Auf Kalorien achten:** Wenn Zucker durch Fett oder andere Kohlenhydrate ersetzt wird, hat dies oft keinen Einfluss auf die Gesamtkalorienmenge eines Produkts.
- ✓ **Nachhaltigkeit betonen:** Rübenzucker ist regional, nachhaltig und natürlichen Ursprungs – Anbau und Verarbeitung erfolgen meist lokal.
- ✓ **Bewusst essen:** Ohne schlechtes Gewissen bewusst genießen und sich Zeit für den Genussmoment nehmen. Das spart Kalorien.

Auf einen Blick: Was Zucker alles kann